

Universidad de El Salvador
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Departamento de Matemática



DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DE LA
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
Y SU SISTEMA DE GESTION GERENCIAL

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

Oscar Roberto Chacón

Mario Giovanni Molina Masferrer

PARA OPTAR AL TITULO DE:

LICENCIADO EN MATEMATICA

MAYO 1991



T
378.10285
Ch 431_d

Ej. 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR : Dr. José Benjamín López Guillén
SECRETARIO GENERAL : Dra. Gloria Estela Gómez de Pérez

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO : Ing. Joaquín Alberto Vanegas Aguilar
SECRETARIO GENERAL : Ing. Mario Arnoldo Molina Argueta

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

JEFE EN FUNCIONES : Ing. Joaquín Alberto Vanegas Aguilar



UES BIBLIOTECA CENTRAL



INVENTARIO: 10116209

COORDINACION DEL SEMINARIO DE GRADUACION

Ing. José Salvador Palacios Fuentes

COORDINADOR

Lic. Salvador Sandoval

ASESOR



AGRADECIMIENTOS

A DIOS Y JESUCRISTO:

Por que a ellos dedicamos nuestras oraciones en el transcurso de nuestra carrera.

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

Por habernos abierto las puertas para poder formarnos y terminar nuestra carrera

A NUESTROS PROFESORES Y ASESORES:

Por habernos orientado y aconsejado con mucha profesionalidad en el transcurso de nuestra carrera.

A NUESTROS COMPANEROS:

Con quienes compartimos muy buenas experiencias y en quienes tuvimos un verdadero voto de confianza

A NUESTRAS FAMILIAS:

Quienes siempre nos brindaron palabras de aliento para seguir adelante en nuestros estudios

AL ING. RUDDY ORELLANA:

Por su colaboración en nuestro trabajo y por sus buenos consejos.

A LA UPLAN-FIA:

Quienes siempre nos brindaron su valiosa colaboración en todo el desarrollo de nuestro trabajo.

AL PUEBLO SALVADOREÑO:

Por que a él se debe nuestra formación profesional.

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO

IN MEMORIAN:

DE MI ABUELITA ROSALIA CHACON DE GUTIERREZ Y DE MI MADRE
AURA ALBERTINA CHACON AGUILA , COMO UNA FLOR SOBRE SUS
TUMBAS.

A MI ESPOSA E HIJA:

ANA ADELA Y KIMBERLI NATALI, CON MUCHO AMOR Y CARINO

A MIS HERMANOS:

JOSE ANTONIO Y AURA ARACELI, CON MUCHO AMOR FRATERNAL

A MIS TIOS:

VICTOR MANUEL, JOAQUIN ARTEMIO Y JORGE ALBERTO
CON AGRADECIMIENTO Y AFECTO.

Y A TODOS MIS DEMAS PARIENTES, COMPANEROS Y AMIGOS COMO UN
RECUERDO.

OSCAR ROBERTO

DEDICATORIA

A MI PADRE:

POR SU AMOR, CONFIANZA Y AMISTAD QUE SIEMPRE ME HA BRINDADO.

A DEYSI:

POR SU AMOR, TERNURA Y COMPRESION QUE NO ME HAN FALTADO
EN LOS ULTIMOS TRES AÑOS.

A LA ESPOSA DE MI PADRE Y HERMANOS:

A EMMA DE MOLINA, KARLA Y RODOLFO QUE HAN SIDO MI FAMILIA
DURANTE MUCHO TIEMPO.

A MIS ABUELOS:

A PAPA CHEMA Y MAMA MINGA, QUE FUERON MIS PADRES EN MIS
AÑOS DE NIÑEZ.

IN MEMORIAN:

A JAIHE BALMORE Y OSCAR ALEJANDRO, MIS DOS HERMANOS QUE
TUVIERON QUE PARTIR, ANTES DE COMPARTIR MI ALEGRIA.

Y A TODOS MIS DEMÁS FAMILIARES, A LA FAMILIA DE DEYSI Y
AMIGOS.

MARIO GIOVANNI

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	i
OBJETIVOS	
GENERALES	iii
ESPECIFICOS	iii
JUSTIFICACIONES	v
ALCANCES Y LIMITACIONES	
ALCANCES	vii
LIMITACIONES	ix
CAPITULO I: "EL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD"	
CONTENIDO	
	PAG
INTRODUCCION AL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	1
DEFINICION DEL ORGANISMO EN ESTUDIO	3
JUSTIFICACION AL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	5
OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	6
1. ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	8
1.1 CONSTITUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO	8
1.2 PLANNING PROVISIONAL DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	10
1.3 ANALISIS DE LO EXISTENTE	13
1.3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA UPLAN-FIA	15
1.3.2 ESTRUCTURAS Y PUESTOS DE TRABAJO EN LA UPLAN-FIA	21
1.3.3 DOCUMENTOS Y FICHEROS EXISTENTES EN LA UPLAN-FIA	26
1.3.4 ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE TRATAMIENTO DE INFORMACION UTILIZADOS EN LA UPLAN-FIA	38
1.3.5 ESTUDIO DE CIRCULACION DE INFORMACION EN LA UPLAN-FIA	44

1.4 CRITICA DE LO EXISTENTE	63
1.4.1 SINTESIS DE LAS ANOMALIAS COMPROBADAS EN LA UPLAN-FIA	63
1.4.2 DIAGNOSTICO GLOBAL DEL SISTEMA EXISTENTE	67
1.4.3 DIAGNOSTICO GLOBAL DE REQUERIMIENTOS	68
1.5 PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES NUEVAS	71
1.5.1 OBJETIVOS DE LAS NUEVAS SOLUCIONES	71
1.5.2 DESCRIPCION DE LAS NUEVAS SOLUCIONES	72
1.6 CONCLUSION DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	75

CAPITULO II: "EL ANALISIS FUNCIONAL"

CONTENIDO

	PAG
INTRODUCCION A LA FASE DE ANALISIS FUNCIONAL	78
OBJETIVOS DE LA FASE DE ANALISIS FUNCIONAL	79
JUSTIFICACION DE LA FASE DE ANALISIS FUNCIONAL	80
CONSTITUCION DEL GRUPO DE ANALISIS	81
1. EL ANALISIS FUNCIONAL	83
2.1 DESCRIPCION DE REQUERIMIENTOS POR MODULO	85
2.1.1 MODULO DEL SECTOR ALUMNOS	85
2.1.2 MODULO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMITVO.	85
2.1.3 MODULO DE RECURSOS FISICOS	87
2.1.4 MODULO DE PROYECTOS	88
2.2 CONCEPTOS Y NOTACION PARA EL DISENO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	90
2.2.1 ENTIDADES EXTERNAS O INTERNAS	90
2.2.2 FLUJO DE DATOS	91
2.2.3 PROCESOS	92

2.2.4	ALMACENAMIENTO DE DATOS	92
2.3	DESARROLLO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	94
2.3.1	NIVEL CERO DEL SISTEMA	95
2.3.2	NIVEL UNO PARA EL SIMUPLAN-FIA	97
2.3.3	NIVEL DOS PARA EL SIMUPLAN-FIA	99
2.3.3.1	NIVEL DOS PARA EL MODULO UNO: PERSONAL	101
2.3.3.2	NIVEL DOS PARA EL MODULO DOS: RECURSOS FISICOS	103
2.3.3.3	NIVEL DOS PARA EL MODULO TRES: PROYECTOS	105
2.3.3.4	NIVEL DOS PARA EL MODULO CUATRO: ALUMNOS	107
2.3.4	NIVEL TRES PARA MODULOS DE PERSONAL Y RECURSOS FISICOS	109
2.3.5	DIAGRAMAS DE MANTENIMIENTO AL MODULO DE PERSONAL	113
2.3.6	DIAGRAMAS DE CONSULTA AL MAESTRO DE PERSONAL	118
2.3.7	DIAGRAMAS DE REPORTE DEL MAESTRO DE PERSONAL	120
2.3.8	DIAGRAMAS DE MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	122
2.3.9	DIAGRAMA DE CONSULTA AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	127
2.3.10	DIAGRAMAS DE REPORTES DEL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	129

CAPITULO III: "EL ANALISIS ORGANICO"

CONTENIDO	PAG
INTRODUCCION DEL ANALISIS ORGANICO	131
JUSTIFICACION DEL ANALISIS ORGANICO	132
OBJETIVOS DE LA FASE DE ANALISIS ORGANICO	133
3. EL ANALISIS ORGANICO	134
3.1 DEFINICION DE ENTIDADES Y NORMALIZACION	134
3.1.1 DEFINICION DE ENTIDADES	134
3.1.2 NORMALIZACION	140
3.1.2.1 PRIMERA FORMA NORMAL	145

3.1.2.2 SEGUNDA FORMA NORMAL	145
3.1.2.3 TERCERA FORMA NORMAL	146
3.1.3 RELACIONES	156
3.1.3.1 RELACIONES DEL MODULO DE PERSONAL	156
3.1.3.2 RELACIONES DEL MODULO DE RECURSOS FISICOS	162
3.2 CODIFICACION Y DIAGRAMAS ORGANICOS	165
3.2.1 CODIFICACION DE PROGRAMAS Y PANTALLAS	166
3.2.2 NOTACION DE DIAGRAMAS ORGANICOS	166
3.2.3 DIAGRAMAS ORGANICOS	167
3.2.3.1 ADICION AL MAESTRO DE PERSONAL	168
3.2.3.2 ELIMINACION AL MAESTRO DE PERSONAL	170
3.2.3.3 MODIFICACION AL MAESTRO DE PERSONAL	172
3.2.3.4 CONSULTAS AL MAESTRO DE PERSONAL	174
3.2.3.5 REPORTE AL MAESTRO DE PERSONAL	176
3.2.3.6 ADICION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	178
3.2.3.7 ELIMINACION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS*	180
3.2.3.8 MODIFICACION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	182
3.2.3.9 CONSULTA AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	184
3.2.3.10 REPORTE AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS	186
3.3 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE	188

CAPITULO IV: "LA PROGRAMACION.

CONTENIDO	PAG
INTRODUCCION DE LA FASE DE PROGRAMACION	189
JUSTIFICACION DE LA FASE DE PROGRAMACION	190
OBJETIVOS DE LA FASE DE PROGRAMACION	191
4. LA PROGRAMACION	192
4.1 SEGURIDAD PARA EL SISTEMA	193

4.2 INDICACIONES GENERALES PARA EL SIMUPLAN-FIA	194
4.2.1 MODULO DE PERSONAL	195
4.2.1.1 MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL	195
4.2.1.2 CONSULTAS AL MAESTRO DE PERSONAL	196
4.2.1.3 REPORTES DEL MAESTRO DE PERSONAL	196
4.3 PRESENTACION DE PANTALLAS DEL SIMUPLAN-FIA	199
4.4 PRESENTACION DE REPORTES DEL SIMUPLAN-FIA	215
4.5 PRESENTACION DE MODELO DE CODIGO FUENTE	241
4.5.1 PROGRAMA DE ADICION AL MAESTRO DE PERSONAL.	241
CONCLUSION	260
ANEXOS	262
GLOSARIO DE TERMINOS	298
BIBLIOGRAFIA	303

INTRODUCCION

Como respuesta a la necesidad de gestionar eficientemente la información relacionada con el personal docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura la promoción de egresados del Área de Estadística y Computación, del ciclo II año académico 1989-1990, propone el trabajo de graduación titulado: " DISEÑO DE LA BASE DE DATOS DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA Y SU SISTEMA DE GESTION, CENTRALIZADO EN LA UNIDAD DE PLANIFICACION ", mediante el cual se pretende dar solución en su medida a dicha necesidad. Para ello se ha designado como más indicada a la Unidad de Planificación, ya que según funciones de dicha unidad se contempla la creación de la BASE DE DATOS del personal de toda la facultad.

Tomaremos en cuenta solo el personal docente y administrativo, debido a que la parte correspondiente al sector estudiantil ya ha sido contemplado en trabajos de investigación anteriores a este.

Para el desarrollo del trabajo se toma como marco de referencia la metodología planteada por Xavier Castellani en su libro titulado " METODO GENERAL DE ANALISIS DE UNA APLICACION INFORMATICA, TOMOS I Y II", en el cual se exponen cinco fases para el diseño de proyectos de esta naturaleza, las cuales son: El Estudio de Oportunidad o Análisis de lo Existente, en el cual se estudia fundamentalmente los documentos, actividades, puestos de trabajo y ficheros que se utilizan en el sistema manual, o también, si ya existen, aplicaciones en ordenador; El Análisis Funcional, en la cual se estudian los procesos, entidades, almacenamientos y flujos de información de manera diagramatizada;

El Análisis Orgánico, en el cual se hace el estudio de las representaciones físicas de los elementos de la etapa anterior; y por último las fases de Programación y Puestas a Punto del Sistema, fases en las cuales se hace la codificación en un lenguaje de programación, asegurándose finalmente que se cumpla con los requerimientos establecidos en la primera etapa.

De esta manera se pretende hacer un estudio formal para el diseño de la BASE DE DATOS del Personal Docente y Administrativo, mediante una aplicación informática.

A través del estudio realizado en el presente trabajo se establecieron cuatro rubros de información: Personal, Recursos Físicos, Proyectos y Alumnos. Aunque originalmente la Base de Datos se planteó para el módulo de Personal, fué necesario considerar el módulo de Recursos Físicos. Estos módulos son los considerados en la Programación, etapa en la cual finaliza esta aplicación.

Los Autores.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Dotar a la Unidad de Planificación del análisis y diseño de la Base de Datos del Sector Docente y Administrativo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura; así como también de su Sistema de Gestión.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1- Elaborar el diseño lógico y físico de la Base de Datos del sector Docente y Administrativo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

2- Establecer los requerimientos mas prioritarios, que surgen en la gestión de la información relacionada con el Personal Docente y Administrativo, para implementarlos en el Sistema de Gestión de la Base de Datos, para luego determinar su esquema de programación.

3- Diseñar un formato estándar de los expedientes de los Sectores Docentes y Administrativos del personal de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, que faciliten su informatización. Considerando aspectos como los siguientes:

- Datos Personales.
- Cargos desempeñados en la Universidad.
- Distinciones.
- Estudios Realizados.
- Participación en Actividades Culturales y/o Científicas.
- Etc.

4- Dejar implementado y trabajando el Sistema de Gestión para la Base de Datos; el cual deberá permitir una fácil actualización de los expedientes antes mencionados.

5- Plantear una nueva metodología para el desarrollo de proyectos informáticos.

JUSTIFICACIONES.

1- Debido a la degradación que sufre el Registro de información de la Universidad y por lo tanto de la Facultad por la situación, que actualmente se tiene; se hacen necesarias: la actualización, mantenimiento y sobre todo la seguridad efectiva de la información, tales como expedientes de la población enmarcada por este Sistema.

2- La carencia en la Unidad de Planificación de un Sistema mecanizado de información que permita satisfacer en forma precisa, confiable y oportuna las demandas de los diferentes Organismos de Gobierno de la Facultad y/o Universidad.

3- No existe en la Facultad una aplicación informática orientada a la administración de Personal, lo cual lleva a no contar con un aporte estadístico que fundamente las decisiones tomadas por parte de las autoridades de la facultad, como también de soportes estadísticos con respecto a la distribución de trabajos dentro del personal docente y administrativo, como por ejemplo la carga académica por escuela, etc.

4- La Facultad de Ingeniería y Arquitectura teniendo como principios fundamentales: Ciencia, Tecnología y Proyección Social, está en el deber de propiciar la gestión de proyectos informáticos que marcan uno de los avances tecnológicos.

5- La Facultad por estar en un proceso de cambio curricular debe permitir y velar por el desarrollo de nuevas metodologías en el campo informático.

ALCANCES Y LIMITACIONES.

ALCANCES.

1- Este Sistema pretende plantear una organización informática respecto a los recursos tanto del Personal Docente, como Administrativo a través de la Unidad de Planificación.

2- Dentro de la operativa del Sistema serán propuestos módulos (entre otros) que permitan lo siguiente:

a) Obtener Estadísticas del personal docente y administrativo que sirvan de apoyo para la toma de decisiones a las entidades de gobierno dentro de la Facultad, gestionándose a través de la unidad de Planificación.

b) Generar información por medio de reportes que contemplen por ejemplo la elaboración de un expediente del Personal Docente y Administrativo de la Facultad.

c) Actualización y mantenimiento de la Base de Datos Docente - Administrativa.

3- Se expone como marco de desarrollo la gestión de la información interna de la Facultad, específicamente la relacionada a la información que se gestiona en el seno de la Unidad de Planificación de la Facultad.

4- Programar aquellos requerimientos de mayor prioridad, dando oportunidad a otras promociones de mejorar y terminar con una mayor optimización del Sistema, dándose la opción a que este se realice como un trabajo de servicio social.

LIMITACIONES.

1- La metodología que pretendemos desarrollar no permite ver progresos sustanciales, si no más bien, hasta que las fases de Programación y Puesta a Punto están en desarrollo.

2- Falta de información con respecto al personal del sector administrativo, lo cual involucra la investigación y recopilación de la misma para llevar a cabo las etapas de desarrollo y particularmente la fase de Puesta a Punto, la cual no está considerada en este trabajo.

3- Un semestre no es un periodo aceptable para el desarrollo en forma completa de un proyecto informático como el propuesto. Por lo que para la optimización del Sistema se necesitarán a partir de nuestra experiencia una o dos generaciones de egresados que lo complementen con los requerimientos secundarios-documentales y lo pongan a nivel altamente competitivo.

4- Al inicio de este trabajo de graduación, no se tenía acceso a las instalaciones físicas de la Universidad, lo que a la larga mostrará una extensión no intencional en el desarrollo del trabajo.

CAPITULO I:
EL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD

Cuando se desarrolla un proyecto, la primera fase siempre es de análisis de los elementos con que se cuenta al inicio de este. En el estudio de proyectos informáticos se denomina "ESTUDIO DE OPORTUNIDAD". El presente reporte es un reflejo del estudio y análisis de la situación actual, para el estudio de una aplicación informática para la Unidad de Planificación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura (de ahora en adelante la denominaremos UPLAN-FIA). Esta fase es el inicio de todo proyecto informático y consiste en diferentes etapas que se recorren, partiendo de una definición introductoria del organismo que se analiza y para el cual se desarrolla esta aplicación, luego se plantean los objetivos perseguidos por esta primera fase; para después pasar al desarrollo de sus etapas agrupadas bajo sus principales temas; que son :

- ANALISIS DE LO EXISTENTE.
- CRITICA DE LO EXISTENTE.
- PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES NUEVAS.

A la vez, éstas etapas están compuestas por subetapas; por supuesto sin dejar a un lado un PLANNING del desarrollo, en el cual se refleja esta fase contra un eje de tiempo y a su vez se expone la participación de todas las personas involucradas en la aplicación.

Esta fase se justifica por el hecho que no se puede desarrollar un proyecto informático, sin antes haber estudiado

todos los procesos en los cuales se gestiona la información relacionada con el organismo en estudio.

Se espera que a partir de las conclusiones con que se finaliza este estudio la Unidad de Planificación junto con los analistas y asesores de esta aplicación tomen la decisión de continuar con el proyecto informático y hacia que actividades y/o procesos debe de ir encaminado, ya que no todos los procesos o actividades pueden llevarse a la informatización, debido a que sus procedimientos manuales suelen ser más efectivos o no están al alcance de una aplicación por computador. Sin embargo se harán las recomendaciones pertinentes cuando sea necesario para el Sistema existente. Esperamos que esta decisión sea favorable, de tal manera que los puntos de encuentro sean para el mejoramiento del desarrollo de los objetivos de la Facultad, enmarcados en los lineamientos de la Reforma Universitaria.

DEFINICION DEL ORGANISMO EN ESTUDIO :

La Unidad de Planificación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura (UPLAN-FIA), es una unidad asesora, y a la vez encargada de la planificación de la Facultad, la cual depende administrativamente del decanato y funcionalmente brindando asesoría a Junta Directiva y Consejo Técnico.

Como parte de la Facultad, la UPLAN-FIA mantiene dentro de sus políticas y objetivos las siguientes:

POLITICAS:

- A) Diseñar planes, programas y proyectos que respondan a las políticas de la Facultad y Universidad.
- B) Lograr una participación de los diferentes sectores en el proceso de planificación.
- C) Contribuir al desarrollo de la Docencia, la administración, la investigación y la proyección social.
- D) Fomentar el intercambio con otras Universidades (nacionales y/o extranjeras).

OBJETIVOS:

- A) Elevar el nivel académico de la Facultad.
- B) Optimizar el uso de los recursos (Humanos y materiales).
- C) Optimizar recursos para lograr la atención al mayor número posible de estudiantes.
- D) Armonizar el crecimiento (demandas, recursos y proyección de la Facultad).
- E) Investigar la realidad nacional y centroamericana y plasmarla en planos y proyectos prioritarios de la Facultad.

Con el objeto de mantener estas políticas para el cumplimiento de los objetivos de la Unidad, ésta maneja volúmenes de información que pueden ser agrupados bajo los siguientes términos:

- Información relacionada a Estudiantes.
- Información relacionada al Personal Docente.
- Información relacionada al Personal Administrativo.
- Información relacionada a Proyectos Elaborados.
- Información relacionada a Recursos Fisicos de la FIA.

Como vemos, estos cinco rubros agrupan la mayor parte de información que se gestiona en el seno de la Facultad, dejando aparte otro tipo de información que a la larga tiene relación con la información antes mencionada.

La gestión de toda esta información se vuelve difícil para una sola persona, por lo tanto, su actualización también. Sumado a esto, se puede decir que no se cuenta con un formato del expediente del personal docente y/o administrativo que abarque todos los aspectos que pueden llegar a ser de interés o utilidad para la unidad o en su defecto para la Facultad.

En la actualidad se conoce del éxito que gozan las aplicaciones informáticas o por ordenador sobre la gestión de información relacionada a personal en diferentes empresas. Partiendo de este hecho la Facultad de Ingeniería y Arquitectura no es la excepción, y consideramos que puede llegar a ser factible promover, a partir de este estudio, aplicaciones similares en otras facultades.

JUSTIFICACION DE LA PRIMERA FASE.

Todo proyecto comienza en conocer y analizar el campo de acción en el cual se va a desarrollar. En el desarrollo de proyectos informáticos no se hace la excepción, la fase de ESTUDIO DE OPORTUNIDAD es considerada entre los teóricos del área como de vital importancia, debido a que en ella se hace un estudio analítico y a la vez crítico de las situación actual; así como también de elementos tales como ficheros y documentos existentes, estructura organizativa y puestos de trabajo, actividades del organismo en estudio, etc.

Es en esta fase en la que se decide o no optar por una aplicación por ordenador, en el sentido de determinar o no la creación y desarrollo de un sistema mecanizado que solvante las deficiencias del sistema actual, si es que estas existen; o a complementar las funciones del sistema existente.

Todo esto se logra a través de diferentes técnicas tales como: entrevistas con el personal que labora en la Unidad, observación de tareas problemáticas, y desarrollo de las tareas reales. Cuando en esta fase no se implican todos los aspectos de la información gestionada y procesos involucrados, el Sistema Computacional no se utiliza para aliviar las causas primarias de los problemas, sino más bien se puede utilizar para aliviar pequeños síntomas.

Desde este punto de vista, en esta primera fase se debe clarificar todos los requerimientos que el personal de la Unidad pueda plantear para ser tomados en cuenta en la creación y desarrollo del Sistema.

OBJETIVOS DE LA PRIMERA FASE

GENERAL :

Conocer el funcionamiento, en general, de la Unidad de Planificación para el establecimiento de los requerimientos que surjan a través del análisis de la información que se gestiona en la Unidad; así como también de sus fuentes, tratamientos y destinos de esta, proponiendo al final de esta fase, alternativas de solución.

ESPECIFICOS:

- 1) Hacer un estudio de requerimientos para la determinación de la factibilidad o no del desarrollo de una aplicación informática para la Unidad.
- 2) Estudiar los elementos de información tanto de orden externos como internos de la Unidad, con el propósito de establecer su funcionalidad para la creación de un Sistema Mecanizado.
- 3) Determinar actividades y funciones de la estructura interna del organismo en estudio, con el propósito de determinar los medios con que cuenta dicho organismo para solventar las necesidades que surgen en el desarrollo de la Unidad, y que son de su competencia.
- 4) Hacer un análisis crítico sobre los medios utilizados dentro de la Unidad para el tratamiento de la información que se gestiona y/o almacena.

5) De ser necesarios, plantear medios mas adecuados para el gestionamiento de la información, asi como también alternativas de solución a situaciones dadas dentro del desarrollo de la Unidad.

1.- EL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD*

1.1 CONSTITUCION DEL GRUPO DE ESTUDIO

La formación de un grupo de estudio para la primera fase es de vital importancia ya que al final de ésta hay que tomar una decisión y en la cual deben de estar involucrados personas tanto de la parte interesada como de la de los analistas y programadores.

Siempre es necesario hacer que los usuarios y clientes de la aplicación informática formen parte del grupo de estudio ya que ellos poseen una visión mas global de las necesidades que desean satisfacer.

Para EL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD se integrará el siguiente grupo de estudio, el cual puede ser reestructurado para las fases siguientes de la aplicación informática

- Por parte de los clientes :

- Ing. Carlos López Argueta.
- Arq. Ligia de Francés.
- Arq. Doris Alvarado.
- Br. Héctor Alejandro González.
- Srta. Vilma Franco.

- Por parte de la Asesoría :

- Ing. José Salvador Palacios.
- Lic. Salvador Sandoval.
- Lic. Guillermo Mejía.

= Por parte de los Analistas-Estudiantes :

- Br. Oscar Roberto Chacón
- Br. Mario Giovanni Molina Masferrer.
- Br. René Héctor Martínez Meza. (1)

(1) El Br. Martínez Meza, comenzó en el desarrollo de esta aplicación, se incluye en el Estudio de Oportunidad ya que fue parte del grupo de estudio.

1.2 PLANNING PROVISIONAL DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD.

Todo proyecto debe tener una planeación adecuada en la cual se fijen metas a desarrollar en las diferentes etapas de todo el proyecto; ya que la falta de planeación es la causa principal de retrasos en la programación, incremento en los costos, poca calidad y altos costos en el mantenimiento de aplicaciones informáticas. Para evitar estos problemas, la planeación debe de ser cuidadosa, tanto en la parte de análisis como en la parte de diseño de la aplicación.

A menudo, se dice que es imposible una planeación inicial debido a que la información precisa sobre las metas del proyecto, necesidades del cliente y restricciones de la aplicación no se conocen al inicio del proyecto, sin embargo, uno de los principales propósitos de esta fase es aclarar los objetivos, necesidades y restricciones de la aplicación.

Las etapas que forman el ESTUDIO DE OPORTUNIDAD son:

- ANALISIS DE LO EXISTENTE : Consiste en hacer un estudio de las actividades del organismo en estudio, análisis de documentos y ficheros existentes, medios de tratamiento de la información utilizados, etc.

- CRITICA DE LO EXISTENTE : Es hacer observaciones de la situación actual a partir de la información generada en la etapa previa básica para la erradicación de estas.

= PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES NUEVAS : Esta etapa consiste en proponer una ó varias soluciones generales a los problemas de gestión de la aplicación estudiada, ya sean estas manuales o mecanizadas. Para la planeación de estas etapas de la primera fase presentamos un Diagrama de Gantt (diagrama 1.1) en el cual se plantea la participación con respecto a un eje de tiempo de todas las partes interesadas, así como también su desarrollo.

ETAPAS DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD	P L A N N I N G				
ETAPAS	LEYENDA				
	1A.SEM.	2A.SEM.	3A.SEM.	4A.SEM.	5A.SEM.
1.1 CONST. DEL GRUPO DE ESTUDIO.	+++				
1.2 PLANING PROVISIONAL DEL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD.	+				
1.3 ANALISIS DE LO EXISTENTE					
1.3.1 ESTUDIO DE ACTIVIDADES DEL ORGANISMO.		++			
1.3.2 ESTUDIO DE ESTRUCTURAS Y PUESTOS.			++		
1.3.3 DOCUMENTOS Y FICHEFOS EXISTENTES.			++ ++		
1.3.4 TRATAMIENTO DE LA INFORMACION UTILIZADA.			++ ++		
1.3.5 CIRCULACION DE LA INFORMACION.				+++	
1.4 CRITICA DE LO EXISTENTE			+++	+++	
1.5 ESTUDIO DE NUEVAS SOLUCIONES				
1.6 REDACCION DEL DOSSIER	++	+ +	+ +	+ +	+ +
1.7 DECISION					++++

DIAGRAMA 1.1 : PLANNING PROVISIONAL PARA EL ESTUDIO DE OPORTUNIDAD.

1.3 ANALISIS DE LO EXISTENTE.

Una vez se ha establecido la planeación del proyecto informático que se pretende desarrollar en este trabajo el paso a seguir es hacer un análisis de toda la situación actual, es por eso, que ésta fase se denomina **ANALISIS DE LO EXISTENTE**, y esto se hace a partir de:

- Estudio de las actividades de la Unidad de Planificación,
- El estudio de los puestos de trabajo,
- El análisis de ficheros y documentos existentes,
- Estudio de los medios de tratamiento de la información utilizados,
- etc.

En esta etapa se esbozan todos los procedimientos y mecanismos que utiliza la Unidad para la gestión de la información.

Además, se hará una descripción de todas las actividades que se desarrollan en la Unidad de Planificación, haciendo un análisis global de estas, poniendo mayor énfasis; en las fases posteriores en los procesos que involucren la información relacionada con el Personal Docente y Administrativo, ya que éstos rubros son los de mayor interés en este trabajo de graduación.

Haremos notar que al comenzar el análisis de lo existente de esta aplicación informática la Unidad de Planificación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura pasa por un momento de transición, ya que no se cuenta con un jefe nombrado institucionalmente por las autoridades de la Facultad; sino más

bien supervisada por un coordinador escogido por los miembros de la Unidad.

1.3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA UPLAN-FIA.

Las actividades de la UPLAN-FIA deben ser conocidas por todo el grupo de estudio, y en general todo el funcionamiento de la UPLAN-FIA. Estas actividades están enmarcadas en el desarrollo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y debido a que la Unidad es conocida como una Unidad Consultora, sus actividades van dirigidas a este fin, o sea a dar asesoría a los organismos de Gobierno de la Facultad, y en particular a las oficinas del Decanato, entidad de la cual depende jerárquicamente según la estructura orgánica de la Facultad (Diagrama 1.2).

Para cumplir con los objetivos que son propios de la Unidad y que la identifican como la ejecutora de la Planificación dentro de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, la UPLAN-FIA desarrolla diferentes actividades tendientes a armonizar el desarrollo de la Facultad y que llevan como objetivo la coordinación de proyectos prioritarios referentes a:

- a) La transformación curricular.
- b) La capacitación Docente.
- c) La Investigación.
- d) La Proyección Social.
- e) El Apoyo.

Para la coordinación de dichos proyectos, se desarrollan las siguientes actividades de tipo permanente:

A- ELABORACION DE PLANES ANUALES OPERATIVOS (PAO).

Los cuales son presentados por las Unidades de Planificación Locales y expuestos ante el Comité Asesor de Planificación Institucional (CAPI); el cual está formado por los diferentes

jefes de la Unidades de Planificación Locales de la Facultades y Centros Regionales; para su discusión y futura aprobación; según se apege a los lineamientos que emanan de la Secretaría de Planificación Central (SPLAN). Dichos lineamientos están orientados a la satisfacción de los proyectos prioritarios ó a las necesidades más inmediatas de las Facultades ó Centros Regionales. Debido a la situación anterior, los lineamientos no son de carácter rígido; sino más bien pueden ser flexibilizados según criterios de las autoridades de cada Facultad y la Unidades de Planificación Locales a través de sus representantes ante el CAPI.

El Plan Anual Operativo está formado por los proyectos que son presentados por las Unidades (1) de la Facultad ante la UPLAN-FIA, la cual los analiza y dependiendo del monto de éstos, son asignados a las fuentes de financiamiento existentes, las cuales pueden ser: el mismo PAO, financiamiento externo y la Comisión de Finanzas de la Facultad. Además, así también pueden existir proyectos que por su naturaleza no necesitan financiamiento.

Actualmente, en la Facultad, los proyectos que se presentan a la UPLAN no son discutidos entre los jefes de Unidades de la Facultad para establecer prioridades entre los proyectos presentados por sus respectivas Unidades. Debido a esto se hace necesaria la creación de un Consejo Asesor de Planificación Local, el cual, según el Sistema de Planificación (2) debe existir en todas las Facultades de la Universidad. De esta forma

(1) Se entenderá por Unidades de la Facultad a las diferentes unidades Administrativas y técnicas, Escuelas o Deptos.

(2) Ver "Sistema de Planificación", Secretaría de Planificación Central. Sección de Desarrollo Administrativo.

se establecería una mejor distribución de la asignación correspondiente a la Facultad dentro del PAO, en beneficio de ésta última. Un diagrama funcional sobre el proceso de ésta actividad es presentado en la sección 1.3.5.

B- GESTION DE COOPERACION INTERNACIONAL.

Las diferentes Unidades de la Facultad presentan a la Unidad de Planificación los perfiles de proyectos que éstos desean realizar, estos perfiles deben ser elaborados según un perfil prototipo que es diseñado y presentado por la UPLAN-FIA de tal manera de que se apegue a los lineamientos que emanan de la fuente de financiamiento a la cual se le presentará el proyecto. Para el caso del PAO y la Comisión de Finanzas se presenta el mismo perfil y para la Cooperación Internacional se presenta, además del perfil, información adicional, dependiendo del tipo de proyecto o de las exigencias del organismo donante o del organismo hacia el cual se presenta el proyecto. Esta información adicional es exigida por la UPLAN a la Unidad de la Facultad que presenta el proyecto.

Es así como la UPLAN-FIA puede realizar la gestión con organismos internacionales y países amigos para lograr financiamiento para los proyectos prioritarios de la Facultad.

La cooperación internacional, también puede provenir, incluso, por ofrecimiento directo de los organismos internacionales ó a través de la gestión de la Secretaría de Relaciones Internacionales.

Una vez se ha establecido la ayuda internacional; independientemente, de dónde provenga ó de la fuente de canalización, interviene la Comisión de Donaciones de la

Universidad, cuya función es fiscalizar la donación recibida.

C- ANTEPROYECTOS DE PRESUPUESTOS.

La Unidad de Planificación de la Facultad es la encargada de presentar ante la Secretaría de Planificación Central los anteproyectos de Presupuestos Anuales correspondientes a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Dichos anteproyectos son elaborados con información proporcionada por las respectivas Unidades de la Facultad. Esta información va de acuerdo a los rubros específicos que son solicitados por la Secretaría de Planificación Central a través de formatos que son presentados por esta última.

Toda esta actividad lleva como objetivo principal conformar el Presupuesto General de la Universidad.

Uno de los rubros más grandes y que son contemplados para la elaboración del Anteproyecto del Presupuesto de la Facultad es el que se refiere al Personal Docente y Administrativo y las necesidades que las diferentes Unidades de la Facultad exponen de éste.

Una Base de Datos, actualizada, como la que se pretende diseñar en este trabajo, con la información de los recursos Humanos de la Facultad, sería un soporte para la elaboración del anteproyecto del presupuesto.

D- PROYECTOS CENTRALIZADOS.

Estos proyectos, son aquellos que provienen de la Secretaría de Planificación Central (SPLAN por abreviatura); y en los cuales las Unidades de Planificación Locales fungen como administradoras de la ejecución. Los proyectos Centralizados pueden surgir de las

autoridades de la Universidad, Unidades de Apoyo de la Universidad (tales como: Administración Académica, CUIC, ó departamentos propios de la SPLAN); y los cuales son canalizados a través de la SPLAN hacia las Unidades de Planificación Locales.

Un ejemplo de este tipo de proyectos es el de la Carga Académica y/o Docente, en el cual las Unidades de Planificación Locales sirven de enlace para que la información solicitada, llegue a la Secretaría de Planificación Central.

E- SUPERVISION DE MANTENIMIENTO Y EJECUCION DE REHABILITACION Y CONSTRUCCION.

En ésta actividad están contempladas dos subactividades que desarrolla la Unidad de Planificación y éstas són:

- Supervisión Indirecta: Esta actividad consiste en la supervisión de las actividades realizadas por la sección de mantenimiento de la Facultad. Además se refiere a la supervisión de algunos proyectos que están bajo el control de la Unidad y que han sido financiados por la Cooperación Internacional. Se dice que esta Supervisión es Indirecta ya que la Unidad no ejecuta directamente; sino más bien ejerce un control sobre la ejecución de los proyectos.

- Ejecución Directa: Esta actividad, como su nombre lo indica es la Ejecución Directa que realiza la Unidad sobre ciertos proyectos. La UPLAN-FIA realiza todas las gestiones para la ejecución del proyecto.

En algunos casos, la ejecución se limita a realizar una ejecución financiera, es decir verifica que la asignación del proyecto sea distribuida correctamente.

SIMBOLOGIA:

— : MUESTRA RELACIONES FUNCIONALES.
 - - - : MUESTRA RELACIONES DE AUTORIDAD.

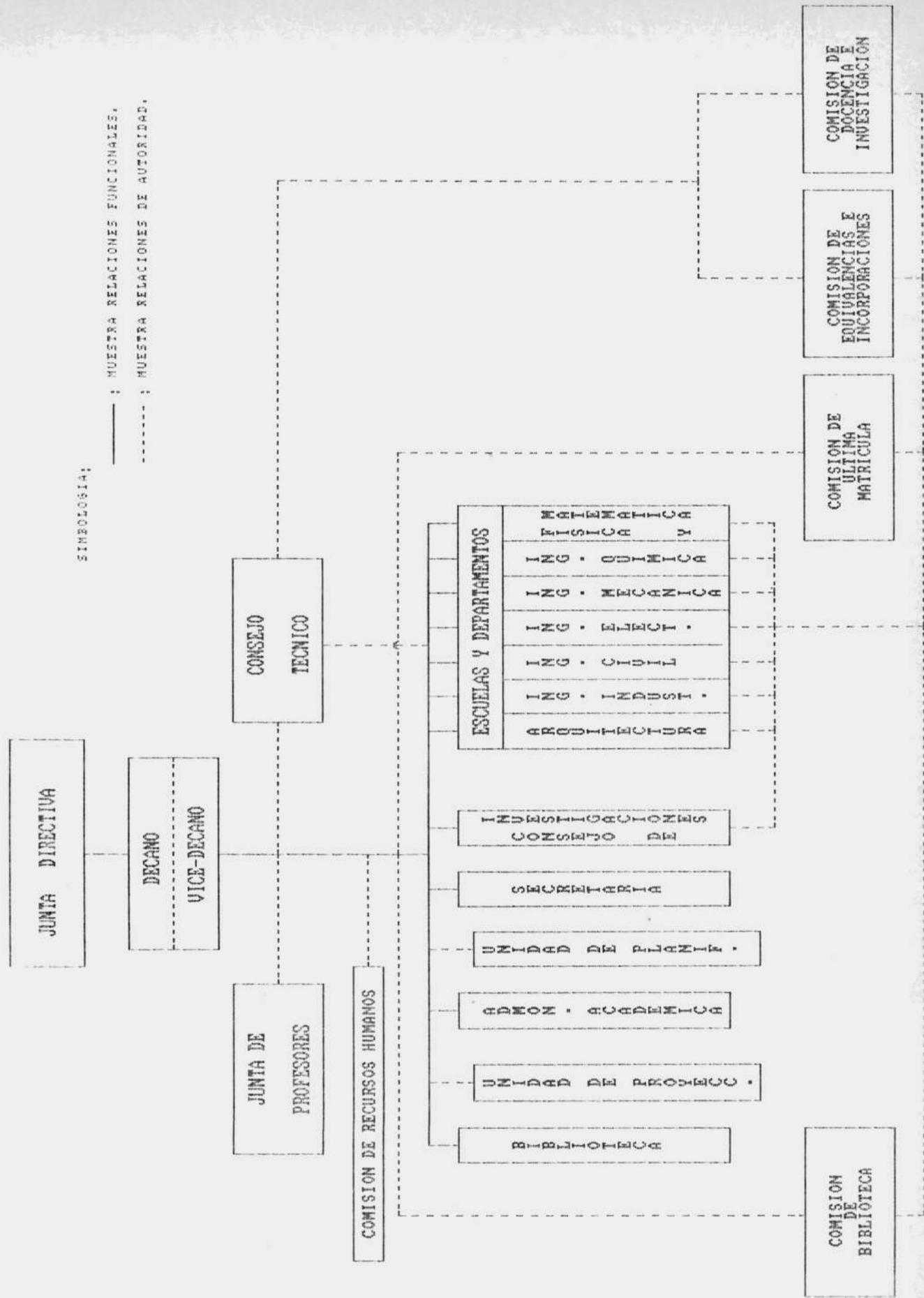


DIAGRAMA 1.2 : ESTRUCTURA ORGANICA DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.

1.3.2 ESTRUCTURAS Y PUESTOS DE TRABAJO DE LA UNIDAD DE PLANIFICACION

En esta sección se presentaran los respectivos organigramas relacionados con la Unidad de Planificación. Estos organigramas deben ser conocidos por todos los miembros del grupo de estudio, para una mejor identificación de la UPLAN-FIA, dentro del desarrollo de la Facultad y de la Universidad en general.

La Universidad de El Salvador; conciente de la necesidad de una mejor optimización de los Recursos Financieros, físicos y humanos con que cuentan las ocho facultades y Centros Regionales que la componen; aprueba por medio del Consejo Superior Universitario, el día siete de marzo de 1985, lo que dio por llamarse : "PLAN DE TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR", por medio del acuerdo No. 79-83-85-v-9.(1)

Dentro de este plan se encuentra el "SISTEMA DE PLANIFICACION" mediante el cual se pretende coordinar el trabajo de la Facultades e integrar aquellas funciones académicas y administrativas orientadas al logro de los objetivos generales y específicos de todas las Unidades de la Universidad, lo cual contribuirá a cumplir con las funciones de Docencia, investigación y proyección social; dejando a las Unidades de Planificación Locales como ejecutoras de este sistema.

En el Diagrama 1.3 es mostrado un cuadro sobre la operativización del Sistema de Planificación de la Universidad de El Salvador, en el cual son detallados los organismos y funciones que intervienen en las áreas de decisiones políticas, técnicas y

(1) Ver Libro de Actas del Consejo Superior Universitario Para el periodo 83-85

operativos. Como se puede observar en este diagrama, en las diferentes áreas participan varios organismos de la Universidad, según sean las áreas de decisiones que son de su competencia.

Es así, como surgen los lineamientos correspondientes a la ejecución de las actividades generales que desarrollan las Unidades de Planificación Locales.

Entre los organismos que participan en el Sistema de Planificación, existen relaciones funcionales y de autoridad, las cuales son mostradas en el diagrama 1.4. Estas relaciones se hacen necesarias para el mejor desarrollo del Sistema de Planificación.

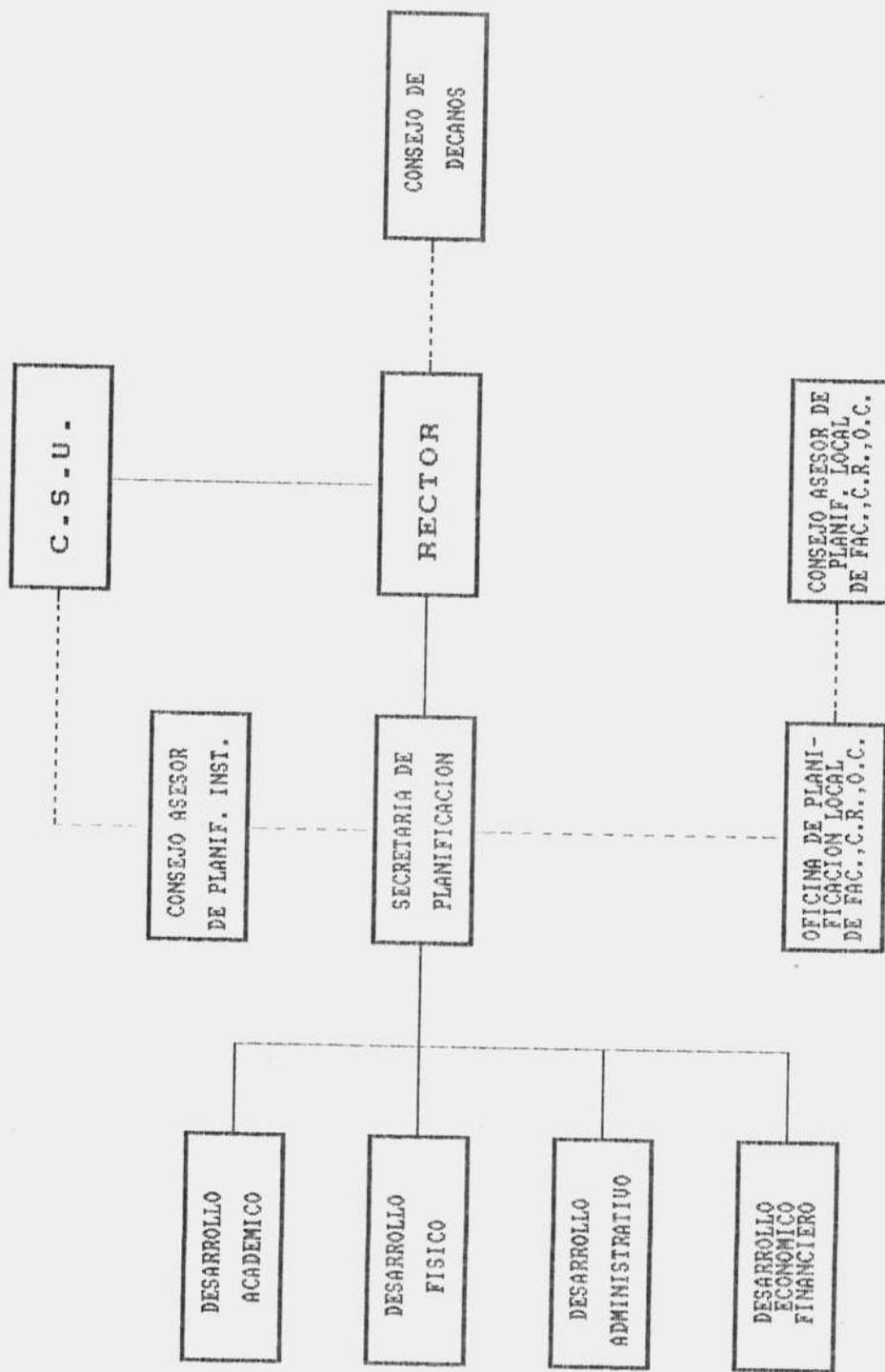
El Sistema de Planificación en relación con las Facultades posee un diagrama Funcional, en el cual participan la Unidades respectivas de cada facultad, Autoridades Locales y Autoridades de la Universidad. Este diagrama es mostrado el Diagrama 1.5, y se apega al desarrollo del Sistema de Planificación de cada Facultad, la UPLAN-FIA no posee una estructura jerárquica determinada. La Unidad funciona de acuerdo a las actividades a desarrollar, estableciendo en concenso la prioridad de la ejecución de éstas.

De esta manera, los miembros de la Unidad no poseen funciones específicas asignadas; sino más bien todas las actividades son desarrolladas en conjunto.

Al momento de realizar esta investigación, la Unidad no cuenta con un jefe nombrado institucionalmente; sino que bajo la dirección de un coordinador, el cual se desenvuelve como jefe de la Unidad, representandola ante las autoridades de la Facultad y/o de la Universidad.

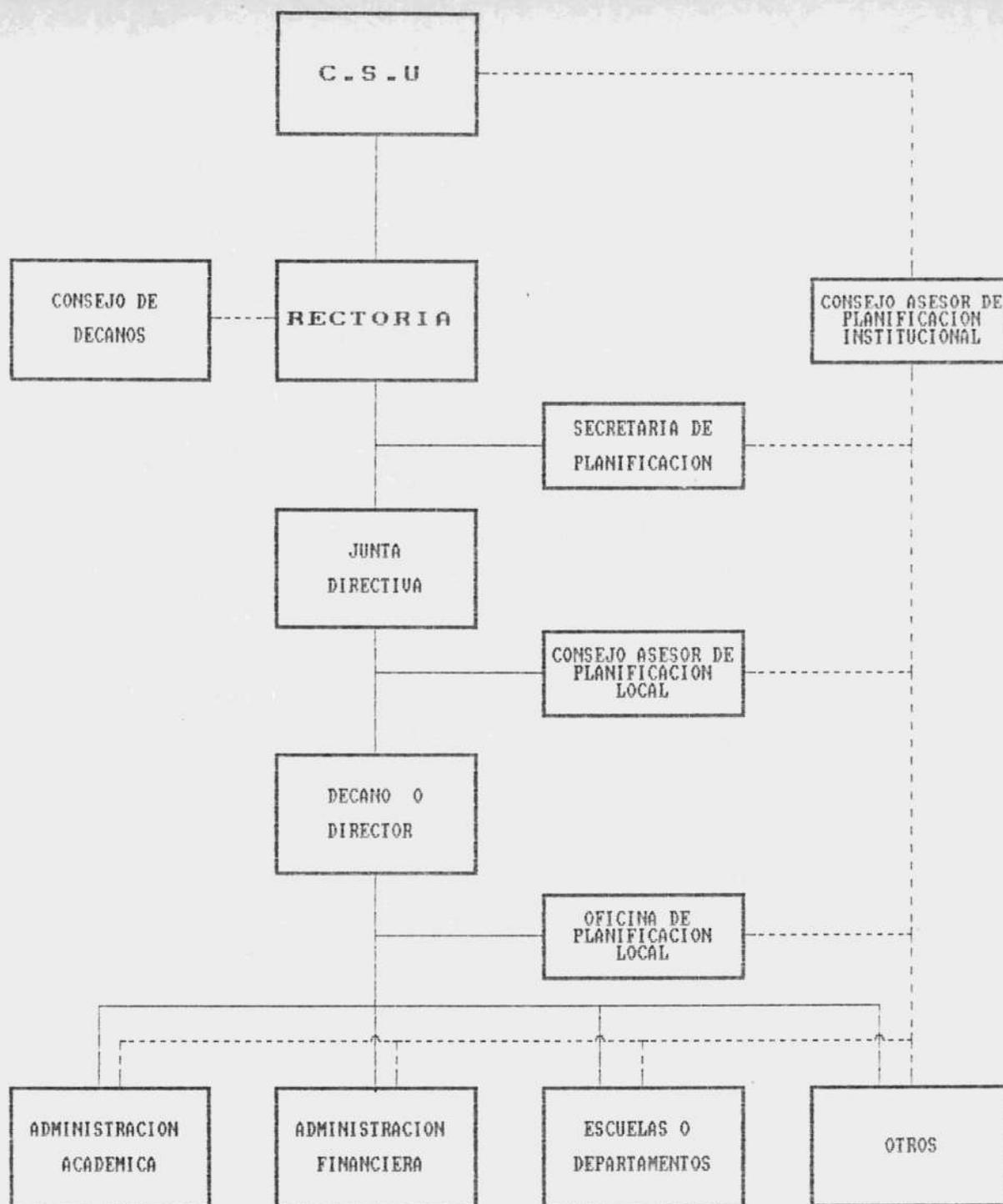
AREAS	ORGANISMOS	FUNCIONES
DE DECISIONES POLITICAS	<ul style="list-style-type: none"> - ASAMBLEA GENERAL UNIVERSITARIA - CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO - RECTOR - JUNTAS DIRECTIVAS - DECANOS - DIRECTORES REGIONALES 	<ul style="list-style-type: none"> - DECISIONES DE POLITICAS Y ESTRATEGIAS GENERALES Y ESPECIFICAS.
TECNICAS	<ul style="list-style-type: none"> - CONSEJO ASESOR DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL. - CONSEJO ASESOR DE PLANIFICACION LOCAL. 	ELABORACION DE: <ul style="list-style-type: none"> - ALTERNATIVAS DE POLITICAS, ESTRATEGIAS, OBJETIVOS Y LINEAMIENTOS, ETC., GENERALES Y ESPECIFICOS.
	<ul style="list-style-type: none"> - SECRETARIA DE PLANIFICACION. - OFICINAS DE PLANIFICACION LOCAL. 	ELABORACION DE: <ul style="list-style-type: none"> - PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS, INSTITUCIONALES Y SECTORIALES. - EVALUACION DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS, Y AJUSTE DE LOS MISMOS. - COORDINACION E INTEGRACION DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS GENERALES Y ESPECIFICOS. - ASISTENCIA Y ASESORIA A NIVEL DE DECISION Y OPERATIVA.
OPERATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> - UNIDADES ACADEMICAS Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, (FACULTADES, CENTROS Y OFICINAS CENTRALES). 	ELABORACION DE: <ul style="list-style-type: none"> - PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECIFICOS DE SU UNIDAD. - EJECUCION Y CONTROL DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS, Y AJUSTE SOBRE LA MARCHA. - PROPUESTA DE AJUSTE A LAS POLITICAS, ESTRATEGIAS, OPERATIVOS, ETC., A LOS NIVELES CORRESPONDIENTES.

DIAGRAMA 1.3 : CUADRO RESUMEN DE LA OPERATIVIZACION DEL SISTEMA DE PLANIFICACION DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



SINBOLOGIA: -.-.-.- ; MUESTRA RELACIONES FUNCIONALES.
 - - - - - ; MUESTRA RELACIONES DE AUTORIDAD.

DIAGRAMA 1.4 : ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PLANIFICACION DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.



SIMBOLOGIA :

- - - - - : MUESTRA RELACIONES FUNCIONALES.
- : MUESTRA RELACIONES DE AUTORIDAD.

DIAGRAMA 1.5 : ESTRUCTURA FUNCIONAL DEL SISTEMA DE PLANIFICACION EN RELACION CON LAS FACULTADES Y CENTROS REGIONALES.

1.3.3 DOCUMENTOS Y FICHEROS EXISTENTES EN LA UPLAN-FIA.

1.3.3.1 DOCUMENTOS EXISTENTES

Esta etapa lleva como objetivo principal, hacer un estudio de los documentos con que cuenta la Unidad de Planificación relacionados con toda la información que en ella se gestiona.

En el desarrollo de proyectos informáticos el estudio de los documentos es hecho con el fin de detectar anomalías en algunos documentos o documentos fantasmas, y a la vez determinar aquellos que sean factibles de informatizar. Para cada documento describiremos las partes siguientes:

- NOMBRE DEL DOCUMENTO :

Es el nombre o título que contiene el documento en el encabezado, y a la vez lo identifica en el entorno de la Unidad.

- TIPO DE DOCUMENTO :

Se entiende por tipo de documento a la naturaleza de dicho documento, este puede ser :

DE TOMA O ENTRADA, que son los documentos entrada en el proceso para el tratamiento de la información;

DE RESULTADO O DE SALIDA, estos documentos han salido de los procedimientos de tratamiento de información;

INTERNOS, los cuales son los utilizados exclusivamente dentro del organismo en estudio;

DE RELACION, los cuales son los documentos, que son utilizados dentro de los servicios.

- NUMERO DE PAGINAS :

Es el número de páginas que contiene el documento analizado.

- PARTES DEL DOCUMENTO :

Es el señalamiento y descripción de las partes que componen el documento analizado.

- OBJETIVOS DEL DOCUMENTO :

Es una descripción de los fines que se persiguen con el documento analizado.

- SECCION QUE LO UTILIZA :

Se entiende por aquella entidad o persona que utiliza el documento, para este caso la sección de la UPLAN-FIA que lo utiliza o el organismo hacia el cual va dirigido o al organismo que lo envía, depende de la naturaleza del documento.

- PERIODICIDAD :

Frecuencia con que se emite, recibe o circula los documentos señalados por la aplicación.

- OBSERVACIONES :

En este apartado se plantean las situaciones que se determinan en cada documento, ya sea para describir su funcionalidad, anomalías, partes inconsistentes, etc.

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	No. DE PAGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
1) REPORTE DE CARGA ACADÉMICA	DE TOMA O ENTRADA	1	I. DATOS PERSONALES. II. DATOS LABORALES. III. CARGA ACADÉMICA. IV. HORARIO DE PERMANENCIA. V. OTROS CARGOS	RECOPIRAR INFORMACION DEL PERSONAL DOCENTE CADA CICLO CON CARGO PARA LA ACTUALIZACION DE SU CURRICULA O EXPERIENCIA.	ESTADÍSTICA	CADA CICLO	1) EL DOCUMENTO ESTA DISEÑADO TIPO TEST 2) EL DOCUMENTO ES LLENADO POR EL DOCENTE CON EL VISTO BUENO DEL JEFE INMEDIATO.
2) PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA PARA EL CICLO DE LA ENSEÑANZA PROPIA	DE TOMA O ENTRADA	1	I. PLANIFICACION DE LA DOENCIA POR LA VEFATURA DE LA ESC. O DEPTO. A) CICLO B) NOMBRE DE LA MATERIA C) GRUPOS D) FORMA DE ENSEÑANZA E) NO. DE ESTUDIANTES F) NOMBRE DEL DOCENTE G) TIEMPO DEDICADO A LA MATERIA.	RECOPIRAR INFORMACION SOBRE LA DISTRIBUCION DE LA CARGA ACADÉMICA POR ASIGNATURA CON EL FIN DE DETERMINAR EL TIPO DE ENSEÑANZA	ESTADÍSTICA	CADA CICLO	1) CONTIENE UNA LEYENDA AL PIE DE PAGINA PARA ESPECIFICAR EL TIPO DE ENSEÑANZA SERVIDA. 2) SE DISTRIBUYE UN DOCUMENTO POR ESCUELA Y ES LLENADO DENTRO DE ESTE.
3) CONSOLIDACION DE LOS RESULTADOS DE LA PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA DE LA FACULTAD.	DE RESULTADO O SALIDA	1	I. LOS ESTUDIANTES A) NO. DE ESTUDIANTES B) NO. DE INSCRIPCIONES REALIZADAS II. CARGA PLANIFICADA C) DOENCIA D) DEMAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS.	PRESENTAR A LA SECRETARIA DE PLANIFICACION CENTRAL UN RESUMEN DE LA PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA DE LA FACULTAD.	ESTADÍSTICA	CADA CICLO	1) EL DOCUMENTO SE PRESENTA EN UN TIPO DE TABLA RESUMEN Y ES LLENADO POR LA FACULTAD.

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	No. DE PAGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
4) PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA PARA EL CICLO -----	DE TOMA O ENTRADA	4	A) ENCABEZADO CON DATOS GENERALES B) DOCENCIA C) GRADUACION D) INVESTIGACION E) PROYECCION SOC. F) ADMINISTRACION G) CAPACITACION ESPECIALIZADA	CONOCER LA CARGA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA POR DOCENTE DE LA FACULTAD	ESTADISTICA	CADA CICLO	1) EL DOCUMENTO SIRVE DE BASE AL DOCUMENTO DOS 2) ES LLENADO POR CADA DOCENTE Y ENTREGADO A LA DIRECCION DE CADA ESCUELA O DEPTO.
5) PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA PARA EL CICLO DE LA ENSEÑANZA SERVIDA.	DE TOMA O ENTRADA	1	A) ENCABEZADO B) PLANIFICACION DE LA DOCENCIA POR LA VENTURA DEL DEPTO. O ESCUELA, ESTA FORMADO POR FACULTAD O DEPTO. A LA CUAL SE LE PRESTA EL SERVICIO, NOMBRE DE LA MATERIA, GRUPOS, FORMA DE ENSEÑANZA, NOMBRE DE LOS DOCENTES ENCARGADOS, TIEMPO DEDICADO.	CONOCER LA PLANIFICACION DE LA CARGA DOCENTE POR DEPTO. O ESCUELA DE LA ENSEÑANZA SERVIDA.	ESTADISTICA	CADA CICLO	1) ESTE DOCUMENTO SIRVE DE BASE PARA EL DOCUMENTO 3. 2) ES ENVIADO POR LA JEFA-TURA DE CADA ESCUELA O DEPARTAMENTO.
6) MEMORANDUMS O MEMOS.	DE ENTRADA-SALIDA	1	I. ENCABEZADO II. FECHA DEL ENVIO. III. NUMERO IV. IDENTIFICACION DEL DOCUMENTO V. IDENTIFICACION DEL DESPACHANTE.	1) NOTIFICACIONES 2) ACOMPAÑANDO REPORTES 3) JUSTIFICACIONES	TODO MIEMBRO DE LA UNIDAD.	VARIADA	1) EL NUMERO ESTA COMPLETADO POR INICIALES DEL REMITENTE. - NO. CORRELATIVO DE REFERENCIA QUE EMPIEZA CON EL PRIMER DIGITO EN EL AÑO.

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	Nº. DE PÁGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
			VI. IDENTIFICACION DEL REMITENTE VII. FECHA DE RECEPCION VIII. FECHA EN QUE ES ARCHIVADO IX. TEXTO X. PIE DE PAGINA				2) EL PIE DE LA PAGINA ESTA COMPLETO POR SELLO - FIRMAS - INDICACIONES DE ANEXOS - INICIALES DE QUIEN REDACTA Y TRANSCRIBE. - FIRMA DE RECEPCION.
7) LISTA DEL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO.	ENTRADA	VARIADO	A) ENCABEZADO B) FECHA C) CUERPO - ACUERDO - NOMBRE - CARGO - SUELDO ACTUAL - CARGO SEGUN FUNCIONES QUE DESEMPEÑA - DESTACADO EN	ACTUALIZAR LOS REPORTES RESPECTO A LOS RECURSOS HUMANOS CON QUE CUENTA LA FACULTAD.	ESTADISTICA	CADA CICLO	ESTE DOCUMENTO ES ENVIADO POR LA ADMINISTRACION FINANCIERA.
8) LEY DE LOS SALARIOS Y ESCALAFON DOCENTE A TIEMPOS COMPLETOS.	INTERNO	VARIADO	A) ENCABEZADO B) CUERPO - ACUERDO - NOMBRE - CLASIFICACION - CARGO - PARTIDA - SUBPARTIDA - CATEGORIA - SUELDO ACTUAL - SUELDO SEGUN PARTIDA - UBICACION	CONOCER LOS RECURSOS HUMANOS CON QUE CUENTA LA FACULTAD DISTRIBUIDOS SEGUN ESCALAFON DOCENTE	ESTADISTICA	CADA CICLO	1) ES PRODUCIDO POR UN FICHERO DE LOTUS 123 2) ES ACTUALIZADO POR EL DOCUMENTO ANTERIOR 3) EL ACUERDO ES UNA PARTE DE UN ACTA DE JUNTA DIRECTIVA Y ES UNA SUBDIVISION DEL PRESUPUESTO. 4) EL NOMBRE INCLUYE EL GRADO ACADÉMICO

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	No. DE PAGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
9) PLANIFICACION DE CARGA ACADEMICA PARA EL CICLO -- FORMULARIO RESUMEN POR DOCENTE.	INTERNO	VARIADO	<ul style="list-style-type: none"> - NUMERO - NOMBRE - CONTRATACION - CARGA ACADEMICA - DOLENCIA - GRADUACION - INVESTIGACION - PROYECCION SOCIAL - ADMINISTRACION - CAPACITACION ESPECIALIZADA - TIEMPO DISPONIBLE - HORAS SEMANALES - DESPERDICIO - TIEMPO DISPONIBLE - DIFERENCIA 	<ul style="list-style-type: none"> 1) VACIAR LA INFORMACION EN EL DOCUMENTO 2. 2) DETERMINAR EL TIEMPO DISPONIBLE PARA LA CARGA ACADÉMICA PARA EL SECTOR DOCENTE 	TODA LA UNIDAD.	CADA CICLO	<ul style="list-style-type: none"> 1) EL DOCUMENTO ES UNA MATRIZ DE LA INFORMACION GLOBAL 2) SE UTILIZA UNA FORMA PARA ESCUELA O DEPARTAMENTO
							<ul style="list-style-type: none"> 5) EL CARGO DEPENDE DEL ESCALAFON. 6) LA PARTIDA ES UN NUMERO DE FOLIO SEGUN EL ACUERDO. 7) SUBPARTIDA ES SIMILAR AL ANTERIOR. 8) SUELDO PARTIDA ES SEGUN SU CASO Y CLASIFICACION 9) SE PIENSA EN UN NUEVO ARTÍCULO QUE SERIA SUELDO VACANTE QUE SURGE DE LA DIFERENCIA DE SUELDO PARTIDA Y SUELDO ACTUAL

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	No. DE PAGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
10) PERFIL DE PROYECTOS	RELACION	VARIADO	I. UNIDAD II. IDENTIFICACION DEL PROYECTO. A) NOMBRE B) COORDINADOR RESPONSABLE DE EJECUCION C) PROGRAMA Y SUBPROGRAMA. III. OBJETIVOS IV. METAS V. ESTRATEGIAS VI. RECURSOS FINANCIEROS VII. RECURSOS HUMANOS VIII. RECURSOS MATERIALES IX. JUSTIFICACION Y RESULTADOS ESPERADOS. X. ANEXOS.	A) PRESENTAR A LA UNIDAD EL PERFIL DE LOS PROYECTOS QUE LAS DIFERENTES UNIDADES DE LA FACULTAD DESEAN REALIZAR EN UN MOMENTO DETERMINADO. B) PRESENTAR A LA UNIDAD EL PERFIL DE LOS PROYECTOS QUE LA FACULTAD PRETENDE REALIZAR DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DEL P.A.O. VIGENTE.	TODA LA UNIDAD.	VARIADA	1) LAS DIFERENTES UNIDADES DE LA FACULTAD PRESENTAN LOS PERFILES DE LOS PROYECTOS PARA QUE A TRAVES DE ELA SE HAGA LLEGAR A LA UNIDAD. 2) EN EL APARTADO ANEXOS SE DA UNA LISTA DE LOS POSIBLES ANEXOS QUE DEBE INCLUIR EL PERFIL DEPENDIENDO DE LA NATURALEZA DEL PROYECTO.
11) CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE LA UNIDAD.	INTERNO	1	I ENCAJAZADO II SECUENCIA DE ACTIVIDADES PERSONAL ASIGNADO - PERIODO PROGRAMADO PARA CADA ACTIVIDAD	CALENDARIZAR LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR UNIDAD EN LA SECCION ESPECIFICA	TODA LA UNIDAD.	NO HAY PERIODICIDAD.	1) ESTE DOCUMENTO TAMBIEN ES CONOCIDO COMO ES 2) EL ENCAJAZADO SE DIVIDE EN - NOMBRE DE LA FACULTAD - UNIDAD - NOMBRE DEL DOCUMENTO - UNIDAD EN LA QUE SE DESARROLLA EL PROYECTO - CICLO EN QUE SE DESARROLLA - NOMBRE DEL PROYECTO

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS DOCUMENTOS EXISTENTES

NOMBRE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	No. DE PAGS.	PARTES DEL DOCUMENTO	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO	SECCION QUE LO UTILIZA	PERIODICIDAD	OBSERVACIONES
12) EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION	INTERNO	1	I. NOMBRE DEL DOCUMENTO II. NOMBRE DE LA O RESPONSABLE DEL PROYECTO III. PROYECTO - PRESUPUESTO - PROGRAMADO - ERROGACION A LA FECHA - SALDO DISPONIBLE - COMPROMISOS - COSTOS ESTIMADOS PARA FINALIZARLO - OBSERVACIONES - LOSROS AL-CANTARDO	ES UN INSTRUMENTO DE EVALUACION DE LA INVERSION DE PROYECTOS U OTRAS DE INVERSION	TODA LA UNIDAD.	VARIADA	NINGUNA OBSERVACION
13) FORMULARIO DE CONTROL Y EVALUACION DE PROYECTOS	INTERNO	1	I. ENCAJAZADO - FACULTAD - UPJAN - NOMBRE DEL DOCUMENTO - PROGRAMA - PROYECTOS - PERIODO DE EVALUACION - UNIDAD EJECUTORA - COORDINADOR - RESPONSABLE - FECHA II. CODIGO - OBJETIVOS Y METAS DEL PROYECTO O ACTIVIDAD. - AVANCES REALIZADOS - RECURSOS PREVISTOS - REC. UTILIZADOS - EVALUACION	ES UN INSTRUMENTO DE CONTROL Y EVALUACION DE PROYECTOS	TODA LA UNIDAD.	VARIADA	1) AL FINAL DEL DOCUMENTO SE ESPECIFICAN LAS MEDIDAS CORRECTIVAS A TOMAR. 2) EL DOCUMENTO ES FIRMANDO POR EL COORDINADOR DEL PROYECTO

NOTA: ESTOS DOCUMENTOS PUEDEN VERSE EN LOS ANEXOS.

1.3.3.2 FICHEROS EXISTENTES

Los ficheros que se describen en esta sección son aquellos que residen en la UPLAN-FIA y que son manejados manualmente ó por ordenador. Esto se hace con el afán de descubrir anomalías en ciertos archivos y que a la larga pueden entorpecer el buen funcionamiento de la Unidad, en lo que a manipulación de información almacenada se refiere. Por supuesto, no siempre se dan estas anomalías, o mas bien no se dan en todos los archivos. Este tipo de anomalías pueden ser, por ejemplo, archivos que nunca son actualizados, archivos que son denominados en diferentes formas por diferentes miembros, etc. Pero también, este apartado lleva como objetivo hacer ver las cualidades que poseen los archivos de la Unidad, los tiempos de actualización de éstos, etc.

Las características más importantes que consideraremos en cada fichero són las siguientes:

- DESIGNACION:

Se entiende por designación al nombre con el cual se identifica en el entorno de la Unidad (a menudo se da el caso que un fichero es designado en formas diferentes).

- SOPORTE:

Es la ubicación física en la cual reside el fichero en estudio.

- No. DE ARTICULOS:

Es el número de elementos que contiene físicamente el fichero.

- FRECUENCIA DE ACTUALIZACION:

Es el período con el cual el fichero es actualizado por la UPLAN-FIA.

- FRECUENCIA DE CONSULTA:

Es el periodo en el cual el fichero es consultado ó requerido por la UPLAN-FIA.

En los siguientes cuadros se presentan los ficheros que residen en la UPLAN-FIA, considerando los aspectos antes mencionados.

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS FICHEROS EXISTENTES

NOMBRE DEL ARCHIVO	TAMANO	SOPORTE	OBSERVACIONES	UBICACION	FRECUENCIA DE ACTUALIZACION	FRECUENCIA DE CONSULTA
1) CCNUC 2) PNUD	3385 B 4127 B	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCHIVOS TEXTO CON INFORMACION SOBRE PROYECTOS	SUBDIRECTORIO OIEA	VARIADA	VARIADA
3) FORGES00 4) FORGES02 5) INFGES01	7613 B 8606 9136	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCHIVOS LOTUS CON INFORMACION SOBRE PERSONAL	SUBDIRECTORIO RESUMEN	VARIADA	SEMANAL
6) AECI 7) COOP	4940 3798	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SO- BRE PROYECTOS PARA LA COOP. ESPAÑOLA.	SUBDIRECTORIO ESPAÑA	VARIADA	QUINCENAL
8) ARQ.	1859	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SO- BRE PROYECTOS PARA LA COOP. MEXICANA.	SUBDIRECTORIO MEXICO	VARIADA	VARIADA
9) NOTTORON	1984	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SO- BRE PROYECTOS PARA LA COOP. CANADIENSE.	SUBDIRECTORIO CANADA	INDETERMINADO	INDETERMINADO
10) HISTGES1	15190	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SO- BRE PROYECTOS EN GENERAL	SUBDIRECTORIO HISTGES1	INDETERMINADO	INDETERMINADO
11) DOC 12) DOC01-90 13) PROFIA 14) CUADROS	2761 4623 56984 7510	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCHIVOS TEXTO CONTENIENDO IN- FORMACION SOBRE PLANES OPERATI- VOS ANUALES DE LA FACULTAD	SUBDIRECTORIO PAOS	SEMANAL	SEMANAL

SECCION 1.3.3 ESTUDIO DE LOS FICHEROS EXISTENTES

NOMBRE DEL ARCHIVO	TAMANO	SOPORTE	OBSERVACIONES	UBICACION	FRECUENCIA DE ACTUALIZACION	FRECUENCIA DE CONSULTA
15) FUNCUP	8749 B	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCHIVOS TEXTO CON INFORMACION SOBRE LAS FUNCIONES DE LA UPLAN	SUBDIRECTORIO UPLAN	OCASIONAL	VARIADA
16) MENLAREH	6339	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCHIVOS TEXTO CON INFORMACION SOBRE PROYECTOS DE REHABILITACION	SUBDIRECTORIO REHABIL	SEMANAL	SEMANAL
18) EQUIARQ	2215	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SOBRE PROYECTOS PARA EQUIPAMIENTO.	SUBDIRECTORIO PROYECTO	OCASIONAL	SEMANAL
19) EQUIPADM	2913	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN	ARCH. TEXTO CON INFORMACION SOBRE PROYECTOS DIFERENTES	SUBDIRECTORIO HISTOESC	OCASIONAL	SEMANAL
20) HISTORI	7040	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN				
21) HISTOR2	988	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN				
22) HISTARQ1	3545	DISCO DURO DE MAQ. DE UPLAN				

1.3.4 ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE TRATAMIENTO DE INFORMACION UTILIZADOS EN LA UPLAN-FIA.

Uno de los objetivos principales de ésta primera etapa es estudiar los procedimientos que utiliza la Unidad de Planificación para la gestión de la información que se recibe, envía y/o circula, para el cumplimiento de los objetivos de dicha Unidad. Durante el proceso de estudio del organismo UPLAN-FIA se han identificado cinco rubros que envuelven toda la información manejada dentro de la Unidad, los cuales són:

- Información relacionada a los Estudiantes.
- Información relacionada al Personal Docente.
- Información relacionada al Personal Administrativo.
- Información relacionada a Proyectos de la Facultad.
- Información relacionada a Recursos Físicos de la Facultad.

Con el propósito de una mejor utilización de toda esta información, la Unidad de Planificación ha creado sus propios mecanismos o se apega a aquellos emanados de la Secretaría de Planificación Central.

La manipulación de la información contemplada en los cinco rubros antes mencionados es detallada a continuación :

A- INFORMACION RELACIONADA A LOS ESTUDIANTES:

Esta información es obtenida, entre otras fuentes, por medio de encuestas que son administradas a los estudiantes al inicio de cada ciclo con el fin de mantener estadísticas de la población estudiantil que ayuden a la toma de decisiones por parte de las autoridades de la Facultad, ó también para apoyar proyectos como:

- Elaboración del Anteproyecto del Presupuesto de la Facultad.
- Elaboración de Boletines Estadísticos.
- Elaboración del PAO, etc.

Esta información es vaciada en matrices y cuadros que son elaborados por la UPLAN-FIA y procesados de acuerdo a las necesidades que desean satisfacer. Antes de ser procesada, la información es obtenida de las encuestas o de otras fuentes, como la Administración Académica, etc. Un ejemplo de estas matrices es mostrada en los anexos finales y descritos en la sección 1.3.3.

B- INFORMACION RELACIONADA CON EL PERSONAL DOCENTE:

En relación con este tipo de información existen varias áreas sobre las cuales se recopilan datos, estas son :

CARGA ACADÉMICA : Con el fin de obtener la información sobre la distribución académica existen diferentes formatos dentro de la Unidad, los cuales son enviados a la Jefatura de cada Escuela o Departamento y llenados en estas por una secretaria o administrador académico. Los formatos utilizados son descritos en la sección 1.3.3.

Al momento de desarrollar esta aplicación la UPLAN-FIA diseña formatos que se establezcan de carácter estándar, para evitar estar solicitando la información sobre carga académica ciclo con ciclo, y que sean las respectivas Escuelas o Departamentos los que envíen esta información:

DATOS PERSONALES : Para este tipo de información la Unidad administra ciclo con ciclo diferentes encuestas que son llenadas personalmente por cada docente y al igual que en el caso de los estudiantes esta información es vaciada en matrices diseñadas

manualmente cada ciclo. Un ejemplo de estas matrices es mostrado en la sección 1.3.3. Esta información obtenida de las encuestas es utilizada para actualizar la información del Personal Docente, ya que debido a la falta de una Base de datos actualizada, se tiene que recurrir a estos mecanismos para hacer llegar esta información a la UPLAN-FIA.

En estas encuestas es obtenida otro tipo de información y que también es de interés para la UPLAN-FIA, esta puede ser: información sobre carga administrativa, proyección social, etc. y recibe un tratamiento similar al anterior.

C- INFORMACION RELACIONADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO:

Este es uno de los rubros de mayor interés en el presente trabajo, esto se debe a que es uno de los rubros mas grandes que componen los Recursos Humanos de la Facultad.

Debemos aclarar que se entiende por trabajador administrativo a "el personal que presta sus servicios a la Universidad, de forma física, intelectual o de ambos géneros pero no docente; mediante un salario y bajo la dependencia de la misma Universidad" (1).

Dentro de la UPLAN-FIA, el personal considerado como de servicios es tratado como parte del personal administrativo.

La información relacionada a este personal es sacada por medio de la Administración Financiera, la cual proporciona dicha información en encuestas que son presentadas por la UPLAN-FIA.

(1) Ver Reglamento de la Carrera Administrativa, Sección Primera, Artículo No. 1, Universidad de El Salvador, 1990

Esta información se limita a ser de tipo financiera, y no existe un expediente del personal administrativo en el cual sea presentada información como: datos personales, capacitación, etc.

D- INFORMACION RELACIONADA A PROYECTOS :

Esta información se refiere a aquella que involucra todos los proyectos de la Facultad. Las diferentes Unidades de la Facultad presentan a la UPLAN-FIA los proyectos que nacen en estas Unidades y para los cuales necesitan financiamiento. Toda la información que se considera necesaria y que debe ir acompañando al proyecto es presentada en un perfil de proyectos, el cual es facilitado por la UPLAN-FIA. Si los proyectos se apegan a los lineamientos del PAO, estos son incluidos en este para lograr su financiamiento. Pero el financiamiento no puede ser exclusivamente del PAO, sino que puede buscarse a través de la Cooperación Internacional; y si el proyecto es pequeño el financiamiento puede provenir de la Comisión de Finanzas de la Facultad.

Independientemente de la participación de la UPLAN-FIA en la ejecución de los proyectos, la Unidad almacena la información de todos los proyectos. Esta información es almacenada en el procesador de palabras PROWRITE, mediante el cual llevan un inventario de todos los proyectos. Se almacena información como: ¿Quién ejecutó el proyecto?, el monto global del proyecto, etc.

Además este archivo funciona como un banco de proyectos que no han sido ejecutados y que permanecen en espera de financiamiento.

Así, de forma global existen cuatro tipos de proyectos; clasificados según la fuente de financiamiento:

- Proyectos que no necesitan financiamiento: Estos como su nombre lo indica, son proyectos que no necesitan un monto asignado para su desarrollo; como por ejemplo, el proyecto de la carga académica.
- Proyectos con financiamiento en el PAO: Estos son proyectos que se apegan a los lineamientos del PAO y cuyo monto entra en la asignación del monto para la Facultad.
- Proyectos con financiamiento externo: Los proyectos que se consideran en esta categoría son aquellos cuyo monto excede a la asignación del PAO. Por lo tanto su financiamiento es buscado con organismos externos a la Facultad. Debe aclararse que estos organismos pueden ser, desde Unidades de la Universidad, hasta Organismos Internacionales.
- Proyectos con financiamiento a través de la Comisión de Finanzas: Estos proyectos son aquellos, que para ser ejecutados no necesitan un monto demasiado elevado, sino que pueden ser ejecutados con fondos de la Comisión Finanzas de la Facultad.

E- INFORMACION RELACIONADA A RECURSOS FISICOS.

La UPLAN-FIA recaba esta información con el objetivo de diseñar un Diagnóstico de la Planta Física de la Facultad, el cual presenta como están distribuidos los recursos físicos de la Facultad, considerando aspectos como: capacidades de aulas, deterioro físico de edificios de la Facultad, etc.

Toda la información es utilizada para elaborar un reporte que contiene estadísticas sobre la situación física de la Facultad.

También, en este reporte se presentan áreas construidas de la Facultad y áreas en potencia para construcción. La UPLAN-FIA

determina, de esta manera, el crecimiento físico arquitectónico de la Facultad.

1.3.5 ESTUDIO DE CIRCULACION DE INFORMACION EN LA UPLAN-FIA

Esta etapa lleva como objetivo principal estudiar la forma en que la información circula dentro de la UPLAN-FIA. Generalmente, en el análisis de lo existente, se denomina a ésta etapa como "circulación de información" y no como "circulación de documentos" ya que no siempre que la información circula lo hace a través de documentos, sino que a veces existen circulaciones de forma verbal.

Para hacer este estudio se ocuparán diagramas funcionales en los cuales se detalla la forma en que viaja la información en los diferentes procesos que intervienen en la UPLAN-FIA. Para cada diagrama funcional se describirá el proceso, en forma de documentación.

A través de estos diagramas es posible determinar situaciones anómalas que se presentan en cada proceso y que se describirán en la etapa de CRITICA DE LO EXISTENTE.

A continuación se presentan los diagramas funcionales con su respectiva documentación.

- ACTIVIDAD : ELABORACION DE PLANES ANUALES OPERATIVOS

Esta actividad da su inicio en la SPLAN la cual da los lineamientos preliminares bajo los cuales se desarrollarán los proyectos enmarcados y financiados por el PAO. Estos lineamientos preliminares son discutidos en primera instancia en el CAPI y en segundo plano entre cada jefe de las UPLAN de las facultades y centros regionales con sus respectivos decanos o directores, para hacer valer en los lineamientos de desarrollo del PAO las necesidades reales de la UES.

Una vez afinados los lineamientos se devuelven a la SPLAN la cual elabora el documento correspondiente con los lineamientos bajo los cuales se desarrollará el PAO, haciéndolos llegar a las diferentes UPLAN de la UES. Estas últimas solicitan a las Unidades de cada Facultad proyectos enmarcados en éstos.

Elaborándose así un PAO por Facultad después de evaluar los proyectos presentados por las unidades.

Estos PAO's por Facultad son afinados y evaluados a nivel del CAPI y finalmente a nivel de la SPLAN se elabora el PAO para la Universidad.

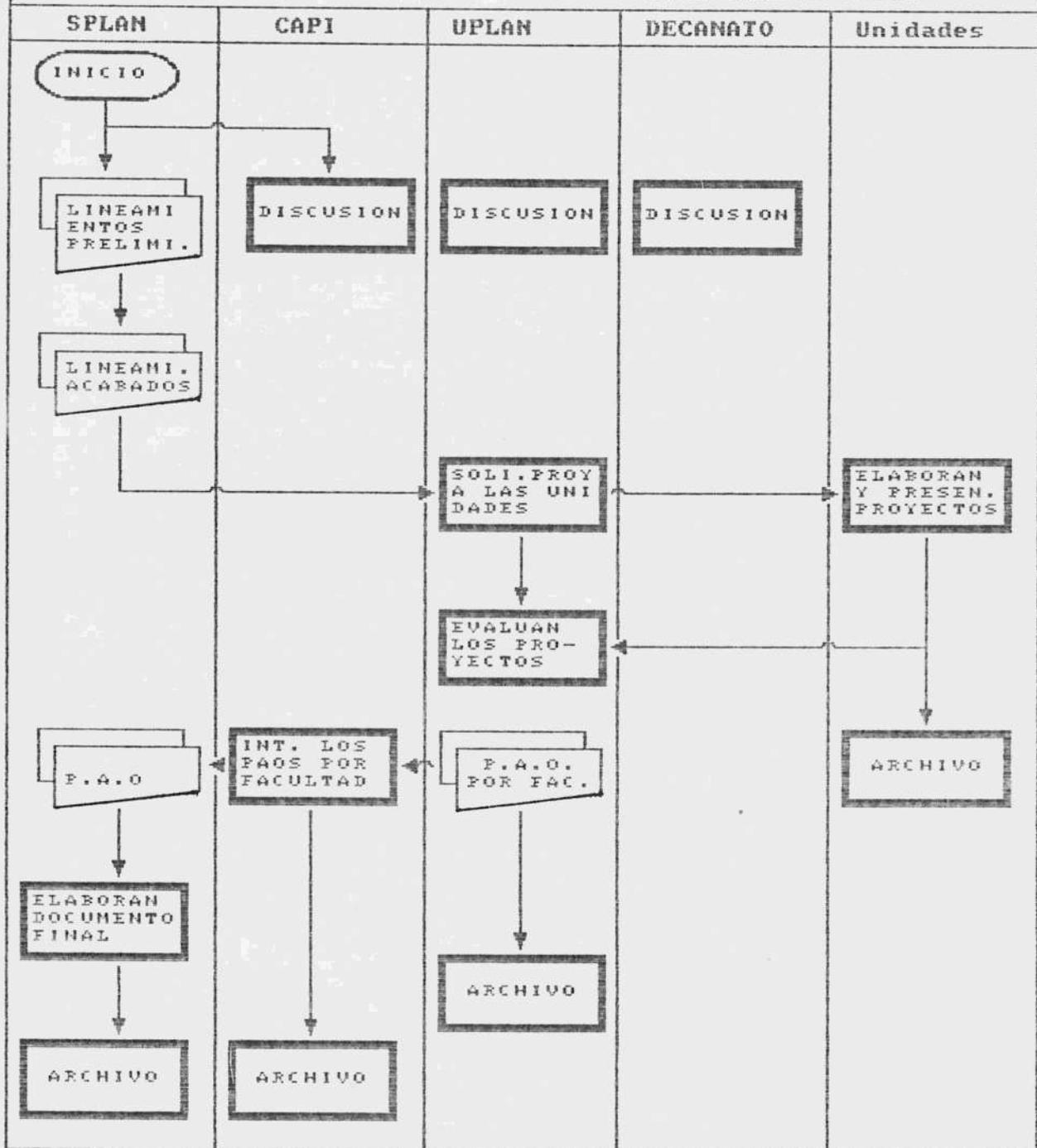
Es de notar que en cada una de las entidades que intervienen en este proceso se lleva un archivo de la documentación presentada y/o recibida.

Para la presentación de los proyectos por cada Unidad y que llevan como objetivo la futura elaboración del PAO, no existe un formato que haya sido estandarizado por la SPLAN. De esta forma en este documento se presenta un prototipo de perfil para la presentación de proyectos. (Ver parte de Anexos)

CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
ELABORACION DE PLANES
ANUALES OPERATIVOS
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



- ACTIVIDAD : GESTION DE COOPERACION INTERNACIONAL

En esta actividad se tienen dos casos:

CASO I:

La gestión de la Cooperación Internacional se hace tanto por parte de la UPLAN-FIA como de la Secretaría de Relaciones Internacionales.

Esta actividad da su inicio en la UPLAN-FIA, la cual solicita a las diferentes Unidades perfiles de proyectos a ser financiados, una vez estos perfiles son presentados, ya sea por parte de la UPLAN-FIA o por la Secretaría de Relaciones Internacionales se busca una fuente de financiamiento en los Organismos Internacionales o Países Amigos, una vez se ha obtenido el financiamiento interviene la Comisión de Donaciones de la Universidad como ente fiscalizador de tales financiamientos.

Establecida la cooperación la Unidad solicitante recibe la ejecución del perfil del proyecto presentado, tal ejecución puede consistir en equipamiento, construcción, capacitación, etc.

Es de observar, en la gestión de la cooperación, el hecho de que tanto la UPLAN como la Secretaría de Relaciones Internacionales realicen esta actividad, no involucra una subutilización de esfuerzos ya que lo hacen con diferentes organismos.

CASO II:

Los organismos internacionales hacen ofrecimientos de Cooperación Internacional.

En este caso los Organismos Internacionales o países amigos hacen ofrecimientos de colaboración a través de la Secretaría de

Relaciones Internacionales, la cual consulta a las UPLAN si hay existencia de proyectos en busca de financiamiento, a su vez esta última entidad consulta a las Unidades si tienen proyectos elaborados en busca o espera de financiamiento. Una vez se hayan establecido los proyectos que necesitan financiamiento por parte de las Unidades, son evaluados en la UPLAN correspondiente, presentándose a la Secretaría de Relaciones Internacionales la cual los hace llegar a los organismos o países donantes, obteniéndose así el financiamiento por parte de estos y es en esta etapa en la que interviene la Comisión de Donaciones para ejercer una tarea fiscal sobre la ayuda recibida.

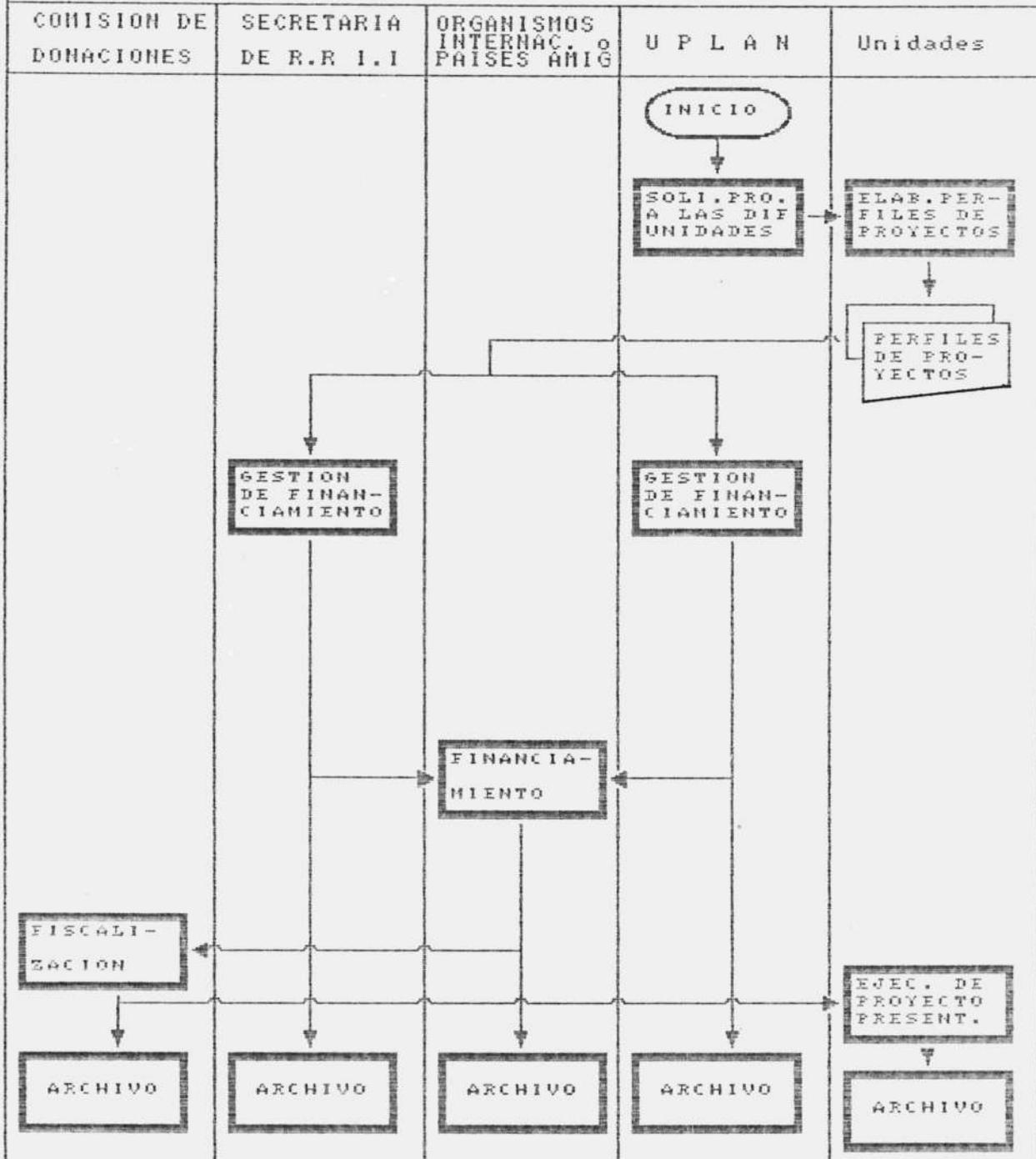
Haremos notar que cada entidad que interviene en esta actividad lleva un archivo de la información que gestiona.

Además se hace evidente la necesidad de un Banco de Proyectos para una mejor agilización de proyectos cuando surjan propuestas de financiamiento.

CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
GESTION DE COOPERACION
INTERNACIONAL I
PAGINA 1/1

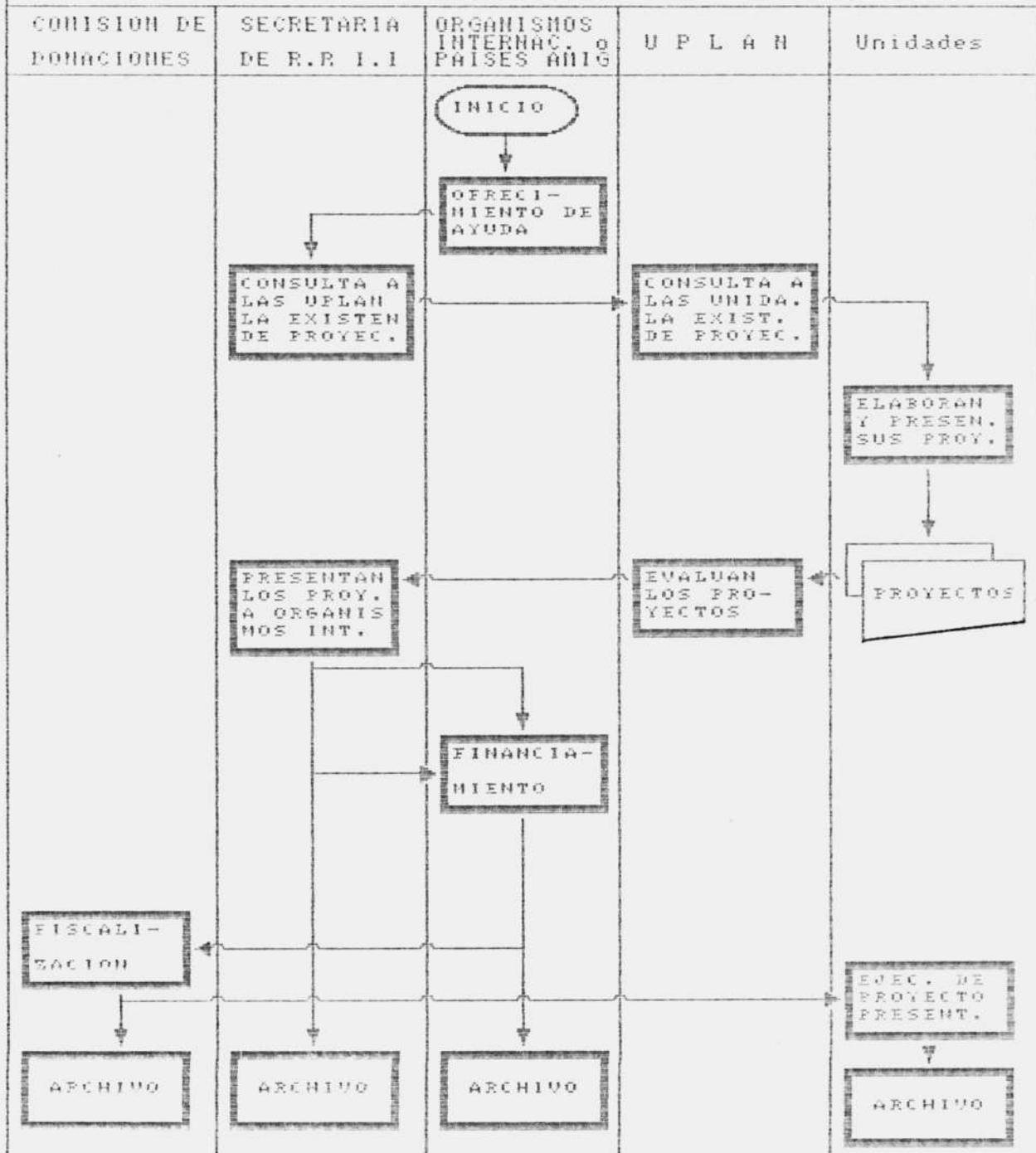
ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
GESTION DE COOPERACION
INTERNACIONAL II
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ H.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



- ACTIVIDAD: ELABORACION DE ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO

Para la elaboración de los anteproyectos de Presupuestos la SPLAN especifica lineamientos del tipo de información a gestionar, haciendo llegar tales lineamientos a las Unidades de Planificación de los Centros Regionales y Facultades correspondientes, en esta actividad las diferentes UPLAN fungen como unidades que gestionan y coordinan la información solicitada la cual es dada por las diferentes unidades que componen cada Facultad o Centro Regional.

Una vez colectada la información es elaborado un anteproyecto de Presupuesto para la UES.

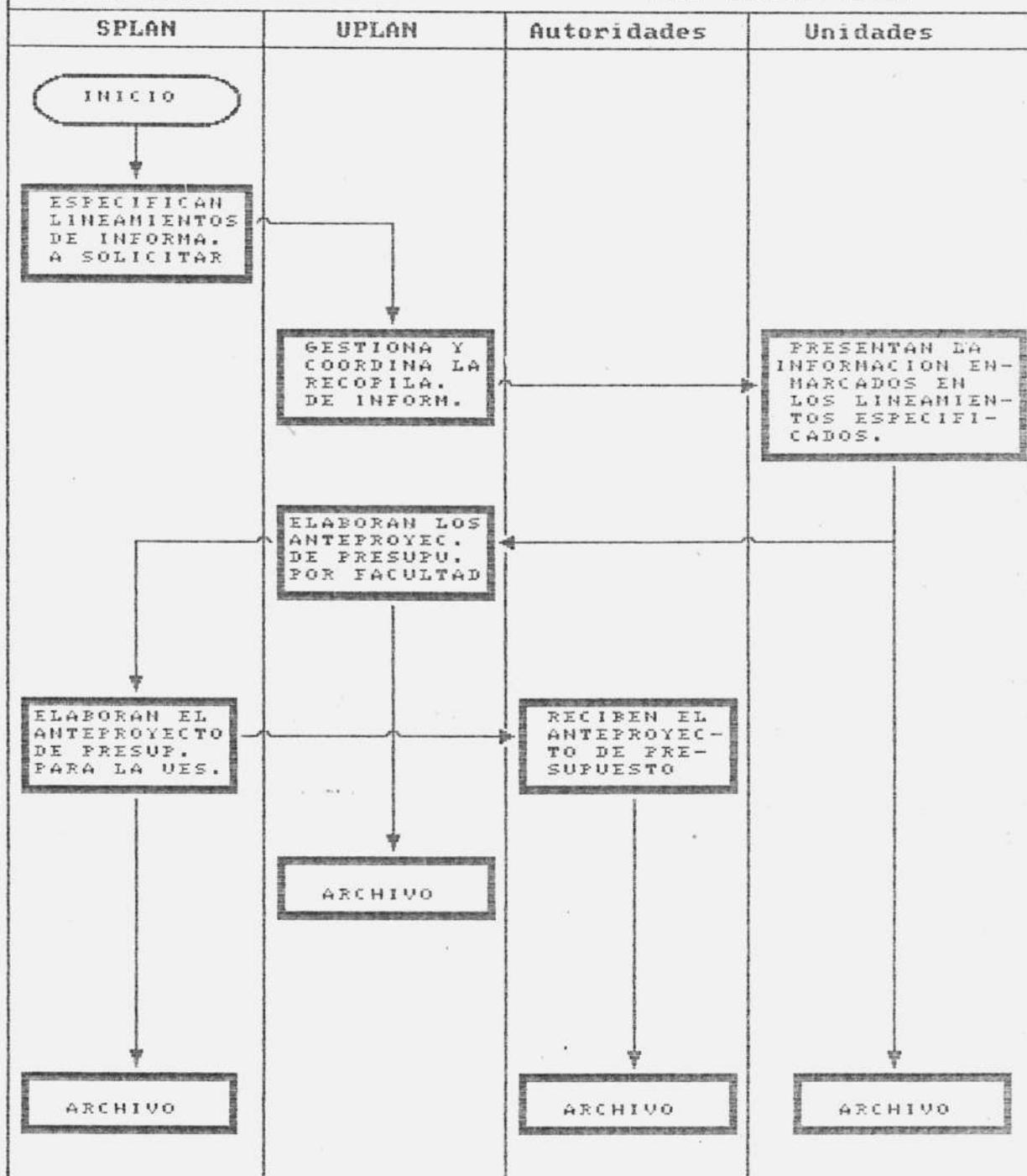
En general, este documento ya acabado es presentado a las respectivas autoridades Universitarias para su correspondiente estudio.

Es de tener presente que cada una de las entidades que interviene en esta actividad llevan un registro continuo de la información que es gestionada.

CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
ANTEPROYECTOS
DE PRESUPUESTO
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



- ACTIVIDAD: PROYECTOS CENTRALIZADOS

Esta da su inicio en la SPLAN y por esta particularidad reciben el nombre de proyectos centralizados.

Tales proyectos son presentados a las Unidades de Planificación las que en este caso juegan un papel de administradoras de los proyectos, los cuales una vez ejecutados se presentan los reportes correspondientes a la SPLAN llevándose un archivo cuidadoso de la información que se gestiona tanto por parte de las UPLAN como de la SPLAN.

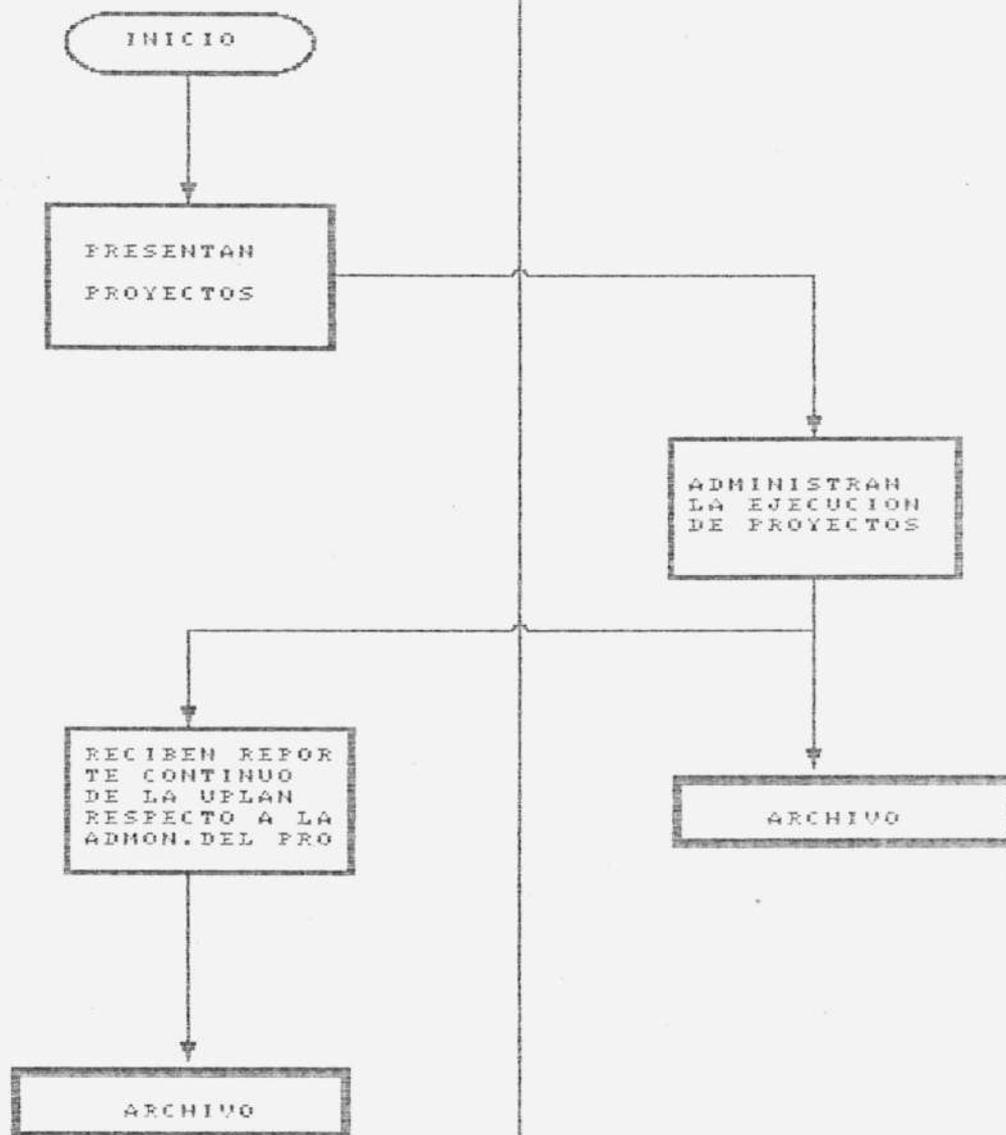
CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
PROYECTOS
CENTRALIZADOS
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ

S P L A N

U P L A N



- ACTIVIDAD: SUPERVISION Y EJECUCION DE OTROS PROYECTOS

Esta actividad se divide en dos casos:

CASO I:

La gestión se inicia en las Unidades o Autoridades de cada Facultad a la cual la UPLAN pertenece.

La Unidad de Planificación recibe por parte de la Autoridades o Unidades los proyectos o proyecto a ejecutar, realizando cada UPLAN la administración de la ejecución de los proyectos.

CASO II:

Como en el caso I esta actividad se inicia en las Autoridades o Unidades de cada Facultad a la que pertenece la UPLAN mediante una solicitud de elaboración de un proyecto, recibida la solicitud se procede a elaborar el proyecto. Terminada la elaboración del proyecto se le envía a la entidad solicitante.

Puede darse el caso que también la UPLAN ejecute el proyecto después de elaborado, cayendo así en el CASO I.

Tanto en esta actividad como en todas las anteriores se lleva un registro sistemático de la información que se gestiona por cada una de las entidades que intervienen en el desarrollo de ellas.

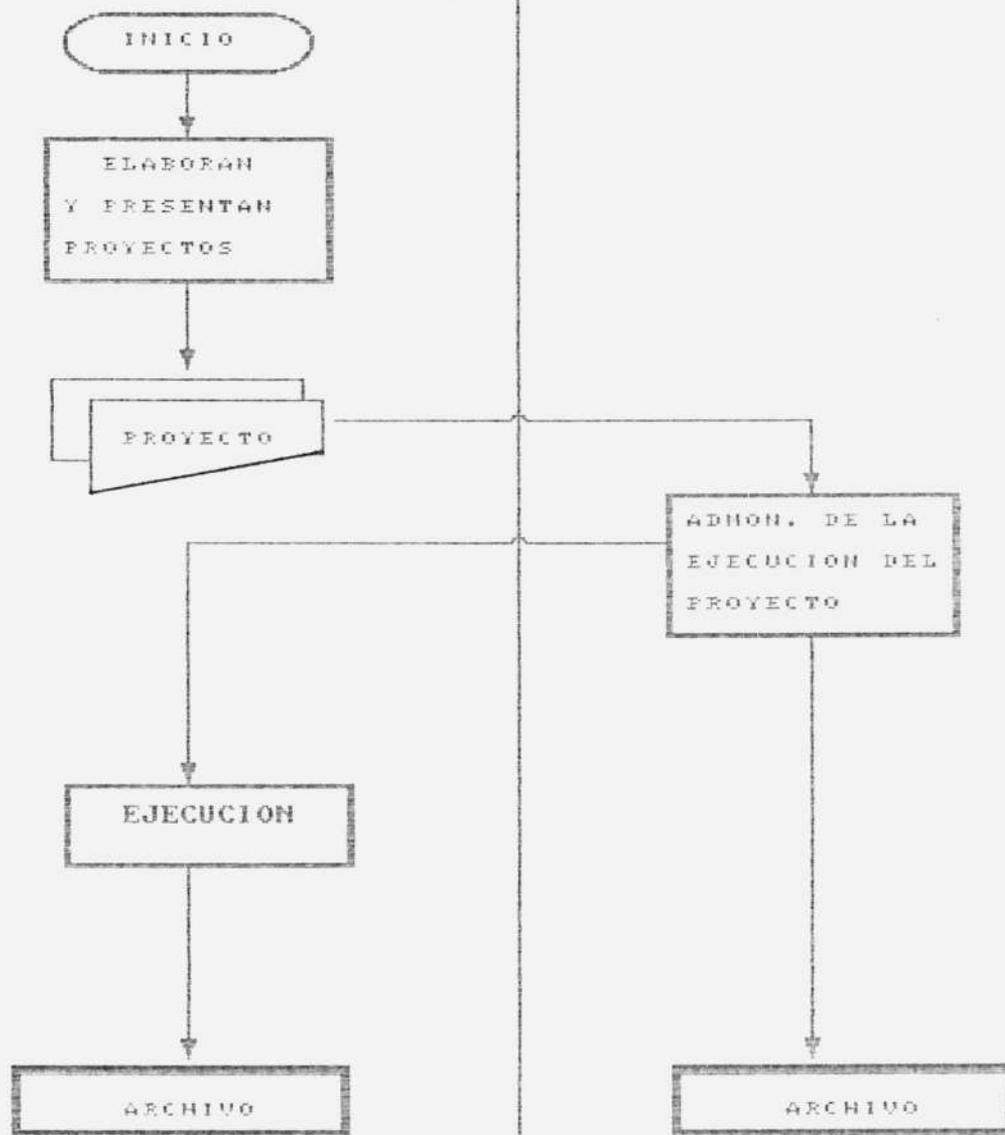
CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
OTROS
PROYECTOS I
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ

Unida. y Autor. de la F.I.A.

U P L A N



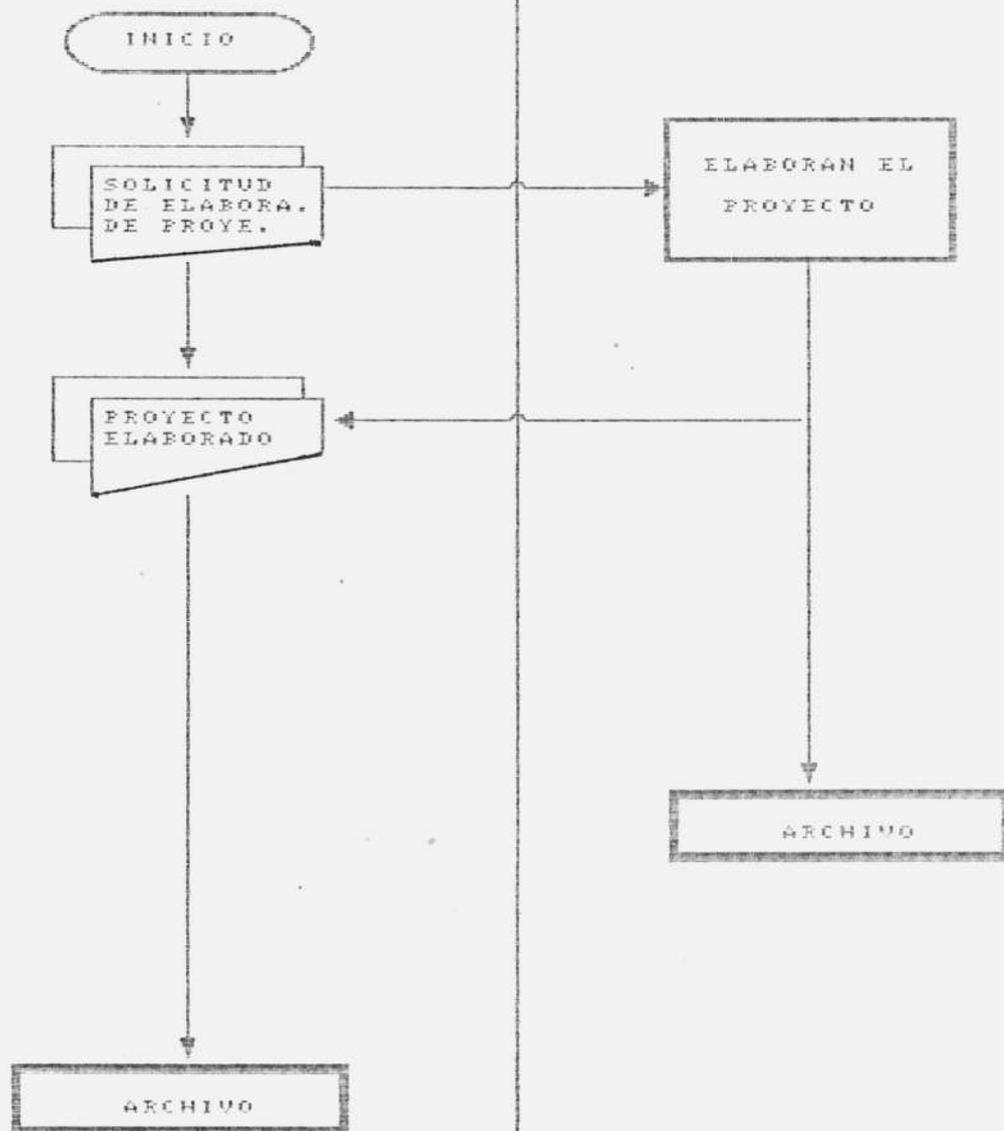
CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
OTROS
PROYECTOS II
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ

Unida. y Autor. de la F.I.A.

U P L A N



- ACTIVIDAD: PERSONAL DOCENTE (CARGA ACADEMICA)

Esta actividad se inicia en la Secretaría de Planificación Central y se inicia cada fin de ciclo. Para la realización de esta aplicación, en la UPLAN-FIA se diseñan formatos para la recolección de la información relacionada con la carga docente, existiendo el inconveniente de que ciclo con ciclo los formatos cambian, estos formatos son enviados a la Unidad de Planificación junto con las especificaciones de la información que se espera obtener.

En la UPLAN-FIA se hace un estudio preliminar de los formatos y las especificaciones para recoger la información solicitada, luego se envía a cada unidad académica la solicitud de información correspondiente, mientras que a cada docente se le administra una encuesta en la que se recoge la misma información que se supone dará la administración académica a la que corresponde el docente.

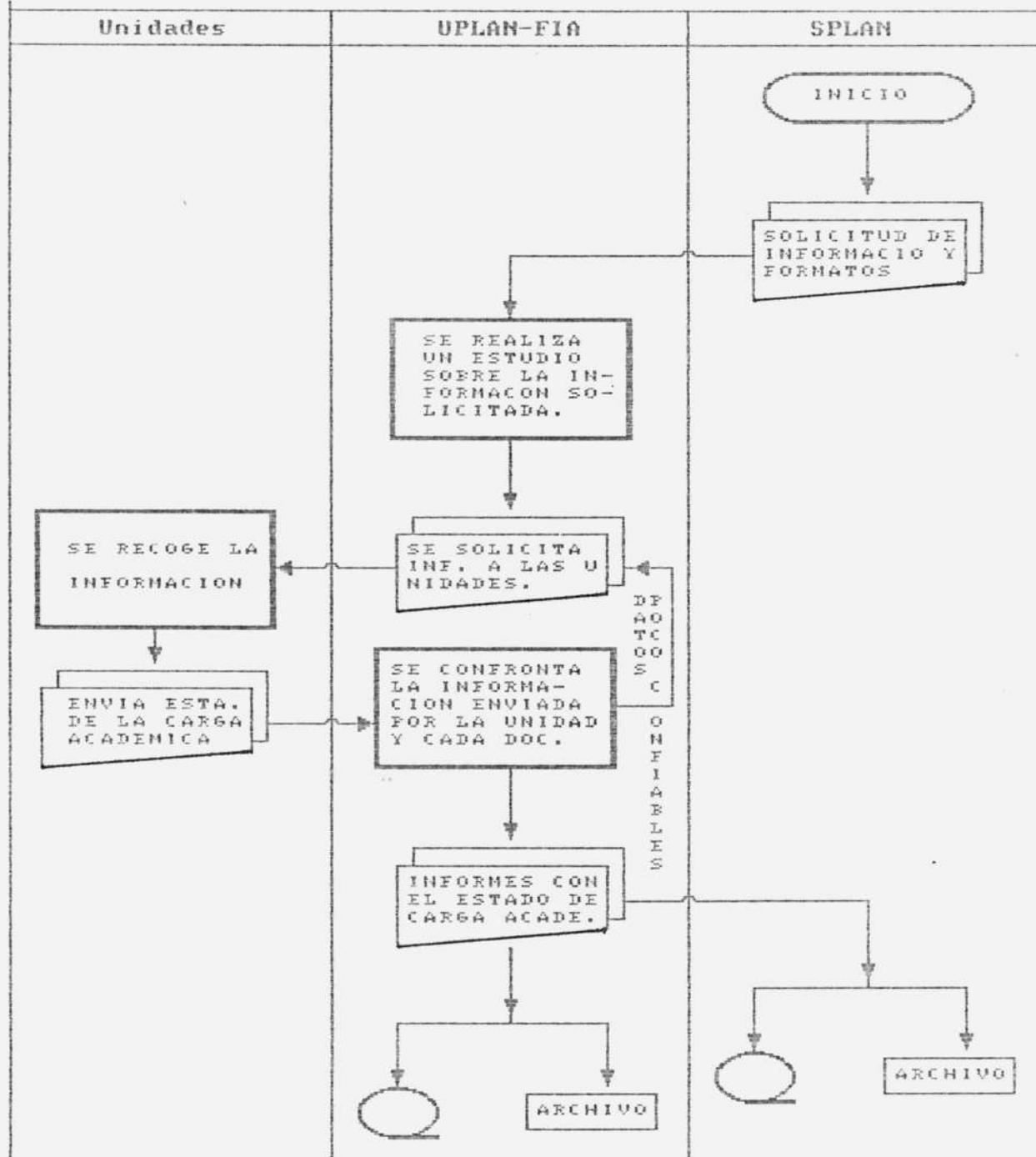
Luego de recabarse la información es enviada a la UPLAN-FIA, en donde se compara la información dada por el docente con la proporcionada por su unidad académica correspondiente. En caso de darse alguna anomalía se solicita de nuevo la información.

Finalmente se elaboran los informes correspondientes y son enviados a la Secretaría de Planificación Central en donde se lleva un archivo manual y uno por ordenador al igual que en la UPLAN-FIA.

CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
PERSONAL
DOCENTE I
PAGINA 1/1

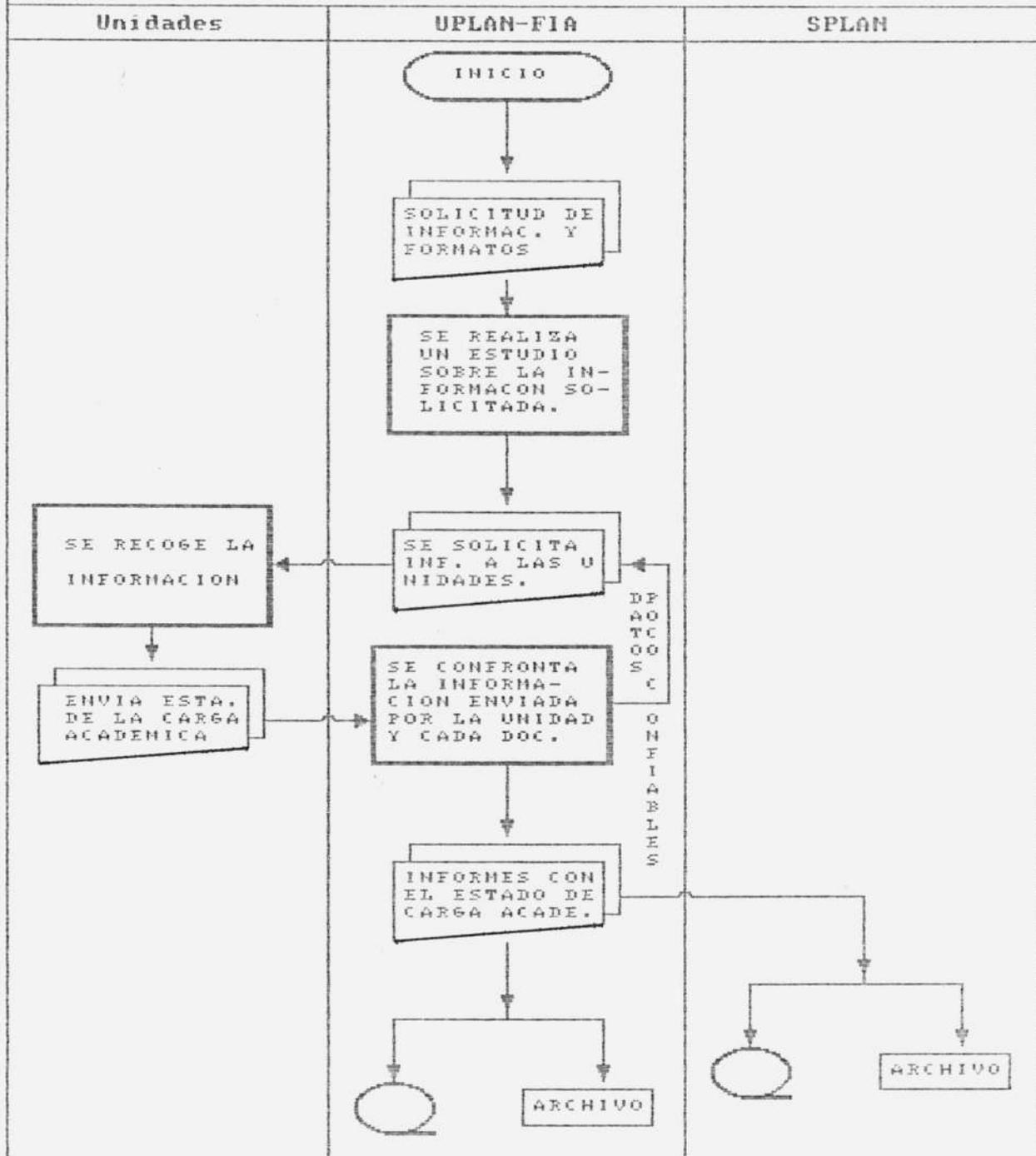
ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
PERSONAL
DOCENTE II
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



- ACTIVIDAD: PERSONAL ADMINISTRATIVO.

Este proceso se realiza cada vez que hay movimiento de personal al final de cada año o ciclo y después de algún acontecimiento como: terremotos, intervenciones, etc.

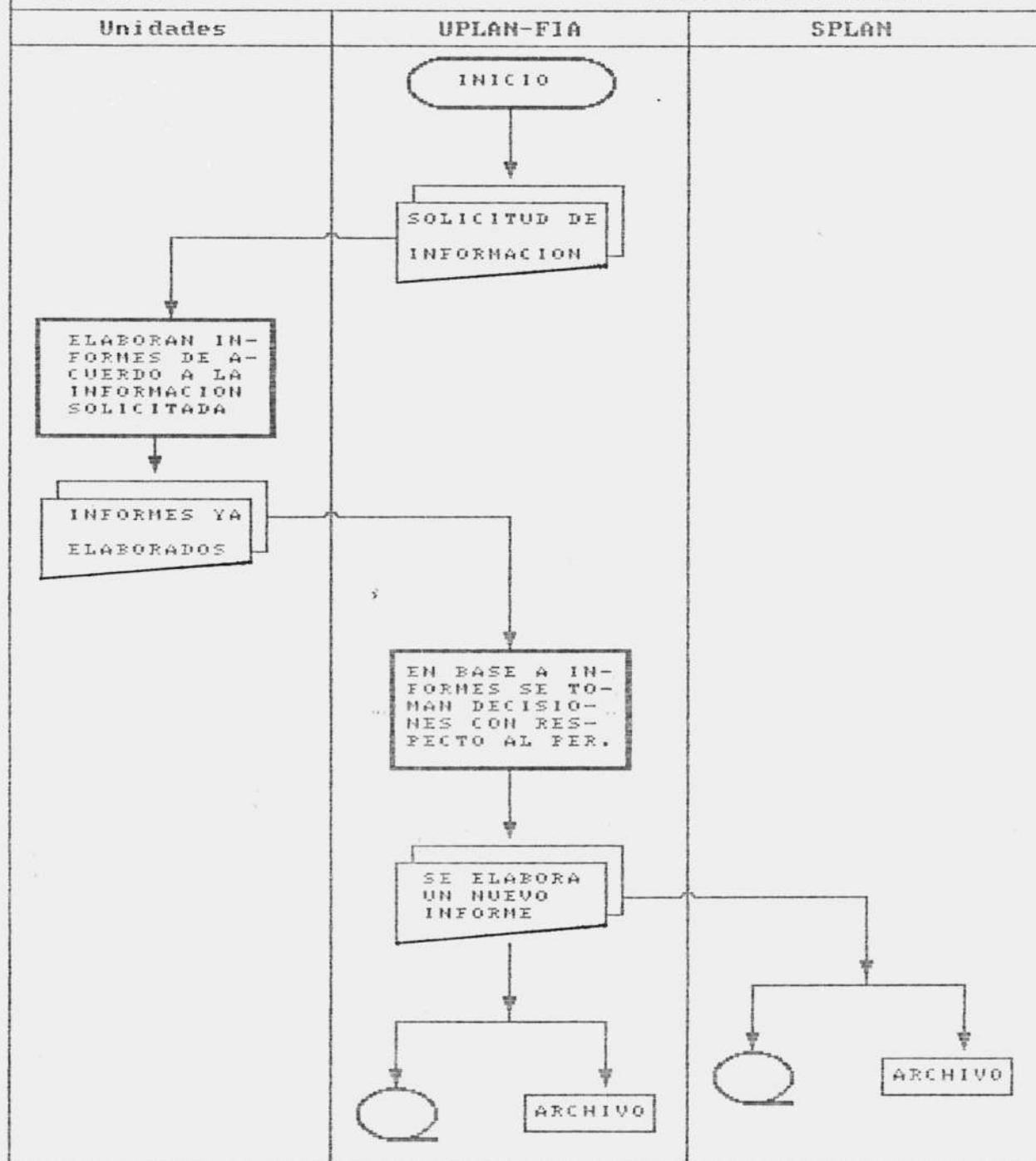
Tiene su inicio en la UPLAN-FIA la cual solicita a la Unidad Financiera un informe consistente en la ubicación y salario del personal administrativo, en respuesta la Unidad Financiera envía a la UPLAN-FIA al ley de salarios y en base a ésta en la UPLAN-FIA se hace una actualización de datos elaborándose un nuevo informe que por lo general consiste en un cambio de formato del informe enviado por la Unidad Financiera y una copia de este informe es enviado a la Secretaría de Planificación Central en donde se llevan registros similares.

Para la realización de esta actividad no hay tiempos estimados.

CIRCULACION DE LAS INFORMACIONES

APLICACION
PERSONAL
ADMINISTRATIVO
PAGINA 1/1

ESTUDIO REALIZADO POR
RENE HECTOR MARTINEZ M.
REVISADO POR
ING. CARLOS LOPEZ



1.4 CRITICA DE LO EXISTENTE

El objetivo principal de esta etapa es establecer un diagnóstico preciso de los procedimientos manuales o por ordenador utilizados. Es decir, hacer constar todas las desventajas y ventajas existentes en las etapas anteriores.

De esta etapa saldrán proposiciones de soluciones nuevas que se harán a partir del estudio y análisis de lo existente. Siempre que se hacen propuestas de soluciones nuevas, se hacen con el afán de no destruirlo todo; sino mas bien de tomar en cuenta que existen procesos que pueden mantenerse tal y como están.

Para hacer el estudio de esta etapa es necesario establecer una lista de anomalías detectadas en el desarrollo de la UPLAN. Por supuesto el estudio de ésta etapa debe ser conocido por todo el grupo de estudio ya que todos en conjunto poseen una visión global del Sistema Existente, por lo tanto, su aporte debe ser considerado de gran importancia y tomado en cuenta en la elaboración o planteamiento de soluciones nuevas.

1.4.1 SINTESIS DE LAS ANOMALIAS COMPROBADAS EN EL SISTEMA EXISTENTE.

En las secciones previas a ésta hemos mencionado los rubros de información que gestiona la UPLAN-FIA para el desarrollo de la Unidad como tal. Dentro de algunos rubros se han detectado anomalías, las cuales deben ser tomados en cuenta para no diseñar un Sistema sobre éstas y que a la larga puedan afectar su puesta a punto y mantenimiento.

Las anomalías comprobadas fueron en el estudio de:

- DE LOS PUESTOS AFECTADOS POR LA APLICACION MANUAL.

Al estudiar los puestos de trabajo y organismos de la UPLAN-FIA fueron detectadas las siguientes anomalías:

a) Inestabilidad de la Unidad, ya que al momento de desarrollar esta aplicación, no se ha definido por parte de la Autoridades de la Facultad, el verdadero papel a la Unidad como ejecutora de la Planificación Institucional en el desarrollo de la Facultad.

b) No existe dentro de la Facultad un Comité Asesor de Planificación Local; la cual sea garante de que las actividades de la UPLAN sean verdaderamente encaminadas a alcanzar los objetivos generales y específicos de la Facultad en el marco del Desarrollo de la Docencia, Investigación y Proyección Social.

c) No existe en la UPLAN-FIA una estructura orgánica definida que permita una mejor organización en el desenvolvimiento de la Unidad, logrando así una mayor optimización de los recursos humanos con que cuenta la Unidad. Esto se debe, en gran parte, al aspecto mencionado en el literal a).

- DE LOS DOCUMENTOS.

Al estudiar y analizar los documentos fueron comprobadas las siguientes anomalías:

a) La recolección de la información relacionada a la carga docente debería hacerse tanto al principio de cada ciclo como al final de éste para poder establecer un mejor control de la distribución de la carga académica, y al comparar con la realidad existente, hacer las recomendaciones pertinentes.

b) No existen formatos estándar para el vaciado de la información
ados, ya que ciclo con ciclo se
ra este propósito.

nen la información relacionada al
tivo carecen de mucha información
ad.

se residen y han sido creados en la
siguientes anomalías:

es o por ordenador, no contienen la
esaria del personal docente y
fichero que contiene información
las encuestas administradas por la
mantienen la Ley de Salarios en un

mación relacionada a proyectos la
ñados en un procesador de palabras
istema de mantenimiento de dicha
gestionar eficientemente esta
dor.

to de la información se pueden
ias:

atos estándar de las matrices que

Universidad de El Salvador
Biblioteca Central

NOMBRE DEL USUARIO : DELEON GOMEZ DINORA DEL CARMEN
IDENTIFICACION : DG988005
UBIC. (No. INVENTARIO) : T-UCA/658.05/D611 (10108741)
TITULO : Diseño de un sistema de información
AUTOR : Betancourt de Soto, María Anabella
NUMERO DE EJEMPLAR :
FECHA DE PRESTAMO : 05-05-04
DEVOLVER ANTES DE :
..

!!! Esta es su constancia de devolución por favor consérvela !!!

se utilizan para el vaciado de la información, tanto de

estudiantes como del Personal Docente y Administrativo y de los Recursos Físicos. Lo cual ocasiona que cada vez que se solicita la información se estén diseñando nuevos formatos.

b) Además, los requerimientos de información varían ciclo con ciclo.

- DE LOS MEDIOS DE CIRCULACION DE LA INFORMACION

Al estudiar los medios de circulación de la información en la UPLAN-FIA, fué posible establecer las siguientes anomalías:

a) En algunos diagnósticos para proyectos se hacen de manera verbal y en algunos casos solamente se redacta una nota correspondiente a éste. En este impase se genera una pérdida de información, lo cual a la larga puede llevar a malas interpretaciones de objetivos específicos y/o generales.

COMENTARIOS :

- Todos los miembros de la Unidad tienen acceso a la información que en esta se gestiona, lo cual facilita su procesamiento, es decir, hay comunicación abierta dentro del grupo.

- El Sistema actual satisface los requerimientos que se le hacen, con la salvedad de que con un Sistema Mecanizado daría oportunidad a que la Unidad contara con información actualizada para una mejor gestión en la toma de decisiones.

1.4.2 DIAGNOSTICO GLOBAL DEL SISTEMA EXISTENTE

El propósito principal de esta sección es establecer un diagnóstico global de la situación actual existente en la UPLAN-FIA, considerando los aspectos relevantes que pueden llevar al planteamiento de soluciones nuevas.

Como ya se mencionó en las etapas anteriores a ésta, la UPLAN desarrolla actividades generales de tipo permanente, que llevan como objetivo la coordinación, supervisión y ejecución de proyectos prioritarios. Sin embargo, las autoridades de la Facultad le asignan a la UPLAN actividades de carácter temporal, lo cual ocasiona que surjan requerimientos de información relacionados a estas actividades; dando como resultado una mayor gestión de información de la Unidad, con respecto a las diferentes Unidades de la Facultad para cumplir con los requerimientos solicitados.

Y partiendo del hecho de que la actividad principal de la Unidad es la "Planificación", se hace necesaria una Base de Datos que contenga toda la información relacionada con los Recursos con que cuenta la Facultad y un Sistema de actualización continua de esta Base, estableciendo así, un principio informático que permita a la Unidad desarrollar una mejor Planificación.

Como consecuencia del estudio realizado en las etapas anteriores, dentro de la Unidad son considerados los siguientes módulos de información:

- Módulo de información de Alumnos.
- Módulo de información del Personal Docente y Administrativo,
- Módulo de información de Proyectos,

- Módulo de información de Recursos Físicos.

Dentro de estos módulos son considerados como mínimos para la creación de una Base de Datos los siguientes requerimientos:

1.4.3 DIAGNOSTICO GLOBAL DE REQUERIMIENTOS

A continuación son presentados los requerimientos principales por módulo establecidos en la UPLAN-FIA:

a- MODULO DEL SECTOR ESTUDIANTIL

- Número de estudiantes por tipo de ingreso, por nivel y por ciclo.
- Número de graduaciones por Unidad.

b- MODULO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

- Resumen de la Ley de Salarios.
- Clasificación del Personal Docente por tiempo de contratación y salarios por escuela.
- Clasificación y Monto salarial por Escuela.
- Actualización de la clasificación Docente por Unidad de Facultad.
- Índice de costo Docente por Unidad de la Facultad.
- Número de docentes por especialidad y escuela.
- Clasificación de docentes según desempeño de funciones institucionales.
- Clasificación de docentes según desempeño de actividades académico-administrativas por unidad de la Facultad.
- Número de docentes según año de graduación y tiempo de servicio por Unidad de la Facultad.
- Clasificación del Personal Docente por tipo de nombramiento y

unidad académica.

- Carga Docente por escuela.
- Clasificación Docente por modalidad didáctica.

c- MODULO DE INFORMACION DE PROYECTOS

- Clasificación de proyectos por prioridad.
- Clasificación de proyectos presentados por Unidad.
- Clasificación de proyectos según monto global.
- Listado de anexos presentados por proyecto.
- Observaciones hechas a cada proyecto.
- Actualización de proyectos.
- Listados de proyectos en ejecución.
- Listado de proyectos en cola de espera.
- Clasificación de proyectos según fuente de financiamiento.

d- MODULO DE INFORMACION DE RECURSOS FISICOS

- Disponibilidad de espacios por edificios.
- Area construida por tipo de local.
- Número de servicios sanitarios por edificio.
- Distribución porcentual de espacios.
- Número de aulas según cupo.
- Cupo promedio por aula.
- Area promedio por aula.
- Area promedio por alumno.
- Disponibilidad de horario por aula.
- Disponibilidad de horario total.
- Mobiliario existente por tipo.
- Total de asientos existentes.
- Número de servicios sanitarios por persona.

- Inventario de uso de la Planta Fisica de la Facultad.
- Inventario de uso del espacio fisico administrativo.

1.5 PLANTEAMIENTO DE SOLUCIONES NUEVAS.

Una vez estudiado, analizado y criticado el Sistema Manual existente, se propone una o varias soluciones nuevas a los problemas que se presentan en la gestión de la información en la Unidad estudiada.

Siempre es importante analizar y criticar la situación actual antes de proponer soluciones nuevas, para no correr el riesgo de que dichas soluciones no esten adaptadas a los imperativos y necesidades existentes en la UPLAN-FIA.

Estas nuevas soluciones seran propuestas a la coordinación y personal de la UPLAN-FIA, para su análisis y determinación de su factibilidad, para seguir con el desarrollo del proyecto.

1.5.1 OBJETIVOS DE LAS NUEVAS SOLUCIONES

A continuación seran presentados los objetivos perseguidos en el planteamiento de soluciones nuevas, independientemente de la solución escogida al final de este estudio.

OBJETIVO GENERAL:

Dejar diseñada en la UPLAN-FIA una Base de Datos que permita satisfacer los requerimientos mínimos que surjen en el desarrollo de la Unidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Estandarizar los formatos para el vaciado de la información de los requerimientos permanentes.
- b) Implementar un expediente docente y administrativo que permita llevar un registro histórico de las actividades de estos en el quehacer de la Facultad.

- c) Los sistemas a plantear deben cumplir con los requisitos de compatibilidad y transportabilidad, es decir, que el Sistema funcione en la UPLAN-FIA como en otra Unidad de Planificación de las demás Facultades.

1.5.2 DESCRIPCION DE LAS NUEVAS SOLUCIONES

En esta sección serán descritas las nuevas soluciones que serán propuestas para ser sometidas a consideración del grupo de estudio.

PRIMERA SOLUCION.

La primera solución a considerar es la reestructuración del Sistema Existente en la Unidad, el cual consta del modulo del Personal Docente y Administrativo que está montado en LOTUS 1-2-3 y el modulo de proyectos el cual está particionado y reside una parte en un procesador de palabras y la otra parte en LOTUS 1-2-3.

Para esta solución se recomienda una reconsideración para el uso de paquetes orientados a la gestión de Base de Datos que permitan la sistematización de los requerimientos permanentes. En esta solución puede ser considerada la información que actualmente se encuentra almacenada en disco.

Y para la información almacenada en documentos, se recomienda la estandarización de formatos, tanto para el vaciado, como para la captura de datos.

SEGUNDA SOLUCION.

La segunda solución considerada es implementar el "Sistema de

Administración de Recursos Humanos" (SARH) diseñado en el trabajo de graduación por los Bachilleres:

- Guisela Elaine Rojas Monterrosa.
- José Antonio Roldán Rivera.
- Carlos Arturo Alvarenga Alvarenga.

El cual consiste en tres subsistemas, que són:

1) Subsistema de empleo y capacitación: Que se refiere a aquellos procedimientos que todo elemento humano integrado a la institución requirió para formar parte de ella.

2) Subsistema de administración de sueldos y salarios: Este subsistema define a cada trabajador un puesto y asigna una remuneración en relación a la posición que ocupa dentro de la Universidad.

3) Subsistema de Prestaciones y Servicios: Se refiere a todas aquellas actividades costeadas por la Universidad que proporcionan una ayuda o beneficio de índole material o social a los empleados, así como las aportaciones financieras con las que la Universidad incrementa indirectamente el monto que por concepto de salario percibe el trabajador.

Se recomienda para la implementación del SARH, integrar un subsistema de Registro Histórico del personal docente y administrativo en el desarrollo de sus actividades dentro y fuera de la Universidad y además, para que le preste un servicio óptimo a la UPLAN tendría que integrarse también un subsistema de Recursos Físicos, lo que involucraría un cambio en el nombre del Sistema. Agregando que este sistema está diseñado para ser implementado a nivel de toda la Universidad.

TERCERA SOLUCION.

La tercera solución a considerar es diseñar un Sistema Mecanizado para la Unidad de Planificación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el cual se denominaría como SIMUPLAN-FIA, que estaría integrado por cuatro módulos básicos que surgen de los rubros de información que en la Unidad se gestionan, los cuales són:

- Módulo de personal Docente y Administrativo,
- Módulo de Alumnos.
- Módulo de Proyectos,
- Módulo de Recursos Físicos.

En los cuatro módulos anteriores, aparte de los procesos de mantenimiento, deben ser considerados los requerimientos planteados en el Diagnóstico Global de Requerimientos. Además se proponen dos formatos para los expedientes del personal docente y administrativo, como también un formato para el expediente del uso de la planta física (Ver parte de anexos al final de éste documento).

1.6 CONCLUSION

Después de haber realizado el Estudio de Oportunidad para el sistema existente en la UPLAN-FIA, se concluye lo siguiente:

a) Al optar por la primera solución planteada en la etapa anterior a ésta, implicaría comenzar el diseño de un Sistema sobre los esquemas ya existentes y a la vez comenzar la programación sobre éstos mismos. Según los teóricos del área, comenzar el diseño informático sobre la base de uno ya existente, puede llevar en la fase de implementación, a tener un Sistema en el cual no estén contemplados todos los requerimientos de información necesarios. Esto lleva, como consecuencia, a tener que estar "parchando" el sistema con procedimientos que satisfagan los requerimientos no considerados.

Por lo tanto optar por esta solución conduciría a un incremento en los costos de tiempo y programación.

b) Optar por la segunda solución implicaría la consideración de un Sistema ya creado, el cual está diseñado para toda la Universidad y que además no es transportable ni compatible ya que está diseñado para una minicomputadora Texas Instruments.

Además, en el cual solo han sido considerados requerimientos para el personal, y no daría cumplimiento a los otros rubros de información de la UPLAN. Este sistema, no cuenta con un Registro Histórico del Personal de la Universidad.

c) Después de haber planteado los aspectos mencionados en los literales a) y b), los analistas estudiantes proponemos la tercera solución como más conveniente para complementar el desarrollo de

la UPLAN-FIA. Para lo cual, se propone diseñar el Análisis Funcional y Orgánico del sistema planteado, y para la fase de programación, elaborar los programas que satisfagan los siguientes requerimientos:

MODULO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO:

- ✓ - Resumen de la Ley de Salarios.
- Personal Docente por clasificación y por tiempo de contratación y Salario por escuela.
- ✓ - Resumen de la Facultad: Clasificación y monto salarial por escuela.
- Actualización de la clasificación Docente y Administrativa por unidad de la Facultad.
- Índice de costos docente por Unidad de la Facultad.
- Número de docentes por especialidad y por escuela y/o Depto.
- Desempeño de funciones: Número de docentes/clasificación.
(Funciones Institucionales)
- Desempeño de actividades académico-administrativo por unidad de la Facultad.
- Número de docentes por año de graduación, tiempo de servicio por Unidad y Facultad.
- Personal Docente por tipo de nombramiento y unidad académica.
- Número de asignaturas impartidas por nivel, número de secciones, escuela.
- ✓ - Constancia de trabajador activo.
- Constancia de carga académica por ciclo para docentes.

MODULO DE LA PLANTA FISICA:

- Número de Aulas.
- Número de Aulas según cupo.
- Cupo promedio por aula.
- Horas utilizadas por aula, y por semana.
- Promedio de horas útiles por aula y por semana.
- Porcentaje promedio de uso por aula y por semana.
- Mobiliario existente por tipo.
- Total de asientos existentes.
- Inventario de uso de la planta física. Espacio Educativo.
- Inventario de uso de la planta física. Espacio Administrativo.

CAPITULO II :
EL ANALISIS FUNCIONAL

INTRODUCCION DE LA FASE DE ANALISIS FUNCIONAL

La segunda fase en el desarrollo de un proyecto es el del análisis de requerimientos para su futura instrumentación.

Esta fase comprende el planteamiento de los procesos más importantes que intervienen en el Sistema existente, en una forma gráfica, de tal manera que los requerimientos encontrados en la fase del estudio de Oportunidad sean clarificados para el mejor entendimiento de estos.

Los diagramas que se presentan en esta fase son denominados Diagramas Funcionales y en ellos se presentan las entidades externas e internas, procesos, almacenamientos y flujos de datos que intervienen en los diferentes módulos de información que fueron identificados en la fase de Estudio de Oportunidad. El Análisis de flujos de datos es necesario, para considerar todos los elementos que participarán en la fase de programación, no sin antes hacer una descripción de todos los requerimientos que fueron mencionados en la fase anterior.

La metodología para el Análisis de Diagramas de Flujos de Datos que se empleará es el análisis descendente o TOP-DOWN.

En esta fase se detallarán los diagramas funcionales correspondientes a los requerimientos para los cuales se optó luego la programación, aunque la descripción de los requerimientos se hará para todos los planteados.

OBJETIVOS DE LA FASE DE ANÁLISIS FUNCIONAL

GENERAL :

Presentar la solución adoptada en el Estudio de Oportunidad en diagramas funcionales para identificar los elementos esenciales que servirán para las fases de Análisis Orgánico y Programación.

ESPECIFICOS :

- a) Tener una visión gráfica de la forma en que fluye la información dentro del Sistema Existente.
- b) Identificar y describir los flujos de datos, entidades externas e internas, almacenamientos y procesos que se encuentran en el Sistema.
- c) Sustentar las bases para el Análisis Orgánico, a partir de los elementos de los Diagramas Funcionales y que serán, además, los elementos principales en la fase de programación
- d) Describir los requerimientos que fueron identificados en la fase de Estudio de Oportunidad.
- e) Dotar a la UPLAN-FIA de los diagramas funcionales de flujos de datos que permitan en un futuro, ubicar: los procesos, flujos, almacenamientos y entidades dentro de los módulos de información existentes.

JUSTIFICACION DE LA FASE DE ANALISIS FUNCIONAL

El análisis funcional comprende el estudio global de la o las soluciones adoptadas en la fase de Estudio de Oportunidad. Es en esta fase en la cual se define y precisa la solución escogida a partir de la descripción de los requerimientos planteados en la fase anterior y la presentación del Análisis de Flujos de Datos, en los cuales son vinculados las Entidades, Flujos, Procesos y Almacenamientos en el desarrollo del Sistema Existente.

Tanto la fase de análisis funcional como la de análisis orgánico se desarrollaran a través del estudio de las salidas del sistema, es decir, a través de los resultados que se espera el Sistema proporcione una vez puesto a punto. A partir de este hecho el Análisis de Flujos de Datos comienza por presentar una visión global del Sistema, denominado como nivel cero, luego presentando en detalle los diferentes módulos de información que comprenden el Sistema, a este se le denominará como nivel uno. Consecutivamente módulo por módulo debe ser descrito, presentándose en diferentes niveles.

Todo esto se hace con el objeto de introducir paso a paso a los usuarios en la descomposición del Sistema. Como ya se mencionó antes, a esta técnica se le conoce como Análisis Descendente o TOP-DOWN.

Al final se habrán obtenido los elementos esenciales que fundamentaran el Análisis Orgánico y la futura programación.

Con todo este análisis se espera que la programación llegue a ser una simple traducción de pseudo código a un lenguaje de programación formal, del cual se presentará un modelo.

CONSTITUCION DEL GRUPO DE ANALISIS

Al igual que en la fase del Estudio de Oportunidad es necesario constituir un grupo de estudio que se encargara de desarrollar las fases de ANALISIS FUNCIONAL y ANALISIS ORGANICO.

En la fase de Análisis Funcional se procede a elaborar un estudio global de la solución retenida en el curso del Estudio de Oportunidad, es decir, se elaboran diagramas funcionales de toda la solución adoptada.

En la fase de Análisis Orgánico se detallan los estudios de todos los puntos desarrollados en el curso de Análisis Funcional para que estén respuestos suficientemente para que la programación de los programas sea posible.

Oportunamente en estas fases se utilizan mas términos técnicos de programación, ya que en ellas se plantean las estructuras orgánicas de ficheros, programas, etc.

Para el desarrollo de las fases de Análisis Funcional y Análisis Orgánico se conformará el siguiente grupo de estudio:

Por parte de la Asesoría:

Ing. José Salvador Palacios

Ing. Salvador Sandoval

Por parte de los Analistas Estudiantes:

Dr. Oscar Roberto Chacón

Dr. Mario Giovanni Molina Masferrer

Por parte de los usuarios:

Ing. Carlos López Argueta

Arq. Ligia de Francés

Se incluirá en el grupo de análisis para estas dos fases a los estudiantes, debido a la cooperación que estos aportaron para la elaboración de las diferentes etapas que componen el Estudio de Oportunidad y Análisis Funcional.

2. EL ANALISIS FUNCIONAL

Como ya lo mencionamos antes, esta fase lleva como objetivo estudiar globalmente la solución retenida en el Estudio de Oportunidad, presentándola en diagramas funcionales en los cuales son identificables los diferentes procesos involucrados en el sistema existente, así como también los almacenamientos, flujos de datos, entidades, etc.

La solución retenida es estudiada siguiendo el método de programación por medio de las salidas (1), método en el cual se plantea la solución a través de las necesidades que los usuarios o clientes desean satisfacer.

Para lograr esto, la Fase de Análisis Funcional se describirá en las siguientes etapas, las cuales podemos describir introductoriamente de la siguiente manera:

- DESCRIPCION GLOBAL DE REQUERIMIENTOS POR MODULO.

En esta etapa serán descritos los requerimientos por módulo planteados en la fase de Estudio de Oportunidad. Es de hacer notar que no todos los requerimientos descritos en esta etapa serán considerados en la fase de programación, ya que serán descritos los requerimientos establecidos en los diferentes módulos de información detectados en la fase anterior.

- CONCEPTOS Y NOTACION PARA EL FLUJO DE DATOS

Se ha considerado incorporar esta etapa debido a que es necesario explicar y describir la notación utilizada para

(1) Ver: Xavier Castellani, "Método General de Análisis de una aplicación informática", tomo I, Pág. 88.

Elaborar los diagramas funcionales que describirán la solución planteada en la fase anterior. Además serán definidos los conceptos que intervienen en el diseño de los diagramas.

- DESARROLLO DE LOS DIAGRAMAS FUNCIONALES.

En esta etapa serán diseñados los diagramas funcionales correspondientes a los requerimientos que serán considerados en la fase de análisis orgánico y posteriormente en la de programación. Estos diagramas serán diseñados partiendo del nivel cero hasta el nivel tres, o cuando los procesos se vuelvan atómicos, es decir, cuando los procesos ya no se puedan descomponer.

2.1 DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS POR MÓDULO

En la sección 1.4.3 del "Estudio de Oportunidad" fueron identificados los requerimientos que surgieron en todo el estudio. En esta sección se describirán los requerimientos que se identificaron, clasificándolos por módulo.

2.1.1 MÓDULO DEL SECTOR ALUMNOS

a) Número de estudiantes por tipo de ingreso, por nivel y por ciclo:

Es el número de estudiantes clasificados según tipo de ingreso, por ejemplo: Reingreso, Nuevo Ingreso o por equivalencias. Además clasificados según nivel del estudiante, por ejemplo: primer año de la carrera, segundo año, etc. También clasificación por ciclo, por ejemplo: primer ciclo, segundo ciclo, etc.

b) Número de graduaciones por Unidad:

Es el número de graduados que obtiene cada Escuela o Departamento en el transcurso del año lectivo.

2.1.2 MÓDULO DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

a) Resumen de la Ley de Salarios:

Es el resumen de la Ley de Salarios correspondiente a la Familia de Ingeniería y Arquitectura. En esta clasificación se resumen datos como: Acuerdo, Nombre del Docente o Trabajador, Clasificación, Cargo, Partida, Sub-partida, Sueldo Actual, Sueldo según Partida y Ubicación.

b) Clasificación del personal Docente por tiempo de contratación y Salarios por escuela :

Esta clasificación presentará el tiempo de contratación de cada docente por escuela, por ejemplo: medio tiempo, tiempo completo, horas clase, etc. Así como también los salarios por escuela.

C. Clasificación según Monto salarial por escuela:

Por este requerimiento se presentara el monto del salario total asignado a cada escuela.

D. Actualización de la Clasificación Docente y Administrativa por Unidad de la Facultad:

Este requerimiento será parte del Sistema de Gestión de la Base de Datos, la cual debe permitir actualizar la clasificación docente y administrativa de la facultad.

E. Índice de costo docente por Unidad y/o Facultad:

Uno de los requerimientos detectados es el calculo del índice de costo de cada docente clasificado según Unidad y a nivel de Facultad. Es decir calcular el índice de costo para la Universidad en la Facultad del sector docente de la Facultad.

F. Clasificación de Docentes por especialidad y trabajadores por escuela y/o Departamento:

Presentación de Docentes clasificados por especialidad y trabajadores según Escuela y/o Departamento.

G. Clasificación de Docentes según desempeño de actividades académico administrativas por Unidad para toda la Facultad:

Esta será la clasificación del sector docente, según sus actividades académicas y administrativas.

H. Clasificación de Docentes según desempeño de actividades institucionales.

d. Clasificación de Docentes según año de graduación y tiempo de servicio :

Este clasificación presentará al sector docente según el año de graduación con su respectivo tiempo de servicio a la Facultad.

e. Clasificación Docente por tipo de nombramiento y Unidad Académica:

Con este requerimiento será presentado el sector docente clasificado según el tipo de nombramiento que posee y en la Unidad Académica en la cual se desempeña.

f. Carga Docente por Escuela y/o Depto. :

Señalada la clasificación Docente y su carga Académica por Escuela de la Facultad.

g. Clasificación Docente por Modalidad Didáctica.

2.1.3 MODULO DE RECURSOS FISICOS

a. Disponibilidad de espacio por edificios:

Con este requerimiento se presentará la disponibilidad de espacio físico clasificado por edificio.

b. Área construida por tipo de Local:

Es la distribución en metros cuadrados del área de la Facultad según los edificios construidos.

c. Número de servicios sanitarios por Edificio.

d. Distribución Porcentual de Espacios:

Este requerimiento es la distribución porcentual de espacios habilitados según su uso.

e. Número de aulas según su cupo:

Es el número de aulas disponibles o habilitadas en la Facultad clasificados según su cupo.

F. Cupo promedio por aula:

Es el promedio del cupo que posee cada aula de la Facultad.

G. Área promedio por aula:

Es el promedio en metros cuadrados del área ocupada por cada aula de la Facultad.

H. Área promedio por alumno:

Es el valor promedio en metros cuadrados del área ocupada por cada alumno de la Facultad.

I. Disponibilidad de Horario por Aula:

Es el número de horas disponibles al día por aula de la Facultad.

J. Inventario existente por tipo:

Es el inventario de muebles de la Facultad, clasificados según el tipo de muebles.

K. Inventario de muebles existentes en la Facultad.

L. Inventario de muebles en la Planta física de la Facultad.

M. Inventario de muebles en la planta física administrativa:

Es el inventario de muebles en la planta física de la Facultad administrativos.

FORMACION DE PROYECTOS

A. Clasificación de proyectos por prioridad:

Con este requerimiento se presentaran los proyectos clasificados según su prioridad.

B. Clasificación de proyectos por Unidad:

Con este requerimiento se presentaran los proyectos existentes en la UPLAN-FIA clasificados según la Unidad que los presentó.

1. El estado global de Proyectos según su monto:

Este requisito forma sera presentado un reporte con la clasificación de proyectos según sea el monto global de los mismos.

2. Listado de Anexos presentados por proyecto:

Debido a la importancia que tienen los anexos de cada proyecto, se vuelve necesario un reporte que presente el listado de anexos por cada proyecto existente en la UPLAN-FIA.

3. Observaciones hechas a cada proyecto:

Según el anterior, este requerimiento presentará las observaciones hechas por la UPLAN-FIA a cada proyecto.

4. Actualización de Proyectos (Perfiles):

Este requerimiento debe ser parte del Sistema de Gestión, ya que el mismo debe poseer la actualización y mantenimiento del Estado de proyectos.

5. Listado de proyectos en Ejecución:

Este reporte proporcionará los proyectos en ejecución y el nivel de porcentaje de ejecución.

6. Listado de proyectos en cola de espera:

Este es un requerimiento que solventará el sistema, en el cual se listen los proyectos según el orden en que fueron presentados a la UPLAN y que están en espera de financiamiento.

7. Listado de proyectos según fuente de financiamiento:

Proporcionará un reporte de los proyectos gestionados por la UPLAN, según la fuente que financia o financiará el proyecto.

2.2 CONCEPTOS Y NOTACION PARA EL DISEÑO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

Esta etapa lleva como objetivo principal describir y definir la notación utilizada en el diseño de los diagramas de flujo de datos que describen todos los procesos involucrados en la gestión de información de la UPLAN-FIA.

Los Diagramas de Flujo de Datos (DFD) muestran las relaciones entre los procesos, flujos, datos y almacenamientos que interactúan en el Sistema existente, además muestran como se procesan, almacenan, consultan, utilizan, modifican y se emiten los datos involucrados en el Sistema.

Al diseño de los DFD se le llama ANALISIS DE FLUJOS DE DATOS(1) ya que los DFD muestran el uso de datos dentro del sistema en forma gráfica; es decir, todos los componentes esenciales del Sistema y como se relacionan entre sí.

Los elementos mas importantes que participan en el diseño de los diagramas funcionales son los que se describen a continuación:

2.2.1 ENTIDADES EXTERNAS O INTERNAS.

Las entidades externas o internas son generalmente categorías lógicas de cosas o personas, las cuales representan una fuente o destino de transacciones, esto es, clientes, empleados, unidades administrativas, etc.

(1) Ver James A. Senn, Módulo de Análisis de los requerimientos de Información. Pag. 118.

Las entidades externas o internas son simbolizadas por un cuadrado, como se presenta en la figura a continuación:



Si la entidad se repite dentro del diseño de los diagramas funcionales se señala una esquina en la parte superior izquierda de la entidad, así como se muestra en la siguiente figura:

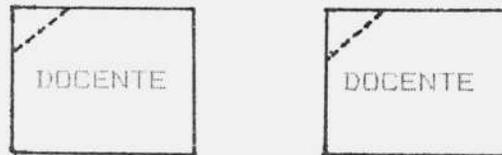


Figura 2.1 Duplicación de Entidades

2.2.2 FLUJO DE DATOS

El flujo de datos es simbolizado por una línea, preferentemente horizontal y/o vertical, con una flecha que muestra la dirección del flujo. El flujo de datos es la unión de las entidades con los almacenamientos y procesos. Al flujo de datos se le añade una pequeña descripción a lo largo de ella para identificar el tipo de datos que entra al proceso o almacenamiento.

Por ejemplo:

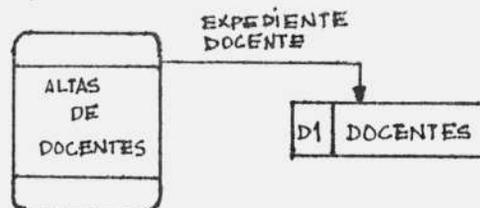


Fig 2.2. Ejemplo de flujo de datos.

2.2.3 PROCESOS

Necesitamos describir la función de cada proceso. Para una fácil referencia, daremos a cada proceso un único identificador. Los procesos serán identificados por un rectángulo con las esquinas redondeadas, así como se muestra en la figura 2.3, esta figura se divide en tres partes:

a) La identificación: esta puede ser un número seguida de un nombre que identifique el proceso, el cual será una localización inicial del proceso.

b) La descripción o función: Esta puede ser una sentencia imperativa la cual consiste idealmente de un verbo activo, por ejemplo:

Extrae: curriculum docente.

Entra: Nuevo docente, etc.

c) Referencia Física: Esta identifica la posición física a la que pertenece el proceso, puede ser un departamento, unidad o también puede ser el nombre de un programa.

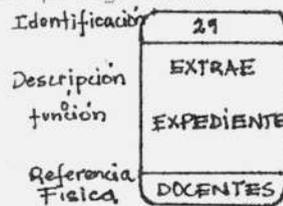


Figura 2.3 Ejemplo de Proceso.

2.2.4 ALMACENAMIENTO DE DATOS

Al estudiar los diagramas de flujo de datos se encuentran procesos en los cuales es necesario definir algún lugar en el cual queda almacenado el dato, a este lugar lo conoceremos como almacenamientos de datos. Los almacenamientos serán simbolizados por dos líneas paralelas cerradas por otra vertical al principio. Cada almacenamiento puede ser identificado por una "D" seguida por

un número arbitrario el cual es colocado en una caja al final del lado izquierdo de la figura. La figura 2.4 muestra un ejemplo de almacenamiento.

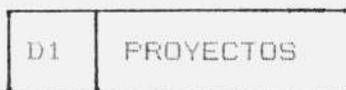


Figura 2.4. Ejemplo de almacenamiento.

2.3 DESARROLLO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

En esta etapa serán diseñados los diagramas funcionales de flujo de datos que presentaran los elementos necesarios para su futura programación. Como ya se mencionó anteriormente los diagramas serán diseñados utilizando el método de análisis descendente o TOP-DOWN, mediante el cual se analiza el sistema partiendo de un análisis global y se continúa así sucesivamente, desglosando todos los procesos, tanto como fuere necesario.

A continuación se presentan los diagramas.

2.3.1 NIVEL CERO DEL SISTEMA

Este nivel presenta todo el sistema con las entidades mínimas pero necesarias para ubicar el sistema en el contexto del procesamiento de la Unidad.

De continuación es presentado el nivel cero del "Sistema Mecanizado para la Unidad de Planificación de la FIA" (SIMUPLAN-FIA) con su respectiva descripción.

En este diagrama funcional (Diagrama 2.1) se muestra en primer lugar las entidades principales que alimentaran al SIMUPLAN-FIA, estas son principalmente:

Las Unidades Internas y Externas a la Facultad con las que la UPIFI se relaciona. Además se tienen otras fuentes de Información como entidad, estas pueden ser Organismos Internacionales, etc.

En segundo lugar se tiene la presentación del Sistema Mecanizado para la Unidad de Planificación sin especificar los módulos de procesamiento de datos que conformaran el Sistema.

En tercer lugar se tienen las entidades que serán alimentadas por el SIMUPLAN-FIA y que son las Unidades externas e Internas a la Facultad, entre estas Unidades podemos citar: Autoridad FIA (dentro de esta entidad se pueden agrupar: Decanato, Secretaría, Junta Directiva y Consejo Técnico), Secretaría de Planificación Central (SEPLAN), Administración Financiera, Académica, etc.

En este módulo no se describe ningún flujo de información, ya que solo es una presentación general de todo el Sistema.

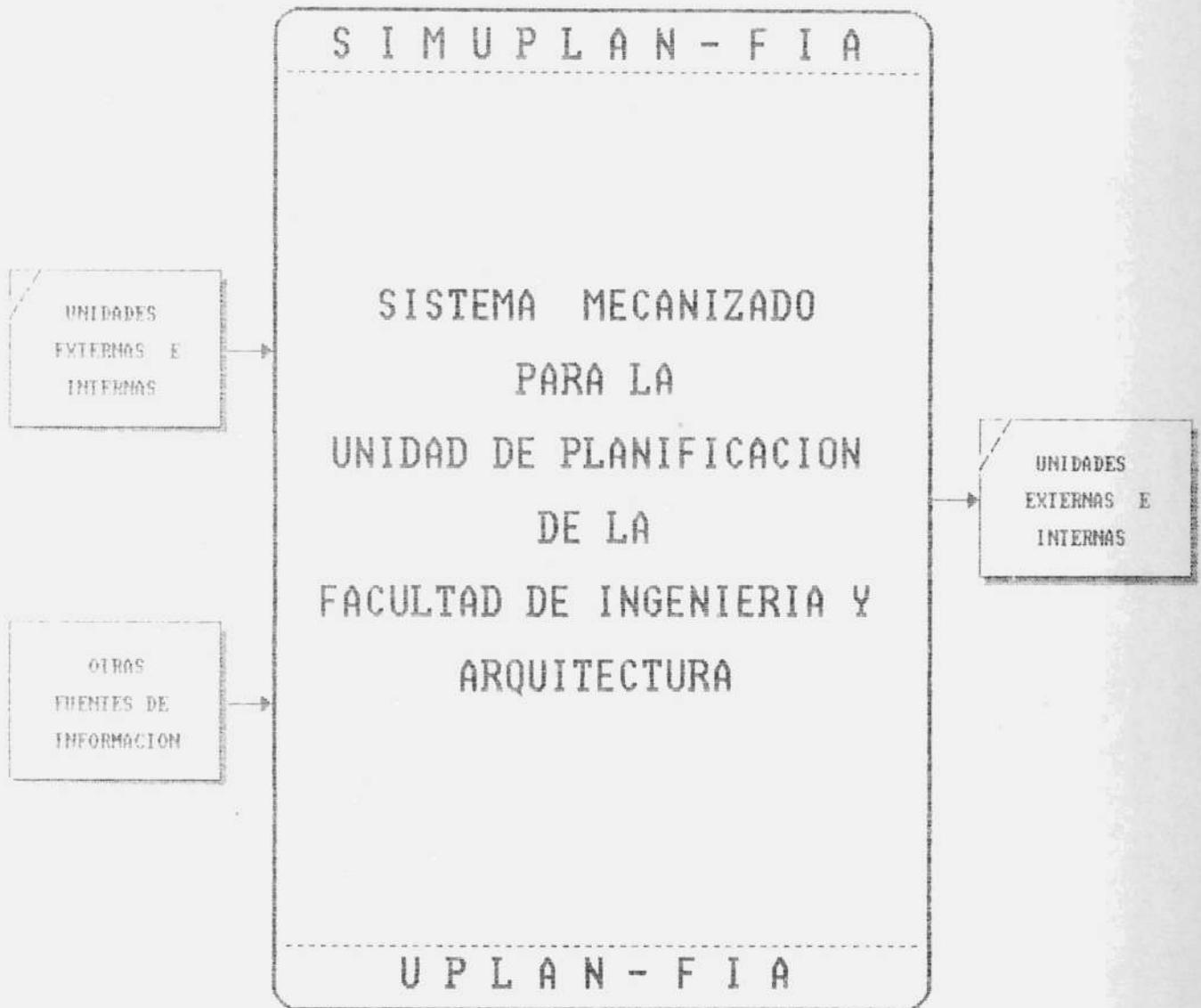


DIAGRAMA 2.1:

Ø. SISTEMA MECANIZADO PARA LA
UNIDAD DE PLANIFICACION - F.I.A.

2.3.2 NIVEL UNO PARA EL SIMUPLAN-FIA

En este diagrama funcional (Diagrama 2.2) se muestra en forma más detallada el SIMUPLAN-FIA presentándose cada una de las entidades que en el diagrama anterior se denominaron:

Entidades Externas e Internas y Otras fuentes de Información, ya sea que alimente al Sistema o viceversa. Además se presentan los cuatro módulos básicos que conforman el SIMUPLAN-FIA y que són:

- 1- PERSONAL
- 2- RECURSOS FISICOS
- 3- PROYECTOS
- 4- ALUMNOS

Este diagrama da una idea general del funcionamiento en sí del sistema y de su interrelación con las entidades que gestionan la información que alimentará al Sistema, así como los resultados que este generará.

Como se puede apreciar, aún en este diagrama no se describe ningún flujo de información, sino que se queda en el desglose de las entidades generales que se mencionaron en el diagrama 2.1 en otras más específicas.

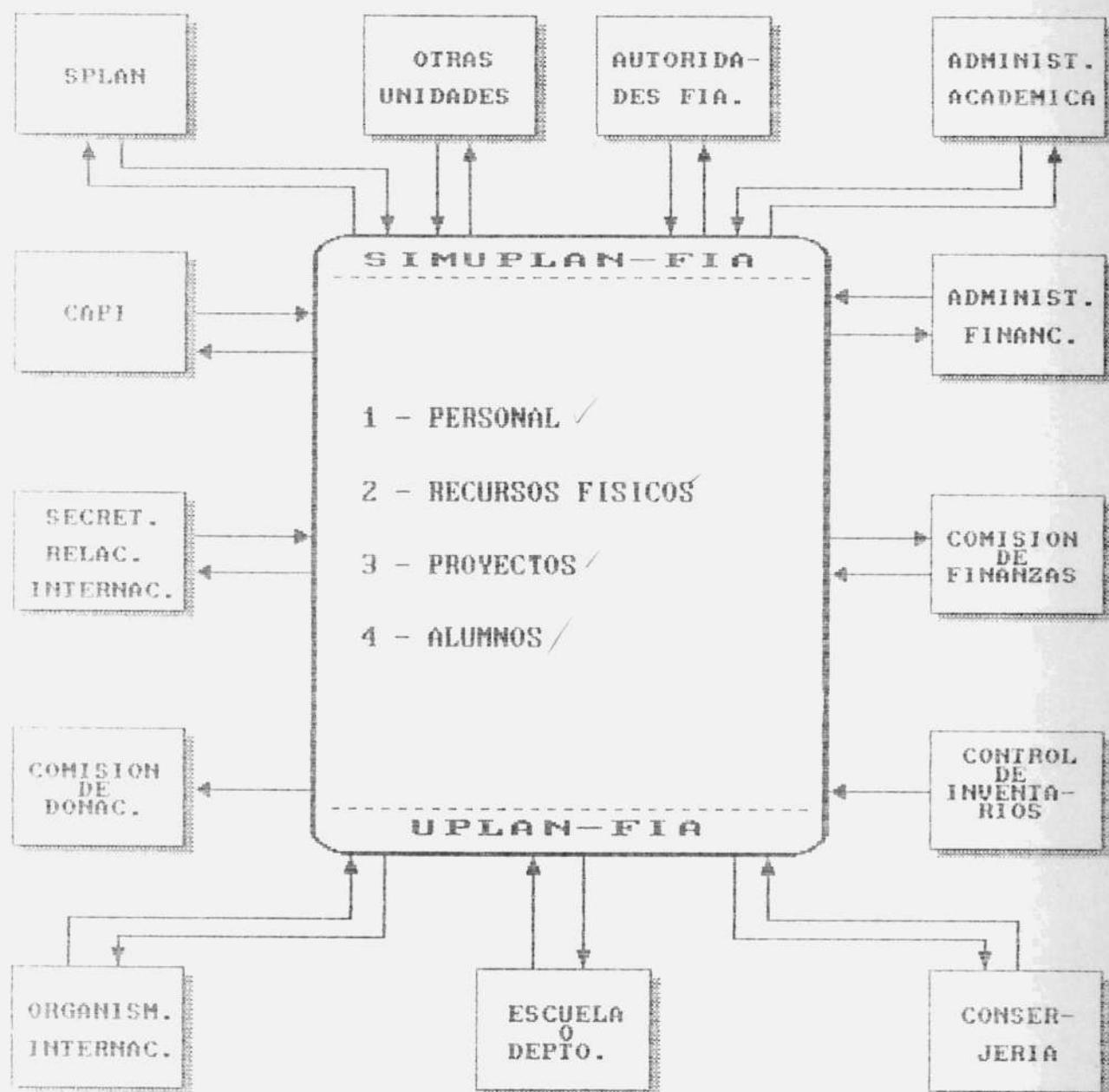


DIAGRAMA 2.2 :

NIVEL 1 - PRESENTACION DEL SISTEMA MECANIZADO PARA LA UPLAN - F.I. CON LOS DIFERENTES MODULOS QUE LO CONSTITUYEN Y LAS ENTIDADES QUE INTERVIENEN EN SU GESTION.

2.3.3 NIVEL DOS PARA EL SIMUPLAN FIA

En los diagramas siguientes se hace una presentación del nivel dos para cada módulo del Sistema. En este nivel se ha agregado un diagrama adicional, el diagrama 2.3, el cual es simplemente una visión a la ubicación de los módulos dentro de todo el Sistema, esto se debe a que los módulos mantendrán el orden descrito en este diagrama durante el desarrollo de esta y las demás fases del ciclo de vida.

Dentro de este nivel se presentará cada módulo describiéndose en forma mas detallada los procesos y entidades que participan dentro y fuera de cada módulo.

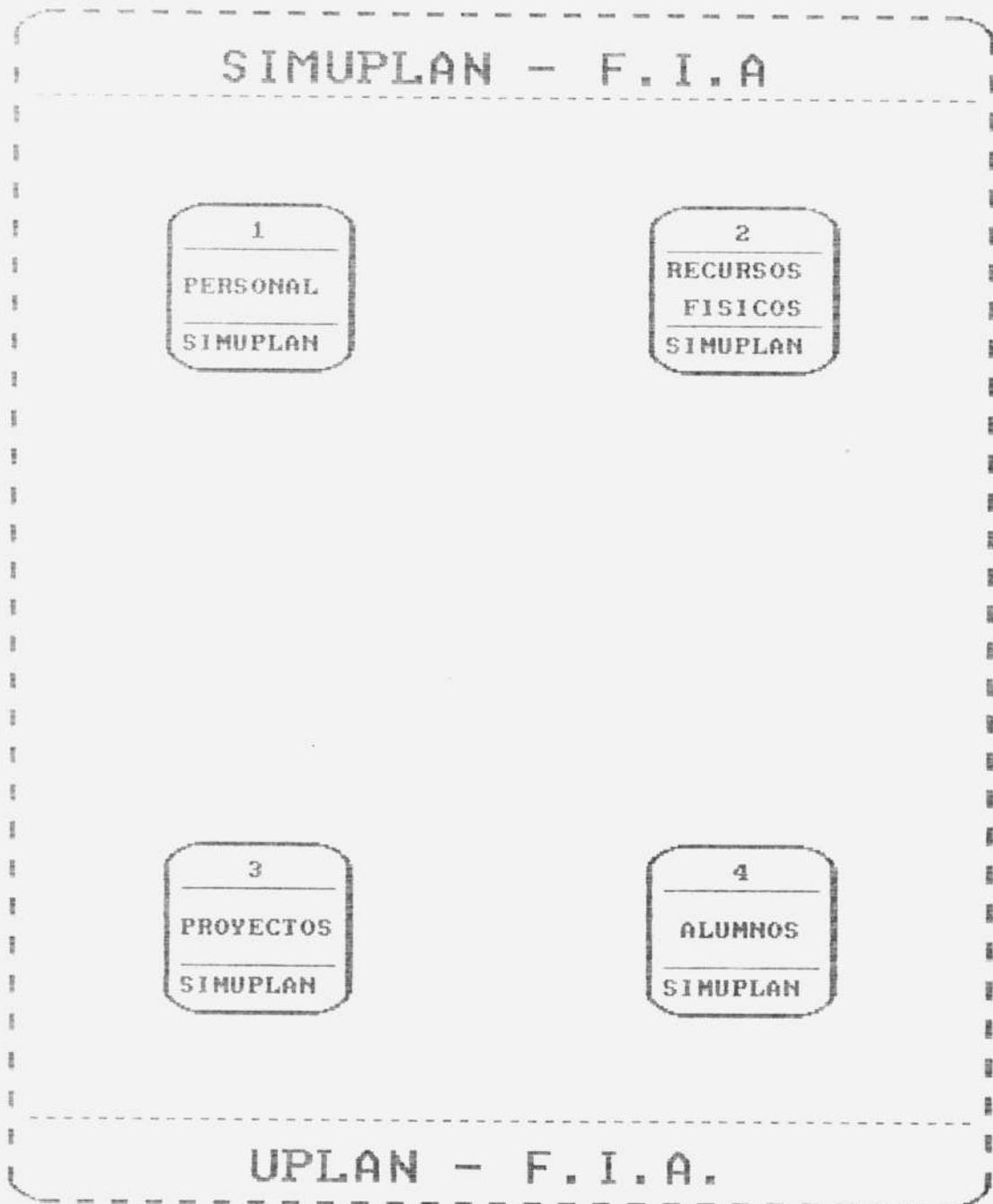


DIAGRAMA 2-3:

PRESENTACION GENERAL DE LOS
MODULOS QUE INTEGRAN EL
SIMUPLAN-FIA.

admon

2.3.3.1 NIVEL DOS PARA EL MODULO UNO: PERSONAL

Este es el módulo del Personal Docente y Administrativo en el cual se presenta las cuatro entidades principales que intervienen en la gestión de información que este módulo procesa. Tales entidades son:

SPLAN: Que es una entidad que se alimenta de la información generada por el Sistema.

AUTORIDAD FIA: Al igual que la anterior esta entidad también es alimentada por la información generada por el SIMUPLAN-FIA. Al mismo tiempo esta entidad proporciona información al Sistema.

ADMON. FINANCIERA: Esta entidad es una de las que aportan mayor información al Sistema tal como como la Ley de Salarios que permitirá mantener actualizada la Base de Datos. Esta entidad también podrá ser alimentada por el sistema.

ESCUELA O DEPTO.: Al igual que la entidad anterior, esta genera información para el Sistema, tal como aquella relacionada con los procesos académicos (carga docente) y Administrativos. Manteniendo así actualizados estos rubros de información dentro de la Base de Datos. También podrá ser alimentada por el sistema.

Los submódulos que comprenden este módulo, y que son presentados en el diagrama 2.4, son:

- 1.1- Mantenimiento al Maestro de Personal
- 1.2- Consulta al Maestro de Personal
- 1.3- Reportes del Maestro de Personal

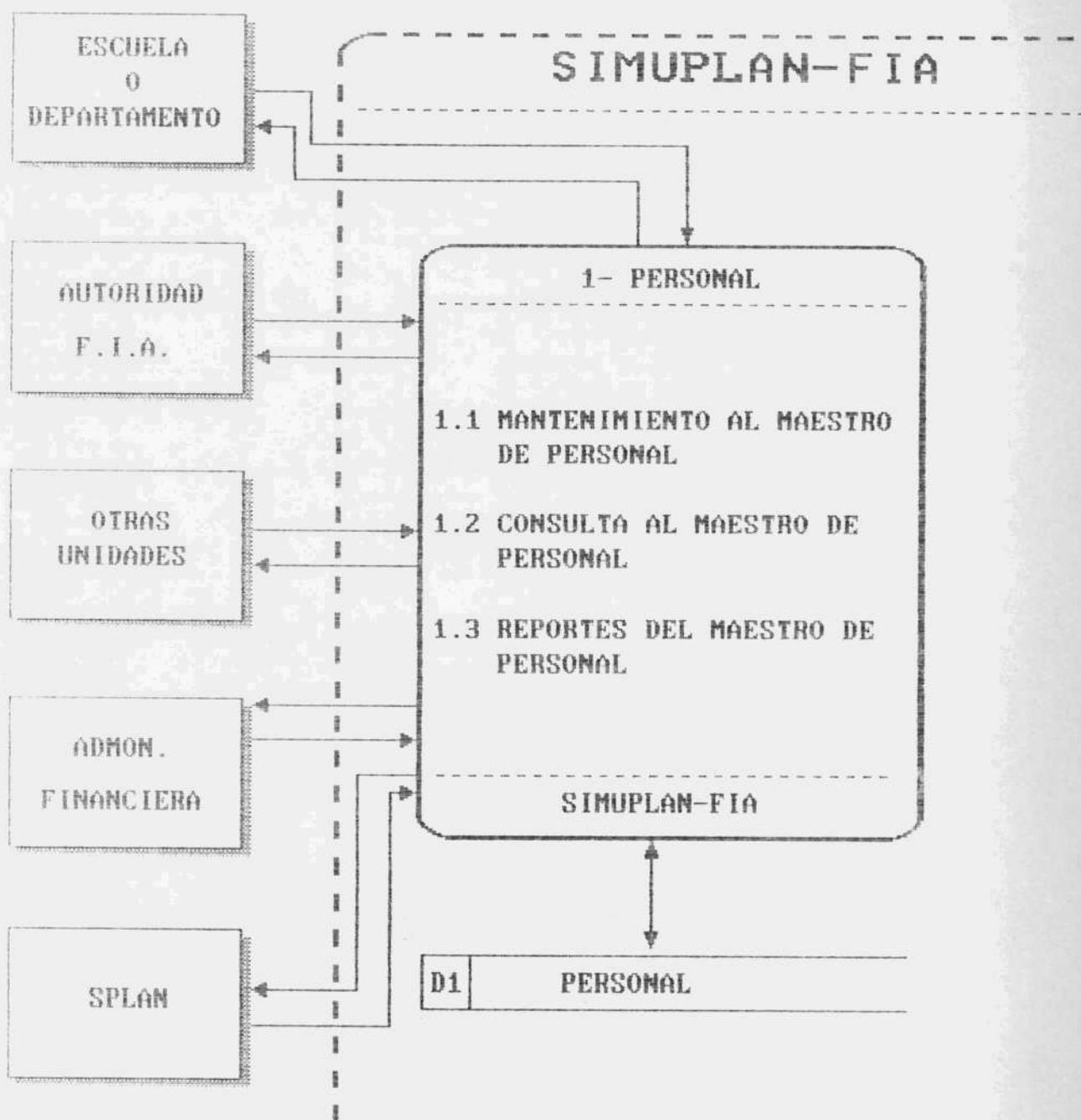


DIAGRAMA 2.4:

MODULO 1- PERSONAL DOCENTE Y
ADMINISTRATIVO.

2.3.3.2 NIVEL DOS PARA EL MODULO DOS: RECURSOS FISICOS.

En el desarrollo de este módulo intervienen las tres entidades siguientes:

GOBIERNO: Es la única entidad que tiene una doble relación con el módulo, es decir, recibe información de éste y a su vez lo alimenta con nuevos datos.

CONTROL DE INVENTARIO: Es una entidad que solamente genera información para el módulo, la cual va dirigida al submódulo de mantenimiento al Maestro de Recursos Físicos.

COMUNIDAD FIA: Es una entidad que solamente recibe información del módulo, la cual se genera en el submódulo de Reportes del Maestro de Recursos Físicos.

UPLAN : Esta entidad recibe información del Sistema en forma de reportes estadísticos, puede ser a solicitud de la entidad o a iniciativa de la UPLAN justificación o apoyo a proyectos.

COMISION DE FINANZAS : El sistema proporcionará información a esta entidad, por lo general como a proyectos de reconstrucción o adquisición de equipo que la UPLAN presente a esta unidad.

El módulo esta integrado por tres submódulos, que són:

2.1- Mantenimiento al Maestro de Recursos Físicos

2.2- Consulta al Maestro de Recursos Físicos

2.3- Reportes del Maestro de Recursos Físicos

Los cuales pueden ser vistos en el Diagrama 2.5.

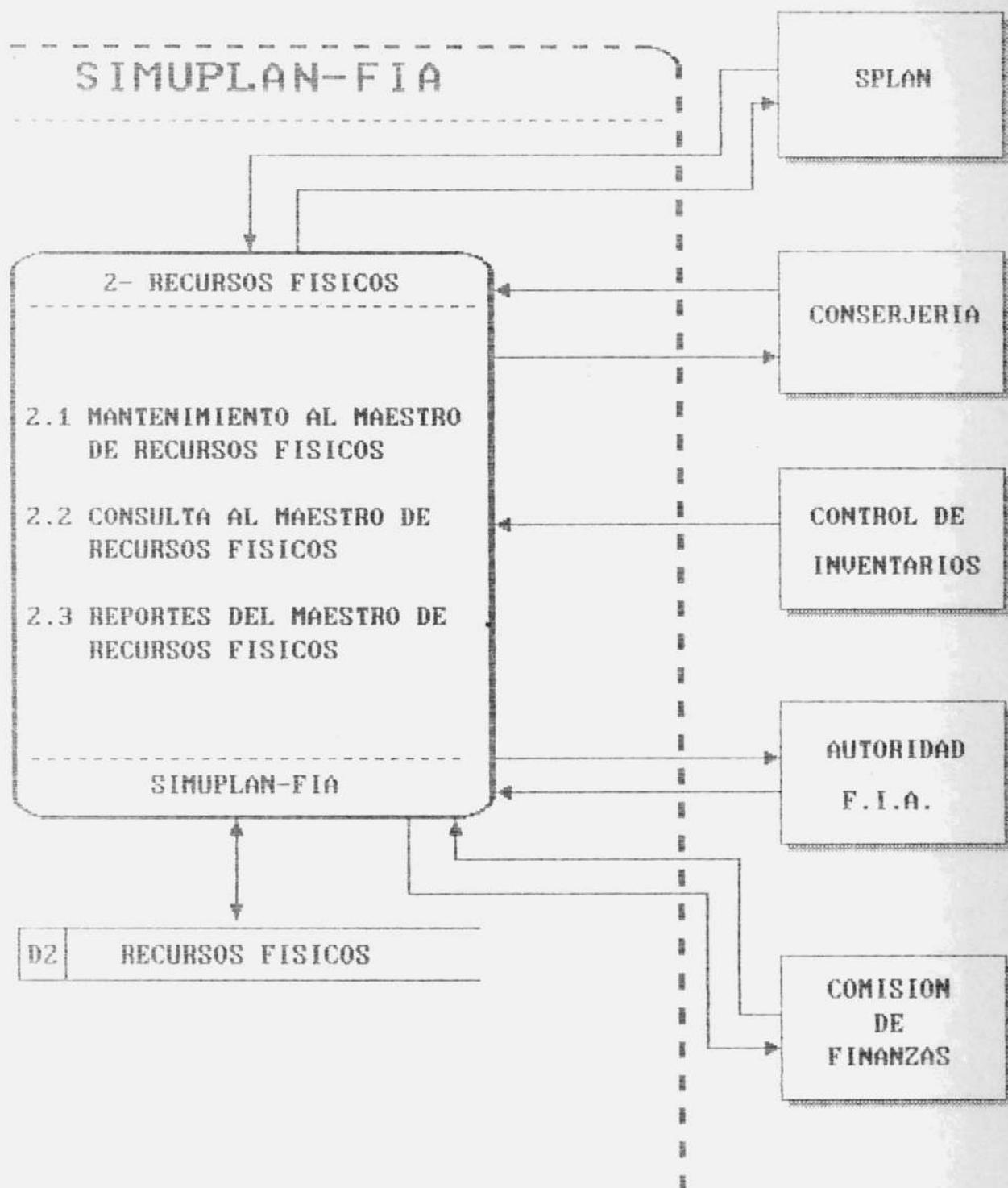


DIAGRAMA 2.5:

MODULO 2-RECURSOS FISICOS.

2.3.3.3 NIVEL DOS PARA EL MODULO TRES: PROYECTOS.

Al igual que todos los módulos por los que esta formado el SUBMÓDULO, en el diagrama 2.6 puede verse que el módulo de proyectos esta formado por tres submódulos, los cuales son:

- 2.1. Mantenimiento al Banco de Proyectos.
- 2.2. Consulta al Banco de Proyectos.
- 2.3. Reportes del Banco de Proyectos.

Especificamos desde este momento, que el diagrama 2.7 será el último diagrama de este módulo, ya que no será incluido en las fases posteriores al Análisis Funcional.

Las entidades que participan en la gestión de información de este módulo son los siguientes:

SECRETARIA DE RELACIONES INTERNACIONALES, CAPI, ESCUELA O DEPTO., AUTORIDAD FIA, COMISION DE FINANZAS, ORGANISMO INTERNACIONAL Y COMISION DE DONACIONES Y SUCESIONES.

Las entidades anteriores son de entrada y salida de información, exceptuando la entidad COMISION DE DONACIONES, la cual solamente recibe información del módulo.

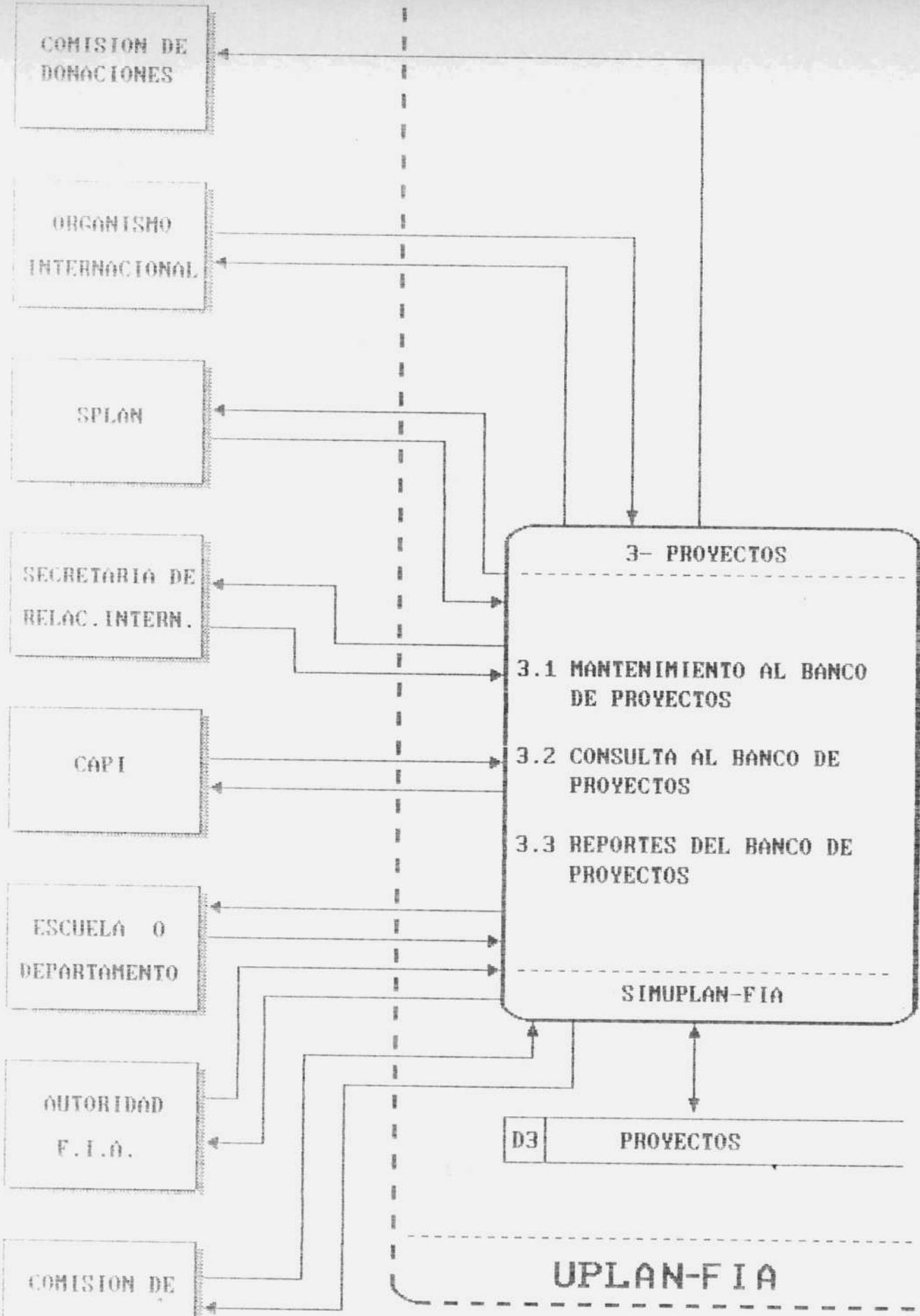


DIAGRAMA 2.6:
 MODULO 3- PROYECTOS .

2.3.3.4 NIVEL DOS PARA EL MODULO CUATRO: ALUMNOS

Este módulo al igual que el anterior no recibirá mas atención por parte del grupo en las fases posteriores a esta. Se clasifican tres submódulos dentro de él y que pueden ser observados en el diagrama 2.7, estos són:

4.1 Mantenimiento al Maestro de Alumnos

4.2 Consulta al Maestro de Alumnos

4.3 Reportes del Maestro de Alumnos.

La principal entidad que gestiona información para alimentar este módulo de gestión es la Administración Académica y este módulo genera información para la entidad AUTORIDAD FIA.

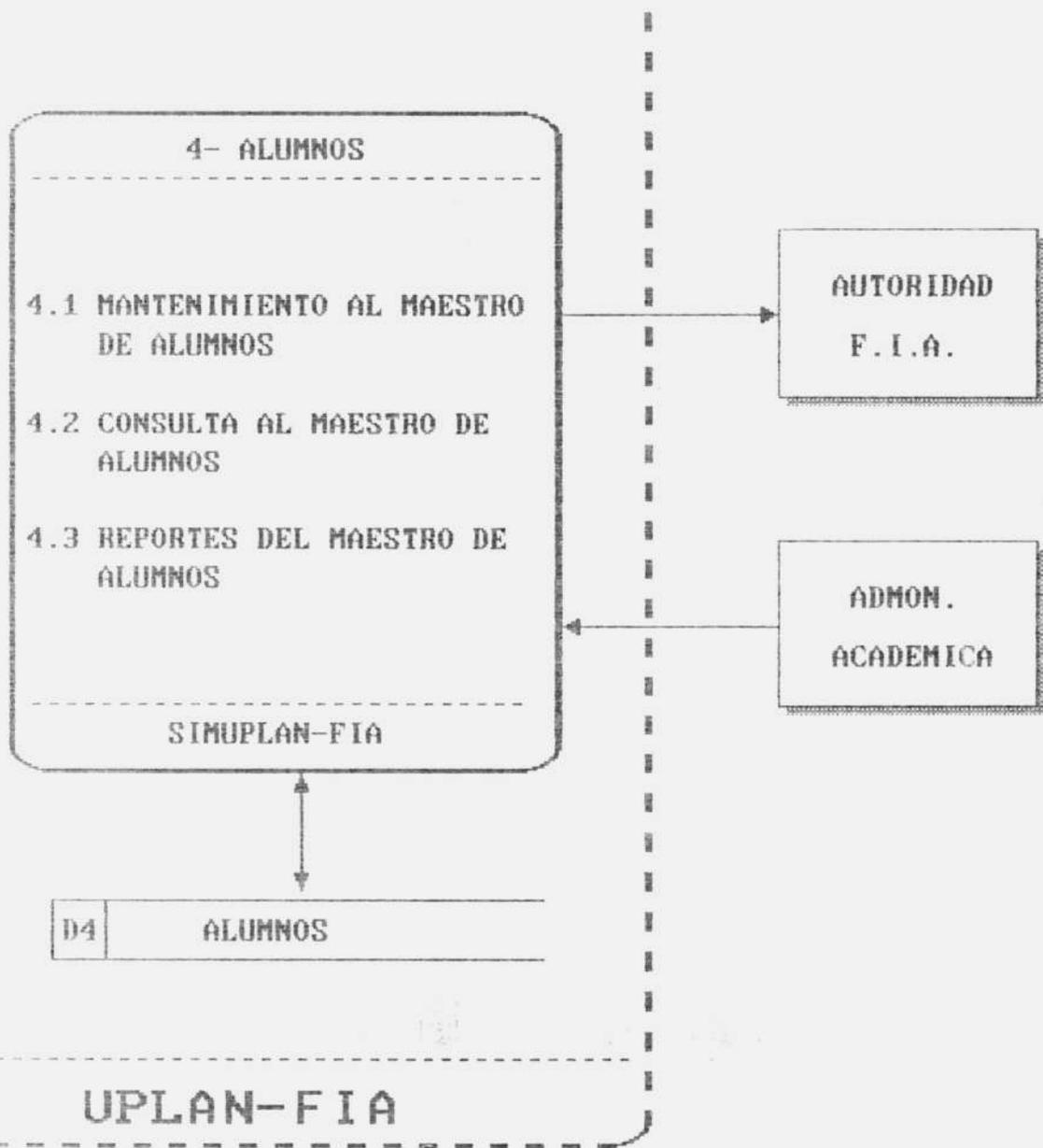


DIAGRAMA 2-7:
 MODULO 4-ALUMNOS -

2.3.4 NIVEL TRES PARA MODULOS DE PERSONAL Y RECURSOS FISICOS

En los diagramas 2.8 y 2.9 son presentados los niveles tres para los módulos de PERSONAL y RECURSOS FISICOS, los cuales son los que se considerarán en las fases de Análisis Orgánico y Programación.

En este nivel se reflejan los flujos de información que entran y salen de los diferentes procesos.

El diagrama 2.8, que pertenece al módulo de PERSONAL, son presentados los diferentes submódulos que lo conforman, y en los cuales participan las misma entidades que fueron descritas anteriormente. Dentro del submódulo 1.1 Mantenimiento de Personal son detallados los procesos que lo conforman, los cuales son:

- 1.1.1- Adicionar al Maestro de Personal
- 1.1.2- Eliminación al Maestro de Personal
- 1.1.3- Modificación al Maestro de Personal

En el submódulo 1.2 Consulta al maestro de Personal se presentan los procesos siguientes:

- 1.2.1- Consulta General
- 1.2.2- Consulta por partes del expediente.

Y por ultimo en el submódulo 1.3 Reportes del Maestro de Personal se presentan los procesos siguientes:

- 1.3.1- Reporte General del Maestro.
- 1.3.2- Reporte de las Partes del Expediente.
- 1.3.3- Reportes Estadísticos.

En el diagrama 2.9 el cual es el módulo de RECURSOS FISICOS, son presentados los diferentes procesos que conforman los submódulos de este módulo. En el submódulo 2.1 Mantenimiento al maestro de Recursos Fisicos se presentan los siguientes procesos:

2.1.1 - Crear un Nuevo Recurso Fisico

2.1.2 - Eliminar un Recurso Fisico

2.1.3 - Modificación al maestro de Recursos Fisicos

En el submódulo 2.2 Consulta al Maestro de Recursos Fisicos es presentado únicamente el proceso 2.2.1 Consulta de Datos sobre Recursos Fisicos.

Y por último en el submódulo 2.3 Reportes del Maestro de Recursos Fisicos son presentados los procesos:

2.3.1- Disponibilidad de Recursos Fisicos

2.3.2- Distribución de Recursos Fisicos.

Todos estos procesos son detallados en los diagramas pertenecientes a éstos, con las respectivas entidades, flujo de datos y procesos que intervienen en cada uno de ellos.

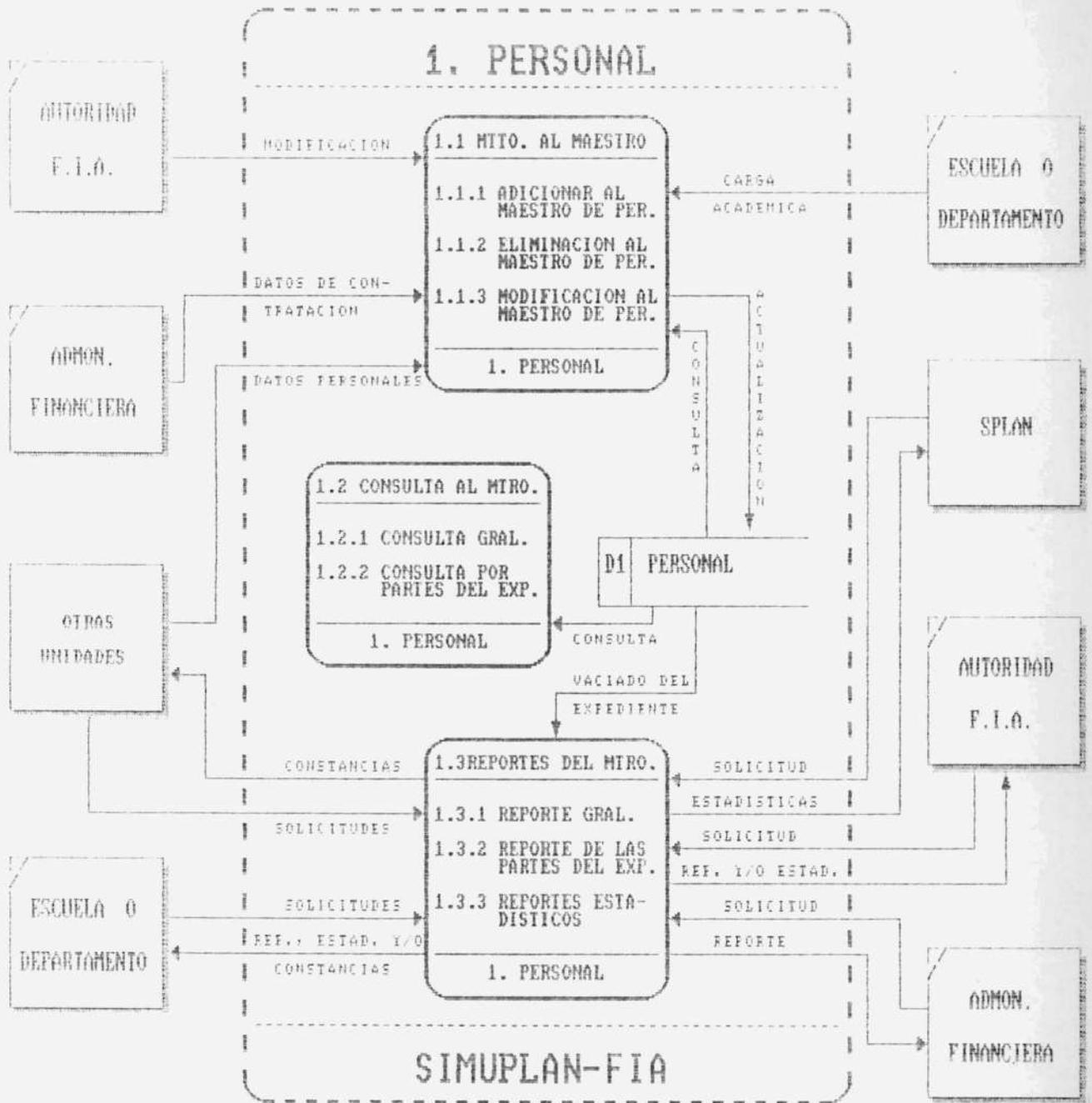


DIAGRAMA 2.8:

1. MODULO DE PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO DETALLADO EN SUB MODULOS.

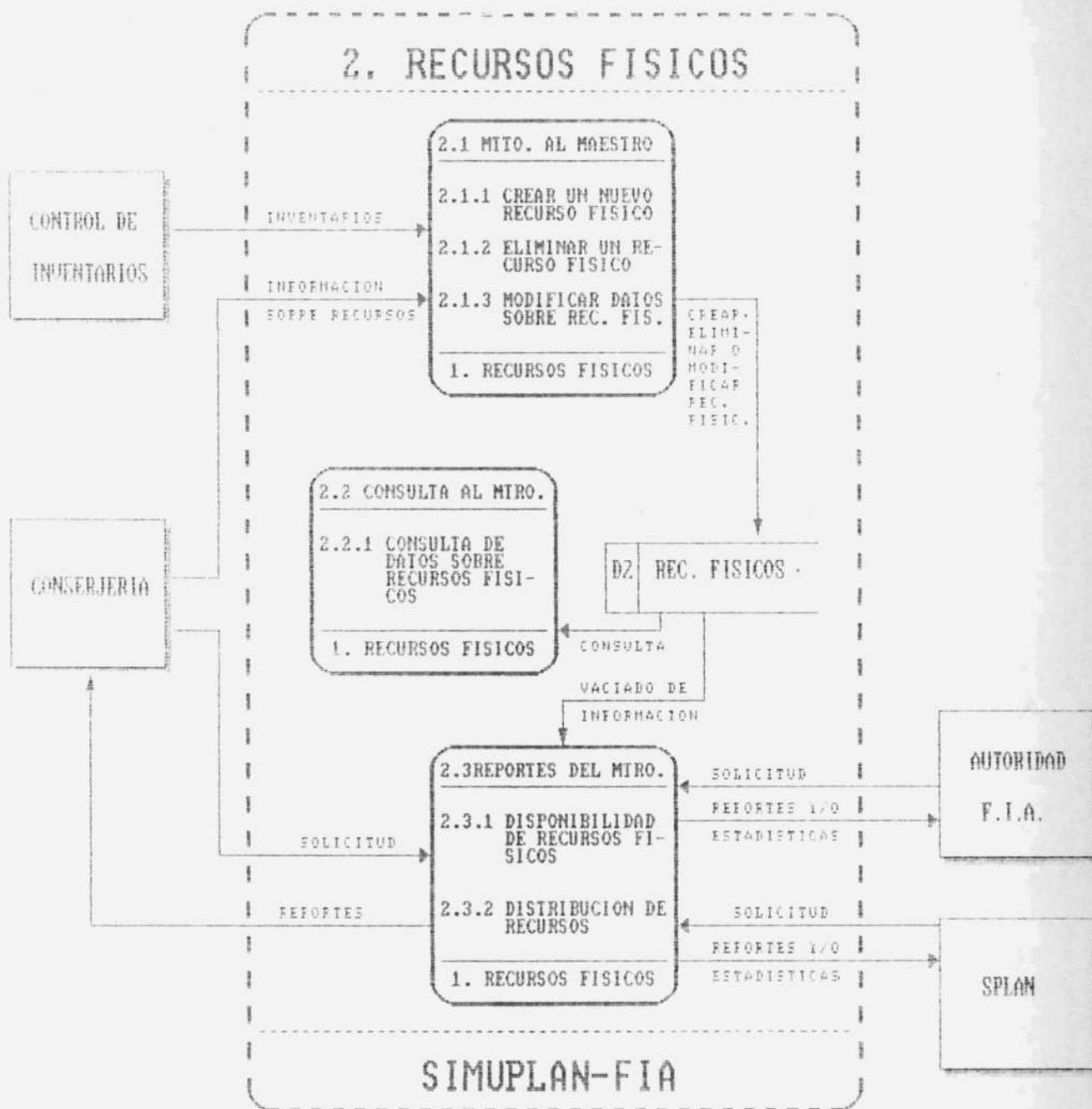


DIAGRAMA 2.9:

2. MODULO DE RECURSOS FISICOS DESCRITO EN SUS PARTES INTERNAS.

2.3.5 DIAGRAMAS DE MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL

SUBMODULO DE ADICION

Este proceso da inicio en la entidad Administración Financiera cuando se recibe los datos del personal en los que se incluye un número de personal o empleado que es asignado por dicha entidad al empleado. Al llegar esta información a la UPLAN se toma el número del empleado y se introduce a un proceso de verificación para constatar que este no ha sido mal asignado o ya existe, de ser así se devuelve a la Administración Financiera para una reasignación, de lo contrario se procede a capturar los datos del personal para pasar a un proceso de verificación de tal información. De verificarse algún dato inconsistente se procede a devolver la información. De no ser así se le da alta al registro del nuevo empleado. (Diagrama 2.8.1)

Este proceso es llevado a cabo por personal de la UPLAN.

SUBMODULO DE ELIMINACION

De igual manera que en el proceso anterior este da inicio en la Administración Financiera. Haremos notar que esta entidad en la Facultad es la que lleva un control de las altas y de las bajas del sector de personal por ser la Unidad que se encarga de tener al día la Ley de Salarios y en general los Recursos Humanos con que cuenta la Facultad y por lo tanto de los reportes que de ella dependen los submodulos de adición y eliminación, este último recibe el número del empleado que será eliminado y a continuación se procede a verificar la consistencia de tal número, de ser este incorrecto es enviado de nuevo a la Administración Financiera, en caso contrario se procede a eliminar el registro

del empleado. En el desarrollo de este proceso interviene un miembro de la UPLAN que como es lógico contara con la debida autorización para realizar dicho proceso. (Diagrama 2.8.2).

SUBMODULO DE MODIFICACION

Para el desarrollo de este proceso interviene un miembro de la UPLAN, que al igual que en el módulo anterior, debe contar con la debida autorización, considerando que la modificación indebida de información generaría problemas, ya que la información que se gestiona es confidencial.

La modificación de un registro de empleado puede ser generado por la Escuela o Departamento a la que pertenece el empleado, cuando se presenta información de tipo laboral.

Los generadores de modificaciones en el registro de empleados es la Administración Financiera, Autoridad FIA y por último estan otras Unidades como modificadoras de la información de Personal. A continuación de la llegada de nueva información de una de sus fuentes (Financiera, Escuelas o Deptos, Autoridad FIA y otras unidades) se toma el número del empleado y se procede a su verificación. De encontrarse inconsistencia en él, se devuelve a la Unidad que solicitó la modificación, para la verificación del número de empleado. De resultar correcto el número de empleado se procede a capturar la nueva información y luego a una verificación de esta. De haber algún dato incorrecto se recaptura, de lo contrario se procede a la actualización de registro de empleado. (Diagrama 2.8.3).

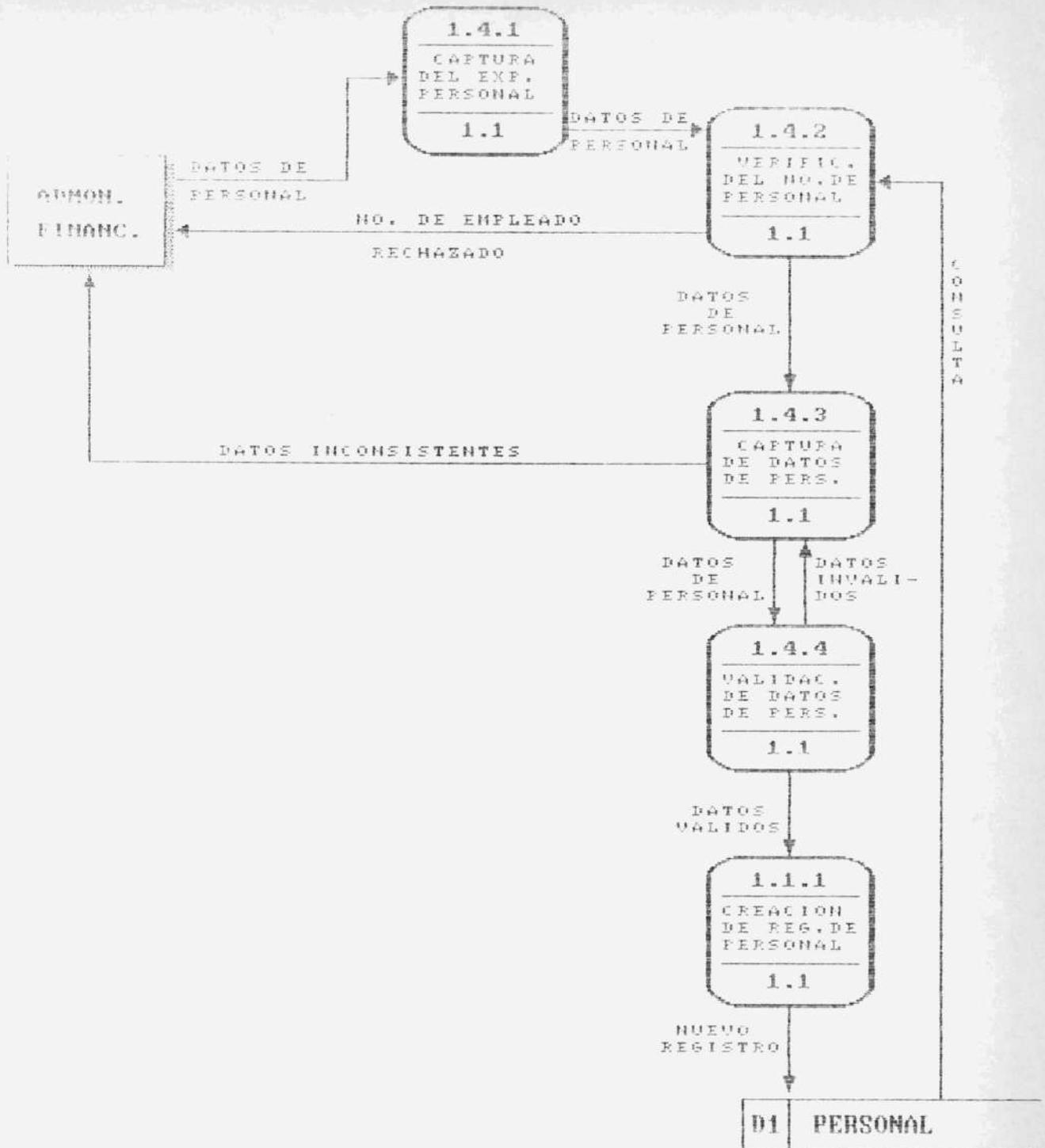


DIAGRAMA 2.8.1 :
 MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL -
 SUBMODULO DE ADICION.

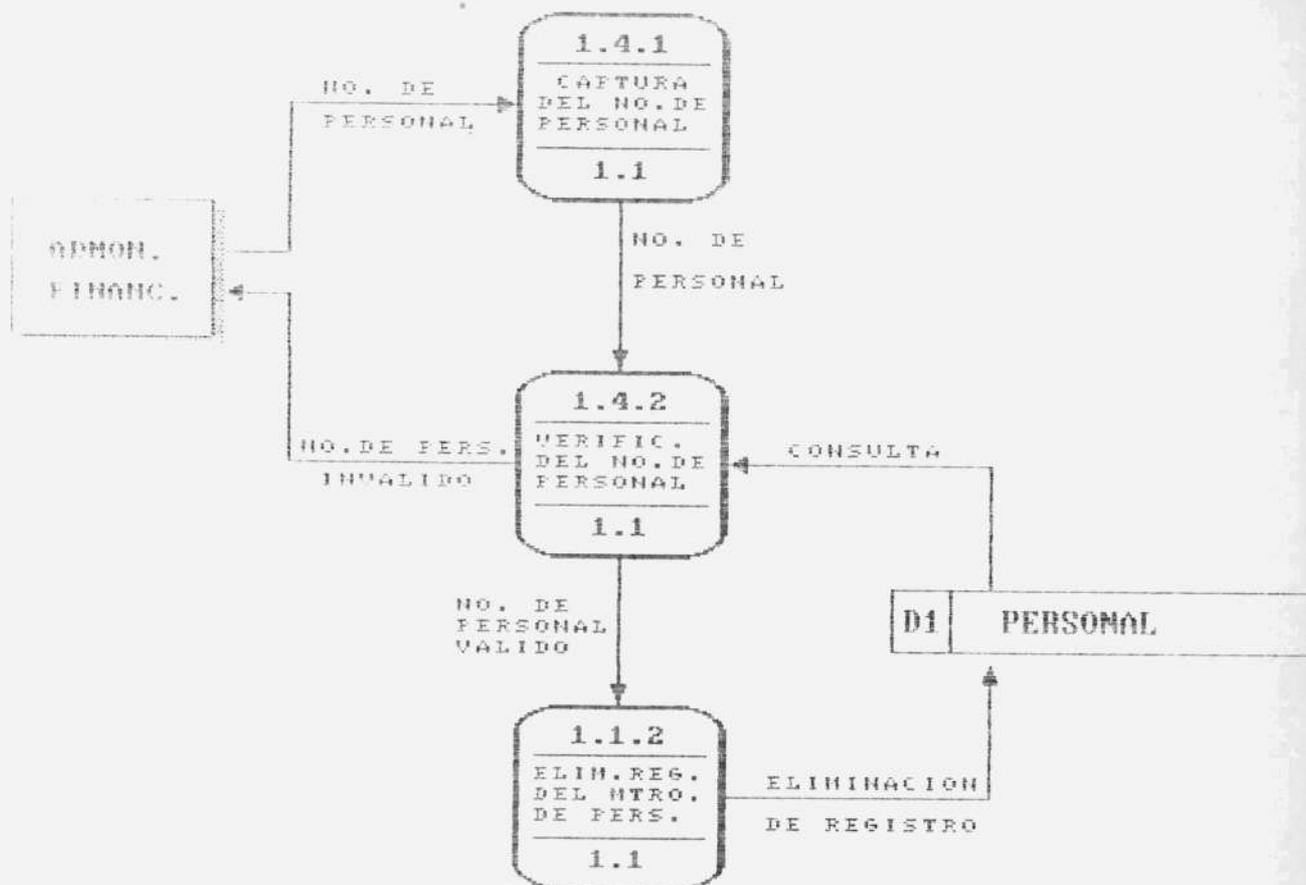


DIAGRAMA 2.8.2:

MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL
SUBMODULO DE ELIMINACION.

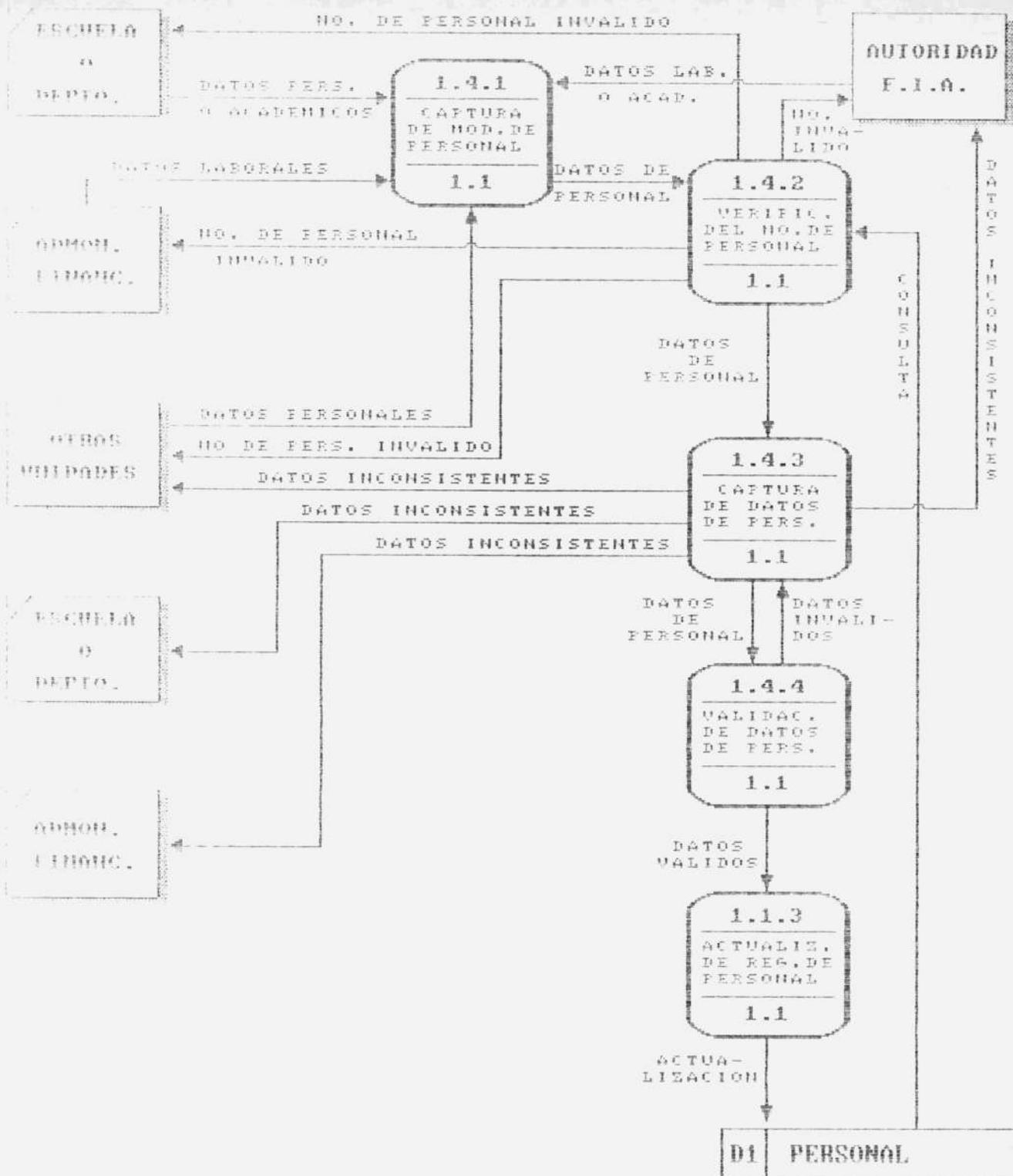


DIAGRAMA 2.8.3 :
 MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL.
 SUBMÓDULO DE MODIFICACION.

2.3.6 DIAGRAMA DE CONSULTA AL MAESTRO DE PERSONAL

Para el desarrollo de este módulo interviene un miembro de la HELLOR-PIA como entidad ejecutora de este proceso. La consulta da inicio con la captura del código del empleado que luego pasa a un proceso de verificación. De ser inconsistente el código del empleado se rechaza, de lo contrario continúa un proceso de selección del tipo de consulta a realizar, la cual podrá ser:

- CONSULTA GENERAL: en la cual se consulta el expediente total del empleado.

- CONSULTA PARCIAL DEL EXPEDIENTE: que como su nombre lo indica sólo es una consulta de una parte específica del expediente del empleado.

Este submódulo finaliza con la elección del tipo de salida de la consulta la cual puede consistir en:

- Una salida a pantalla.
- Una salida a un dispositivo.

Este diagrama es presentado en el Diagrama 2.8.4.

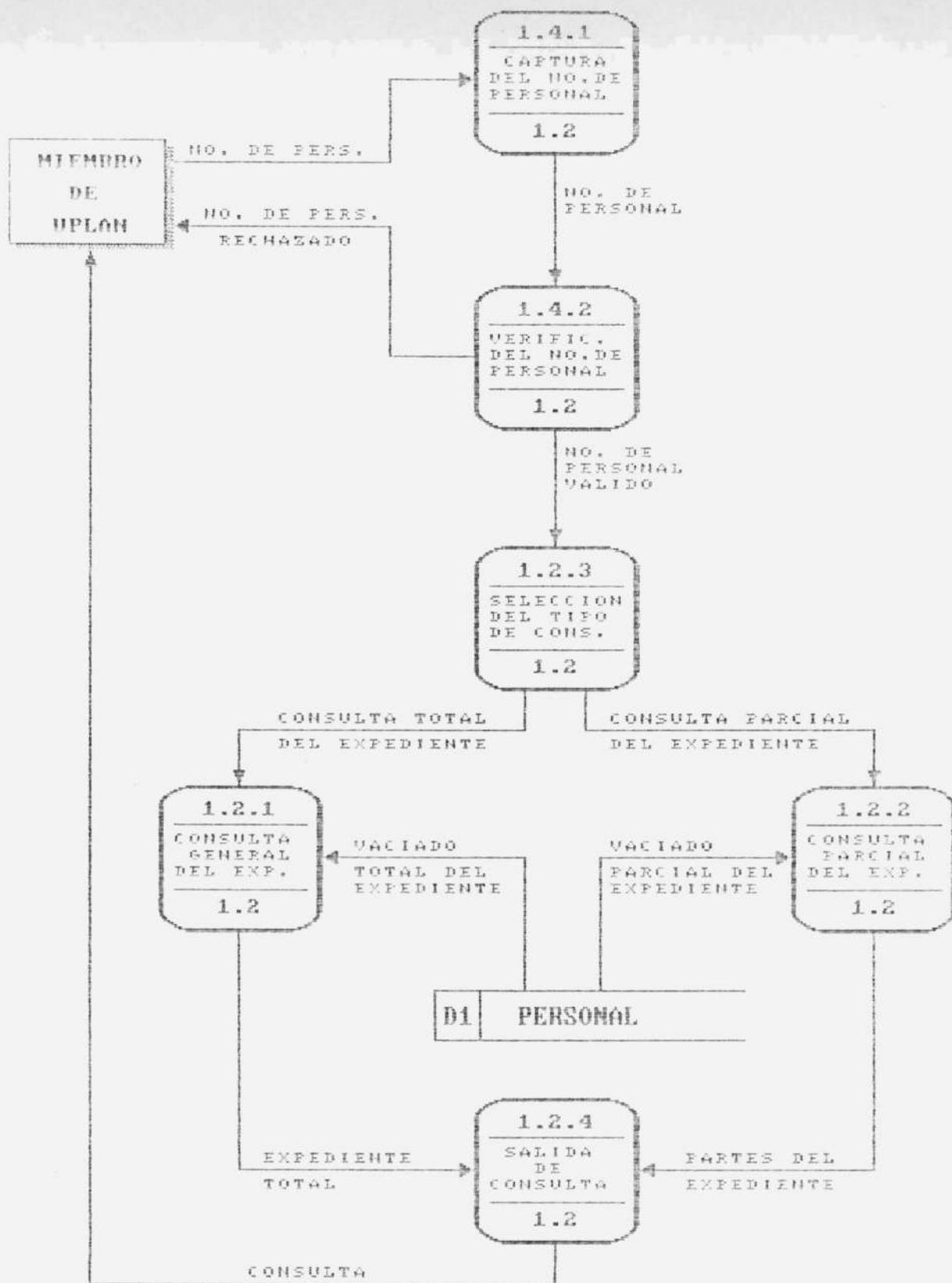


DIAGRAMA 2.8.4:
CONSULTAS AL MAESTRO DE PERSONAL.

2.3.7 DIAGRAMA DE REPORTES DEL MAESTRO DE PERSONAL

Para que este submódulo de inicio, se necesita de la solicitud de reporte de una de las tres entidades siguientes:

- AUTORIDAD FIA
- SELAH
- OTRAS UNIDADES
- ESCUELA O DEPTO.
- ADMINISTRACION FINANCIERA

Una vez recibida la solicitud del reporte se procede a seleccionar el tipo de reporte a procesar y puede ser uno de los tres tipos siguientes:

- a) Reporte General: el cual consiste en una ficha del expediente, es decir, un vaciado total del expediente del empleado.
- b) Reporte Parcial del Expediente: Como su nombre lo indica consiste en un reporte de una parte del expediente del empleado, se recuerda en este momento que el expediente docente esta conformado por varios rubros (Ver anexos de la primera fase).
- c) Reportes Estadísticos: los cuales estan conformados por cierta parte del expediente, para citar un ejemplo la Carga Académica.

Luego de la ejecución de uno de los procesos anteriores se procede a escoger la salida del reporte, dicha salida puede ser:

- Dispositivo Magnético.
- Archivo.

Y finalmente la salida como reporte es enviada a la entidad solicitante de éste. (Diagrama 2.8.5)

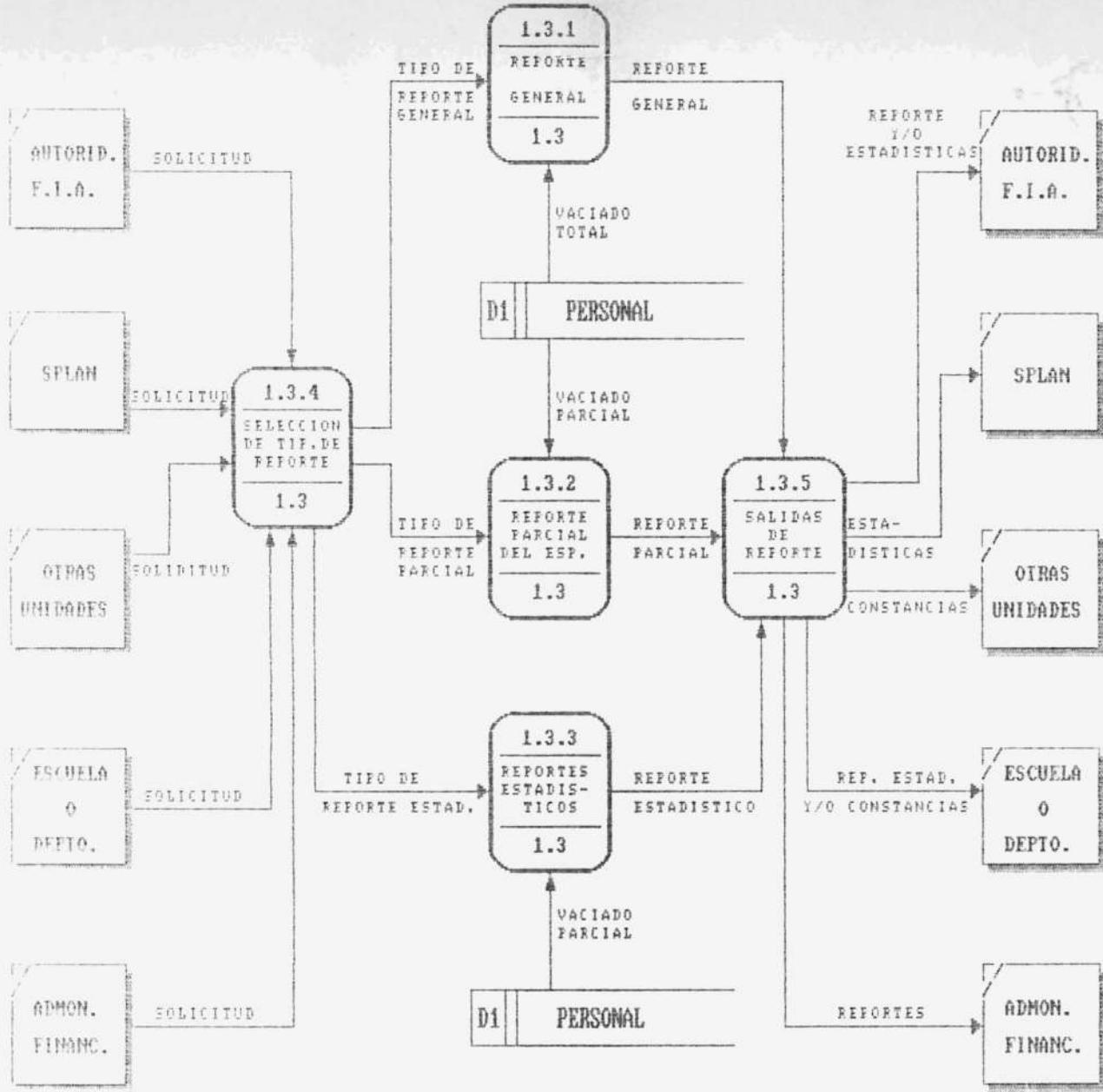


DIAGRAMA 2.8.5 : REPORTE DEL MAESTRO DE PERSONAL

2.3.8 DIAGRAMAS DE MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

SUBMODULO DE ADICION

La entidad que lleva un control sobre los Recursos Fisicos con que cuenta la Facultad es Conserjería, por tanto esta entidad es la que da inicio a este proceso enviando los datos generales sobre cada local con que cuenta la FIA, a cada recurso fisico le es asignado un código el cual es tomado para su verificación. De encontrarse una inconsistencia en el código, es devuelto a la Sección de Inventarios para su reasignación de lo contrario se procede a tomar los demás datos del nuevo local para pasar luego a un proceso de verificación de estos. De nuevo si se encuentran inconsistencias en estos datos, se devuelven de nuevo, de lo contrario se procede a crear un nuevo registro de Recursos Fisicos. (Diagrama 2.9.1)

SUBMODULO DE ELIMINACION

Al igual que en el submódulo anterior, este proceso es iniciado en la Conserjería, como ya se explicó, esta entidad se encarga de mantener al dia el registro de Recursos Fisicos con que cuenta la Facultad y por lo tanto es la entidad más indicada para proporcionar información sobre la eliminación de los Recursos Fisicos, es decir, la cancelación de un Registro Fisico dentro de la FIA.

Para el desarrollo de este proceso solamente se necesita el código del local, el cual es tomado para luego pasar a verificarlo, de encontrarse inconsistencia es devuelto a la Sección de Inventario, en caso contrario se procede a la eliminación del Recurso Fisico. (Diagrama 2.9.2)

SUBMODULO DE MODIFICACION

Las entidades que intervienen en el desarrollo de este proceso son:

- CONTROL DE INVENTARIO
- CONSERJERIA

Esta última participa por ser la entidad de velar por la ejecución del mantenimiento de los Recursos Fisicos con que cuenta la Facultad.

Para iniciar este proceso se toma el código del local de la información a modificar que es enviada por una de las dos entidades antes mencionadas, para luego someter a dicho código a un proceso de verificación. De encontrarse inconsistencia en este se devuelve a la Unidad que envió la modificación. De no encontrarse ninguna anomalía en el código se procede a la captura de los datos del Registro Fisico para pasar a un proceso de verificación de los datos. De darse alguna inconsistencia en los datos se procede a recapturarlos. De lo contrario se modifica el correspondiente registro. (Diagrama 2.9.3)

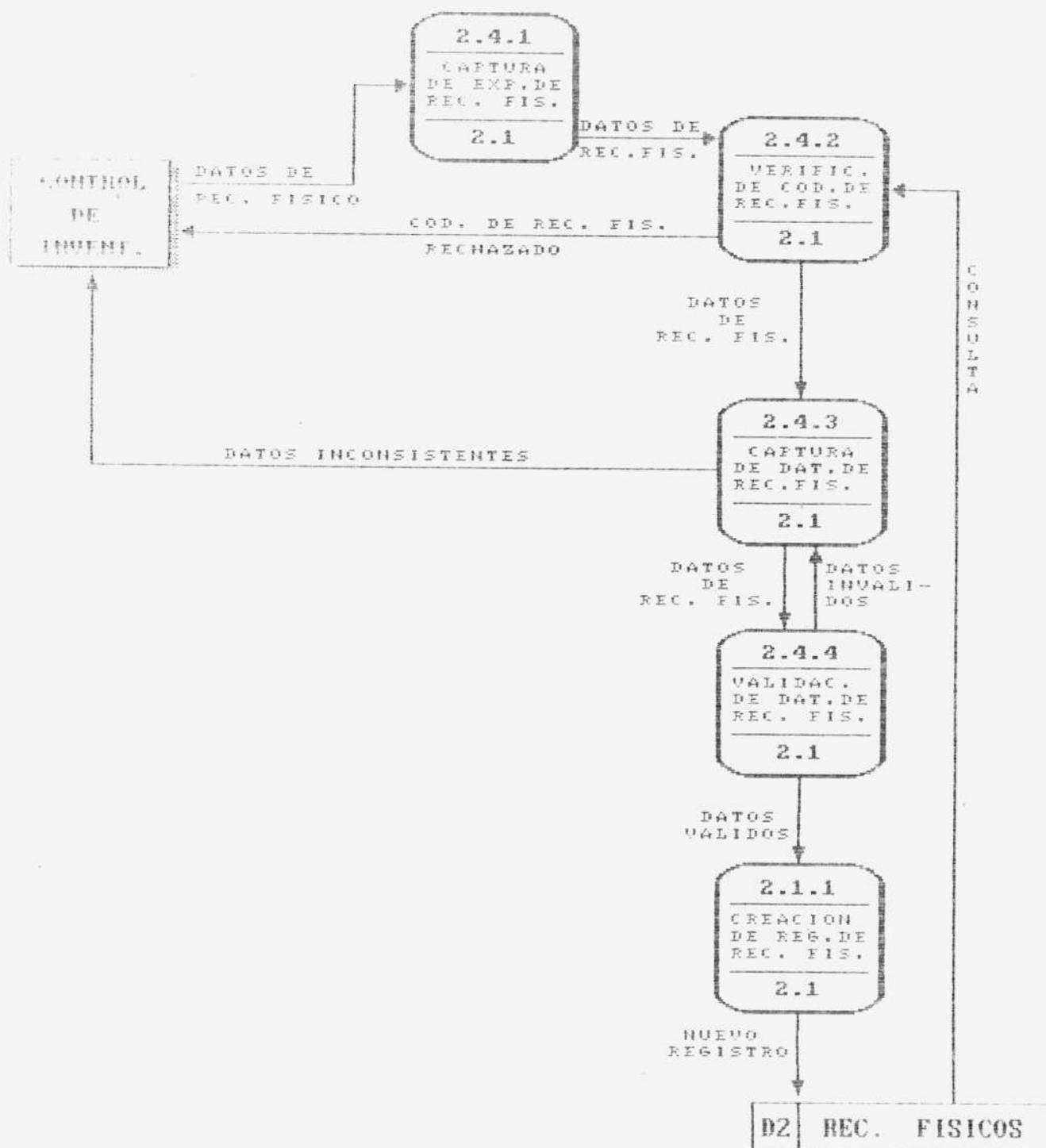


DIAGRAMA 2.9.1 :
 MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE
 RECURSOS FISICOS.
 SUBMODULO DE ADICION.

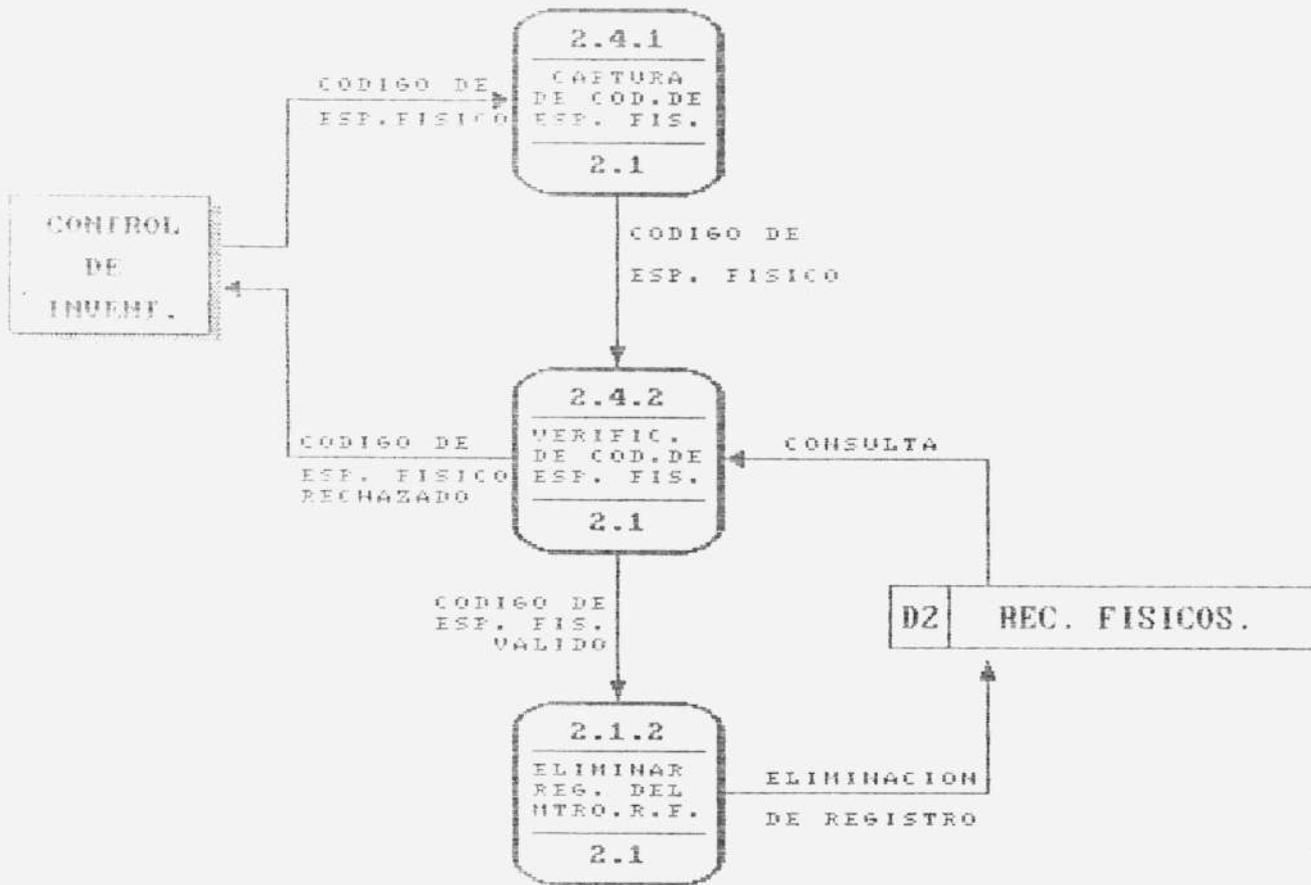


DIAGRAMA 2.9.2:
 MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE
 RECURSOS FISICOS.
 SUBMODULO DE ELIMINACION.

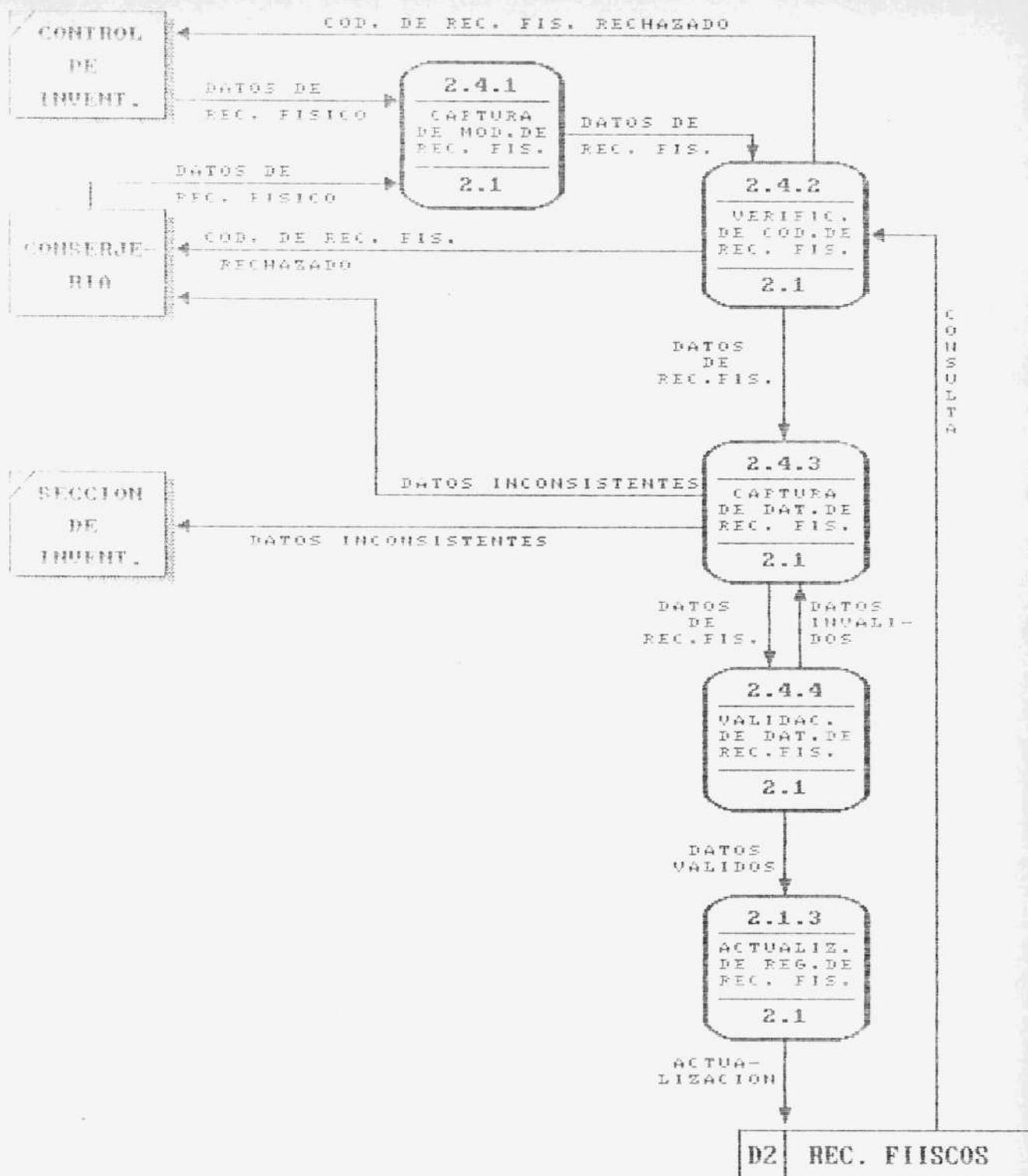


DIAGRAMA 2.9.3 :

MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS. SUBMODULO DE MODIFICACION.

2.3.9 DIAGRAMA DE CONSULTA AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

Para el desarrollo de este proceso interviene un miembro de la UCIAN-EIA como entidad principal. Para ello es necesario que el código del Recurso Físico a ser consultado sea capturado para luego someterlo a un proceso de verificación en este módulo. Si el código del local resulta inconsistente es necesario que el miembro de la UCIAN-EIA verifique dicho código; de ser correcto el código se procede a la consulta general del registro del local correspondiente y finalmente se procede a la elección de la salida de la consulta, la cual puede ser:

- Dispositivo
- Almacenamiento.

El diagrama correspondiente a este proceso es el Diagrama 2.24.

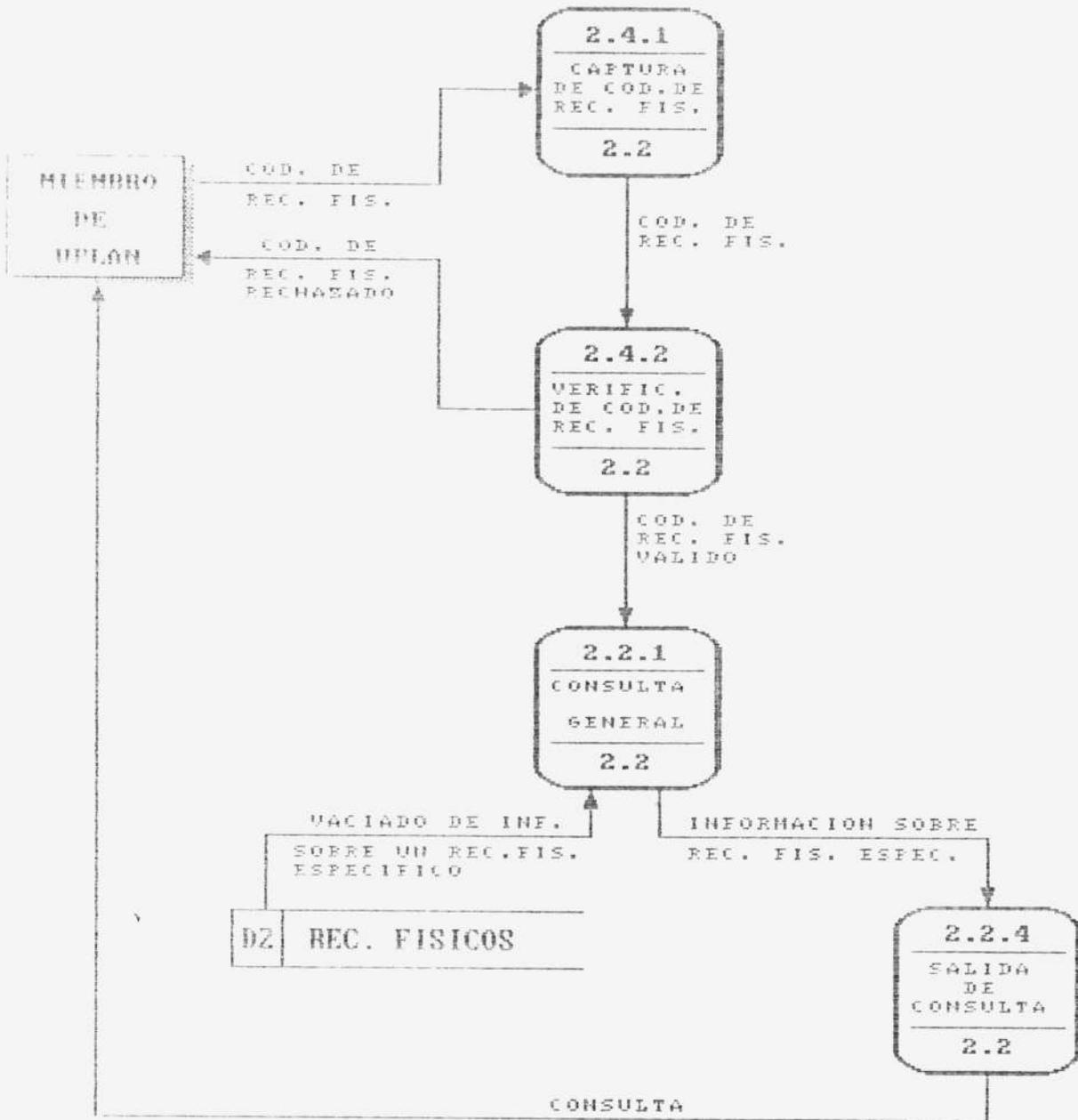


DIAGRAMA 2.9.4 :
CONSULTAS AL MAESTRO DE
RECURSOS FISICOS .

2.3.10 DIAGRAMA DE REPORTES DEL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

Este módulo da inicio con la solicitud de reportes la cual puede emanar de una de las cuatro entidades siguientes:

GOBIERNO FEDERAL

GOBIERNO DEL ESTADO

MUNICIPIO

SECRETARÍA DE FINANZAS

La solicitud de reportes incluye el tipo de reporte a ser desarrollado, los cuales pueden ser:

Reporte de Disposición de Recursos Fisicos.

Reporte de Distribución de Recursos Fisicos.

Una vez generado el reporte seleccionado se procede a escoger el tipo de salida del reporte para finalizar con el recibo de este por la entidad solicitante. (Diagrama 2.9.5)

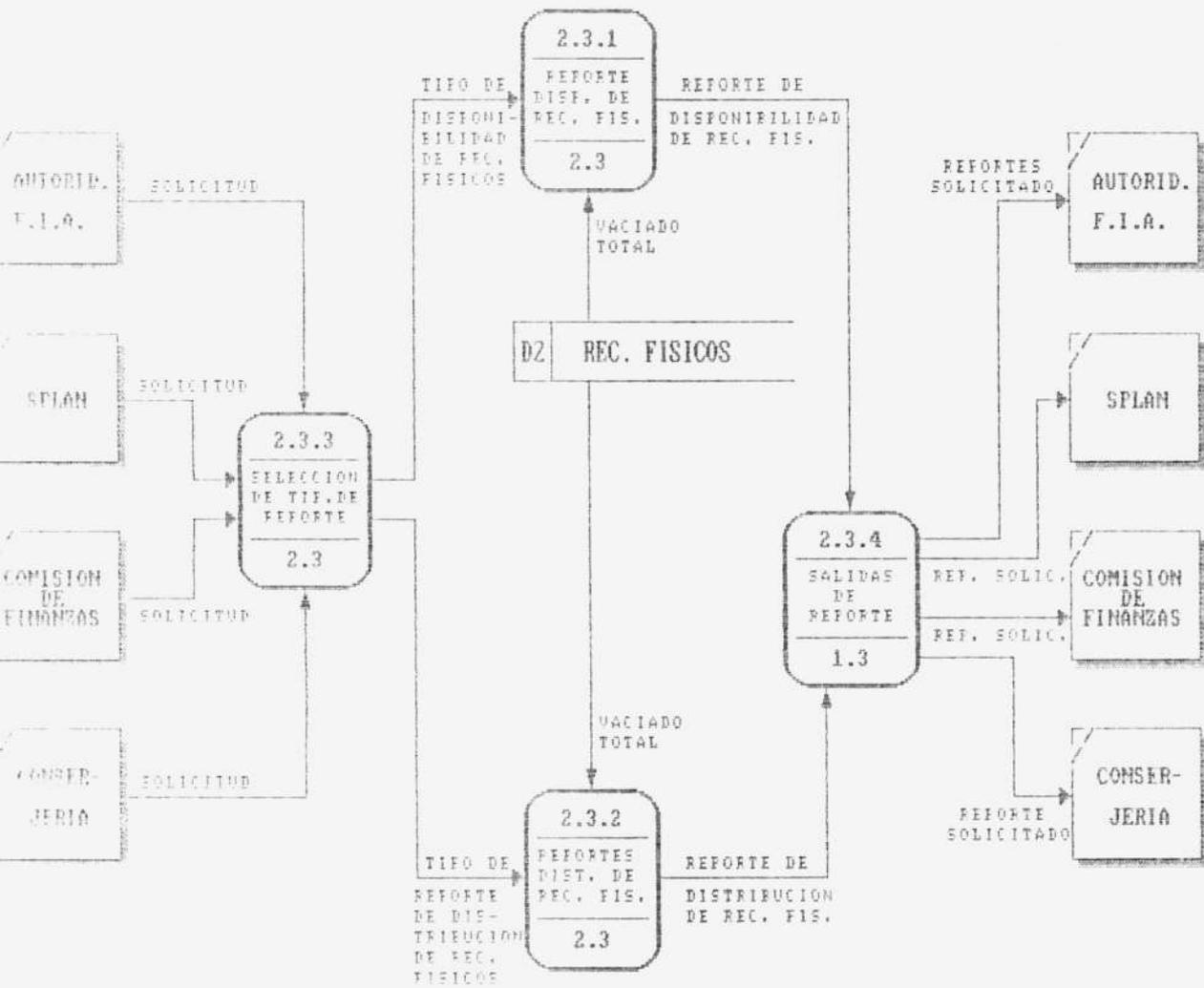


DIAGRAMA 2.9.5 : REPORTE DEL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS .

CAPITULO III :
EL ANALISIS ORGANICO

INTRODUCCION DEL ANALISIS ORGANICO

Como ya se mencionó en las fases anteriores, el análisis orgánico consiste en sustentar orgánicamente los elementos informáticos más importantes que participan en el Sistema Existente, de tal forma que la programación de los mismos sea posible.

En la fase de Análisis Funcional fueron presentados los módulos funcionales que se desarrollarán en la fase de programación, de esta forma cada unidad funcional se convertirá en un módulo orgánico y posteriormente en uno de programación. Esta fase sustentará estos módulos orgánicamente, considerando las relaciones existentes en dichos módulos, los campos y tamaños respectivos para cada relación.

Cada módulo será presentado mediante esquemas orgánicos utilizando la técnica de diagramas de flujos de sistemas, mediante los cuales son presentados los almacenamientos físicos, programas y procesos, reportes y documentos entrada y documentos salida, etc.

Todo el Análisis Orgánico será elaborado basado en las herramientas y técnicas del Análisis de Sistemas Estructurados ya que a partir de éstas, se pretende que la fase de Análisis Orgánico sea de fácil comprensión para los usuarios, y que las posibles transformaciones y mejoras futuras al sistema sean accesibles.

El Sistema será diseñado basado en el Modelo Relacional, presentando primero las relaciones encontradas a partir de la normalización. Una vez se han presentado las relaciones se pasará a la etapa de análisis orgánico de las relaciones y módulos orgánicos para finalizar con los requerimientos de hardware.

JUSTIFICACION DEL ANALISIS ORGANICO

Después de haber presentado la solución retenida en módulos funcionales; a través del análisis orgánico cada módulo funcional será detallado en un módulo orgánico, los cuales serán creación eventualments a uno ó varios programas cuando se este en la fase de programación.

Partiendo de este hecho, el análisis orgánico se vuelve necesario, ya que debe ser presentado por el grupo de análisis la estructura orgánica de todas las unidades funcionales.

Para la fase de análisis orgánico será necesario formar un grupo de estudio, el cual será el mismo que formo parte en el análisis funcional.

Las fases de Estudio de Oportunidad y Análisis Funcional forman parte (dentro del análisis de sistemas estructurados) de lo que se conoce como Diseño Lógico y las fases de Análisis Orgánico y Programación como Diseño Físico. Dentro del diseño físico son diseñados los componentes que hacen realidad los requerimientos encontrados en la fase de Estudio de Oportunidad, ya que se diseñan ficheros, documentos salidas, etc. a través de programas.

En conclusión las especificaciones de diseño indican a los programadores que hace o que debe hacer el Sistema.

OBJETIVOS DE LA FASE DE ANALISIS ORGANICO

GENERAL :

Detallar los módulos funcionales planteados en el análisis funcional en módulos orgánicos, mediante la técnica de Diagramas de Flujo de Sistemas, siempre y cuando estos se presten para ello.

ESPECIFICOS :

- a) Detallar los medios físicos que servirán de soporte para la implementación del Sistema.
- b) Presentar la normalización de la Base de Datos hasta su tercera forma normal.
- c) Mediante la presentación de los módulos orgánicos con su respectiva documentación, facilitar la futura integración de otros módulos que completaran el Sistema.

3. EL ANALISIS ORGANICO

3.1 DEFINICION DE ENTIDADES Y NORMALIZACION.

Esta etapa lleva como objetivo identificar las entidades (1) y relaciones principales que sustentaran orgánicamente la fase de programación. Además, estas entidades que serán presentadas son las correspondientes a los módulos de Personal y Recursos Físicos, los cuales son los módulos que serán considerados en la programación.

3.1.1 DEFINICION DE ENTIDADES

Se conoce como entidad dentro de una Base de Datos a todos los objetos distinguibles y que son de interés para una empresa (o proyecto), los cuales pueden generar gran cantidad de información.

Las entidades básicas, con sus respectivos campos, que han sido identificadas a través de todo el estudio son las siguientes:

A- Entidad: PERSONAL

CODPER	: Código del empleado.
NOMPER	: Nombre del empleado.
DIRPER	: Dirección del empleado.
LUGNAC	: Lugar de Nacimiento del empleado.
FECNAC	: Fecha de Nacimiento del empleado.
NACION	: Nacionalidad del empleado.
SEXO	: Sexo del empleado.
ESTCIV	: Estado civil del empleado.
TELEF	: Es el número telefónico del empleado.
CIF	: Número de Identificación Personal del empleado.

(1) Las entidades internas y externas que se identificaron en la fase de análisis funcional de necesariamente serán las mismas entidades en el análisis orgánico.

ISSS : Número del Seguro Social del empleado.
 INPEP : Número de filiación del INPEP del empleado.
 RIT : Número de Identificación Tributaria del empleado.
 LDEC : Número de Licencia de Conducir.
 NÓMCON : Nombre del Conyugue del empleado.
 NUMHMEM : Número de hijos menores de dos años.
 NUMHSEME : Número de hijos menores de 21 años pero mayores de
 dos años.
 OTROBLIG : Otras obligaciones familiares del empleado.
 SEGADIC : Seguro adicional.
 MONTOSSE : Monto del seguro adicional del empleado.
 TIPPER : Tipo de empleado.
 TIPCONT : Tipo de contratación del empleado.
 FDA : Partida de salario del empleado.
 SUBPDA : Subpartida de salario del empleado.
 TIEMCON : Tiempo contratado.
 ACUER : Acuerdo de contrato.
 NUMCONT : Número de contrato.
 CLASBO : Clasificación según Escalafón docente.
 CLASPRO : Clasificación Propuesta.
 SUELPRO : Sueldo propuesto.
 FEURECL : Fecha de última reclasificación.
 NOMB : Nomenclatura del empleado.
 CATE : Categoría del empleado.
 CARGACT : Cargo Actual del empleado.
 SUELACT : Sueldo Actual del empleado.
 SUELPAR : Sueldo según partida del empleado.
 UNINOME : Unidad de la que está compuesto el empleado.

UNIDEST : Unidad en la que esta destacado el empleado.
 INGRES : Fecha de ingreso a la UES.
 INGRESA : Fecha de ingreso a la FIA.
 CENTEST : Centro de estudios realizados.
 TITOBET : Titulo obtenido por el empleado.
 TIPEST : Tipo de estudio realizado.
 FIEST : Fecha de inicialización del estudio realizado.
 FFEST : Fecha de finalización del estudio realizado.
 ASIGNAT : Asignatura impartida por el empleado.
 CICLOCAR : Ciclo de la carga académica.
 ANOCAR : Año de la carga académica.
 NUMALU : Número de alumnos en la materia impartida.
 HORSEM : Horas semanales dedicadas a la materia.
 FOREN : Forma de enseñanza en la materia.
 CARADME : Carga administrativa desempeñada por el empleado.
 UNICAR : Unidad de la carga administrativa.
 FICAR : Fecha de inicialización de la carga administrativa.
 FFCAR : Fecha de finalización de la carga administrativa.
 HORCAR : Horas semanales dedicadas a la carga administrativa.
 ACTSOC : Actividad social desempeñada por el empleado.
 LUGACT : Lugar de la actividad social.
 FINNACT : Financiamiento de la actividad social.
 FIACTSOC : Fecha de inicialización de la actividad social.
 FFACTSOC : Fecha de finalización de la actividad social.
 CARACTS : Cargo dentro de la actividad social.
 NUMPART : Número de participantes en la actividad social.
 NOMINV : Nombre de la investigación del empleado.
 ACTIVI : Actividad que desarrolla dentro de la investigación.

LUGINV : Lugar de la investigación.
 FININV : Financiamiento de la investigación.
 HSEINV : Horas semanales dedicadas a la investigación.
 FIINV : Fecha de inicialización de la investigación.
 FFINV : Fecha de finalización de la investigación.
 ADMTRASE : Nombre de trabajo de graduación asesorado por el empleado.
 NUMALTRA : Número de alumnos del trabajo de graduación.
 UNIPERTRA : Unidad a la que pertenece el trabajo asesorado.
 CICLOTRA : Ciclo en el que fue inscrito el trabajo asesorado.
 ANOTRA : Año en el que fue inscrito el trabajo asesorado.
 HSTRA : Horas semanales dedicadas a la asesoría.
 TIEMDUR : Tiempo de duración del trabajo.
 TITPUB : Título de publicaciones hechas por el empleado.
 AREPUB : Área de la publicación realizada.
 CASAEIT : Casa editora de la publicación.
 ANOPUB : Año de la publicación.
 TIPPUB : Tipo de publicación.
 AUTOROSA : Autor o coautor de la publicación.
 DISTOBT : Distinción obtenida por el empleado.
 INSTOBT : Institución otorgante.
 LUGOBT : Lugar de obtención.
 FECSBT : Fecha de obtención de la distinción o mérito.
 TIPSAN : Tipo de sanción recibida por el empleado.
 CAUSAN : Causa de sanción.
 FECSAN : Fecha de sanción.
 INSTLAB : Institución en la que laboró el empleado.
 CARGES : Cargo desempeñado.
 LUGLAB : Lugar en el que laboró.

SALORT : Ultimo salario obtenido.
 FILAB : Fecha de inicio donde laboró.
 FFLAB : Fecha de finalización donde laboró.
 NOMEQ : Nombre del equipo que domina el empleado.
 NIVDOMEQ : Nivel de dominio del equipo.
 IDICOM : Idioma que conoce el empleado.
 NIVHAB : Nivel en el que habla el idioma.
 NIVEEC : Nivel en el que escribe el idioma.
 NIVLEE : Nivel en el que lee el idioma.
 NOMASOC : Nombre de la asociación a la que pertenece el empleado.
 TIPASOC : Tipo de asociación.
 CARASOC : Cargo que desempeña dentro de la asociación.
 SITACT : Situación Actual dentro de la asociación.
 FIASOC : Fecha de inicio dentro de la asociación.
 FAASOC : Fecha de retiro de la asociación.
 NOMOFIC : Nombre del oficio que conoce el empleado.
 AÑOSEXP : Años de experiencia dentro del oficio.
 NIVOFIC : Nivel de dominio del oficio que conoce.

B- Entidad : **ESPAEDUC.** (Espacios educativos)

COD_AULA : Código de aula.
 TIPEE : Tipo de espacio educativo.
 ESC : Escuela o departamento.
 TIPSER : Tipo de servicio.
 TIPEE : Tipo de equipo.
 DIRAULA : Dirección de aula.
 CENQ : Cupo del máximo del aula.
 HOROCSEM : Horas asignadas semanalmente.

PORCUSD : Porcentaje de uso.
 OBSERED : Observaciones del espacio educativo.
 TMESA_ED : Tipo de mesa del espacio educativo.
 NMESA_ED : Número de mesas del aula.
 NBANCOB : Número de bancos del aula.
 NPUPIT : Número de pupitres del aula.
 NBUTACAB : Número de butacas del aula.

C- Entidad: **ESPAADMI** (Espacios administrativos)

COD_LOC : Código de local administrativo.
 NOM_UNID : Nombre de la unidad en la que está el local.
 NOM_LOC : Nombre del local.
 DIR_LOC : Dirección en la que se encuentra el local.
 NUM_USU : Número de usuarios del local.
 AREA_MTB : Área en metros cuadrados del local.
 FREC_USU : Frecuencia de uso del local.
 NUM_ESC : Número de escritorios del local.
 NUM_SILL : Número de sillas del local.
 NUM_ARCH : Número de archiveros.
 NUM_CRED : Número de credenzas.
 NUM_EST : Número de estantes.
 TMESA_AD : Tipo de mesas en espacio administrativo.
 NMESA_AD : Número de mesas en el espacio administrativo.
 NUM_MOST : Número de mostradores.
 NUM_PLAN : Número de planeras.
 NUM_PISC : Número de dispensadores de cristal.
 NUM_URSI : Número de otros mobiliarios.
 TIP_MACE : Tipo de máquinas de escribir.

NUM_MADE : Número de maquinas de escribir.
 NUM_COMP : Numero de computadoras.
 NUM_IMPR : Número de impresoras.
 NUM_FOT : Número de fotocopiadoras.
 NUM_TEL : Cantidad de telefonos en el espacio administrativo.
 TIP_PROY : Tipo de proyectores.
 NUM_PROY : Número de proyectores de transparencias.
 NUM_PANP : Número de pantallas para proyector.
 NOM_OTRE : Nombre de otros equipos.
 NUM_OTRO : Número de otros equipos.
 OBSERVAD : Observaciones a espacios administrativos.

Las entidades descritas anteriormente, son las básicas que, inicialmente conformarán la Base de Datos del SIMPLAN-FIA.

El siguiente paso es presentar las relaciones entre entidades existentes, pero debido a la naturaleza de las entidades, entre ellas no existe mas relacion que la de pertenecer al mismo Sistema, sin embargo, si en el desarrollo del Sistema surgiera algun requerimiento en el cual se deba establecer alguna relacion entre entidades este será eventual.

3.1.2 NORMALIZACION

El sistema de gestión que dará el funcionamiento a la Base de Datos que será creada dentro del SIMPLAN-FIA, será tratado bajo la teoría que fundamenta el MODELO RELACIONAL, es decir, será tratado bajo relaciones que permitirán la mejor gestión de la base de datos.

Al proceso que permite la cristalización de las entidades y sus relaciones en términos de tabla usando los conceptos

relacionales(1) se llama proceso de "NORMALIZACION".

Los diagramas de dependencias funcionales entre los campos que forman las entidades que se describieron anteriormente son los que se muestran a continuación (Diagramas 3.1, 3.2 y 3.3).

(1) Ver concepciones relacionales en glosario de términos al final de este trabajo.

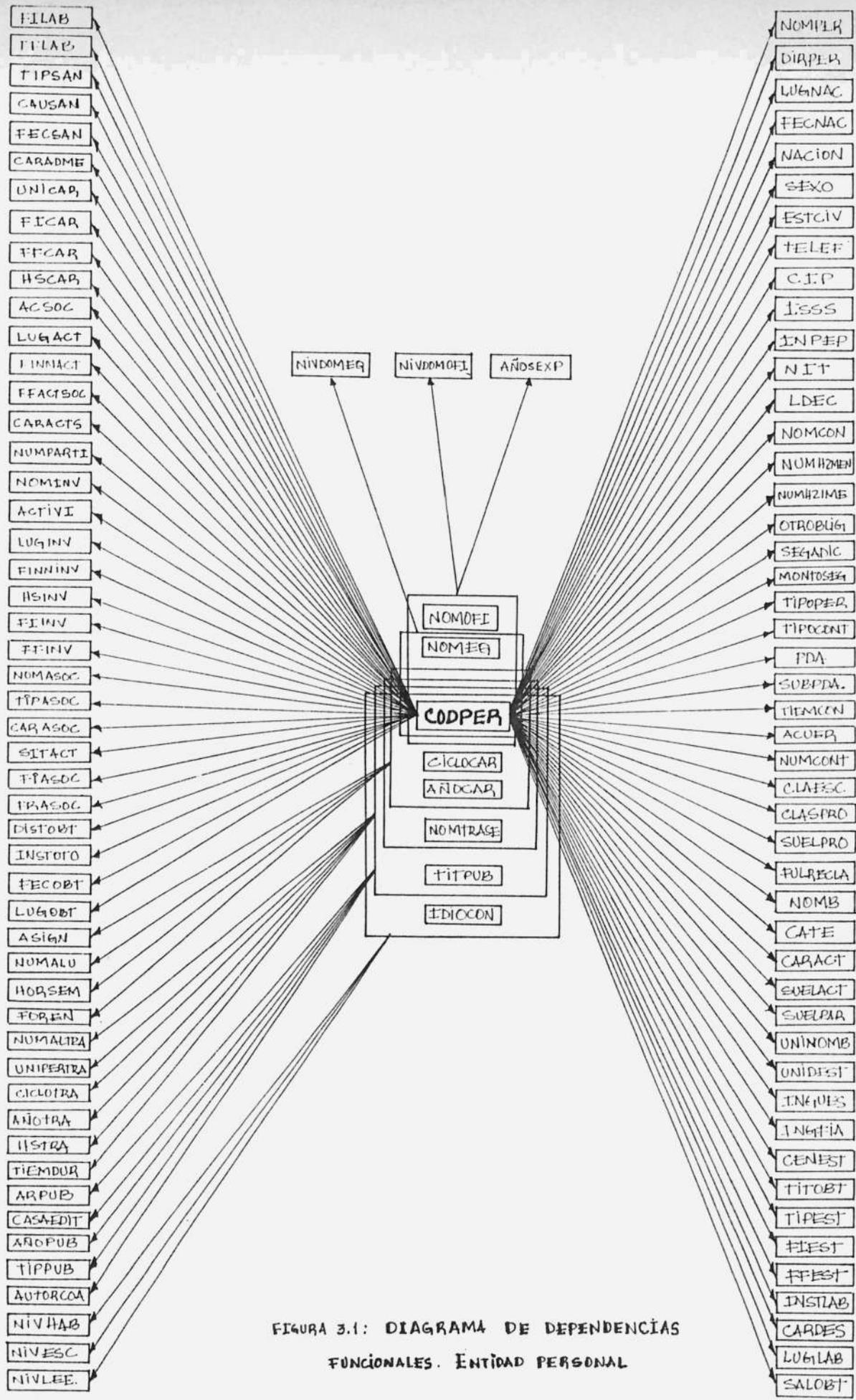


FIGURA 3.1: DIAGRAMA DE DEPENDENCIAS FUNCIONALES. ENTIDAD PERSONAL

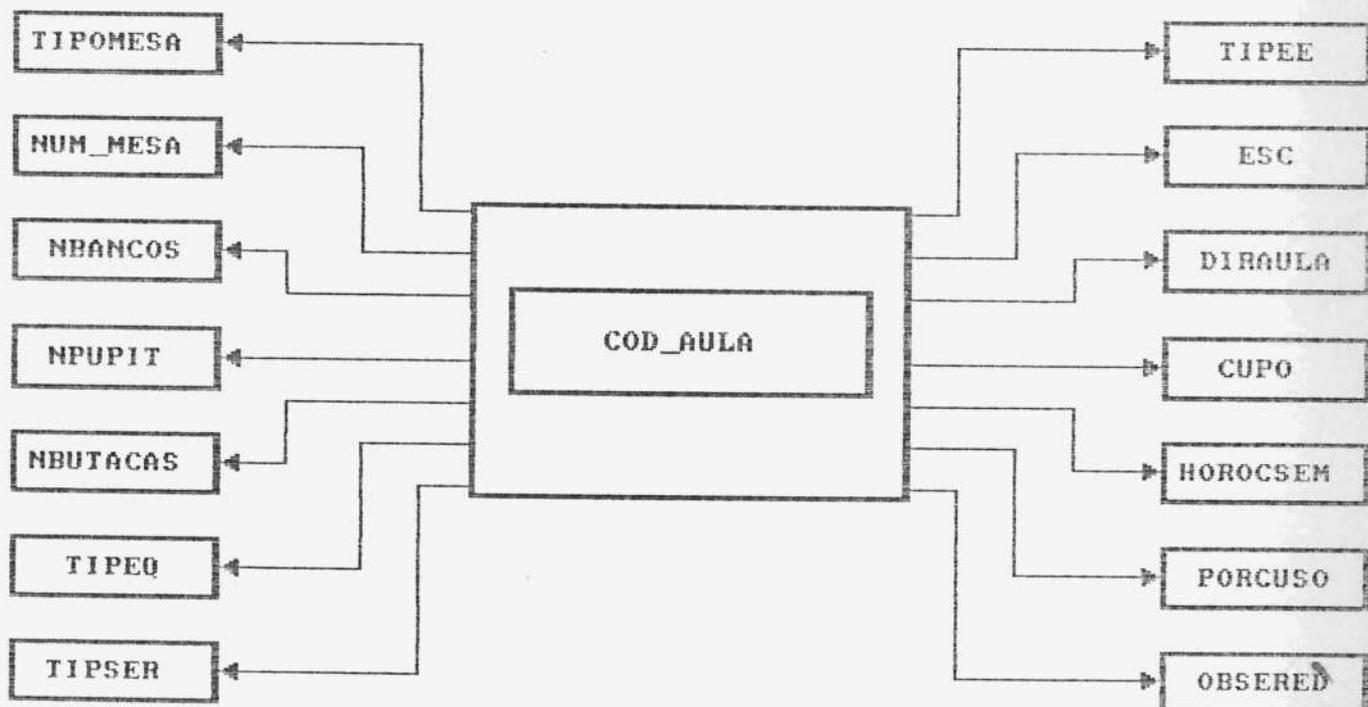


DIAGRAMA 3.2 :

RECURSOS FISICOS :

ESPACIOS EDUCATIVOS .

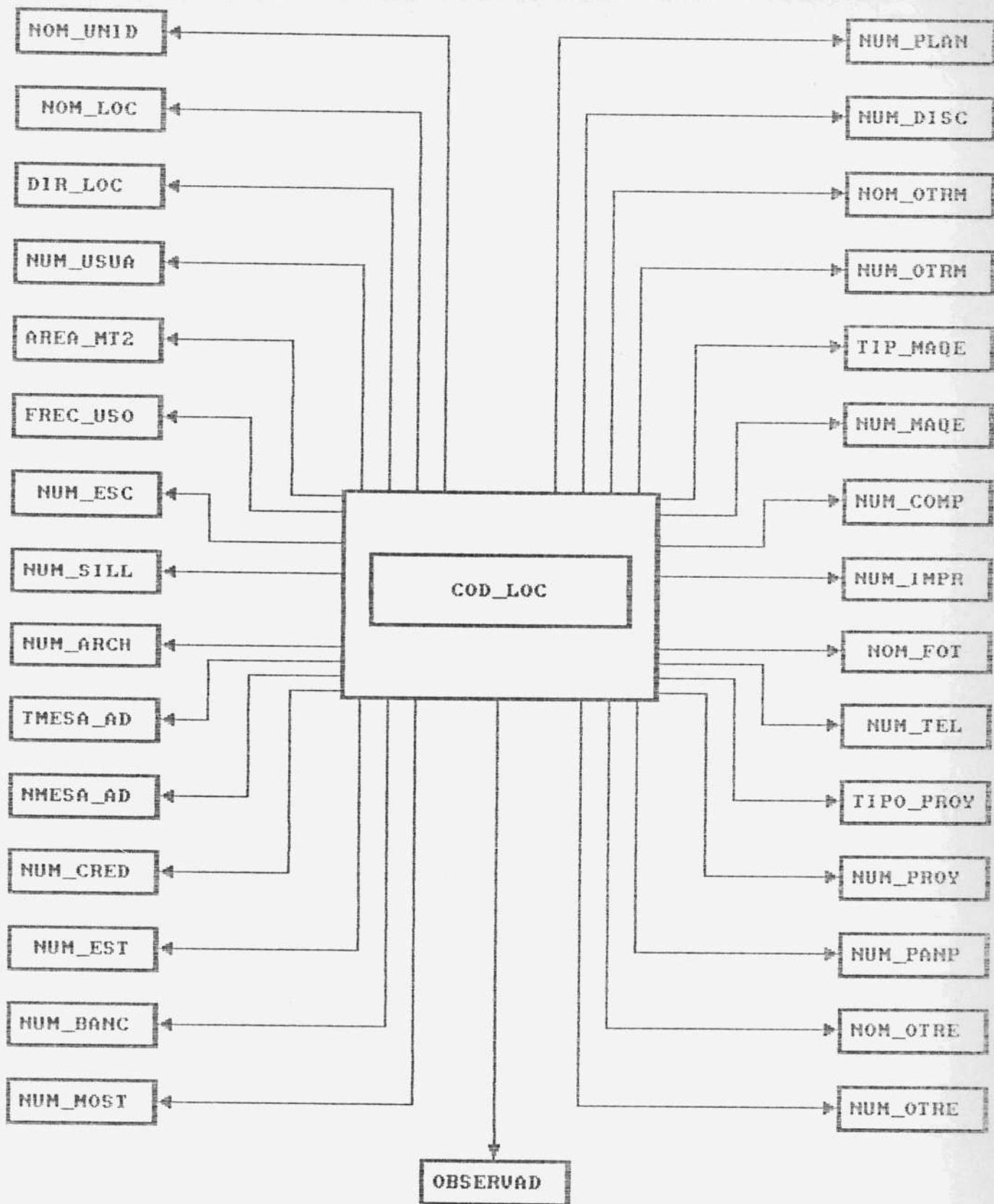


DIAGRAMA 3.3 :

RECURSOS FÍSICOS :

ESPACIOS ADMINISTRATIVOS .

Una vez se han establecido las dependencias funcionales entre los campos de las entidades, el siguiente paso será el de normalizar toda la Base de Datos, la cual se hará hasta su tercera forma normal, a través de la cual se evitara la redundancia de información. En primer lugar presentaremos las definiciones de la normalización y luego los diagramas de ésta serán presentados entidad por entidad, desde su primera forma normal hasta su tercera forma normal, y luego a presentar toda la base de datos ya normalizada.

3.1.2.1 PRIMERA FORMA NORMAL .

Definición: Una relación esta en primera forma normal cuando para cada tupla existe un único valor, es decir, no existen dentro de ella grupos repetitivos.

Decimos que existen grupos repetitivos cuando para una tupla no existe un único valor que la determinará dentro de toda la relación. Por ejemplo: Un empleado podra tener diez centros de estudios en los cuales haya estudiado, otro podrá tener solo dos centros de estudios, y así sucesivamente. Como vemos el número de veces en que aparecen los campos correspondientes a la parte de estudios realizados de un docente o trabajador, no puede ser determinado. Entonces estos campos se convierten en grupos repetitivos.

3.1.2.2 SEGUNDA FORMA NORMAL

Definición: Una relación está en segunda forma normal cuando esta en primera forma normal (1FN) y satisface la Dependencia Funcional Completa (1)

(1) Ver conceptos de funcionalidad en glosario de términos, final de este trabajo.

La dependencia funcional completa se refiere cuando los atributos dependientes de la clave lo son de todos los atributos que la forman, es decir, todos los atributos deben depender funcionalmente de los atributos que forman la clave de la relación.

3.1.2.3 TERCERA FORMA NORMAL

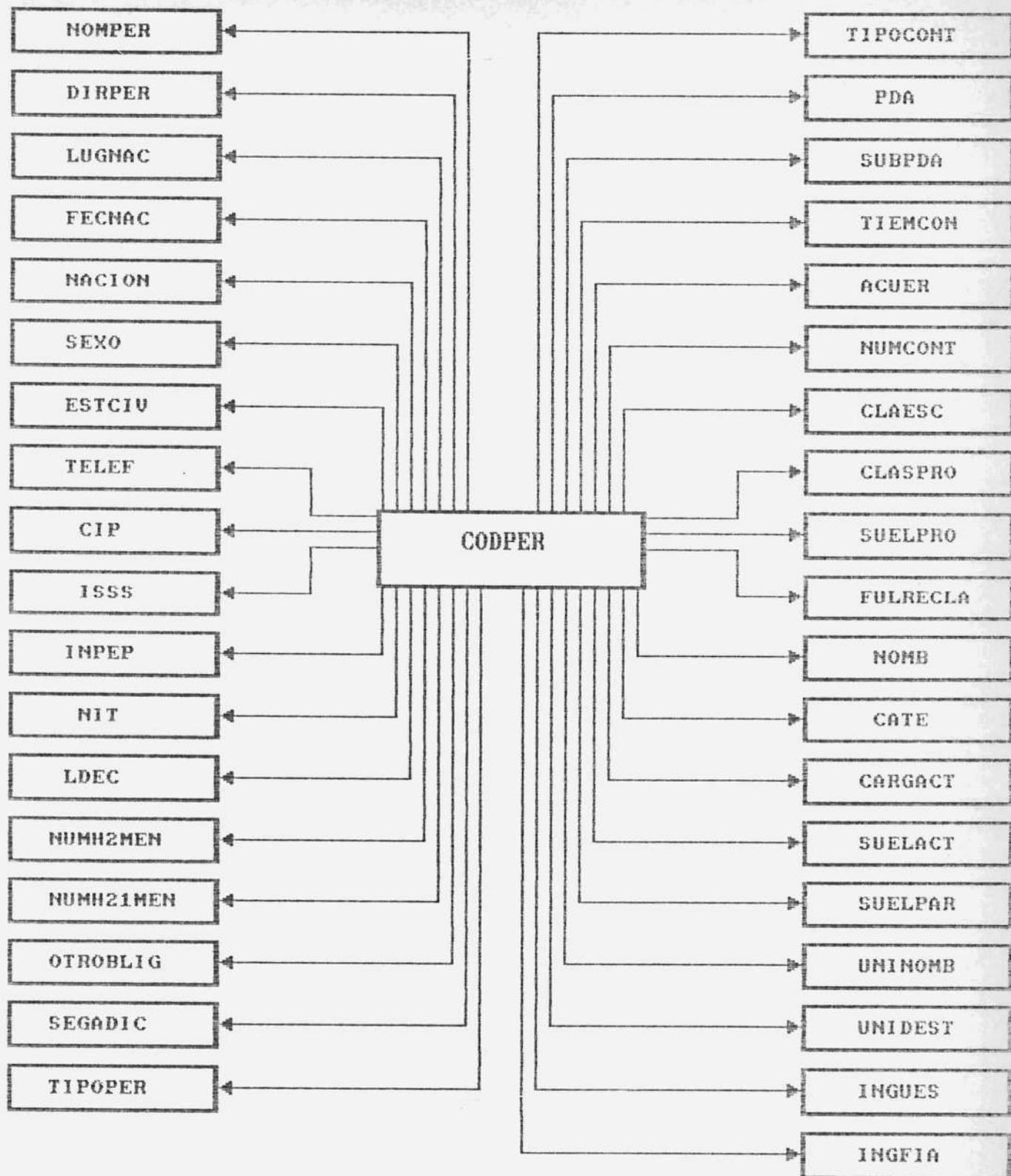
Definición: Una relación está en tercera forma normal cuando la relación está en segunda forma normal y no posee dependencias transitivas.

La transitividad entre campos se da cuando por ejemplo en el diagrama 3.1 de dependencias funcionales podemos observar que del campo correspondiente a estado civil (ESTCIV) depende funcionalmente el campo correspondiente a nombre del cónyuge (NOMCON). La transitividad se da ya que ESTCIV depende funcionalmente del campo correspondiente a código del empleado (CODPER).

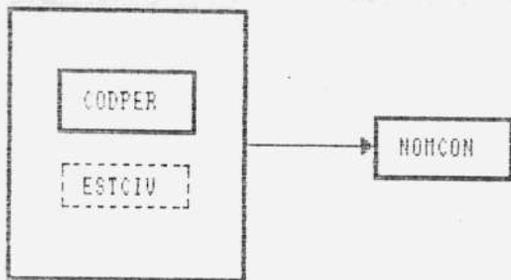
A continuación son presentados los diagramas correspondientes a la normalización.

NORMALIZACION DE LA ENTIDAD PERSONAL

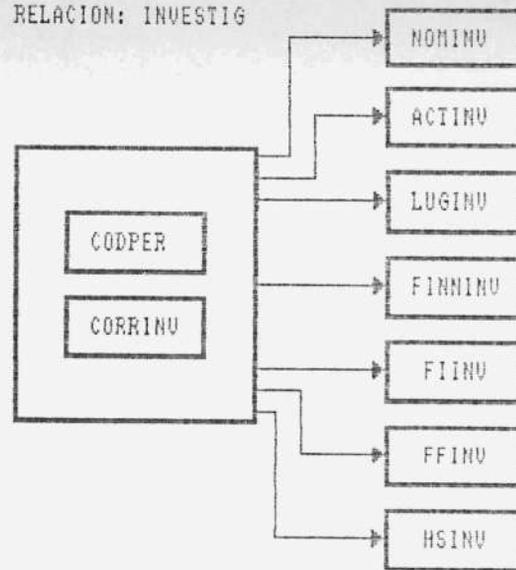
RELACION: DATLABO



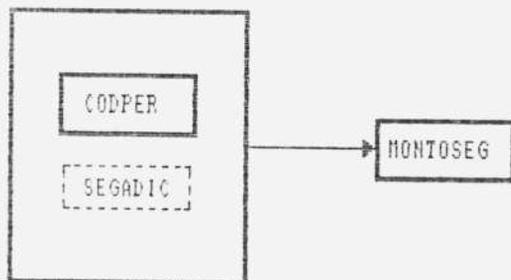
RELACION: ESTCIVIL



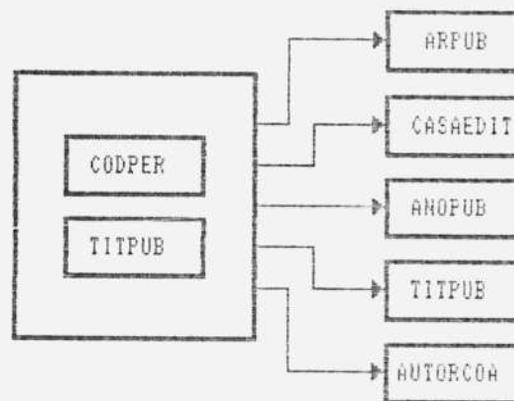
RELACION: INVESTIG



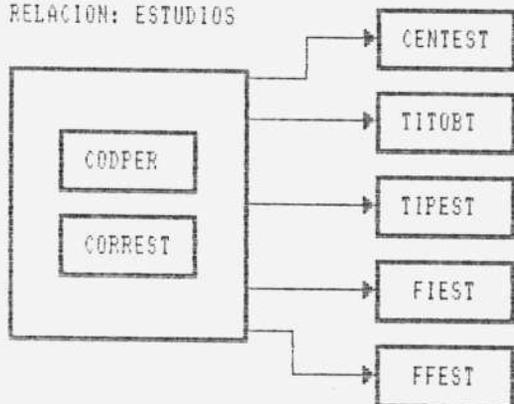
RELACION: SEGUROS



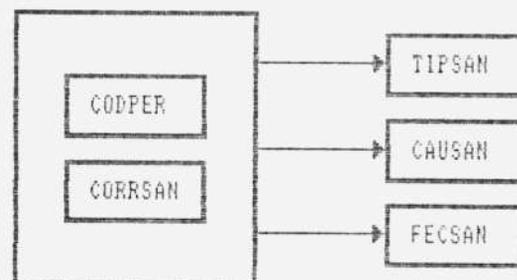
RELACION: PUBLICAC



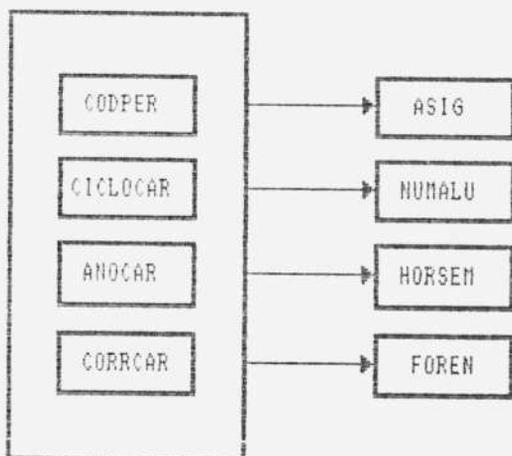
RELACION: ESTUDIOS



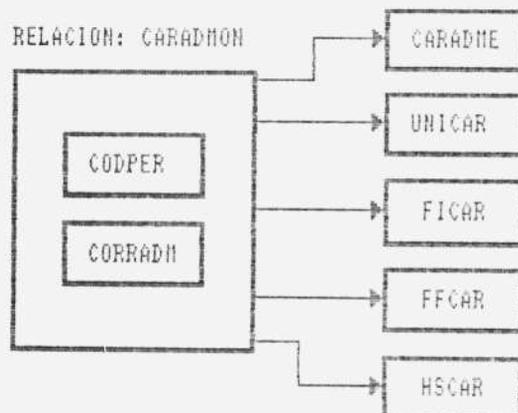
RELACION: SANCION



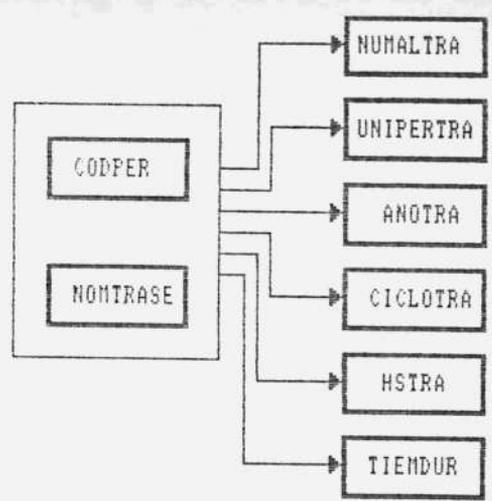
RELACION: CARACADE



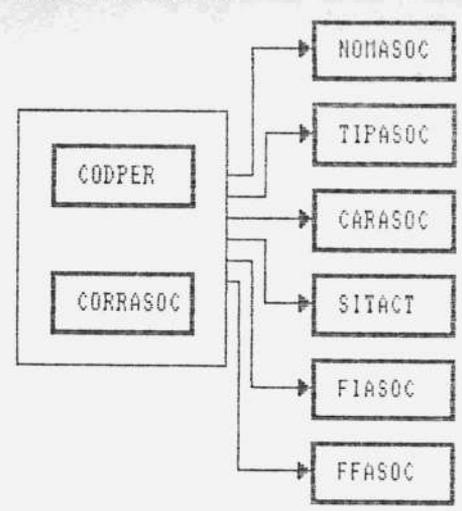
RELACION: CARADNON



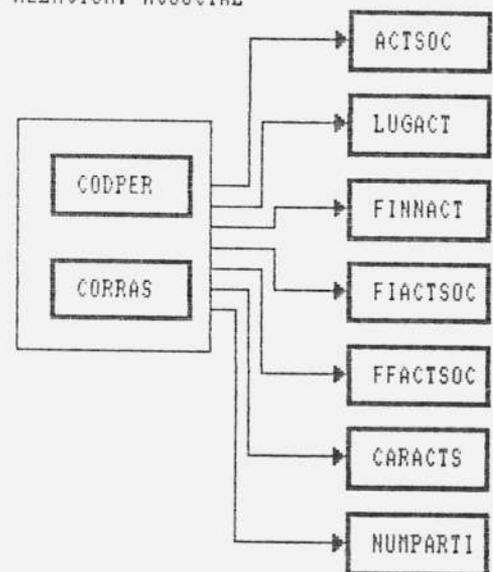
RELACION: ASESORIA



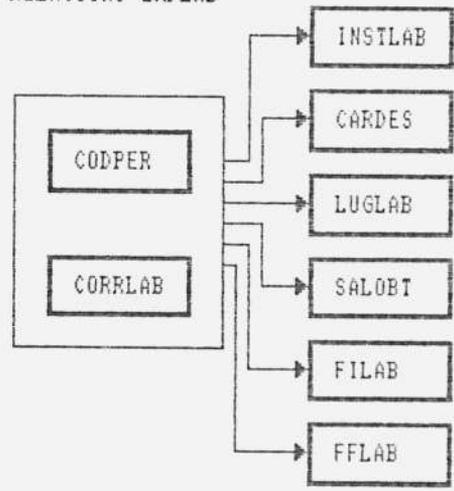
RELACION: ASOCIAC



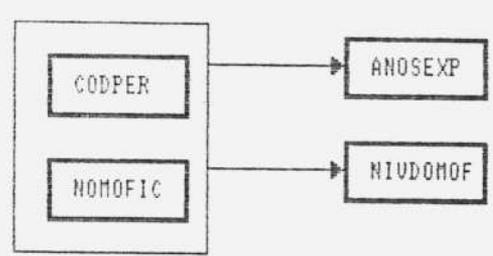
RELACION: ACSOCIAL



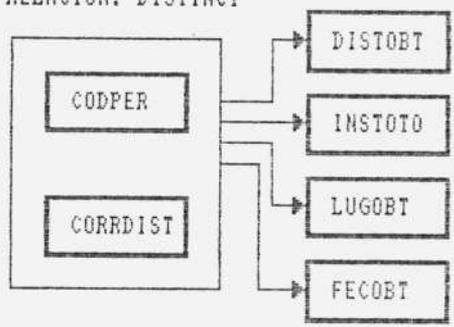
RELACION: EXPLAB



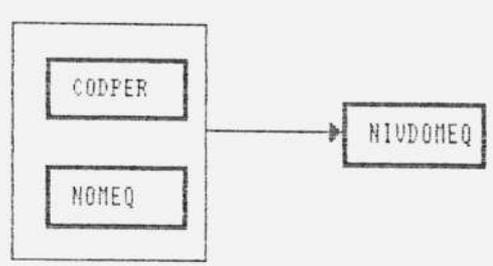
RELACION: OFICIOS



RELACION: DISTINCI



RELACION: EQUIPOS



RELACION: IDIOMAS

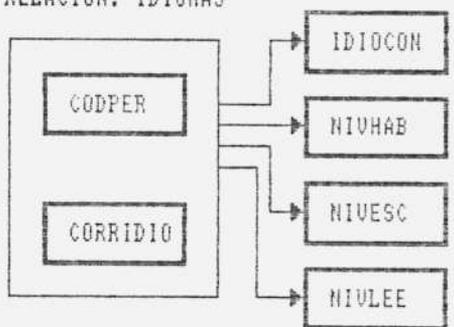
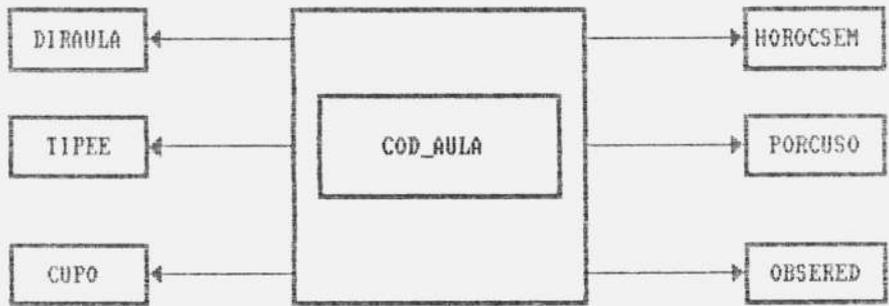
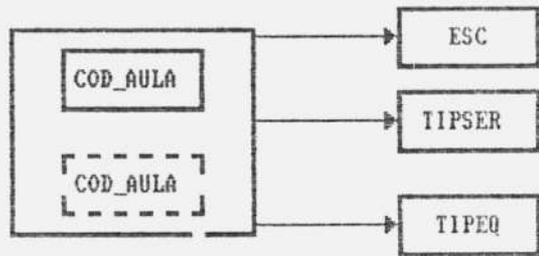


DIAGRAMA 3.4: RELACIONES CORRESPONDIENTES AL MODULO DE PERSONAL
1ª, 2ª Y 3ª FORMA NORMAL

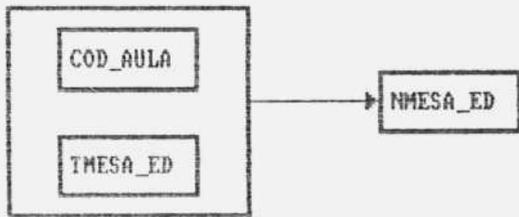
NORMALIZACION DE LA ENTIDAD
ESPACIOS EDUCATIVOS



RELACION: LABORAT



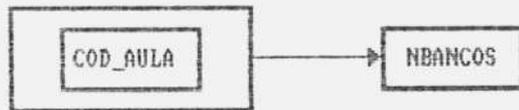
RELACION: MESAS_ED



RELACION: PUPIT_ED



RELACION: BANC_ED



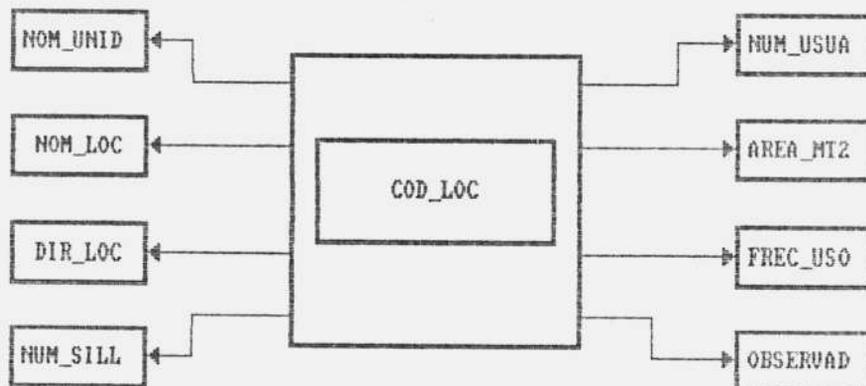
RELACION: BUTAC_ED



DIAGRAMA 3.6 : RELACIONES CORRESPONDIENTES AL MODULO DE ESPACIOS EDUCATIVOS 1ª, 2ª Y 3ª FORMA NORMAL.

NORMALIZACION DE LA ENTIDAD
ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

RELACION: LOCALES



RELACION: ESC_AD



RELACION: BANC_AD



RELACION: ARCH_AD



RELACION: MOST_AD



RELACION: CRED_AD



RELACION: PLAN_AD



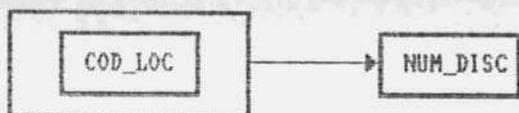
RELACION: EST_AD



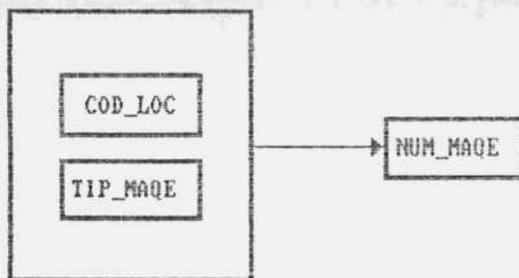
RELACION: DISC_AD



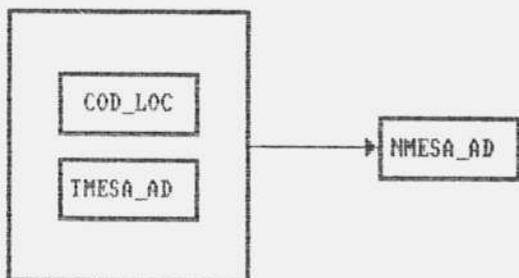
RELACION: DISC_AD



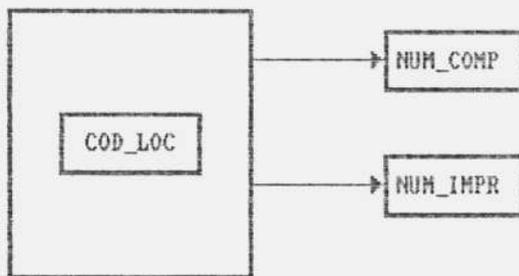
RELACION: MAQ_ESC



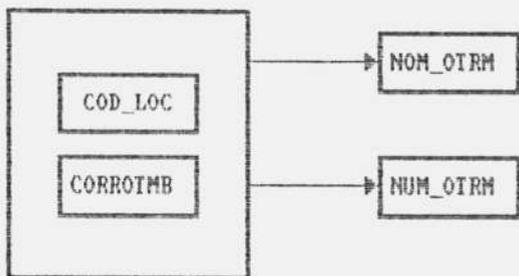
RELACION: MESAS_AD



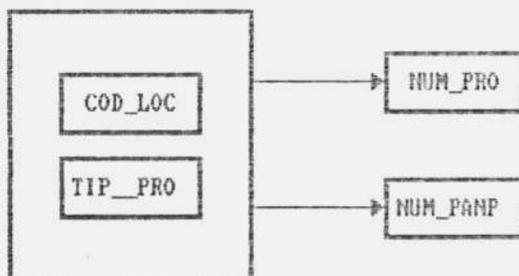
RELACION: COMPUT



RELACION: OTROSMOB



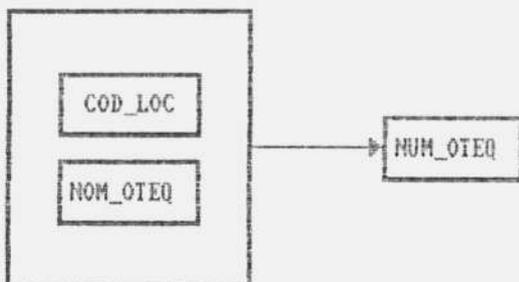
RELACION: PROYECT



RELACION: FOT_AD



RELACION: OTROSEQ



RELACION: TEL_AD



DIAGRAMA 3.8 : RELACIONES CORRESPONDIENTES A ESPACIOS ADMINISTRATIVOS
1ª, 2ª Y 3ª FORMA NORMAL.

1.3.3 RELACIONES

En esta subetapa serán presentadas las relaciones que surgieron de la etapa de normalización, ya que después de haber realizado la normalización a partir de las entidades básicas surgen diferentes relaciones, las cuales son:

3.1.3.1 RELACIONES DEL MODULO DE PERSONAL

A- DATLABO (Datos laborales)

- CODPER : Código de personal.
- NOMPER : Nombre del empleado.
- DIRPER : Dirección del empleado.
- LUGNAC : Lugar de nacimiento del empleado.
- FECNAC : Fecha de nacimiento del empleado.
- NACION : Nacionalidad del empleado.
- SEXO : Sexo del empleado.
- ESTCIV : Estado civil del empleado.
- TELEF : Número telefónico del empleado.
- CIP : Número de Identificación Personal.
- ISSS : Número del seguro social del empleado.
- INPEP : Número de filiación del INPEP del empleado.
- DIT : Número de identificación tributaria del empleado.
- LDEC : Número de Licencia de conducir del empleado.
- NUMH2MEN : Número de hijos menores de dos años.
- NUMH21ME : Número de hijos menores de 21 años pero mayores de dos años.
- OTROBLIG : Otras obligaciones familiares del empleado.
- SEGADIC : Seguro adicional.
- TIPOPER : Tipo de empleado dentro de la Facultad.
- TIPUCONT : Tipo de contratación del empleado.

PDA : Partida.
SUBPDA : Subpartida.
TIEMCON : Tiempo contratado.
ACUER : Acuerdo.
NUMCONT : Número de contrato.
CLAESC : Clasificación según el escalafón.
CLASPRO : Clasificación propuesta.
SUELPRO : Sueldo propuesto.
FULRECLA : Fecha de última reclasificación.
NOMB : Nombramiento.
CATE : Categoría.
CARGACT : Cargo actual del empleado.
SUELACT : Sueldo actual del empleado.
UNINOMB : Unidad en la que está nombrado el empleado.
UNIDEST : Unidad en la que está destacado el empleado.
INGUES : Fecha de ingreso a la UES del empleado.
INGFIA : Fecha de ingreso a la FIA del empleado.

B- ESTUDIOS

CODPER : Código de personal.
CORREST : Correlativo de estudios.
CENEST : Centro de estudio del empleado.
TITOBT : Título obtenido por el empleado.
TIPEST : Tipo de estudio realizado.
FIEST : Fecha de inicio del estudio.
FFEST : Fecha de finalización del estudio.

C- CARACADE.

CODPER : Código del empleado.
CICLOCAR : Ciclo de la carga académica.

AMOCAR : Año de la carga académica.
 CORRCAR : Correlativo de la carga académica.
 ASIGN : Asignatura impartida por el empleado.
 NUMALU : Número de alumnos en la asignatura.
 HORSEM : Horas semanales dedicadas a la carga.
 FOREN : Forma de enseñanza.

D- CARADHON.

CODPER : Código de personal.
 CORRADM : Correlativo de la carga administrativa.
 CARADME : Carga administrativa del empleado.
 UNICAR : Unidad en la que realizó la carga.
 FIGAR : Fecha de inicio de la carga.
 FFCAR : Fecha de finalización de la carga.
 HRCAR : Horas semanales dedicadas a la carga.

E- ACSOCIAL

CODPER : Código de personal.
 CORRAS : Correlativo de actividad social.
 ACTSUC : Actividad social del empleado.
 LUGACT : Lugar de la actividad social.
 FINNACT : Financiamiento de la actividad social.
 FIACTSUC : Fecha de inicio de la actividad social.
 FFACTSUC : Fecha de finalización de la actividad social.
 CARACTS : Cargo dentro de la actividad social.
 NUMPARTI : Número de participantes.

F- INVESTIG.

CODPER : Código de personal.
 CORRINV : Correlativo de investigación.

NOMINV : Nombre de la investigación.
 ACTIVI : Tipo de investigación.
 LUGINV : Lugar de la investigación.
 FININV : Financiamiento de la investigación.
 FIINV : Fecha de inicio de la investigación.
 FFINV : Fecha de finalización de la investigación.
 HSINV : Horas semanales dedicadas a la investigación.

G- ASESORIA

CODPER : Código de personal.
 NOMTRASE : Nombre del trabajo asesorado.
 NUMALTRA : Número de alumnos del trabajo asesorado.
 UNIPERTRA : Unidad a la que pertenece el trabajo.
 AMOTRA : Año del trabajo asesorado.
 CICLOTRA : Ciclo del trabajo asesorado.
 HSTRA : Horas semanales dedicadas al trabajo.
 TIENDUR : Tiempo de duración del trabajo.

H- PUBLICAC

CODPER : Código de personal.
 TITPUB : Título de la publicación.
 ARPUB : Área de la publicación.
 CASAEDIT : Casa editora.
 AMOPUB : Año de la publicación.
 TIPPUB : Tipo de publicación.
 AUTORCOA : Autor o coautor.

I- DISTINCI

CODPER : Código de personal.
 COREDISI : Correlativo de distinciones.

DISTOBT : Distinción obtenida.
 INSTOTO : Institución otorgante.
 LUGOBT : Lugar de obtención.
 FECOBT : Fecha de obtención de la distinción.

J- SANCION

CODPER : Código de personal.
 CORRSAN : Correlativo de la sanción.
 TIPSAN : Tipo de sanción recibida.
 CAUSAN : Causa de sanción.
 FECSAN : Fecha de sanción.

K- ASOCIAC

CODPER : Código de personal.
 CORRASOC : Correlativo de asociaciones.
 NOMASOC : Nombre de la asociación.
 TIPASOC : Tipo de asociación.
 CARASOC : Cargo dentro de la asociación.
 SITACT : Situación actual dentro de la asociación.
 FIASOC : Fecha de inicio dentro de la asociación.
 FFASOC : Fecha de finalización dentro de la asociación.

L- EXPLAB (Experiencia laboral)

CODPER : Código de personal.
 CORRLAB : Correlativo de experiencia laboral.
 INSTLAB : Institución en la que laboró.
 CARDES : Cargo desempeñado.
 LUGLAB : Lugar de ubicación de la institución en la que laboró.
 SALOBT : Salario obtenido.
 FILAB : Fecha de inicio dónde laboró.

FFLAB : Fecha de finalización dónde laboró.

M- IDIOMAS

CODPER : Código de personal.

IDIOCON : Idioma que conoce.

NIVHAB : Nivel en que lo habla.

NIVESC : Nivel en que lo escribe.

NIVLEE : Nivel en que lo lee.

H- OFICIOS

CODPER : Código de personal.

NOMOFIC : Nombre del oficio que domina.

AMOSEXP : Años de experiencia del oficio.

NIVDOMOF : Nivel de dominio del oficio.

O- EQUIPOS

CODPER : Código de personal.

NUMEQ : Nombre del equipo que domina.

NIVDOMEQ : Nivel de dominio del equipo.

P- ESTACIVIL

CODPER : Código de personal.

NOMCON : Nombre del conyugue.

Q- SEGUROS

CODPER : Código de personal.

MONTOSEG : Monto del seguro adicional.

3.1.3.2 RELACIONES DEL MODULO DE RECURSOS FISICOS

A- AULAS

COD_AULA : Código del aula.
DIRAULA : Dirección del aula.
CUPD : Cupo máximo del aula.
HOROCSEM : Horas semanales de uso del aula.
PORCOSO : Porcentaje de uso del aula.
OBSERED : Observaciones del espacio educativo.

B- MESAS_ED

COD_AULA : Código del aula.
TMESA_ED : Tipo de mesa del espacio educativo.
NMESA_ED : Número de mesas del espacio educativo.

C- BANC_ED.

COD_AULA : Código del aula.
NBANCOS : Número de bancos.

D- PUPIT_ED.

COD_AULA : Código del aula.
NPUPIT : Número de pupitres.

E- BUTAC_ED.

COD_AULA : Código del aula.
HBUTACAS : Número de butacas.

F- LABORAT

COD_AULA : Código de aula.
ESC : Escuela o departamento.
TIPSER : Tipo de servicio.
TIPEQ : Tipo de equipo.

G- LOCALES.

COD_LOC : Código del local.
NOM_UNI : Nombre de la Unidad del local.
NOM_LOC : Nombre del local.
DIR_LOC : Dirección del local.
NUM_USUA : Número de usuarios.
AREA_MT2 : Area del local en metros cuadrados.
FREC_USO : Frecuencia de uso.
NUM_SILL : Número de sillas.
OBSERVAD : Observaciones hechas al espacio administrativo.

H- ESC_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_ESC : Número de escritorios.

I- ARCH_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_ARCH : Número de archiveros.

J- CPED_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_CRED : Número de credenzas.

K- EST_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_EST : Número de estantes.

L- BANC_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_BANC : Número de bancos.

M- MOST_AD.

COD_LOC : Código del local.

NUM_MOST : Número de mostradores.

H- PLAN_AD.

COD_LOC : Código del local.

NUM_PLAN : Número de planeras.

O- DISPC_AD.

COD_LOC : Código del local.

NUM_DISPC : Número de dispensadores de cristal.

P- MESAS_AD.

COD_LOC : Código del local.

TMESA_AD : Tipo de mesa del espacio administrativo.

NMESA_AD : Número de mesas del espacio administrativo.

Q- OTROS MOB.

COD_LOC : Código del local.

NOMOTRM : Nombre de otros mobiliarios.

NUMOTRM : Número de otros mobiliarios.

R- MAQ_ESC.

COD_LOC : Código del local.

TIP_MAGE : Tipo de máquinas de escribir.

NUM_MAGE : Número de máquinas de escribir.

S- COMPUT.

COD_LOC : Código del local.

NUM_COM : Número de computadoras.

NUM_IMFR : Número de impresoras.

T- PROYECT.

COD_LOC : Código del local.
TIP_PRO : Tipo de proyector.
NUM_PRO : Número de proyector.
NUM_PANP : Número de pantallas para proyector.

U- FOT_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_FOT : Número de fotocopiadoras.

V- TEL_AD.

COD_LOC : Código del local.
NUM_TEL : Cantidad de telefonos.

W- OTROS_EQ.

COD_LOC : Código del local.
NOM_OTEQ : Nombre de otros equipos.
NUM_OTEQ : Número de otros equipos.

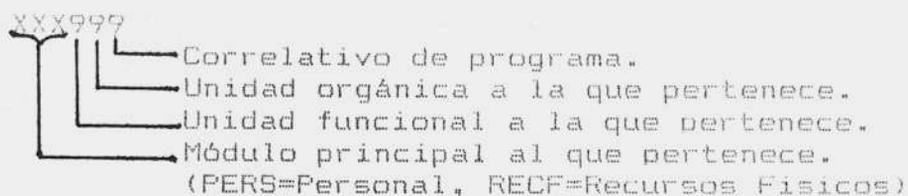
3.2 CODIFICACION Y DIAGRAMAS ORGANICOS

La codificación y los diagramas orgánicos de los diferentes procesos forman parte del análisis de sistemas estructurados. En esta etapa será presentada la codificación optada para los diferentes programas y pantallas con el objeto de identificarlos dentro del SIMUPLAN-FIA. Así como también serán presentados los diagramas orgánicos de los procesos más importantes que realizará el SIMUPLAN-FIA.

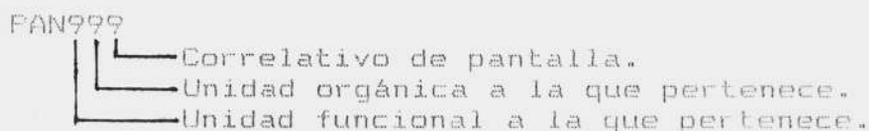
3.2.1 CODIFICACION DE PROGRAMAS Y PANTALLAS

Con el objetivo de dar un nombre significativo dentro del SIMUPLAN-FIA a los programas y pantallas, se presenta a continuación la codificación que mantendrán éstos, en todo el desarrollo de la programación.

Los programas tendrán la siguiente codificación:



Las pantallas tendrán la siguiente codificación:



3.2.2 NOTACION DE DIAGRAMAS ORGANICOS

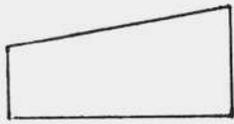
Los diagramas orgánicos presentan la estructura orgánica de los procesos más importantes que conformarán el SIMUPLAN-FIA. Con el objeto de que los diagramas orgánicos sean de fácil comprensión para los usuarios del sistema, en esta subetapa se definen los elementos que forman los diagramas.



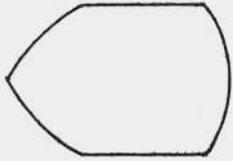
DISCO MAGNETICO: Muestra que el medio de entrada o salida es disco magnetico. Si hay mas de un archivo en un solo disco los nombres de los archivos que se están usando pueden escribirse en las bandas del disco.



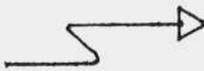
DOCUMENTO: Representa una función de entrada/salida siendo el medio un documento. En general representa un documento fuente o un listado de salida.



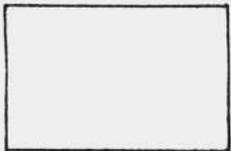
ENTRADA MANUAL: Representa una función de entrada manual de datos en el momento de procesamiento. Ejemplo: Teclado de una consola o terminal.



EXHIBICION (DISPLAY): Información desplegada para uso humano en el momento del procesamiento.



ENLACE DE COMUNICACION: Transmisión de información a través de un enlace de comunicación.



PROCESO: Representa todo un programa de computadora usado en el Sistema.



OPERACION MANUAL: Representa una operación fuera de línea a velocidad humana sin ayuda mecánica.

3.2.3 DIAGRAMAS ORGANICOS

En esta subetapa son presentados los diagramas orgánicos de los procesos de los módulos de personal y recursos físicos, los cuales son los módulos para los que se optó diseñar la programación. En la parte de documentación se detallarán elementos como: Período de ejecución, entrada, salida y procesos de ejecución de los diagramas.

3.2.3.1 ADICION AL MAESTRO DE PERSONAL

PERIODO DE EJECUCION: Cuando existan una o varias contrataciones.

ENTRADA: Expediente del trabajador o trabajadores contratados.

SALIDA : Reporte del docente o docentes adicionados y adición de un nuevo miembro del personal de la Facultad.

PROCESO: Se capturan los datos del nuevo trabajador a través del programa PERS111 y la pantalla PAN111 del documento fuente. El programa PERS111 almacena la información capturada en las correspondientes relaciones de personal; luego de digitados los datos correspondientes al nuevo empleado se podrán imprimir estos datos desde el submódulo de reportes, con el objetivo de realizar una validación manual, y si algún error es encontrado se podrán realizar correcciones desde el programa correspondiente a modificación (PERS131).

(DIAGRAMA 3.10).

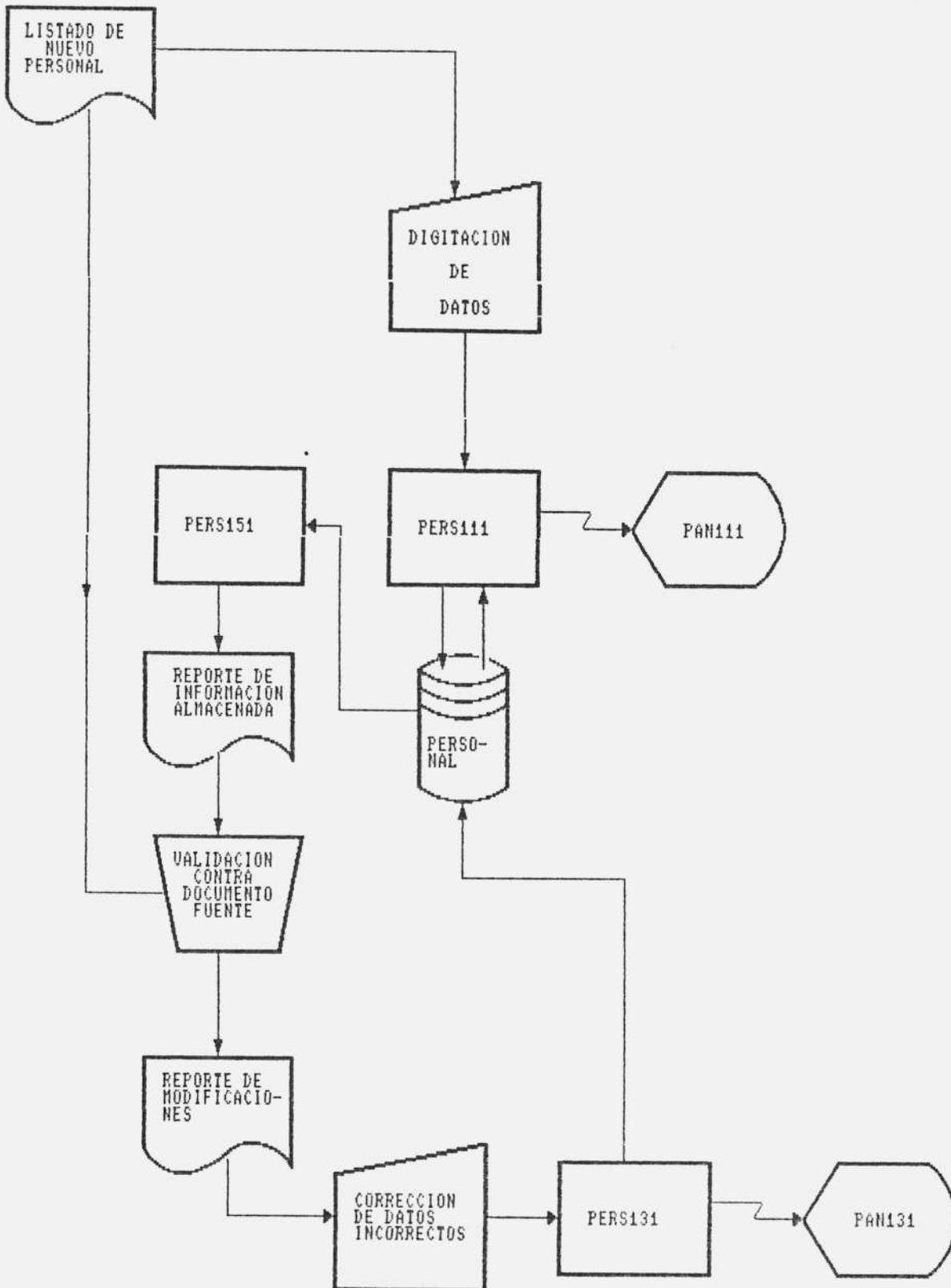


DIAGRAMA 3.10:

ADICION AL MAESTRO
DE PERSONAL.

3.2.3.2 ELIMINACION AL MAESTRO DE PERSONAL

PERIODO DE EJECUCION: Cada vez que haya un despido o una renuncia de un miembro del personal.

ENTRADA : Información de la Administración Financiera de la cancelación de un miembro del personal.

SALIDA : La eliminación de un miembro del personal de la Facultad.

PROCESO : El programa PERS121 captura el código del empleado, luego verifica si éste existe en el maestro de personal, de no existir el programa despliega un mensaje en pantalla indicando que el miembro del personal ya existe. Si el código del empleado digitado no existe la eliminación se hará efectiva en las relaciones que exista el empleado. (Diagrama 3.11)

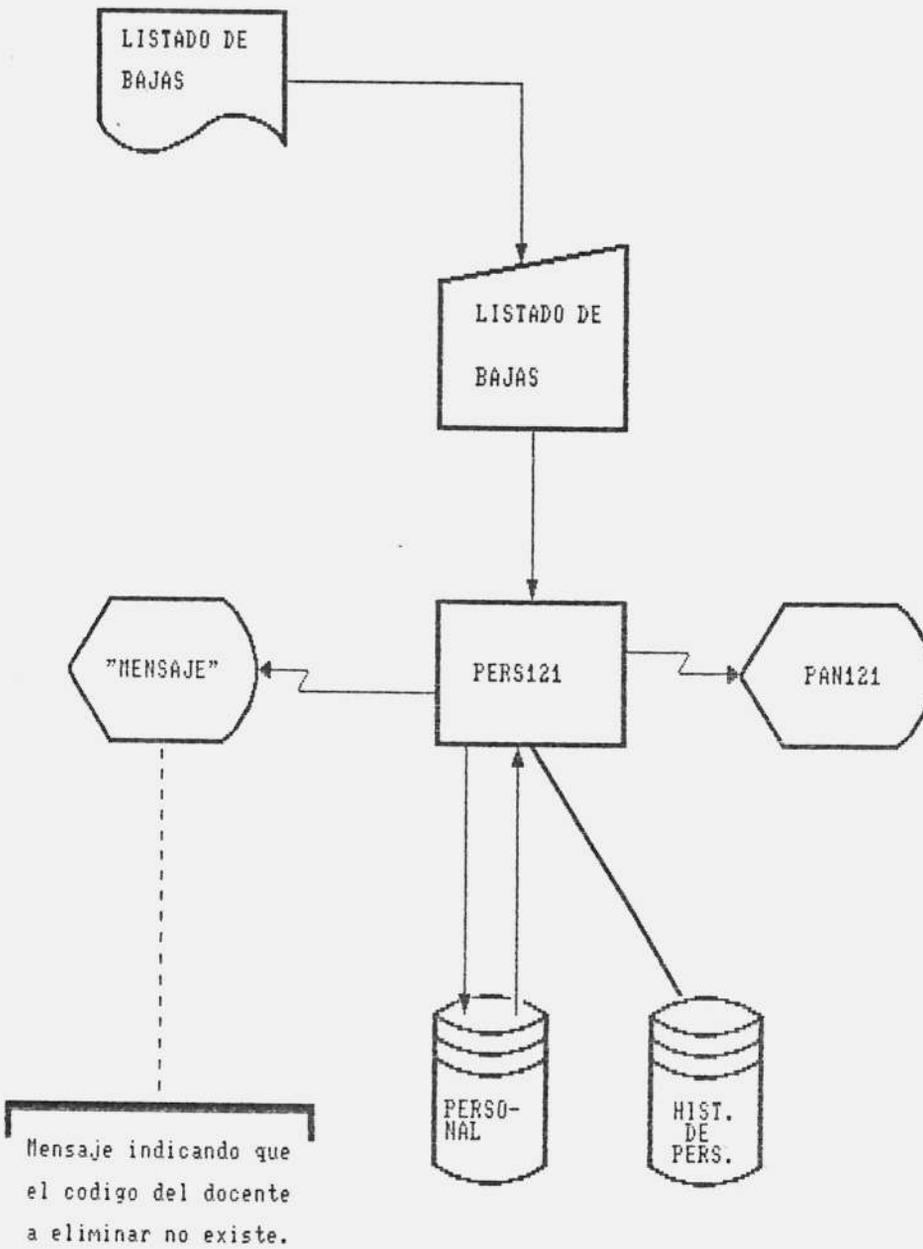


DIAGRAMA 3.11:

ELIMINACION AL MAESTRO DE PERSONAL.

3.2.3.3 MODIFICACION AL MAESTRO DE PERSONAL

PERIODO DE EJECUCION : Cada vez que se presentan modificaciones en los expedientes de personal.

ENTRADA : Documento conteniendo las modificaciones a elaborar en el expediente de personal.

SALIDA : La modificación del expediente de un miembro del personal de la Facultad.

PROCESO : El programa PERS131 activa la modificación solicitando el código del empleado y la parte del expediente a modificar, mediante la pantalla PAN131. Al obtener el código del empleado el programa verifica si existe en la relación de personal, si no existe el código el programa despliega un mensaje en pantalla indicando que el empleado a ser modificado no existe.

En caso contrario la modificación se hará efectiva.

(Diagrama 3.12)

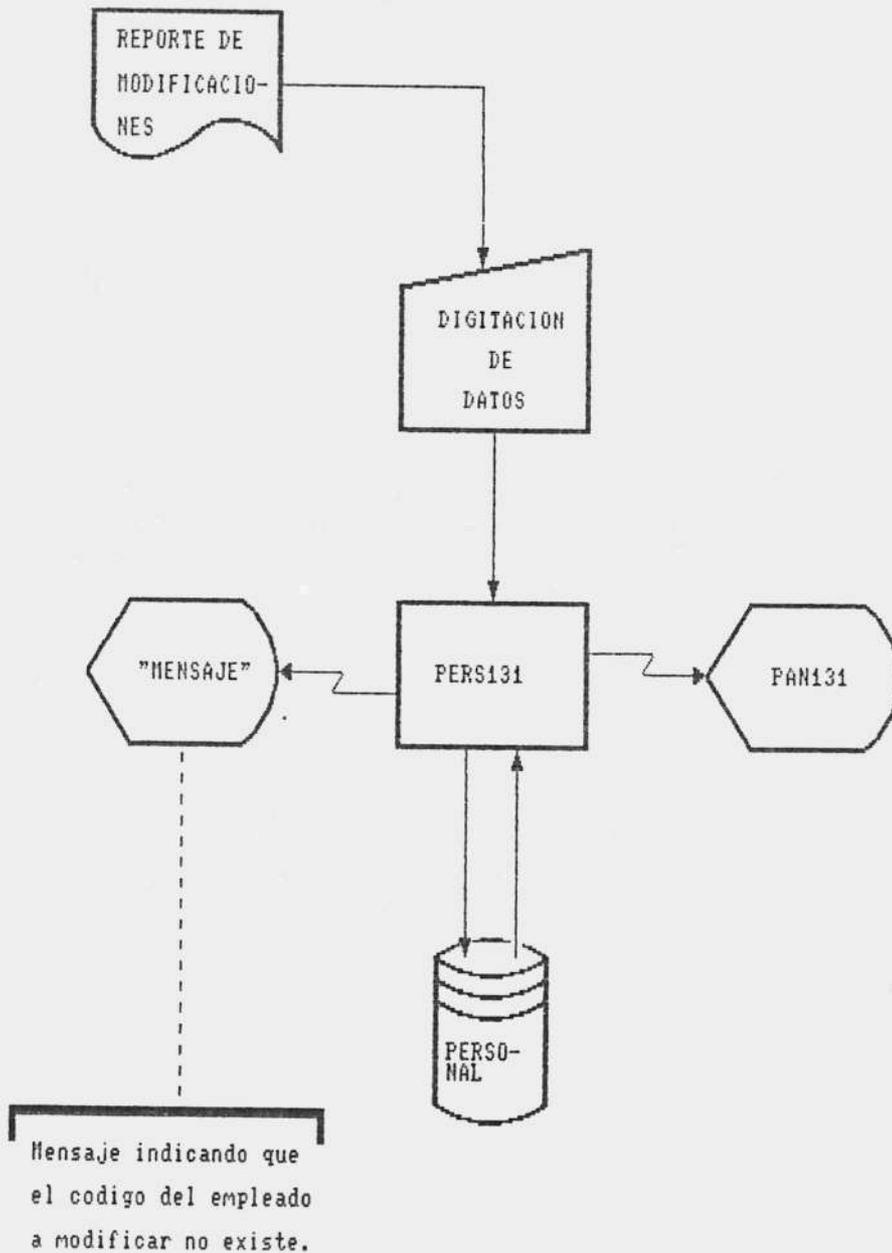


DIAGRAMA 3.12:

MODIFICACION AL MAESTRO
DE PERSONAL.

3.2.3.4 CONSULTA AL MAESTRO DE PERSONAL

PERIODO DE EJECUCION : Cuando se necesite de una consulta por parte de la unidades usuarias.

ENTRADA : Reporte de listados de códigos de empleados a consultar.

SALIDA : Información consultada a través de DISPLAY.

PROCESO : La consulta se activa a través del programa PERS141 y la pantalla PAN141, en la cual se introduce el código del empleado y la parte del expediente a consultar. Esta información es desplegada mediante la pantalla PAN142. Si el código del empleado no existe se desplegará en pantalla un mensaje que indique que el código no existe. (Diagrama 3.13).

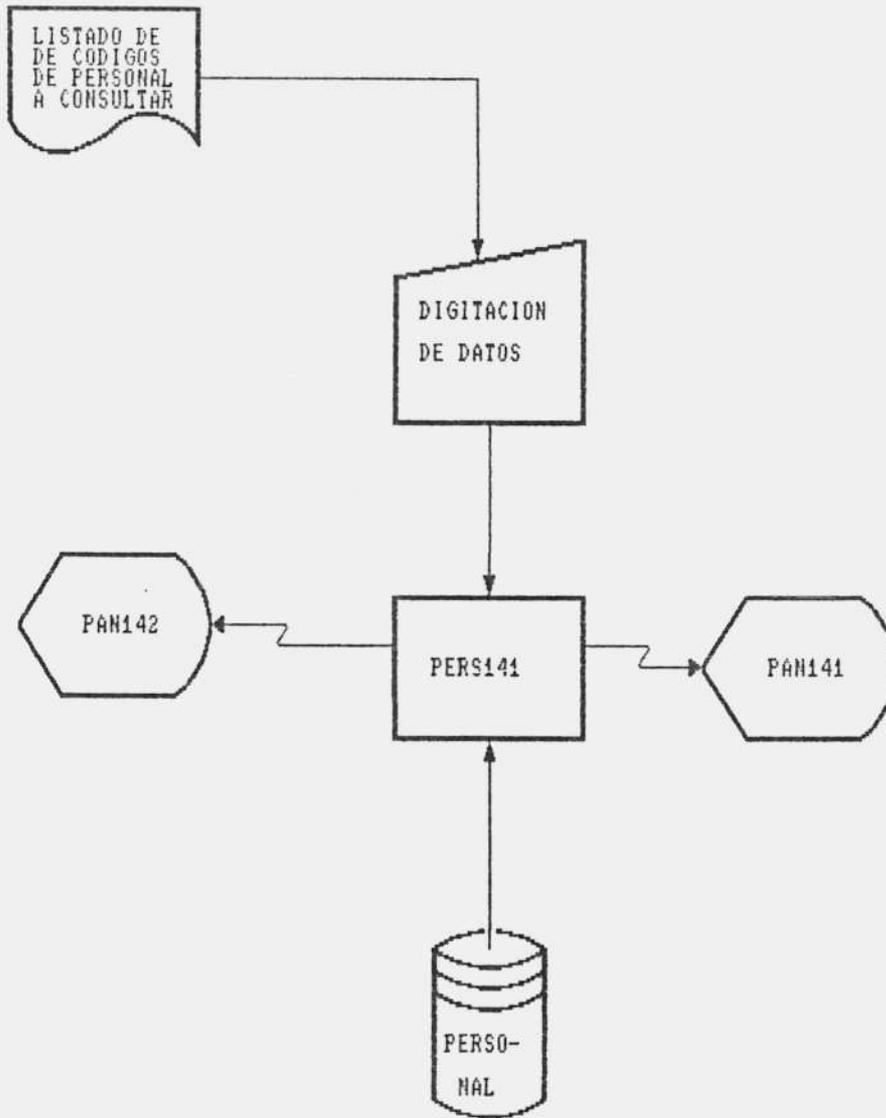


DIAGRAMA 3.13:

CONSULTA AL MAESTRO
DE PERSONAL.

3.2.3.5 REPORTE DEL MAESTRO DE PERSONAL

PERIODO DE EJECUCION: Cuando exista solicitud de un requerimiento.

ENTRADA : Solicitud de un reporte a la UPLAN-FIA.

SALIDA : Los diferentes reportes que proporcionará el Sistema, correspondientes al módulo de personal.

PROCESO : La generación de reportes se activa mediante el programa PERS151. El programa solicita el código del empleado, si el reporte solicitado es el expediente u otro relacionado con un empleado. De lo contrario se introduce el tipo de reporte que se necesita del maestro de personal. El programa despliega un mensaje en pantalla, si se desea generar un reporte de un empleado que no exista.

(Diagrama 3.14)

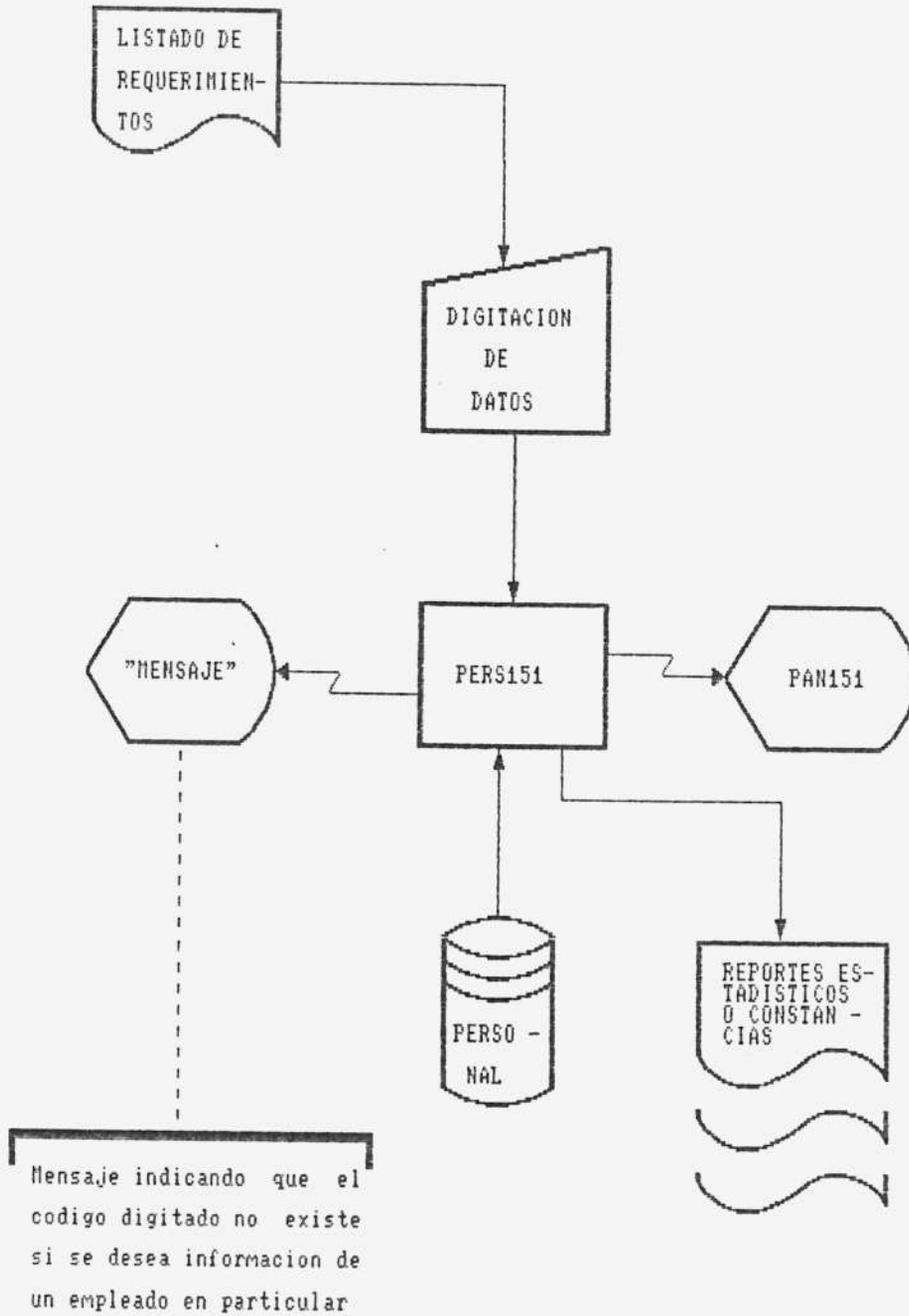


DIAGRAMA 3.14:

REPORTES DEL MAESTRO
DE PERSONAL.

3.2.3.6 ADICION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

PERIODO DE EJECUCION : Se realizará cada vez que sea creado un nuevo espacio educativo o un nuevo espacio administrativo.

ENTRADA : Datos del nuevo espacio educativo o administrativo.

SALIDA : Adición de un nuevo registro físico al maestro de recursos físicos.

PROCESO : El proceso se inicia con la captura de los datos del nuevo recurso físico, a través del programa RECF261 y la pantalla PAN261, este programa verifica que el código del nuevo recurso físico no exista en el maestro de recursos físicos, si no existe almacena la información de este nuevo recurso físico en las relaciones correspondientes al módulo de recursos físicos.

Una vez almacenados los datos del nuevo recurso físico se podrá imprimir los datos grabados desde el submódulo de reportes con el objetivo de elaborar una validación manual. Si existen diferencias contra el documento fuente se podrán realizar las correcciones pertinentes a través de la opción de modificación al maestro de recursos físicos (programa RECF281).

(Diagrama 3.15).

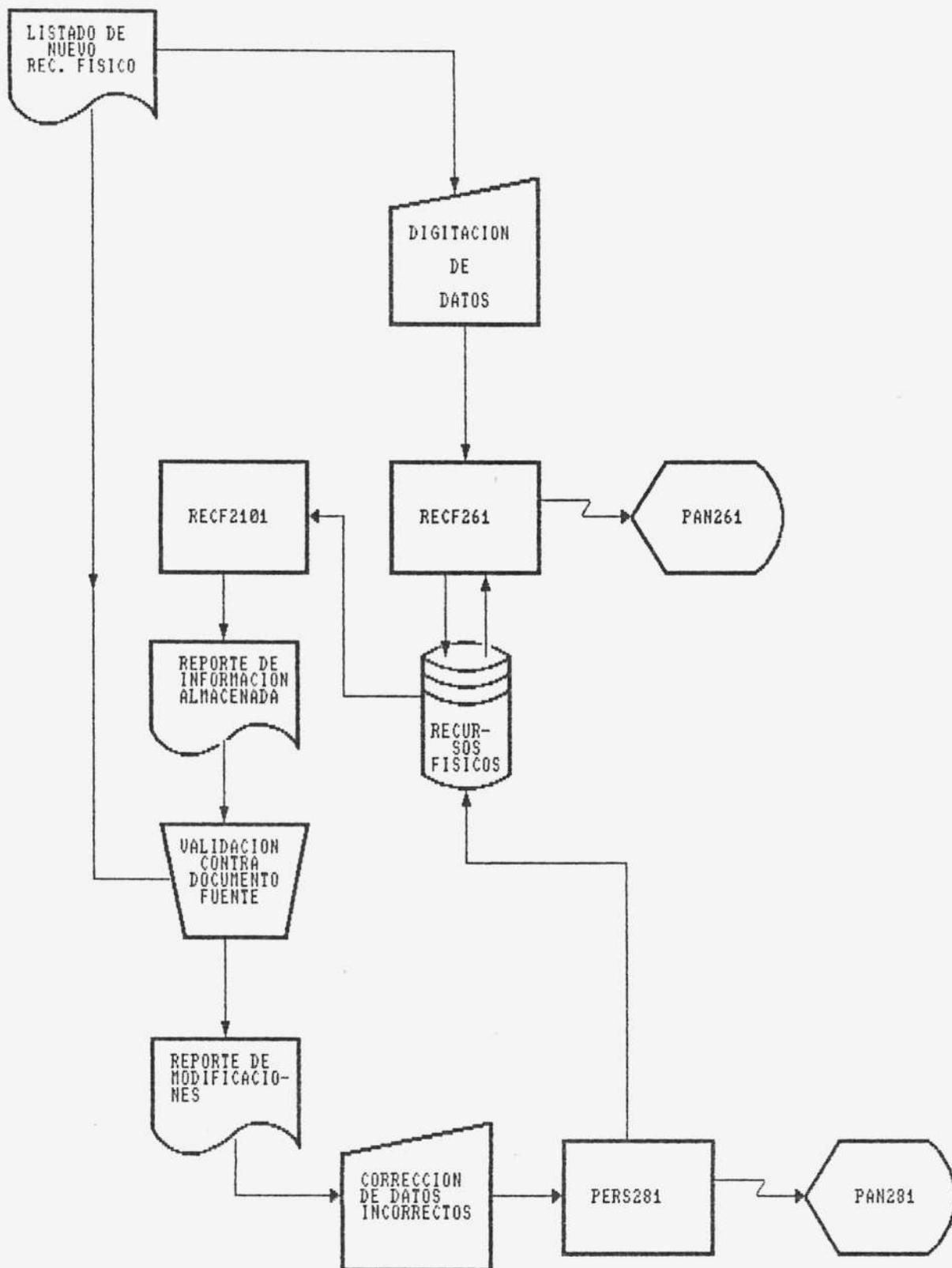


DIAGRAMA 3.15:

ADICION AL MAESTRO
DE RECURSOS FISICOS.

3.2.3.7 ELIMINACION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

FRECUENCIA DE EJECUCION: Cada vez que un espacio educativo o administrativo deje de existir por alguna razón.

ENTRADA : Lista de recursos físicos que han dejado de existir.

SALIDA : La eliminación de un registro físico en el maestro de Recursos Físicos.

PROCESO : Esta unidad de programación recibe como entrada un listado de los códigos de los espacios educativos o espacios administrativos que por alguna razón han dejado de existir; esto se hace por medio del programa RECF271 y la pantalla PAN271, este programa verifica la existencia del recurso físico a eliminar, de existir, el programa realiza la eliminación de éste, del maestro de recursos físicos.

El programa despliega un mensaje en pantalla si el código del registro físico a eliminar ya existe.

(Diagrama 3.16).

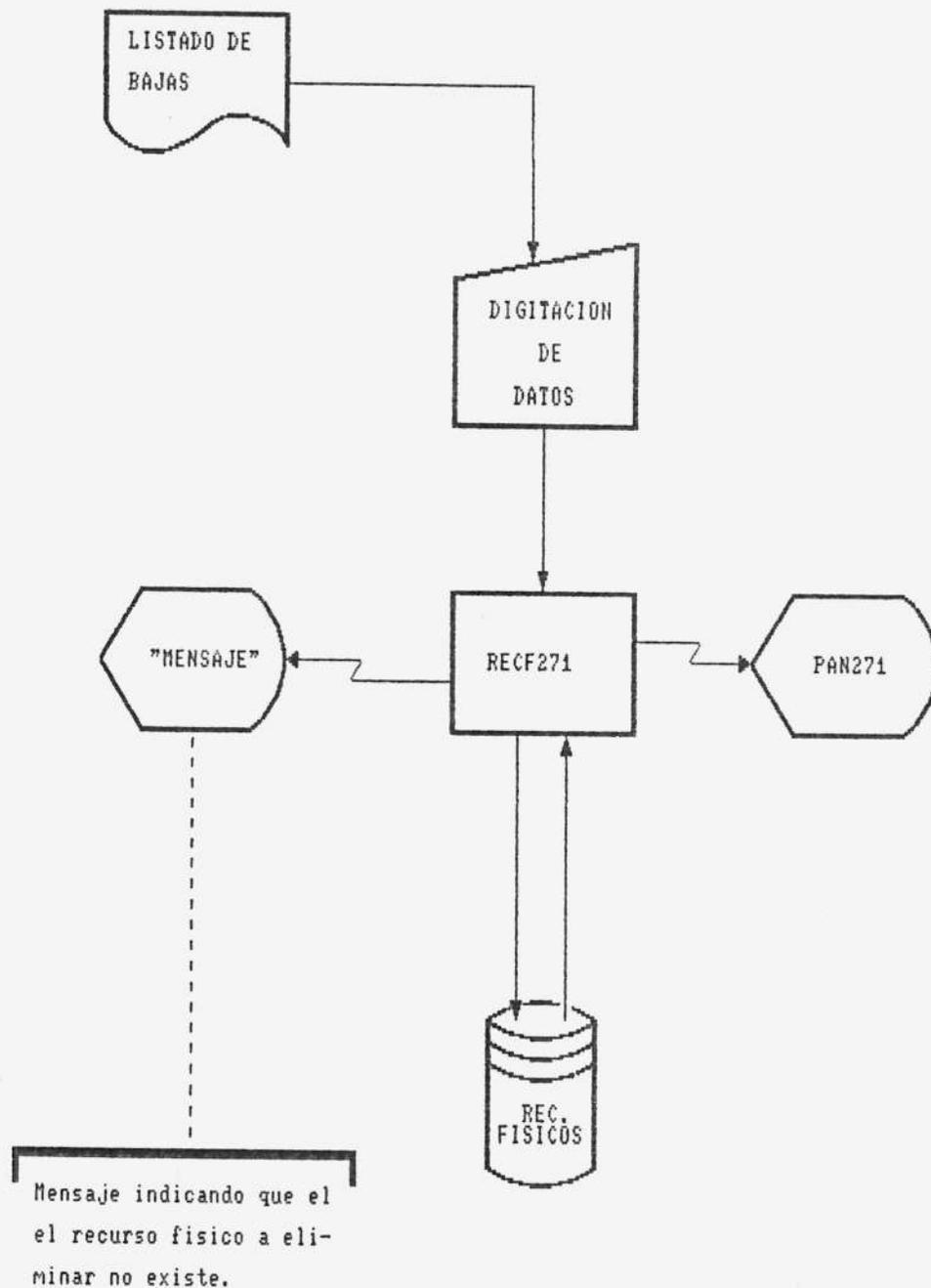


DIAGRAMA 3.16:

ELIMINACION AL MAESTRO
DE RECURSOS FISICOS.

3.2.3.8 MODIFICACION AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

PERIODO DE EJECUCION: Se realiza cuando un recurso físico ha sufrido una modificación, ya sea en su estructura o en el número de mobiliario o equipo que contenga.

ENTRADA : Reporte de modificaciones.

SALIDA : Actualización al expediente del recurso físico a modificar.

PROCESO : En esta unidad, con el programa RECF281 y la pantalla PAN281 capturan las modificaciones a realizar al espacio administrativo el programa verifica la existencia del espacio administrativo y realiza las modificaciones reportadas, además, el programa despliega un mensaje en pantalla si el código del registro físico a modificar no existe.

(Diagrama 3.17)

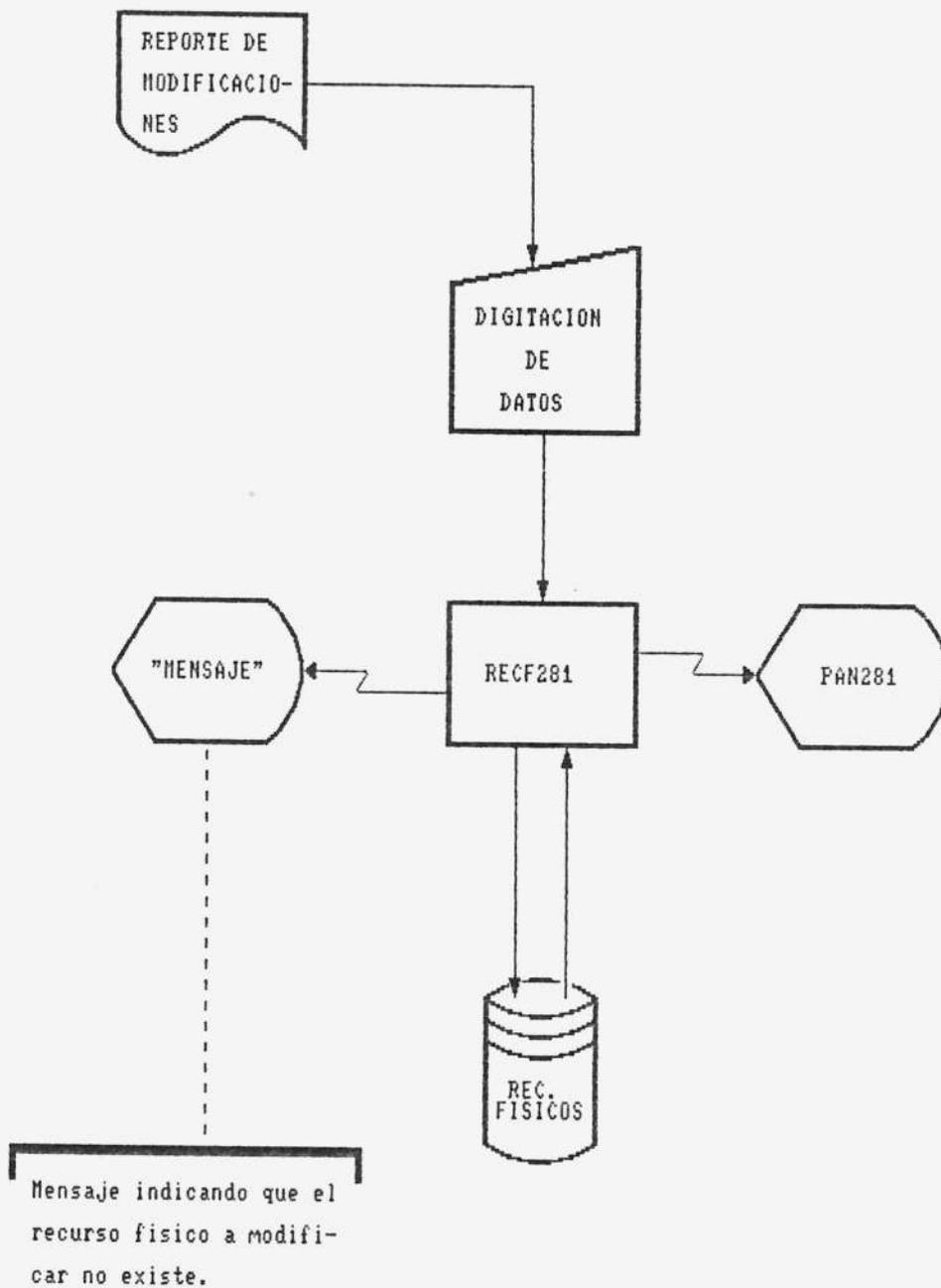


DIAGRAMA 3.17:

MODIFICACION AL MAESTRO
DE RECURSOS FISICOS.

3.2.3.9 CONSULTA AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

FRECUENCIA DE EJECUCION : Se realiza cada vez que se desea consultar información relacionada a un espacio administrativo.

ENTRADA : Código del recurso físico a consultar.

SALIDA : Información del recurso físico consultado.

PROCESO : El proceso da inicio con la captura del código del recurso físico que se desea consultar, esto se hace a través del programa RECF291 y la pantalla PAN291, el mismo programa se encarga de realizar la consulta al maestro de recursos físicos y desplegar la información solicitada a través de la pantalla PAN292.

(Diagrama 3.18).

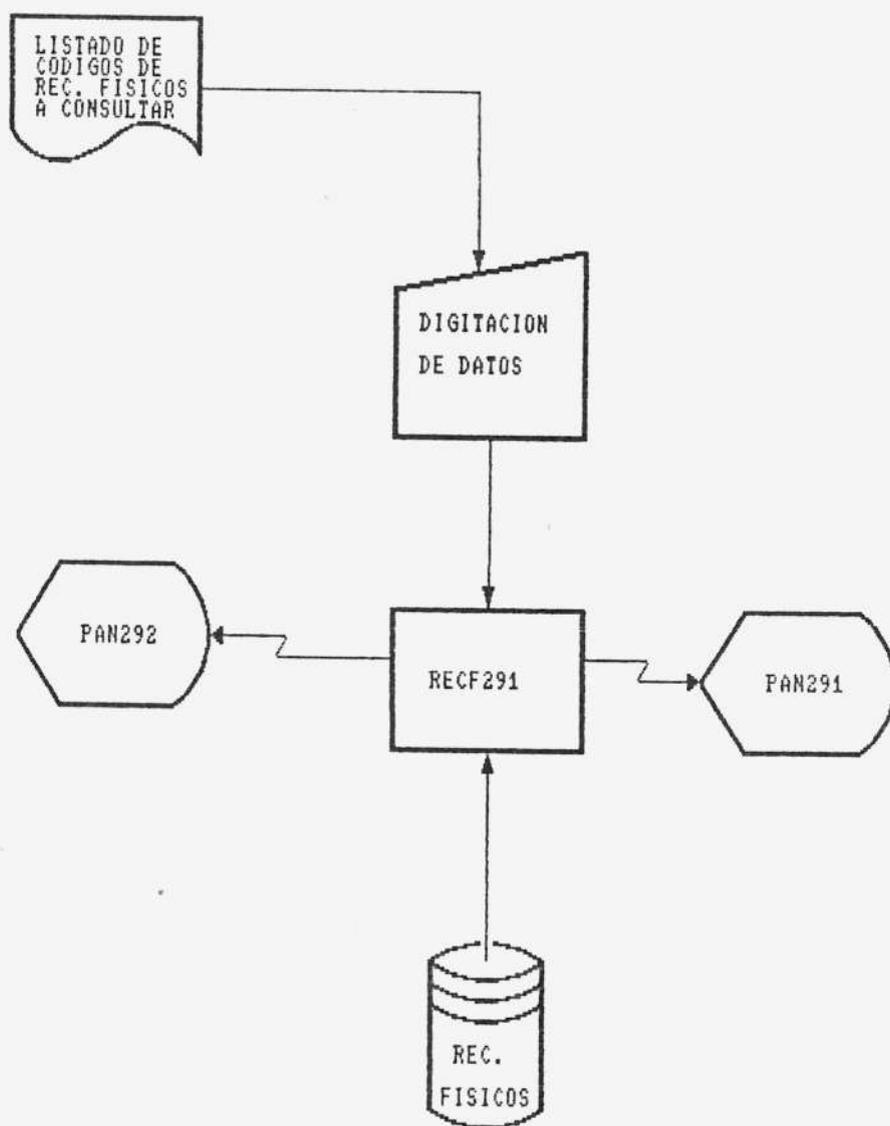


DIAGRAMA 3.18:

CONSULTA AL MAESTRO
DE RECURSOS FISICOS.

3.2.3.10 REPORTES DEL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

PERIODO DE EJECUCION : Cada vez que sea solicitado un reporte relacionados a los recursos fisicos.

ENTRADA : Solicitud de reporte deseado, incluye el tipo de reporte.

SALIDA : El reporte solicitado y listado de anomalias encontrados en la solicitud.

PROCESO : Esta unidad de programación, captura mediante el programa RECF2101 y la pantalla PAN2101 el tipo de reporte solicitado y captura del maestro de recursos fisicos los datos necesarios para emitir el o los reportes solicitados.

El programa despliega en pantalla un mensaje en el caso de que se desee imprimir un reporte de un registro fisico que no existe en el maestro de recursos fisicos.

(Diagrama 3.19)

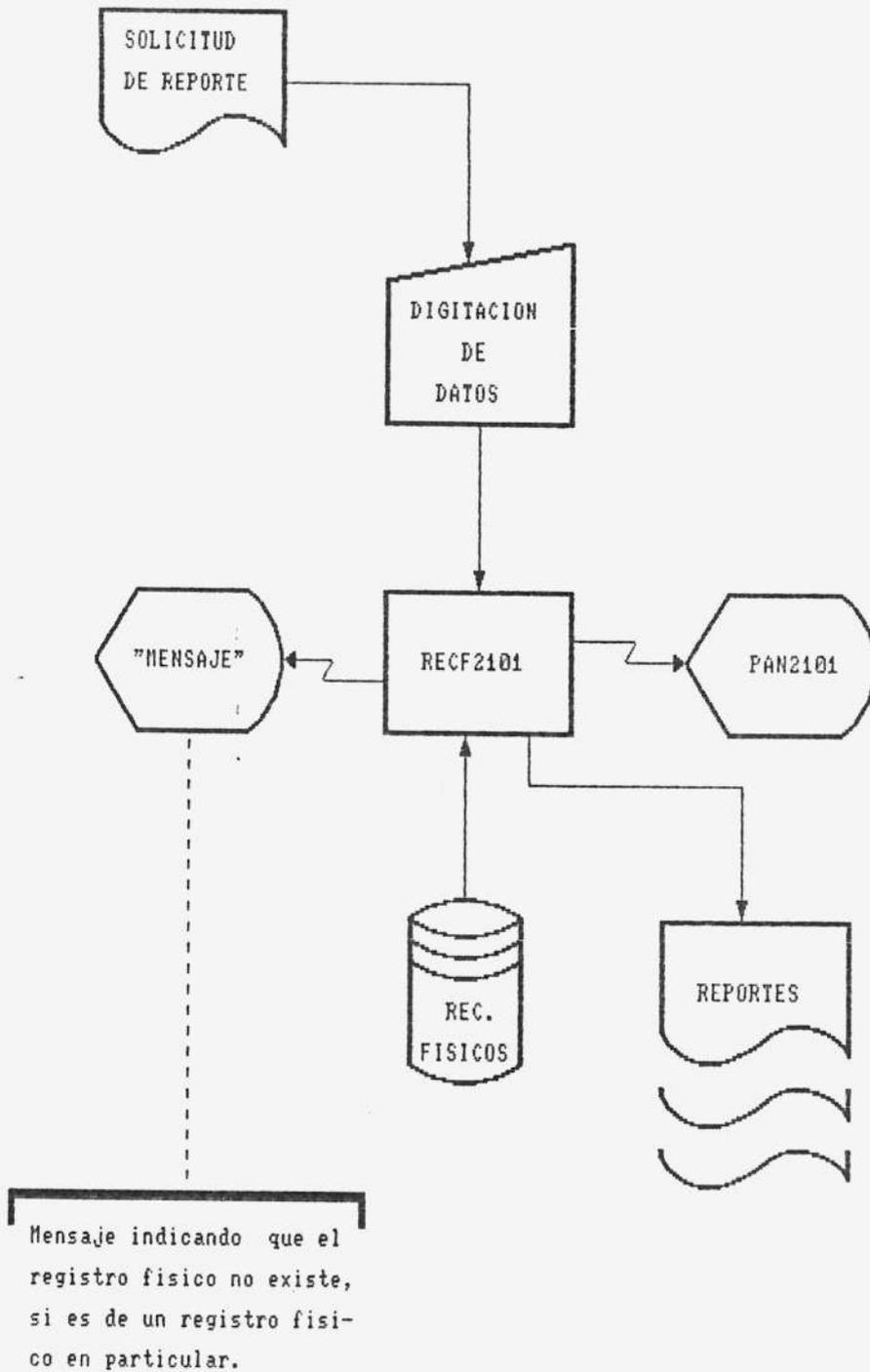


DIAGRAMA 3.19:

REPORTES DEL MAESTRO
DE RECURSOS FISICOS.

3.3 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

Como es lógico, es necesario establecer los requerimientos de equipo mínimos pero necesarios en los cuales se espera que el SIMUPLAN-FIA resida dentro de la UPLAN-FIA.

Considerando la seguridad y protección del Sistema, las futuras ampliaciones en la programación de los otros módulos no considerados en este trabajo y el crecimiento en el volumen de información que la UPLAN gestiona, se presenta la siguiente necesidad de equipo:

- Una PC compatible de por lo menos 640 Kb de memoria RAM.
- Un disco duro de por lo menos 30 Mb.
- Un monitor monocromático de 12 pulgadas.
- Un impresor de 136 columnas y 264 cps.
- Un regulador de voltaje.
- Un UPS de por lo menos 15 minutos de duración.

Al momento de realizar esta aplicación, la UPLAN-FIA cuenta con un equipo, que a excepción del UPS, reúne las condiciones antes mencionadas.

Los requerimientos de hardware planteados en esta sección han sido considerados tomando en cuenta la capacidad de memoria que será necesaria para que el Sistema exista. La capacidad de esta memoria será incluida en la parte de anexos al final del estudio.

CAPITULO IV :
LA PROGRAMACION

La cuarta fase en el análisis de proyectos informáticos es la programación, la cual lleva como finalidad realizar un conjunto de programas que traducen las soluciones definidas a lo largo de las fases anteriores a ésta.

Este conjunto de programas deben ser capaces de tratar automáticamente la gestión de información que antes era gestionada manualmente, dentro del contexto de lo ofertado en la fase de Estudio de oportunidad.

En este documento no será presentado todo el código correspondiente a la programación, sino más bien una parte, debido a la seguridad misma del sistema.

Como se mencionó en las fases anteriores, la programación se hará para los módulos de PERSONAL y RECURSOS FISICOS, y la cual garantizará que la programación de los módulos restantes sea posible en un futuro.

En esta fase será incluido un apartado en el cual se darán algunas especificaciones generales del Sistema que permitirán una mínima gestión o administración del Sistema.

Además en esta fase serán presentadas las pantallas y los formatos de reportes que producirá el SIMUPLAN-FIA, los cuales serán revisados y aprobados por el grupo de estudio, que está formado por las mismas personas que participaron en el ANÁLISIS FUNCIONAL y EL ANÁLISIS ORGANICO.

JUSTIFICACION DE LA FASE DE PROGRAMACION

La programación es uno de los objetivos finales de todo proceso informático, es decir, la traducción a programas en un lenguaje de programación en particular, de las soluciones o la solución obtenida a través de las fases previas a la programación.

Se ha establecido que comenzar la programación, sin antes haber hecho un estudio formal a través del Estudio de Oportunidad, Análisis Funcional y Análisis Orgánico de la Unidad y la gestión de información de dicha Unidad para la que se prepara la informatización, puede llevar a ocasionar deficiencias en el Sistema, y a la postre llevar a reconsiderar aspectos que no habían sido considerados en una programación temprana. Todo esto ocasiona, en la mayoría de los casos a reescribir programas o rutinas completas. Como es lógico, existe ansiedad por parte de los usuarios de ver el producto ya programado desde el momento en que se inicia el estudio. Al momento de comenzar a hacer pruebas y demostraciones del Sistema los ánimos de los usuarios vuelven a sentirse altos.

Esta fase, no es la presentación de un conjunto de programas escritos arbitrariamente, sino que la presentación de esta fase obedece, al igual que las anteriores, a un estudio formal siguiendo una metodología específica, y la cual se ha implementado a lo largo del desarrollo de esta aplicación.

OBJETIVOS DE LA FASE DE PROGRAMACION

GENERAL: Diseñar los programas que traducen las soluciones optadas y diseñadas en las fases previas a la de la programación.

ESPECIFICOS:

- a) Presentar el código que permite el tratamiento automático de la información, que antes era gestionada manualmente.
- b) Hacer una presentación de las pantallas y reportes involucrados en el Sistema que se programará.
- c) Dar indicaciones generales, mínimas pero eficientes, para el funcionamiento del Sistema.

4.- LA PROGRAMACION

La presentación de esta fase, al igual que las anteriores, se hará siguiendo la metodología empleada a través de todo el estudio informático, es decir, es un estudio formal de la fase de programación: la cual, como ya se mencionó antes, traduce la solución retenida en un lenguaje de programación formal.

Para el desarrollo de los programas que formarán esta fase se utilizará el Gestor de Base de Datos FOXBASE PLUS, el cual es una creación de la compañía FOX SOFTWARE y utiliza diferentes ficheros que pueden ser de los siguientes tipos:

TIPO DE FICHERO	EXTENSION
DE DATOS	.DBF
DE INDICES	.IDX
DE PROCEDIMIENTOS	.PRG
DE REPORTES	.FRM
DE FORMATO	.FMT
DE TEXTO	.TXT
DE MEMORANDUM	.DBT
DE VARIABLES DE MEMORIA	.MEM
DE REGISTRO	.LBL
COMPILADOR FOR FOXBASE	.FOX

Esta fase de programación será presentada en diferentes etapas las cuales son presentadas a continuación:

4.1 SEGURIDAD PARA EL SISTEMA

La seguridad en un Sistema es considerada muy importante, ya que no se le puede dar a todos los usuarios el mismo nivel de acceso en el Sistema. Existen en la actualidad diferentes mecanismos (que han sido creados debido a la misma seguridad y protección de información) que permiten fijar niveles de acceso dentro de un sistema.

Para el SINUPLAN-FIÁ se fijaran dos niveles de acceso con el propósito de dar seguridad a la información; el primero de ellos que será un nivel de administrador del Sistema, y el cual tendrá un acceso a todos los submódulos del Sistema. El segundo nivel tendrá un acceso a los submódulos de consulta y generación de reportes tanto del módulo de Personal como al de Recursos Físicos.

Desde el Centro del Sistema, después de la pantalla de presentación (Fig. 4.1), aparecerá la pantalla en la cual el Sistema pedirá la palabra clave que permitirá el acceso (Fig. 4.2). El usuario tendrá tres oportunidades para digitar la palabra clave, si en estas tres ocasiones la palabra no es la correcta, automáticamente el Sistema devolverá al usuario a la pantalla de presentación, teniendo la opción de regresar al Sistema Operativo del computador. En caso contrario el usuario podrá acceder al Menú Principal del SINUPLAN-FIÁ.

4.2 INDICACIONES GENERALES PARA EL SISTEMA

El SIHIFLOR-FLA posee la estructura funcional y orgánica que se determinó en el estudio de las fases de Análisis Funcional y Análisis Orgánico. Existen cuatro módulos de información en el Sistema los cuales aparecen en el Menu Principal (Fig.4.3) y estos son:

- 1 - PERSONAL
- 2 - RECURSOS FISICOS
- 3 - PROYECTOS
- 4 - ALUMNOS

Como se mencionó antes, de estos cuatro módulos están programados solo dos, el de Personal y el de Recursos Físicos.

Dentro del Menu Principal si el usuario desea acceder a los módulos de Proyectos y Alumnos se desplegará un mensaje indicando que estos módulos no están programados en el Sistema.

En cuanto a los módulos de Personal y Recursos Físicos, estos constan básicamente, de tres submódulos cada uno:

- **MANTENIMIENTO:** Este submódulo consta dentro de cada módulo de las opciones de creación, eliminación y modificación a los maestros de Personal y Recursos Físicos. Toda información es validada, ya sea que se va a adicionar, eliminar o modificar. (Figs.4.6 y 4.7).

- **CONSULTAS:** Este submódulo permite consultar la información relacionada a Personal y Recursos Físicos, previa validación de la existencia de esta información en las respectivas relaciones. (Figs. 4.8 y 4.9).

- **REPORTES:** En este submódulo se podrán generar los reportes que fueron señalados en las fases anteriores. (Figs. 4.10 y 4.11).

Para una mejor ubicación dentro del Sistema por parte de los usuarios se explicaran las opciones principales de los módulos programáticos:

4.2.1- MODULO DE PERSONAL

Este módulo es el que dará mantenimiento a toda la información relacionada con el personal docente y administrativo. Este módulo como se puede ver en la figura 4.4, consta de las siguientes opciones:

- Mantenimiento al maestro de Personal.
- Consultas al maestro de Personal.
- Reportes del maestro de Personal.

4.2.1.1- MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL

Esta opción (la # 1 de la fig. 4.4), consta de las siguientes opciones:

1) Adición al Maestro de Personal: Esta opción permite adicionar un nuevo miembro del Personal de la Facultad al maestro de Personal. La adición de esta información será digitada a través de diferentes pantallas, que corresponden a las diferentes secciones del expediente docente y/o administrativo (figs. 4.21 a 4.29), el código del empleado será digitado solamente en la primera pantalla resolviendo firma para las pantallas subsiguientes.

2) Eliminación al Maestro de Personal: Esta opción solventa la necesidad de eliminar un miembro del personal de la Facultad cuando surge la necesidad de hacerlo, la opción simplemente solicita el código del empleado y al verificarlo, se eliminará de todas las relaciones en las cuales aparezca el código de dicho

Empleado.

3. Modificación al maestro de personal: En esta opción el usuario podrá modificar cualquier parte del expediente del empleado. Al solicitar esta opción el Sistema lo colocará en otra pantalla (fig. 4.12) en la cual aparecerán las secciones del expediente. Una vez escogida esta parte, se solicita el código del empleado, el cual una vez digitado desplegará la información lista a ser modificada. Si el empleado no aparece en una parte del expediente el usuario tendrá la opción de adicionarlo.

4.2.1.2 CONSULTAS AL MAESTRO DE PERSONAL

Al escoger esta opción, el Sistema proporcionará el menú de consulta al maestro de personal (fig. 4.8), el cual contiene las siguientes opciones:

1. Consulta General al Maestro de Personal: Al escoger esta opción, el usuario podrá consultar todo el expediente de un empleado en particular, previa digitación del código del empleado.

2. Consulta Parcial del Expediente de Personal: En esta opción el usuario podrá consultar solamente una parte del expediente en particular. Al escoger esta opción el sistema se colocará en otra pantalla en la cual aparecen todas las partes del expediente disponibles, el usuario podrá escoger la parte del expediente que desea consultar y luego de digitar el código del empleado, esta información aparecerá en pantalla.

4.2.1.3- REPORTES DEL MAESTRO DE PERSONAL

Esta opción permite al usuario generar los diferentes reportes

del módulo de Personal, escogiendo esta opción el sistema conducirá al menú de reportes del maestro de personal (fig. 4.10), este menú contiene las siguientes opciones:

1) Reporte General del Expediente de Personal: Esta opción permite generar el reporte que contiene todo el expediente del empleado. (fig. 4.13).

2) Reporte Parcial del Expediente de Personal: Esta opción genera un reporte conteniendo solo una parte del expediente de un empleado en particular. Al escoger esta opción aparecerá un menú conteniendo las partes del expediente, de las cuales el usuario podrá escoger la parte que desea imprimir (fig.4.17).

3) Reportes Estadísticos: Al escoger esta opción se le brinda al usuario una serie de reportes relacionados a la información de Personal, los diferentes tipos de reportes se pueden ver en la fig. 4.16.

OBSERVACIONES:

1) Los menús con las opciones del módulo de Personal son similares a los del módulo de Recursos Físicos, con la diferencia de la opción de Reportes del Maestro de Recursos Físicos (fig. 4.11) en el cual aparecen las opciones de Disponibilidad de Recursos Físicos y de Distribución de Recursos Físicos.

2) En todos los menús de ambos módulos aparece la opción de Salir o de Retornar al Menú Anterior. El dígito que corresponde a esta opción aparece automáticamente en la parte en la cual el usuario debe tratar la opción que necesita.

3) Al final de una sesión de trabajo en el SIMUPLAN-FIA, en el momento de salida del Sistema, este preguntará al usuario si desea visualizar las relaciones, tanto de Personal como de Recursos Humanos. Si no se presenta ninguna anomalía en el desarrollo del trabajo, el usuario podrá optar obviar esta sección.

4.3 PRESENTACION DE PANTALLAS DEL SIMUPLAN-FIA

En esta sección se presentarán las pantallas que se han diseñado (tanto de consulta, presentación y de captura de datos) en el sistema, las cuales hacen que el sistema sea lo más amigable como el usuario como sea posible.

Las pantallas que se presentan pertenecen a los módulos de Personal y Recursos Humanos. Las pantallas de captura que aparecen en esta sección son solamente las de adición de personal.

22:16:36

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

UNIDAD DE PLANIFICACION

BIENVENIDOS A L
S I M U P L A N - F I A

[SISTEMA MECANIZADO PARA LA UNIDAD DE PLANIFICACION]

Presione ENTER ↵ para continuar

Fig. 4.1

NumCaps

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIDAD DE PLANIFICACION - FIA

Digite su clave ==>

Ud. tiene TRES oportunidades
para acceder el Sistema.

Esta es la 1 OPORTUNIDAD

Si Desea Abandonar el Sistema Presione Enter ↵

Fig.4.2

NumCaps

28/05/91

22:19:20

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
M E N U P R I N C I P A L

1 =====>PERSONAL ✓ ok.

2 =====>RECURSOS FISICOS ✓ ok.

3 =====>PROYECTOS ✓ ok.

4 =====>ALUMNOS ✓ ok.

5 =====>FIN DE PROCESO

DIGITE SU OPCION--> 5

Fig. 4.3

NumCaps

28/05/91

22:20:20

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

INFORMACION DE PERSONAL

1 - MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL

2 - CONSULTAS AL MAESTRO DE PERSONAL

3 - REPORTES DEL MAESTRO DE PERSONAL

4 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 4

Fig. 4.4

NumCaps

28/05/91

22:21:31

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

INFORMACION DE RECURSOS FISICOS

- 1 - MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS
- 2 - CONSULTAS AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS
- 3 - REPORTES DEL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS
- 4 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 4

Fig. 4.5

NumCaps

28/05/91

22:22:33

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE PERSONAL

- 1 - ADICION AL MAESTRO DE PERSONAL
- 2 - ELIMINACION AL MAESTRO DE PERSONAL
- 3 - MODIFICACION AL MAESTRO DE PERSONAL
- 4 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 4

Fig. 4.6

NumCaps

28/05/91

22:23:24

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE MANTENIMIENTO AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

- 1 - CREAR UN NUEVO RECURSO FISICO
- 2 - ELIMINAR UN RECURSO FISICO
- 3 - MODIFICAR UN RECURSO FISICO
- 4 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 4

Fig. 4.7

NumCaps

28/05/91

22:26:18

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE CONSULTA GENERAL AL MAESTRO DE PERSONAL

- 1 - CONSULTA GENERAL AL MAESTRO DE PERSONAL
- 2 - CONSULTA PARCIAL AL EXPEDIENTE DE PERSONAL
- 3 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 3

Fig. 4.8

NumCaps

28/05/91

22:27:44

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE CONSULTA AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

- 1 - CONSULTA DE ESPACIOS EDUCATIVOS
- 2 - CONSULTA DE ESPACIOS ADMINISTRATIVOS
- 3 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 3

Fig. 4.9

NumCaps

28/05/91

22:28:50

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE REPORTES DEL MAESTRO DE PERSONAL

- 1 - REPORTE GENERAL DEL EXPEDIENTE DE PERSONAL
- 2 - REPORTE PARCIAL DEL EXPEDIENTE DE PERSONAL
- 3 - REPORTES ESTADISTICOS
- 4 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 4

Fig. 4.10

NumCaps

28/05/91 22:31:57

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE REPORTES AL MAESTRO DE RECURSOS FISICOS

1 - DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FISICOS
2 - DISTRIBUCION DE RECURSOS FISICOS
3 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 3

Fig. 4.11

NumCaps

28/05/91 22:33:16

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE MODIFICACION AL MAESTRO DE PERSONAL

1 - DATOS LABORALES
2 - DATOS DE ESTUDIOS
3 - CARGA ACADEMICA
4 - CARGA ADMINISTRATIVA
5 - ACTIVIDAD SOCIAL
6 - INVESTIGACIONES
7 - ASESORIAS
8 - PUBLICACIONES
9 - MERITOS Y DISTINCIONES
10 - SANCIONES
11 - ASOCIACIONES
12 - EXPERIENCIAS LABORALES
13 - CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS
14 - CONOCIMIENTOS DE OFICIOS
15 - CONOCIMIENTOS DE EQUIPOS
16 - CAMPO DISPONIBLE
17 - SEGUROS ADICIONALES
18 - OBSERVACIONES
19 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 19

Fig. 4.12

NumCaps

28/05/91 22:34:31

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MODIFICACION DE UN RECURSO FISICO

1 - MODIFICAR UN ESPACIO EDUCATIVO
2 - MODIFICAR UN ESPACIO ADMINISTRATIVO
3 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 3

Fig. 4.13

NumCaps

28/05/91 22:35:34

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MODIFICACION DE ESPACIO EDUCATIVO

1 GENERALIDADES
2 TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO
3 FRECUENCIA DE USO
4 OBSERVACIONES
5 MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 5

Fig. 4.14

NumCaps

28/05/91

22:36:33

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MODIFICACION DE ESPACIO ADMINISTRATIVO

- 1 - GENERALIDADES
- 2 - FACTORES DE USO
- 3 - TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO
- 4 - TIPO Y CANTIDAD DE EQUIPO
- 5 - OBSERVACIONES
- 6 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 6

Fig. 4.15

NumCaps

28/05/91

22:38:30

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE CONSULTA PARCIAL AL MAESTRO DE PERSONAL

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1 - DATOS LABORALES | 10 - SANCIONES |
| 2 - DATOS DE ESTUDIOS | 11 - ASOCIACIONES |
| 3 - CARGA ACADEMICA | 12 - EXPERIENCIAS LABORALES |
| 4 - CARGA ADMINISTRATIVA | 13 - CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS |
| 5 - ACTIVIDAD SOCIAL | 14 - CONOCIMIENTOS DE OFICIOS |
| 6 - INVESTIGACIONES | 15 - CONOCIMIENTOS DE EQUIPOS |
| 7 - ASESORIAS | 16 - DATOS FAMILIARES |
| 8 - PUBLICACIONES | 17 - SEGUROS ADICIONALES |
| 9 - MERITOS Y DISTINCIONES | 18 - OBSERVACIONES |
| 19 - MENU ANTERIOR | |

DIGITE SU OPCION--> 19

Fig. 4.16

NumCaps

28/05/91

22:40:18

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

REPORTE PARCIAL AL EXPEDIENTE DE PERSONAL

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 - DATOS PERSONALES | 10 - PUBLICACIONES |
| 2 - DATOS FAMILIARES | 11 - MERITOS Y DISTINCIONES |
| 3 - DATOS LABORALES | 12 - SANCIONES |
| 4 - ESTUDIOS | 13 - AFILIACIONES |
| 5 - CARGA ACADEMICA | 14 - EXPERIENCIAS LABORALES |
| 6 - CARGA ADMINISTRATIVA | 15 - CONOCIMIENTOS DE EQUIPO |
| 7 - PROYECCION SOCIAL | 16 - CONOCIMIENTOS DE IDIOMAS |
| 8 - INVESTIGACIONES | 17 - OFICIOS QUE DOMINA |
| 9 - ASESORIAS | 18 - OBSERVACIONES |
| 19 - MENU ANTERIOR | |

DIGITE SU OPCION--> 19

Fig. 4.17

NumCaps

28/05/91

22:41:41

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE REPORTES ESTADISTICOS AL MAESTRO DE PERSONAL

- 1 - RESUMEN DE PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO
- 2 - CLASIFICACION DE PERSONAL DOCENTE POR TIEMPO DE CONTRATACION, SALARIO Y ESCUELA O DEPTO.
- 3 - NUMERO DE DOCENTES POR TIEMPO DE CONTRATACION Y ESCUELA O DEPTO.
- 4 - CLASIFICACION DE PERSONAL DOCENTE POR TIPO DE NOMBRAMIENTO Y POR ESCUELA O DEPTO.
- 5 - CARGA ACADEMICA POR ESCUELA O DEPARTAMENTO
- 6 - RECLASIFICACION DEL PERSONAL DE LA FACULTAD
- 7 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 7

Fig. 4.18

NumCaps

28/05/91

22:43:10

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE REPORTES DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FISICOS

- 1 - DISTRIBUCION DE AULAS SEGUN CUPO Y HORAS UTILIZADAS SEMANALMENTE.
- 2 - TOTALES DE MOBILIARIO EXISTENTE POR TIPO <ESP. EDUC.>
- 3 - TOTALES DE MOBILIARIO EXISTENTE POR TIPO <ESP. ADM.>
- 4 - TOTALES DE EQUIPO EXISTENTE POR TIPO <ESP.ADM.>
- 5 - ESTADISTICAS VARIAS <ESPACIOS EDUCATIVOS>
- 6 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 6

Fig. 4.19

NumCaps

28/05/91

22:48:12

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

MENU DE REPORTES DE DISTRIBUCION DE RECURSOS FISICOS

- 1 - EXPEDIENTE DE ESPACIO EDUCATIVO
- 2 - EXPEDIENTE DE ESPACIO ADMINISTRATIVO
- 3 - MENU ANTERIOR

DIGITE SU OPCION--> 3

Fig. 4.20

NumCaps

UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A.

PROGRAMA DE ADICION de DATOS LABORALES

COD. DE EMPLEADO : 111 NOMBRE :
 DIRECCION : LUGAR Y FECHA DE NAC :
 NACIONALIDAD : SEXO : TELEFONO : -
 LICENCIA # :
 C.I.F. : No. ISSS : 0 No. INPEP : 0 0
 D.I.F. : - - - # HIJOS < 2 AÑOS : 0 # HIJOS < 21 AÑOS : 0
 CURSOS OBLIG. : CONTRATO # : TIPO EMPLEADO :
 EST. CIVIL :

Fig. 4.21

NumCaps

UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A.

ADICION de DATOS LABORALES

TIPO CONTRATO : PARTIDA : SUBPARTIDA : TIEMPO CONTRATO :
 ALUERDO : NOMBRAMIENTO : ...
 CATEGORIA : CARGO ACTUAL :
 SUELDO : .00 UNIDAD NOMBRADO :
 UNIDAD DESTACADO : FECHA ING. UES : / /
 FECHA ING. FIA : / / CLASIF./ESCALAF. : CLASIF./PROPUE. :
 SUELDO/PROPUE. : .00 ULT. FECHA DE RECLASIFIC. : / /

Fig. 4.22

NumCaps

UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A.			
ADICION de DATOS de ESTUDIOS REALIZADOS			
NO. DE EMPLEADO	111	CORRELATIVO DE ESTUDIOS :	0
FEH. ESTUDIOS:		FECHA INICIO:	/ /
TITULO OBTENIDO:		FECHA FINAL :	/ /
TIPO DE ESTUDIO REALIZADO :			
ADICION de DATOS de CARGA ACADEMICA			
NO. DE EMPLEADO	111	CORRELATIVO DE CARGA :	0
CICLO DE LA CARGA :	AÑO DE LA CARGA :	ALUMN EN ASIGN :	0
ASIGN IMPDA. :		HRS. SEMANALES DEDICADAS :	0
FORMA DE ENSEÑANZA :			
QUIERE [C]ontinuar o [S]alir			

Fig.4.23

NumCaps

UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A.			
ADICION de DATOS de CARGA ADMINISTRATIVA			
NO. DE EMPLEADO	111	CORRELATIVO DE CARGA ADMINISTRATIVA :	0
CARGA ADMINISTRAT. :		FECHA INICIO:	/ /
UNIDAD QUE REALIZO CARGA:			
FECHA FINAL :	/ /	HRS/SEMAN./CARGA :	0
ADICION de DATOS de ACTIVIDAD SOCIAL			
NO. DE EMPLEADO	111	CORRELATIVO DE ACTIV. SOCIAL :	0
ACTIVIDAD SOCIAL :		FECHA INICIO :	/ /
LUGAR ACTIV. SOCIAL :		FECHA FINAL. :	/ /
ORGANIZAMIENTO :		# DE PARTICIP.:	0
CARGO DENTRO DE ACTIV. SOCIAL :			

Fig. 4.24

NumCaps

UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A.

ADICION de DATOS de EQUIPOS QUE DOMINA

COP. DE EMPLEADO 111

MONTOS DEL EQUIPO QUE DOMINA :

NIVEL DE DOMINIO :

ADICION de DATOS de SEGURO ADICIONAL

COP. EMPLEADO 111 MONTO DEL SEGURO ADICIONAL : .00

Fig. 4,29

4.4 PRESENTACION DE REPORTES DEL SIMUPLAN-FIA

Los reportes que se presentan a continuación pertenecen a los módulos programados de Personal y Recursos Físicos. Estos reportes pertenecen a las opciones presentadas en las pantallas de los módulos de Reportes de Personal y Recursos Físicos (figs. 4.10 y 4.11). Todos los reportes han sido diseñados de acuerdo al estudio hecho en las fase anteriores. Algunos han sufrido transformaciones, las cuales se han hecho con el afán de mejorar el Sistema Existente.

A continuación son presentados los reportes.

27/06/98

Pag. 1

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

.....
DATOS PERSONALES :

Codigos : 123
Nombre : ERNESTO CARDENAS
Direccion : COL. MONTEBELLO NO. 127
Lugar y Fecha de Nac.: S.S. 12/07/40
Nacionalidad : SALVADORENO Sexo : M
Estado Civil : CASADO Telefono : 23-3445
C.I.P. : 1-1-2345678 I.S.S.S. : 5436578904 I.N.F.E.P. : 23456543
H.I.T. : 0987-120740-234-5 Lic.de Conducir # : 1234567

.....
DATOS FAMILIARES :

Hombre del Conyuge : ELOISA ALVARENGA
No. de Hijos Menores de 2 años : 1
No. de Hijos Menores de 21 años : 5
Otras Obligaciones :
Monto de Seguro Adicional : 25000.00

.....
DATOS LABORALES :

Tipo de Personal : DOCENTE
Tipo de Contratacion : LEY DE SALARIOS Partida : 12A Sub-Fda. : 234
Tiempo Contratado : T.C. Acuerdo : 34567
Nombramiento : PROFESOR UNIVERSITARIO Categoria : 1A.
Cargo Actual : DOCENTE Sueldo : 3200.00
Unidad Hombrado : INGENIERIA CIVIL
Unidad Destacado : FISICA
Fecha de Ingreso a la U.E.S. : 12/06/66
Fecha de ingreso a la F.I.A. : 12/06/66

.....
OBSERVACIONES :
.....
.....
.....
.....

HOMBRE : _____ F : _____

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

123

27/06/90

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

ESTUDIOS REALIZADOS

CENTRO DE ESTUDIOS	TITULO OBTENIDO	TIPO DE ESTUDIO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS	INGENIERIA CIVIL	UNIVERSITARIO	09/06/76	05/06/81

HISTORIAL DE CARGA ACADÉMICA

CICLO	AÑO CARGA	ASIGNATURA	No DE ALUMN	HORAS. SEMANA	FORMA DE ENSEÑANZA
	90-91	FISICA III	45	40	EXPOSITIVA
	90-91	SOLIDOS III	55	40	INSTRUCTORIA

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

HISTORIAL DE CARGA ADMINISTRATIVA

CARGO ADMINISTRATIVO	UNIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	Hr. Se.
DIRECTOR DE ESCUELA	FISICA	12/05/82	12/06/87	40

ACTIVIDADES DE PROYECCION SOCIAL

ACTIVIDAD SOCIAL	LUGAR	FINANCIAMIENTO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	CARGO *	# DE PART
PLAN DE ALFABETIZACION	COM. LOS LAURELES	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	21/03/88	25/07/88	COORDINADOR	7

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

NOMBRE DE LA INVESTIGACION	ACTIVIDAD	FINANCIAMIENTO	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	HORAS SEMAN
TRATAMIENTO DE LA BASURA	CIENTIFICA	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	12/05/89	24/08/89	25

asesoramiento a trabajos de graduacion

HOMBRE DEL TRABAJO	N. ALU	UNIDAD A LA QUE PERTENECE	CICLO	AÑO	HR. TRA
INTRODUCCION AL ALGEBRA POR COMPUTADORAS	2	MATEMATICA	I	88/89	0

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

27/06/90

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

PUBLICACIONES

TITULO DE PUBLICACION	AREA DE PUBLICACION	CASA EDITORA	AÑO TIPO DE PUBLICACION	AUTOR O COAUTOR
INGENIERIA Y LA COMPUTACION	COMPUTAC.	LIMUSA	1987 LIBRO	COAUTOR

MERITOS Y DISTINCIONES

DISTINCION O MERITO OBTENIDO	INSTITUCION OTORGANTE	LUGAR	FECHA DE OBTENCION
INGENIERO DEL AÑO	COLEGIO DE INGENIEROS	SAN SALVADOR	04/12/89

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

123

27/06/90

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

SANCIONES

TIPO DE SANCION	CAUSA DE SANCION	FECHA DE SANCION
SUSPENSION 15 DIAS	FALTAS A SUS LABORES	25/01/90

AFILIACIONES Y MEMBRESIAS

NOMBRE DE ASOCIACION	TIPO DE ASOCIACION	CARGO QUE OCUPA	FECHA DE INGRESO	FECHA RETIRO	SITUACION ACTUAL
COLEGIO DE INGENIEROS	CULTURAL	MIEMBRO	24/03/86	/ /	ACTIVO

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

CONOCIMIENTOS DE OTROS IDIOMAS

IDIOMA QUE CORRE	NIVEL HABLA	NIVEL ESCRIBE	NIVEL LEE
---------------------	----------------	------------------	--------------

INGLES	BIEN	BIEN	BIEN
--------	------	------	------

OFICIOS QUE DOMINA

NOBRE DEL OFICIO	AÑOS DE EXPERIENC	NIVEL DE DOMINIO
------------------	----------------------	---------------------

PROGRAMADOR	5	BIEN
-------------	---	------

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

EFICIENCIA LABORAL

INSTITUCION	CARGO DESEMPEÑADO	LUGAR	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	SALARIO
UNIVERSIDAD POLITECNICA	PROFESOR	SAN SALVADOR, EL SALVADOR	24/03/86	12/10/87	2500.00

CONOCIMIENTOS DE EQUIPO

HOMBRE DEL EQUIPO	NIVEL
COMPUTADORA	BIEN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

UNIDAD DE PLANIFICACION

Pag.

1

01/01/80

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

DATOS PERSONALES :

Código : 2222222
 Nombre : JOSE HAROLDO CHAVEZ CANALES
 Dirección : STA. ANA, AV. LOS SISIMILES #21
 Lugar y Fecha de Nac.: ATIQUIZAYA 06/06/66
 Nacionalidad : SALVADOREÑO Sexo : M
 Estado Civil : CASADO Telefono : 41-2534
 C.I.P. : 2-1-0345678 I.S.S.S. : 1234567890 I.N.P.E.F. : 12345678
 N.I.I. : 0666-060666-125-6 Lic.de Conducir # : 1234567

DATOS FAMILIARES :

Nombre del Conyuge : JUANA DE LOS A. HERNANDEZ
 No. de Hijos Menores de 2 años : 1
 No. de Hijos Menores de 21 años : 6
 Otras Obligaciones :
 Monto de Seguro Adicional : 10000.00

DATOS LABORALES :

Tipo de Personal : ADMINISTRATIVO
 Tipo de Contratacion : JORNAL Partida : Sub-Pda. :
 Tiempo Contratado : 1/2 Acuerdo : 03A
 Hombramiento : OFICIAL DE 1A. CLASE Categoria :
 Cargo Actual : ORDENANZA Sueldo : 1325.00
 Unidad Nombrado : MATEMATICA
 Unidad Destacado : MATEMATICA
 Fecha de Ingreso a la U.E.S. : 12/04/89
 Fecha de ingreso a la F.I.A. : 12/04/89

OBSERVACIONES :

HOMBRE :

F :

PAGE NO. 1
1/01/80UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
RESUMEN DE PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO

NO.	NOMBRE	CARGO	SUELDO P/HORA
UNIDAD: MATEMATICA			
34	JOSE HAROLDO CHAVEZ CANALES	ORDENANZA	1325.00
UNIDAD: FISICA			
35-A	SIMON BOLIVAR	DIBUJANTE	25.00

PAGE NO. 1
01/01/80

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
RESUMEN DE PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO

NUMERO CONTRAT	NOMBRE	CARGO ACTUAL	SUELDO	DESTACADO EN
-------------------	--------	-----------------	--------	-----------------

** UNIDAD: INGENIERIA CIVIL

23456 JOAQUIN VALLADARES

AUXILIAR DE OFICINA

1500.00 INGENIERIA CIVIL

** UNIDAD:

345-A JOSE SALVADOR PALACIOS PEREZ

0.00

NO. 1
1/80

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
RESUMEN DE PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO

NOMBRE	CARGO ACTUAL	PDA	SPDA	CAT	SUELDO	SUELDO PART.	DESTACADO EN
UNIDAD: FISICA							
15 ROLANDO LEMUS	PROFESOR	12A	125	1A	1920.00	1720.00	INGENIERIA CIVIL
UNIDAD: INGENIERIA CIVIL							
17 ERNESTO CARDENAS	DOCENTE	12A	234	1A.	3200.00	3800.00	FISICA

SE NO. 1
01/80UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
CLASIFICACION DE PERSONAL DOCENTE POR TIEMPO DE CONTRATACION

NOMBRE	TIEMP CONT.	SALARIO	ESCUELA O DEPARTAMENTO
SE SALVADOR PALACIOS PEREZ		0.00	
LANDO LEMUS	3/4	1920.00	FISICA
MON BOLIVAR	T.C.	25.00	FISICA
MESTO CARDENAS	T.C.	3200.00	INGENIERIA CIVIL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

=====

NUMERO DE DOCENTES POR TIEMPO DE CONTRATACION Y ESCUELA O DEPTO.

ESCUELA O DEPARTAMENTO	TIEMPOS CONTRATADOS					TOTAL DE DOCENTES
	T-C	3/4	1/2	1/4	H-C	
ARQUITECTURA	0	0	0	0	0	0
FISICA	2	0	0	0	0	2
INGENIERIA CIVIL	0	1	0	0	0	1
INGENIERIA ELECTRICA	0	0	0	0	0	0
INGENIERIA INDUSTRIAL	0	0	0	0	0	0
INGENIERIA MECANICA	0	0	0	0	0	0
MATEMATICA	0	0	0	0	0	0
QUIMICA	0	0	0	0	0	0

GE NO. 1
7/01/80

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
CLASIFICACION DE PERSONAL DOCENTE POR TIPO DE NOMBRAMIENTO

NOMBRE	TIPO DE NOMBRAMIENTO	ESCUELA O DEPARTAMENTO
--------	-------------------------	---------------------------

JOSE SALVADOR PALACIOS
PEREZ

JOSE SALVADOR PALACIOS PEREZ	COLABORADOR	FISICA
OSCAR BOLIVAR	PROF. UNIVERSITARIO	FISICA
OSCAR LEMUS	PROFESOR UNIVERSITARIO	INGENIERIA CIVIL

OSCAR CARDENAS

FECHA: 01/01/80

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

CARGA ACADEMICA POR ESCUELA O DEPARTAMENTO

ESCUELA O DEPARTAMENTO	DOCENTE	CARGA ACADEMICA
FISICA	ERNESTO CARDENAS	FISICA III
FISICA	ERNESTO CARDENAS	SOLIDOS III
INGENIERIA CIVIL	JOAQUIN VALLADARES	DIBUJO II
INGENIERIA CIVIL	JOAQUIN VALLADARES	DIBUJO I

RE NO. 1
01/80

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION
RECLASIFICACION DE PERSONAL DE LA FACULTAD

NOMBRE	CLASIFIC ACTUAL	SUELDO ACTUAL	CLASIFIC PROPUEST	SUELDO. PROPUEST	FECHA RECLASIFIC	INCREMENT	DESTACADO EN
SE HAROLDO CHAVEZ CANALES		1325.00		0.00	/ /	-1325.00	MATEMATICA
AQUIN VALLADARES		1500.00		1500.00	/ /	0.00	INGENIERIA CIVIL
MUN BOLIVAR		25.00		25.00	/ /	0.00	FISICA
SE SALVADOR PALACIOS PEREZ		0.00		0.00	/ /	0.00	
IS LOPEZ		0.00		0.00	/ /	0.00	
CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCD GHI		0.00		0.00	/ /	0.00	
LAMDO LEMUS	PU-I	1920.00	I-III	1720.00	15/01/91	-200.00	INGENIERIA CIVIL
NESTO CARDENAS	PU-III	3200.00	PU-III	3800.00	01/03/91	600.00	FISICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

CLASIFICACION DE AULAS SEGUN CUPO Y HORAS UTILIZADAS

AULA	CUPO	HORAS UTILIZADAS
1-11	25	16
1-25	35	35
1-37	45	34
1-40	60	24
1-24	60	32
1-35	60	45

FECHA: 01/01/80

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

TOTALES DE MOBILIARIO EXISTENTE POR TIPO EN ESPACIOS EDUCATIVOS

ESPACIO	NOMBRE DE MOBILIARIO	CANTIDADES	OBSERVACIONES
AULAS >>			
B-35	MESAS GRANDES	1	-----
	MESAS MEDIANAS	4	-----
	MESAS PEQUENAS	2	-----
	BANCOS	2	-----
	PUPITRES	25	-----
	BUTACAS	10	-----
E-11			
I-32	PUPITRES	40	-----
	MESAS GRANDES	3	-----
	MESAS GRANDES	2	-----
	BANCOS	24	-----
	PUPITRES	34	-----
	BUTACAS	23	-----
LABORATORIOS >>			
C-25	MESAS GRANDES	2	-----
	MESAS MEDIANAS	3	-----
	BANCOS	25	-----
	PUPITRES	12	-----
	BUTACAS	10	-----
E-24			
	MESAS GRANDES	3	-----
	MESAS MEDIANAS	5	-----
	MESAS PEQUENAS	5	-----
	BANCOS	24	-----
E-10			
II-10			
	MESAS GRANDES	2	-----
	MESAS PEQUENAS	3	-----
	BANCOS	3	-----
	PUPITRES	2	-----
	BUTACAS	2	-----

CHA: 01/01/80

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

TOTALES DE MOBILIARIO EXISTENTE POR TIPO EN ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

ESPACIO	NOMBRE DE MOBILIARIO	CANTIDADES	OBSERVACIONES
10	SILLAS	3	-----
	ESCRITORIOS	3	-----
	ARCHIVADORES	2	-----
	CREDENSAS	1	-----
	ESTANTES	2	-----

FECHA: 01/01/80

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

TOTALES DE EQUIPOS EXISTENTE POR TIPO EN ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

ESPACIO	NOMBRE DE EQUIPO	CANTIDADES	OBSERVACIONES

AD-10	MAQUINAS ELECTRICA	2	-----
	MAQUINAS MECANICA	1	-----
	FOTOCOPIADORAS	1	-----
	TELEFONOS	1	-----
	COMPUTADORAS	2	-----
	IMPRESORAS	1	-----
AD-11	MAQUINAS ELECTRICA	4	-----
	MAQUINAS MECANICA	2	-----
	FOTOCOPIADORAS	1	-----
	TELEFONOS	1	-----
	COMPUTADORAS	2	-----
	IMPRESORAS	2	-----
	GRABADORAS	2	-----
	VENTILADORES	1	-----
AD-22	MAQUINAS ELECTRICA	3	-----
	MAQUINAS MECANICA	2	-----
	FOTOCOPIADORAS	1	-----
	TELEFONOS	1	-----
	COMPUTADORAS	1	-----
	IMPRESORAS	1	-----
	CONTOMETROS	1	-----
	VENTILADORES	1	-----
AD-31	MAQUINAS ELECTRICA	3	-----
	FOTOCOPIADORAS	1	-----
	TELEFONOS	2	-----
	COMPUTADORAS	1	-----
	IMPRESORAS	2	-----
	PROYECTORES DE TRANSPARENCIAS	1	-----
	PANTALLAS	1	-----
	CONTOMETROS	1	-----
AD-32	MAQUINAS MECANICA	1	-----
	FOTOCOPIADORAS	1	-----
	PROYECTORES DE DIAPOSITIVAS	2	-----
	PANTALLAS	1	-----
	PROYECTORES DE VISTAS OPACAS	2	-----
	PANTALLAS	4	-----
	CONTOMETROS		-----

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

ESTADISTICAS VARIAS DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS

1 - NUMERO DE AULAS:	3
2 - CUPO PROMEDIO/AULA :	43.33
3 - HORAS PROMEDIO UTILIZADAS POR SEMANA :	31.67
4 - % PROMEDIO DE USO/SEMANA :	28.0
5 - TOTAL DE ASIENTOS EXISTENTES :	236
6 - NUMERO DE LABORATORIOS :	3

FECHA: 01/01/80

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

EXPEDIENTE DE ESPACIOS EDUCATIVOS

GENERALIDADES.

EDIFICIO :	EDIFICIO B
AULA .. :	B-35
ESPACIO... :	AULA
CUPO .. :	60

TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO.

MESAS GRANDES... :	1
MESAS MEDIANAS... :	4
MESAS PEQUEÑAS :	2
BANCOS... :	2
PUERTOS :	25
BUTACAS :	10

FRECUENCIA DE USO.

HORAS OCUPADAS POR SEMANA :	45
PORCENTAJE DE USO :	25.0

OBSERVACIONES.

SOLAMENTE UTILIZADA POR LOS ALUMNOS DE INGENIERIA
MECANICA

EXPEDIENTE DE ESPACIO ADMINISTRATIVOS

GENERALIDADES.

ESUELA O DEPARTAMENTO : MATEMATICA
 LOCAL : DIRECCION
 NUMERO DE USUARIOS : 3
 AREA EN MT² : 16.00

FACTORES DE USO.

USUARIOS POR MT² : 0.19
 MT² POR USUARIO : 5.33
 FRECUENCIA DE USO : 40.00

TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO.

ESCRITORIOS...:	1	SILLAS :	8
ARCHIVADORES...:	2	ESTANTES :	1
CRUPENSAS...:	2		
BANCOS...:	2	DISPENSADOR DE CRISTAL :	2
MOSTRADORES...:	1		
MESAS DE SESIONES...:	1		

MOBILIARIO ESPECIAL...:

CONCEPTO:	LIBRERA	CANTIDAD:	1
-----------	---------	-----------	---

FECHA: 27/06/90

PAGINA: 1

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

EXPEDIENTE DE ESPACIO ADMINISTRATIVOS

TIPO Y CANTIDAD DE EQUIPO.

- MÁQUINAS DE ESCRIBIR ELECTRICAS : 3
- FOTOCOPIADORAS : 1
- TELEFONOS : 2
- COMPUTADORAS : 1
- PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS : 1

SELLO

F: _____
FOR UNPLAN-EIA

4.5 PRESENTACION DE MODELO DE CODIGO FUENTE

El objetivo fundamental de esta sección es presentar un modelo de código fuente del SIMUPLAN-FIA. Se hace esto debido a que no se presentará en este documento todo el código fuente, por la seguridad misma del Sistema. Como se mencionó antes, los programas están diseñados en el Gestor de Bases de Datos FOXBASE PLUS. En el Sistema quedarán los programas compilados (con extensión FOX).

Además el objetivo no es solo presentar un listado de instrucciones, sino el de explicar que es lo que éste listado de instrucciones hacen. Para este propósito se comenzará a explicar desde la primera pantalla (de presentación) hasta las últimas pantallas utilizadas.

4.5.1 EL PROGRAMA DE ADICION AL MAESTRO DE PERSONAL.

Para adicionar datos de un nuevo empleado al maestro de Personal, el usuario después de haber iniciado la sesión el equipo correspondiente, en el que reside el SIMUPLAN-FIA, deberá digitar la palabra " SIMUPLAN " del prompt del Sistema Operativo. Inmediatamente aparece la pantalla de presentación del Sistema (fig.4.1). a continuación el usuario deberá presionar la tecla "ENTER" con lo cual se posicionará en la pantalla que solicita su palabra clave de acceso al Sistema (fig. 4.2). Una vez el Sistema le haya brindado acceso al usuario se presentará el MENU PRINCIPAL, en el cual aparecen los cuatro módulos de información de la UPLAN-FIA. El usuario escogerá la opción "1", la cual nos lleva al menú de Información del Módulo de Personal, en este menú aparecen las opciones de Mantenimiento, Consultas y Reportes del

Módulo de Personal, al escoger la opción "1" de Mantenimiento del Maestro de Personal aparecen las opciones de adición, eliminación y modificación al maestro de personal. La opción "1", de adición al Maestro de Personal, es entonces, la que nos permitirá agregar un nuevo empleado al maestro de Personal.

Primero esta opción solicita la información del nuevo empleado correspondiente a la sección de DATOS LABORALES, los cuales para un trabajador determinado son únicos en el expediente, pueden variar o sufrir modificaciones, pero nunca podrá tener dos o más datos diferentes al mismo tiempo, por ejemplo un empleado no podrá tener dos sueldos diferentes, o dos lugares de nacimiento, etc., es por eso que la parte que solicita esta información no se repetirá mientras se digiten los datos.

La parte del programa en el que solicita los datos laborales es mostrada en las figuras 4.21 y 4.22. A continuación, el programa comienza a solicitar las partes del expediente que continúan a la sección de datos laborales; en cada sección la pantalla pregunta si se desea continuar digitando datos en la sección ó si se desea continuar con las otras secciones.

Todas las pantallas de captura en el maestro de personal son mostrados desde la figura 4.23 hasta la figura 4.29. Luego a continuación de estas pantallas se presenta el código del programa de adición al maestro de personal.

Programa : PERS111.

```

* PROGRAMA: PERS111.FRG
* FUNCION : ADICION DE REGISTRO DE PERSONAL
* AUTOR : ANDRES GARCIA
* FECHA : 17/04/91
CLEAR
set talk off
set date british
set stat off
PUBLIC NUM
STORE 1 TO NUM
@ 1.0 to 24.80 DOUBLE
SET COLOR TO N/W, /W
@7.20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
SET COLOR TO N/W*, /W
@4.17 SAY " PROGRAMA DE ADICION de DATOS LABORALES "
set color to
*SET COLOR TO wt/bg,w/nt,b
DO WHILE NUM <> 0
SELECT 1
USE DATLABO INDEX DATLABO
  STORE 0 TO NUM
  @6.03 SAY "COD.DE EMPLEADO : " GET NUM FICT "#####"
  @23.20 SAY "PRESIONE [Enter] PARA REGRESAR AL MENU "
  READ
  @25.20 SAY SPACE(50)
  IF NUM<>0
    SEEK NUM
    DO CASE
      CASE FOUND()
        @22.15 SAY "EMPLEADO YA REGISTRADO ----> PRESIONE [ Enter ] PARA REGRESAR"
        @23.30 SAY NOMPER
        READ
        @22.15 CLEAR TO 23,78
      CASE .NOT. FOUND()
        store space(35) to nomper1.nom,cargac
        STORE SPACE(42) TO VAR2
        store SPACE(20) to lugnac1
        store SPACE(15) to nacion1,TIPER,TIFCON
        store space(1) to sex
        STORE SPACE(5) TO NUMCON
        STORE SPACE(6) TO CLAES,CLASFR
        store SPACE(10) to estci,OTROB
        store space(7) to tel
        store space(11) to ci
        STORE SPACE(30) TO UNINOM,UNIDES
        store 0 to iss,ince,lde,nhm2,nhm21,sueact,SUELFR
        store space(18) to ni
        store space(3) to pd.subpd,cat
        store space(5) to acuer,TIEMCO
        store CTOD(' / / ') to ingue,ingfi,FULRECL
        @16.30 SAY "NOMBRE :"
        @18.03 SAY "DIRECCION:"

```

```

@07,56 SAY "LUGAR Y FECHA DE NAC:"
@10,03 SAY "NACIONALIDAD:"
@10,33 SAY "SEXO : "
@10,45 SAY "TELEFONO : "
@12,03 SAY "C.I.P.:"
@12,25 SAY "No. ISSS : "
@12,47 SAY "No. INFEF : "
@11,66 SAY "LICENCIA # : "
@14,03 SAY "N.I.T.:"
@14,31 SAY "# HIJOS < 2 AÑOS : "
@14,53 SAY "# HIJOS < 21 AÑOS : "
@16,03 SAY "OTRAS OBLIG.:"
@16,27 SAY "CONTRATO # : "
@16,47 SAY "TIPO EMPLEADO : "
@18,03 SAY "EST.CIVIL : "
@06,38 GET NOMFER1 PICT "@!"
@08,13 GET VAR2 PICT "@!"
@08,58 GET LUGNAC1 PICT "@!"
@10,17 GET NACION1 PICT "@!"
SEX=" "
DO WHILE .NOT. SEX#"FM"
@10,40 GET SEX PICT "@!"
READ
ENDDO
@10,67 GET TEL PICT "XX-XXXX"
@12,12 GET CI PICT "XXXXXXXXXXXX"
@12,35 GET ISS PICT "9999999999"
@12,58 GET INFE PICT "99999999"
@12,67 GET LGE PICT "99999999"
@14,11 GET NI PICT "XXXX-XXXXXX-XXX-X"
@14,50 GET NHM2 PICT "9"
@14,73 GET NHM21 PICT "9"
@16,16 GET OTROB PICT "@!"
@16,39 GET NUMCON PICT "@!"
@16,62 GET TIFER PICT "@!"
@18,16 GET ESTCI PICT "@!"
READ
IF TRIM(ESTCI)= "CASADO",OR.TRIM(ESTCI)= "CASADA"
SELECT F
USE ESTACIVI INDEX ESTACIVI
STORE SPACE(35) TO NOMCO
@20,03 SAY "NOMBRE DEL CONYUGE : "
@20,26 GET NOMCO PICT "@!"
READ
APPEND BLANK
REPLACE NOMCON WITH NOMCO
REPLACE CODFER WITH NUM
@02,02 CLEAR TO 23,78
ELSE
@03,02 CLEAR TO 23,78
ENDIF
SELECT F
GET COLOR TO N/W, /W
@02,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "

```

```

SET COLOR TO N/W*,/W
@4,23 SAY " ADICION de DATOS LABORALES "
set color to
SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
@06,03 SAY "TIPO CONTRATO : "
@06,36 SAY "PARTIDA : "
@06,51 SAY "SUBPARTIDA : "
@05,60 SAY "TIEMPO CONTRATO : "
@09,03 SAY "ACUERDO : "
@09,20 say "NOMBRAMIENTO : "
@10,03 SAY "CATEGORIA : "
@10,20 SAY "CARGO ACTUAL : "
@12,03 SAY "SUELDO : "
@12,22 SAY "UNIDAD NOMBRADO : "
@14,03 SAY "UNIDAD DESTACADO : "
@14,52 SAY "FECHA ING.UES : "
@16,03 SAY "FECHA ING.FIA : "
@16,29 SAY "CLASIF./ESCALAF.:"
@16,54 SAY "CLASIF./PROFUES.:"
@18,03 SAY "SUELDO/PROFUE.:"
@18,30 SAY "ULT.FECHA DE RECLASIFIC. : "
@06,19 GET TIPCON PICT "@!"
@06,46 GET PD PICT "@!"
@06,64 GET SUBPD PICT "@!"
@06,70 GET TIEMCO PICT "@!"
@08,13 GET ACUER PICT "@!"
@08,35 GET NOM PICT "@!"
@10,15 GET CAT PICT "@!"
@10,35 GET CARGAC PICT "@!"
@12,11 GET SUEACT PICT "99999.99"
@12,40 GET UNINOM PICT "@!"
@14,21 GET UNIDES PICT "@!"
@14,67 GET INGUE
@16,19 GET INGFI
@16,46 GET CLAES PICT "@!"
@16,71 GET CLASFR PICT "@!"
@18,20 GET SUELPR PICT "#####.###"
@18,56 GET FULRECL
FFAD

```

AFFEND BLANK

```

REPLACE CODPER WITH NUM
REPLACE NOMPER WITH NOMPER1
REPLACE DIRPER WITH VAR2,LUGNAC WITH LUGNAC1
REPLACE NACION WITH NACION1,SEXO WITH SEX,ESTCIV WITH ESTCI
REPLACE TELEF WITH TEL,CIP WITH CI,ISSS WITH ISS,INPEP WITH INFE
REPLACE NIT WITH NJ,LDEC WITH LDE,NUMH2MEN WITH NHM2,NUMH2IME WITH NHM2I
REPLACE OTROBLIG WITH OTROB,NUMCONT WITH NUMCON,TIPOPER WITH TIPER
REPLACE TIPOCONT WITH TIPCON,POA WITH PD,SUBPOA WITH SUBPD,TIEMCON WITH TIEMCO
REPLACE ACUERD WITH ACUER,NOMB WITH NOM,CATE WITH CAT,CARGACT WITH CARGAC
REPLACE SUELACT WITH SUEACT,UNINOMB WITH UNINOM,UNIDEST WITH UNIDES
REPLACE INGUES WITH INGUE,INGFIA WITH INGFI,CLAESC WITH CLAES
REPLACE CLASPRO WITH CLASFR,SUELPRO WITH SUELPR,FULRECLA WITH FULRECL
SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
RPF=" "

```

```

DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @22,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
ENDDO
  IF RSP="S"
  CLOSE ALL
  CLEAR
  EXIT
  ENDIF
  @02,02 CLEAR TO 23,78
  SET COLOR TO N/W, /W
  @2,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
  SET COLOR TO N/W*,/W
  @4,17 SAY " ADICION de DATOS de ESTUDIOS REALIZADOS "
  set color to
  set color to w+/bg,w/n+.b
*
DO WHILE .T.
SELECT 2
USE ESTUDIOS INDEX ESTUDIOS
STORE 0 TO CORRES
STORE SPACE(30) TO CENES,TITOB
STORE SPACE(15) TO TIFES
STORE CTOB(' / / ') TO FIES,FFES
@06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06,19 SAY NUM
@06,35 SAY "CORRELATIVO DE ESTUDIOS : "
@08,03 SAY "GENT. ESTUDIOS:"
@08,31 SAY "FECHA INICIO:"
@10,03 SAY "TITULO OBTENIDO:"
@10,54 SAY "FECHA FINAL : "
@12,03 SAY "TIPO DE ESTUDIO REALIZADO : "
@06,62 GET CORRES PICT "##"
@08,19 GET CENES PICT "@"
@08,67 GET FIES
@10,22 GET TITOB PICT "@"
@10,69 GET FFES
@12,32 GET TIFES PICT "@"
  READ
  IF CORRES = 0
  EXIT
  ELSE
  APPEND BLANK
  REPLACE CORRES WITH NUM
  REPLACE CORREST WITH CORRES,CENEST WITH CENES,TITOBT WITH TITOB,TIFEST WITH TIFES
  REPLACE FIEST WITH FIES,FFEST WITH FFES
  ENDIF
*
  set color to w+/bg,w/n+.b
  RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @14,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
ENDDO
  IF RSP="S"
  CLOSE ALL

```

```

@14,19 CLEAR TO 14,78
EXIT
ENDIF
ENDDO
@14,19 CLEAR TO 14,78
SET COLOR TO N/W*,/W
@14,19 SAY " ADICION de DATOS de CARGA ACADEMICA "
set color to
SET COLOR TO N/W,/W
@14,17 SAY " ADICION de DATOS de ESTUDIOS REALIZADOS "
SET COLOR TO
* SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT 3
USE CARACADE INDEX CARACADE
STORE 0 TO CORRCA,NUMAL,HORSE
STORE SPACE(20) TO ASIG,FORE
STORE SPACE(5) TO ANOCA
STORE " " TO CICLOCA
@16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@16,19 SAY NUM
@16,35 SAY "CORRELATIVO DE CARGA : "
@18,03 SAY "CICLO DE LA CARGA : "
@18,27 SAY "AÑO DE LA CARGA : "
@18,49 SAY "# ALUMN EN ASIGN : "
@20,03 SAY "ASIGN IMPDA. : "
@20,40 SAY "HRS. SEMANALES DEDICADAS : "
@22,03 SAY "FORMA DE ENSEÑANZA : "
@16,59 GET CORRCA PICT "##"
CICLOCA = " "
DO WHILE .NOT. TRIM(CICLOCA)="#11"
@18,23 GET CICLOCA PICT "!!"
READ
ENDDO
@18,45 GET ANOCA PICT "@!"
@18,69 GET NUMAL PICT "###"
@20,18 GET ASIG PICT "@!"
@20,68 GET HORSE PICT "##"
@22,25 GET FORE PICT "@!"
READ
IF CORRCA = 0
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CORRCA WITH NUM
REPLACE CORRCAR WITH CORRCA,CICLOCAR WITH CICLOCA,ANOCAR WITH ANOCA
REPLACE ASIGNA WITH ASIG,NUMALU WITH NUMAL,HORSEM WITH HORSE,FOREN WITH FORE
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP="#CS"
@23,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSP="#S"

```

```

CLOSE ALL
@23,19 CLEAR TO 23,78
EXIT
ENDIF
ENDDO
@02,02 CLEAR TO 23,78
SET COLOR TO N/W, /W
@2,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
SET COLOR TO N/W*, /W
@4,16 SAY " ADICION de DATOS de CARGA ADMINISTRATIVA "
set color to
SET COLOR TO w+/bq,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT 4
USE CARADMON INDEX CARADMON
STORE 0 TO CORRAD,HRCA
STORE SPACE(30) TO CARADM,UNICA
STORE CTOD(' / / ') TO FICA,FFCA
@06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06,19 SAY NUM
@06,35 SAY "CORRELATIVO DE CARGA ADMINISTRATIVA : "
@08,03 SAY "CARGA ADMINISTRAT. : "
@08,54 SAY "FECHA INICIO:"
@10,03 SAY "UNIDAD QUE REALIZO CARGA:"
@12,03 SAY "FECHA FINAL : "
@12,28 SAY "HRS/SEMAN./CARGA : "
@06,72 GET CORRAD      PICT "##"
@08,23 GET CARADM     PICT "@!"
@08,68 GET FICA
@10,31 GET UNICA      PICT "@!"
@12,18 GET FFCA
@12,47 GET HRCA      PICT "##"
READ
IF CORRAD = 0
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CODFER WITH NUM
REPLACE CORRADM WITH CORRAD,CARADME WITH CARADM,UNICAR WITH UNICA
REPLACE FICAR WITH FICA,FFCAR WITH FFCA,HRCAR WITH HRCA
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
@14,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSP="S"
CLOSE ALL
@14,19 CLEAR TO 14,78
EXIT
ENDIF
ENDDO
@14,19 CLEAR TO 14,78
SET COLOR TO N/W*, /W

```

```

@14,19 SAY " ADICION de DATOS de ACTIVIDAD SOCIAL "
set color to
SET COLOR TO N/W./N
@4,16 SAY " ADICION de DATOS de CARGA ADMINISTRATIVA "
SET COLOR TO
SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT 5
USE ACSOCIAL INDEX ACSOCIAL
STORE 0 TO CORRA,NUMFART
STORE SPACE(30) TO ACTSO
STORE SPACE(25) TO LUGAC
STORE SPACE(35) TO FINNAC
STORE SPACE(15) TO CARACT
STORE CTOD(' / / ') TO FIACTSO,FFACTSO
@16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@16,19 SAY NUM
@16,35 SAY "CORRELATIVO DE ACTIV. SOCIAL : "
@18,03 SAY "ACTIVIDAD SOCIAL : "
@18,53 SAY "FECHA INICIO : "
@20,03 SAY "LUGAR ACTIV. SOCIAL : "
@20,52 SAY "FECHA FINAL. : "
@22,03 SAY "FINANCIAMIENTO : "
@22,57 SAY "# DE PARTICIP.:"
@23,15 SAY "CARGO DENTRO DE ACTIV. SOCIAL : "
@16,67 GET CORRA          PICT "###"
@18,22 GET ACTSO          PICT "@!"
@18,68 GET FIACTSO
@20,25 GET LUGAC          PICT "@!"
@20,68 GET FFACTSO
@22,20 GET FINNAC         PICT "@!"
@22,73 GET NUMFART        PICT "####"
@23,48 GET CARACT         PICT "@!"
READ
IF CORRA = 0
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CODPER WITH NUM
REPLACE CORRAS WITH CORRA,ACTSOC WITH ACTSO,LUGACT WITH LUGAC
REPLACE FINNACT WITH FINNAC,FIACTSOC WITH FIACTSO,FFACTSOC WITH FFACTSO
REPLACE CARACTS WITH CARACT,NUMFARTI WITH NUMFART
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"S"
@23,15 CLEAR TO 23,78
@23,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
@23,19 CLEAR TO 23,78
ENDDO
IF RSP="S"
CLOSE ALL
@23,19 CLEAR TO 23,78
EXIT

```

```

ENDIF
ENDDO
@02,02 CLEAR TO 23,78
SET COLOR TO N/W, /W
@03,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
SET COLOR TO N/W*,/W
@04,20 SAY " ADICION de DATOS de INVESTIGACION "
set color to
* SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
REFLECT A
USE INVESTIG INDEX INVESTIG
STORE 0 TO CORRIN,HSIN
STORE SPACE(30) TO NOMIN
STORE SPACE(20) TO ACTIN,LUGIN
STORE CTOD(' / / ') TO FIIN,FFIN
STORE SPACE(35) TO FINNIN
@06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06,19 SAY NUM
@06,35 SAY "CORRELATIVO DE INVESTIG.:"
@08,03 SAY "NOMBRE INVESTIG.:"
@08,51 SAY "FECHA INICIO:"
@10,03 SAY "TIPO INVESTIGAC.:"
@10,46 SAY "FECHA FINAL : "
@12,03 SAY "FINANCIAMIENTO : "
@12,56 SAY "HRS.SEN. INVEST:"
@06,62 GET CORRIN      PICT "##"
@08,20 GET NOMIN      PICT "@!"
@08,67 GET FIIN
@10,23 GET ACTIN      PICT "@!"
@10,61 GET FFIN
@12,20 GET FINNIN     PICT "@!"
@12,73 GET HSIN      PICT "###"
READ
IF CORRIN = 0
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CODEPR WITH NUM
REPLACE CORRINV WITH CORRIN,NOMINV WITH NOMIN,ACTINV WITH ACTIN,LUGINV WITH LUGIN
REPLACE FINNINV WITH FINNIN,FIINV WITH FIIN,FFINV WITH FFIN,HSINV WITH HSIN
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
@11,19 SAY "QUIERE (C)ontinuar o (S)alin" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSP#"S"
CLOSE ALL
@14,19 CLEAR TO 14,78
EXIT
ENDIF
ENDDO
@14,19 CLEAR TO 14,78

```

```

SET COLOR TO N/W*,/W
@14,22 SAY " ADICION de DATOS de ASESORIA "
set color to
SET COLOR TO N/W,/W
@4,20 SAY " ADICION de DATOS de INVESTIGACION "
SET COLOR TO
*
SET COLOR TO w+/bg,w/nt,b
DO WHILE .T.
REJECT 7
USE ASESORIA INDEX ASESORIA
STORE 0 TO NUMAL,HSTR,TIEMDU
STORE SPACE(30) TO UNIPER
STORE SPACE(5) TO ANOTR
STORE SPACE(50) TO NOMTRA
STORE ' ' TO CICLOTR
@16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@16,19 SAY NUM
@16,35 SAY "# ALUMN. TRAB ASESORADO : "
@18,03 SAY "CICLO DE ASESORIA : "
@18,27 SAY "AÑO DE ASESORIA : "
@18,52 SAY "TIEMPO DE DURAC.:"
@20,03 SAY "NOMB. TRAB. ASESORADO:"
@22,03 SAY "HRS. GEN. DEDICADAS : "
@22,26 SAY "UNID. QUE PERTENECE : "
@16,61 GET NUMAL          PICT "###"
@18,73 GET CICLOTR       PICT "@!"
@18,45 GET ANOTR         PICT "@!"
@18,69 GET TIEMDU        PICT "###"
@20,26 GET NOMTRA        PICT "@!"
@22,22 GET HSTR          PICT "###"
@22,46 GET UNIPER        PICT "@!"
READ
IF NUMAL = 0
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CODFER WITH NUM
REPLACE NOMTRASE WITH NOMTRA,NUMALTRA WITH NUMAL,UNIPERTRA WITH UNIPER,ANOTRA WITH ANOTR
REPLACE CICLOTRA WITH CICLOTR,HSTRA WITH HSTR,TIEMDUR WITH TIEMDU
ENDIF
RSF=" "
DO WHILE .NOT. RSF#"CS"
@23,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSF="S"
CLOSE ALL
@23,19 CLEAR TO 23,78
EXIT
ENDIF
ENDDO
@02,02 CLEAR TO 23,78
SET COLOR TO N/W, /W
@2,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "

```

```

SET COLOR TO N/W*,/W
@4,22 SAY " ADICION de DATOS de PUBLICACION "
set color to
*
SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT B
USE PUBLICAC INDEX PUBLICAC
STORE 0 TO ANDFU
STORE SPACE(50) TO TITFU
STORE SPACE(30) TO CASAEDI
STORE SPACE(10) TO ARFU
STORE SPACE(15) TO TIFPU
STORE SPACE(07) TO AUTORCO
@06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06,19 SAY NUM
@06,32 SAY "TIPO DE PUBLICACION : "
@08,03 SAY "TITULO DE PUBLICACION : "
@10,03 SAY "AREA DE PUBLICACION : "
@10,37 SAY "EDITORIAL:"
@12,03 SAY "AXO DE PUBLIC.:"
@12,26 SAY "AUTOR COAUTOR : "
@06,54 GET TIFPU      PICT "@!"
@08,28 GET TITFU     PICT "@!"
@10,25 GET ARFU      PICT "@!"
@10,48 GET CASAEDI   PICT "@!"
@12,20 GET ANDFU     PICT "####"
@12,42 GET AUTORCO   PICT "@!"
READ
IF TIFPU = SPACE(15)
EXIT
ELSE
APPEND BLANK
REPLACE CODFER WITH NUM
REPLACE TITFUB WITH TITFU,ARFUB WITH ARFU,CASAEDIT WITH CASAEDI
REPLACE ANDFUB WITH ANDFU,TIFPUB WITH TIFPU,AUTORCOA WITH AUTORCO
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
@14,19 SAY "QUIERE (C)ontinuar o (S)alir" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSP#"S"
CLOSE ALL
@14,19 CLEAR TO 14,78
exit
ENDIF
ENDDO
@14,19 CLEAR TO 14,78
SET COLOR TO N/W*,/W
@14,20 SAY " ADICION de DATOS de DISTINCIONES "
set color to
SET COLOR TO N/W,/W
@4,22 SAY " ADICION de DATOS de PUBLICACION "
SET COLOR TO

```

```

*          SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
          DO WHILE .T.
SELECT 9
USE DISTINCI INDEX DISTINCI
          STORE 0 TO CORRDIS
          STORE SPACE(30) TO DISTOB,INSTOT
          STORE SPACE(20) TO LUGOB
          STORE CTOD(' / / ') TO FECOB
          @16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
          @16,19 SAY NUM
          @16,35 SAY "CORREL.DE DISTINCION : "
          @18,03 SAY "DISTINCION OBTENIDA : "
          @18,57 SAY "FECHA OBT.:"
          @20,03 SAY "INSTITUC. OTORGANTE : "
          @22,03 SAY "LUGAR DE OBTENCION : "
          @16,59 GET CORRDIS          PICT "##"
          @18,25 GET DISTOB          PICT "@!"
          @18,69 GET FECOB
          @20,25 GET INSTOT          PICT "@!"
          @22,25 GET LUGOB          PICT "@!"
          READ
          IF CORRDIS = 0
            EXIT
          ELSE
            APPEND BLANK
            REPLACE CODFER WITH NUM
            REPLACE CORADIST WITH CORRDIS,DISTOBT WITH DISTOB,INSTOTO WITH INSTOT
            REPLACE LUGOBT WITH LUGOB,FECOBT WITH FECOB
          ENDIF
          RSP=" "
          DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
            @23,17 SAY "QUIERE (C)ontinuar o (S)alir" get RSP PICT "!"
          READ
          ENDDO
          IF RSP#"S"
            CLOSE ALL
            @23,19 CLEAR TO 23,78
            EXIT
          ENDIF
          ENDDO
          @02,02 CLEAR TO 23,78
          SET COLOR TO N/W, /W
          @02,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
          SET COLOR TO N/W*,/W
          @4,22 SAY " ADICION de DATOS de SANCIONES "
          set color to
*          SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
          DO WHILE .T.
SELECT 10
USE SANCION INDEX SANCION
          STORE 0 TO COFRSA
          STORE SPACE(30) TO TIFSA,CAUSA
          STORE CTOD(' / / ') TO FECSA
          @06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"

```

```

@06,19 SAY NUM
@06,35 SAY "CORRELATIVO DE SANCION : "
@08,03 SAY "TIPO DE SANCION : "
@08,53 SAY "FECHA RECIBIDA : "
@10,03 SAY "CAUSA DE SANCION : "
@06,61 GET CORRSA          PICT "##"
@08,21 GET TIFSA          PICT "@!"
@06,67 GET FECSA
@10,26 GET CAUSA          PICT "@!"
READ
IF CORRSA = 0
  EXIT
ELSE
  APPEND BLANK
  REPLACE CODPER WITH NUM
  REPLACE CORRSAN WITH CORRSA,TIFSAN WITH TIFSA,CAUSAN WITH CAUSA,FECSAN WITH FECSA
  CLOSE ALL
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP*"CS"
  @14,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
  ENDDO
  IF RSP="S"
    CLOSE ALL
    @14,19 CLEAR TO 14,78
    exit
  ENDIF
ENDIF
@14,19 CLEAR TO 14,78
SET COLOR TO N/W*,/W
@14,19 SAY " ADICION de DATOS de ASOCIACION "
SET COLOR TO
SET COLOR TO N/W,/W
@14,22 SAY " ADICION de DATOS de SANCIONES "
SET COLOR TO
* SET COLOR TO W+/BG,W/N+.B
DO WHILE .T.
  SELECT A
  USE ASOCIAC INDEX ASOCIAC
  STORE 0 TO CORRASO
  STORE SPACE(30) TO NOMASO
  STORE SPACE(10) TO TIFASO,SITAT
  STORE CTOD(' / / ') TO FIASO,FFASO
  STORE SPACE(15) TO CARASO
  @16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
  @16,19 SAY NUM
  @16,35 SAY "CORREL. DE ASOCIACION : "
  @18,03 SAY "NOMB. DE ASOCIACION : "
  @18,57 SAY "FECHA INI.:"
  @20,03 SAY "TIPO DE ASOCIACION : "
  @20,76 SAY "CARGO EN ASOCIAC. : "
  @22,03 SAY "ESTADO ACTUAL EN ASOC.:"
  @22,40 SAY "FECHA FINALIZAC.:"

```

```

@16,57 GET CORRASO      FICT "##"
@18,25 GET NOMASO      FICT "@!"
@18,67 GET FIASO
@20,24 GET TIFASO      FICT "@!"
@20,56 GET CARASO      FICT "@!"
@22,78 GET SITAT       FICT "@!"
@22,59 GET FFASO
READ
IF CORRASO = 0
  EXIT
ELSE
APPEND BLANK
  REPLACE CODFER WITH NUM
  REPLACE CORRASOC WITH CORRASO,NOMASOC WITH NOMASO,TIFASOC WITH TIFASO
  REPLACE CARASOC WITH CARASO,SITATC WITH SITAT,FIASOC WITH FIASO,FFASOC WITH FFASO
ENDIF
RSP=""
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @23,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
ENDDO
IF RSP#"S"
  CLOSE ALL
  @23,19 CLEAR TO 23,78
  EXIT
ENDIF
ENDDO
@02,02 CLEAR TO 23,78
CLOSE ALL
SET COLOR TO N/W, /W
@2,20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
SET COLOR TO N/W*,/W
@4,15 SAY " ADICION de DATOS de EXPERIENCIAS LABORALES "
set color to
SET COLOR TO w+/bg,w/nt,b
DO WHILE .T.
SELECT B
USE EXTLAB INDEX EXPLAB
STORE 0 TO CORRLA,SALOB
STORE SPACE(30) TO INSTLA,LUGLA
STORE SPACE(20) TO CARDE
STORE CTOB(' / / ') TO FILA,FFLA
@06,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06,19 SAY NUM
@06,35 SAY "CORRELATIVO DE EXP. LAB.:"
@08,03 SAY "INST. QUE LABORO:"
@08,53 SAY "FECHA INICIO:"
@10,03 SAY "LUGAR DE LA INST.:"
@10,55 SAY "FECHA FINAL : "
@12,03 SAY "CARGO DESEMPEADO : "
@12,55 SAY "SAL. OBTEN.:"
@06,62 GET CORRLA      FICT "##"
@08,21 GET INSTLA      FICT "@!"
@08,67 GET FILA

```

```

@10,24 GET LUGLA      PICT "@!"
@10,69 GET FFLA
@12,24 GET CARDE     PICT "@!"
@12,70 GET SALOB     PICT "####,##"
READ
IF CORFLA = 0
  EXIT
ELSE
  APPEND BLANK
  . REPLACE CODFER WITH NUM
  REPLACE CORFLAB WITH CORFLA,INSTLAB WITH INSTLA,CARDES WITH CARDE,LUGLAB WITH LUGLA
  REFLACE SALOBT WITH SALOB,FILAB WITH FILA,FFLAB WITH FFLA
  CLOSE ALL
ENDIF
RSP=""
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @14,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
ENDDO
IF RSP="S"
  CLOSE ALL
  @14,19 CLEAR TO 14,78
  EXIT
ENDIF
ENDDO
@14,19 CLEAR TO 14,78
SET COLOR TO N/W*,/W
@14,22 SAY " ADICION de DATOS de IDIOMAS "
set color to
SET COLOR TO N/W,/W
@1,15 SAY " ADICION de DATOS de EXPERIENCIAS LABORALES "
SET COLOR TO
SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT C
USE IDIOMAS INDEX IDIOMAS
STORE SPACE(10) TO IDIOCO
STORE SPACE(7) TO NIVHA,NIVES,NIVLE
@16,03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@16,19 SAY NUM
@16,30 SAY "IDIOMA QUE CONOCE : "
@18,03 SAY "NIVEL QUE HABLA:"
@18,27 SAY "NIVEL QUE ESCRIBE:"
@18,57 SAY "NIVEL QUE LEE:"
@18,51 GET IDIOCO      PICT "@!"
@18,20 GET NIVHA      PICT "@!"
@18,48 GET NIVES      PICT "@!"
@18,71 GET NIVLE      PICT "@!"
READ
IF IDIOCO = SPACE(10)
  EXIT
ELSE
  APPEND BLANK
  REFLACE CODFER WITH NUM

```

```

REPLACE IDIOCON WITH IDIOCO,NIVHAE WITH NIVHA,NIVESC WITH NIVES,NIVLEE WITH NIVLE
CLOSE ALL
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @19,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
ENDDO
  IF RSP#"S"
  CLOSE ALL
  @19,19 CLEAR TO 19,78
  EXIT
ENDIF
ENDDO
  @19,19 CLEAR TO 19,78
  SET COLOR TO N/W*./W
  @19,22 SAY " ADICION de DATOS de OFICIOS "
  set color to
  SET COLOR TO N/W./W
  @14,22 SAY " ADICION de DATOS de IDIOMAS "
  SET COLOR TO
  SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
DO WHILE .T.
SELECT D
USE OFICIOS INDEX OFICIOS
  STORE SPACE(25) TO NOMOFI
  STORE SPACE(7) TO NIVDOMO
  STORE 0 TO ANOSEX
  @21,03 SAY "COD. EMPLEADO:"
  @21,19 SAY NUM
  @21,30 SAY "NOIB.DE OFICIO:"
  @23,03 SAY "AÑOS DE EXPERIENCIA :"
  @23,32 SAY "NIVEL DOMIN.DE OFICIO :"
  @21,45 GET NOMOFI PICT "@!"
  @23,28 GET ANOSEX PICT "##"
  @23,57 GET NIVDOMO PICT "@!"
  READ
IF NOMOFI = SPACE(25)
  EXIT
ELSE
  APPEND BLANK
  REPLACE CODFER WITH NUM
  REPLACE NOMOFIC WITH NOMOFI,ANOSEXF WITH ANOSEX,NIVDOMOF WITH NIVDOMO
ENDIF
RSP=" "
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
  @23,03 CLEAR TO 23,78
  @23,19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
  READ
  @23,19 CLEAR TO 23,78
ENDDO
  IF RSP#"S"
  CLOSE ALL
  @23,19 CLEAR TO 23,78

```

```
EXIT
ENDIF
```

```
ENDDO
```

```
CLOSE ALL
@02.02 CLEAR TO 23.78
SET COLOR TO N/W, /W
@2.20 SAY " UNIDAD DE PLANIFICACION - F. I. A. "
SET COLOR TO N/W*, /W
@3.17 SAY " ADICION de DATOS de EQUIPOS QUE DOMINA "
set color to
* SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
CLOSE ALL
```

```
DO WHILE .T.
```

```
ACCEPT E
```

```
USE EQUIPOS INDEX EQUIPOS
```

```
STORE SPACE(7) TO NIVDOME
STORE SPACE(20) TO NOME
@06.03 SAY "COD. DE EMPLEADO:"
@06.19 SAY NUM
@08.03 SAY "NOMBRE DEL EQUIPO QUE DOMINA : "
@10.03 SAY "NIVEL DE DOMINIO : "
@08.37 GET NOME          PICT "@!"
@10.24 GET NIVDOME      PICT "@!"
READ
```

```
IF NOME = SPACE(20)
```

```
EXIT
```

```
ELSE
```

```
APPEND BLANK
REPLACE CODFER WITH NUM
REPLACE NOMEQ WITH NOME, NIVDOMEQ WITH NIVDOME
CLOSE ALL
```

```
ENDIF
```

```
RSP=" "
```

```
DO WHILE .NOT. RSP#"CS"
```

```
@12.19 SAY "QUIERE [C]ontinuar o [S]alir" get RSP PICT "!"
READ
```

```
ENDDO
```

```
IF RSP#"S"
```

```
CLOSE ALL
@12.19 CLEAR TO 12.78
EXIT
ENDIF
```

```
ENDDO
```

```
@12.19 CLEAR TO 12.78
SET COLOR TO N/W*, /W
@12.20 SAY " ADICION de DATOS de SEGURO ADICIONAL "
set color to
SET COLOR TO N/W, /W
@4.17 SAY " ADICION de DATOS de EQUIPOS QUE DOMINA "
GET COLOR TO
* SET COLOR TO w+/bg,w/n+,b
```

```
ACCEPT G
```

```
USE SEGUROS INDEX SEGUROS
```

```
STORE 0.00 TO MONTOSE
```

```

@16,03 SAY "COD. EMPLEADO:"
@16,16 SAY NUM
@16,30 SAY "MONTO DEL SEGURO ADICIONAL : "
@16,60 GET MONTOSE      PICT "#####.##"
READ

```

```
IF MONTOSE = 0
```

```
  EXIT
```

```
ELSE
```

```
  APPEND BLANK
  REPLACE CODPER WITH NUM
  REPLACE MONTOSEG WITH MONTOSE
  CLOSE ALL

```

```
ENDIF
```

```
@23,19 SAY "Presione Cualquier Tecla Para Continuar."
```

```
read
```

```
@04,03 CLEAR TO 23,78
```

```
SET COLOR TO N/W*,/W
```

```
@4,17 SAY " PROGRAMA DE ADICION de DATOS LABORALES "
```

```
SET COLOR TO
```

```
SET COLO TO W+/BG,W/N+,B
```

```
  ENDCASE
```

```
  ENDF
```

```
ENDP
```

```
CLOSE ALL
```

```
CLEAR
```

```
RETURN
```

CONCLUSION

Aunque en un principio fue considerada solamente la información relacionada a personal, en el transcurso del estudio de oportunidad surgieron los rubros de información que ya han sido mencionados. Es por eso que para las fases posteriores al Estudio de Oportunidad, estos rubros fueron adicionados y considerados.

Nuestro objetivo principal fué dejar el diseño y estudio de la Base de Datos de Personal, la cual a nuestra consideración ha sido presentada y completada, en lo que a diseño se refiere. Por supuesto quedan muchos requerimientos por complementar, tanto de Personal como de Recursos Físicos. Así como también iniciar la programación de los módulos de Proyectos y Alumnos los cuales pueden ser programados por otros estudiantes como servicio social o en otro seminario de graduación.

Esto último puede ser factible, ya que la metodología empleada en el estudio permite la unión de los otros módulos no considerados en la programación. Según la metodología de modelo de fases del ciclo de vida para proyectos informáticos, se recorrieron cuatro fases del ciclo de vida: Estudio de Oportunidad, Análisis Funcional, Análisis Orgánico y la Programación, fase en la cual finaliza la aplicación. Queda entonces, por poner en marcha las fases de Puesta a Punto y Mantenimiento del Sistema.

Podemos decir, entonces, que los objetivos planteados al inicio del estudio han sido alcanzados en su mayoría; sin embargo, quedan muchos aspectos en los módulos no programados que

pueden ser de mucho beneficio para la Facultad su futura informatización. Esperamos que dichos aspectos sean considerados posteriormente, especialmente para el módulo de PROYECTOS, ya que el módulo de ALUMNOS ha sido tomado en cuenta en otros estudios similares.

Los Autores

A N E X O S

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

IV. ESTUDIOS REALIZADOS.

CENTRO DE ESTUDIOS	TITULO OBTENIDO	TIPO DE ESTUDIO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION

V. HISTORIAL DE CARGA ACADÉMICA.

CICLO	AÑO	ASIGNATURA	No. DE ALUMNOS	HORAS SEMANALES	FORMA DE ENSEÑANZA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

39

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

VI. HISTORIAL DE CARGO ADMINISTRATIVA.

CARGO	UNIDAD	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINAL.	HORAS SEMANALES

VII. ACTIVIDADES DE PROYECCION SOCIAL.

ACTIVIDAD	LUGAR	FINANC.	FECHA INICIO	FECHA FINAL.	CARGO	No. DE PART.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

49

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

VIII. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION.

NOMBRE DE LA INVESTIGACION	ACTIVIDAD	LUGAR	FINANC.	HRA. SENA.	FECHA INICIO	FECHA FINAL.

IX. ASESORAMIENTO A TRABAJOS DE GRADUACION.

NOMBRE DEL TRABAJO	NUMERO DE ALUMNOS	U. A QUE PERTENECE	CICLO	AÑO	HORA SEMANA.	TIEMPO DE DURACION

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

V. PUBLICACIONES.

TITULO DE PUBLICACION	AREA DE PUBLICACION	CASA EDITORA	ANNO	TIPO DE PUBLICACION	AUTOR O COAUTOR

VI. MERITOS Y DISTINCIONES.

DISTINCION O MERITO OBTENIDO	INSTITUCION OTORGANTE	LUGAR	FECHA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

6/9

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

VII. SANCIONES.

TIPO DE SANCION	CAUSA DE SANCION	FECHA DE SANCION
-----------------	------------------	------------------

VIII. AFILIACIONES Y HEMBRESIAS.

NOMBRE DE ASOCIACION	TIPO DE ASOCIACION	CARGO QUE OCUPA	SITUACION ACTUAL	FECHA INGRESO	FECHA RETIRO
-------------------------	-----------------------	--------------------	---------------------	------------------	-----------------

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

 EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

XIU. EXPERIENCIA LABORAL.

INSTITUCION	CARGO DESEMPEÑADO	LUGAR	SALARIO	FECHA INICIO	FECHA FINAL.

XV. CONOCIMIENTOS DE EQUIPO.

NOMBRE DEL EQUIPO	NIVEL DE DOMINIO		
	REGULAR	BIEN	EXCELENTE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

p. 9

 EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

XVI. CONOCIMIENTOS DE OTROS IDIOMAS.

IDIOMA	NIVEL		
	HABLA	ESCRIBE	LEE

XVII. OFICIOS QUE DOMINA.

NOMBRE DEL OFICIO	AN#OS DE	NIVEL DE DOMINIO		
	EXPERIENCIA	REGULAR	BIEN	EXCELENTE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

=====

EXPEDIENTE DE PERSONAL DE LA FACULTAD

VIII. OBSERVACIONES.

F: _____

FIRMA DEL EMPLEADO

ANEXO 2: Expediente de Espacios Educativos

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

 EXPEDIENTE DE RECURSOS FISICOS - ESPACIOS EDUCATIVOS

I. GENERALIDADES.

EDIFICIO :	ESCUELA O DEPTO. :
AULA :	TIPO DE SERVICIO :
TIPO :	TIPO DE EQUIPO :
CUPO :	

II. TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO.

MESAS GRANDES :
 MESAS PEQUEÑAS :
 BANCOS :
 PUPITRES :
 BUTACAS :

III. FRECUENCIA DE USO.

HORAS OCUPADAS POR SEMANA:

- PORCENTAJE DE USO:

IV. OBSERVACIONES.

SELLO

F: _____

POR UPLAN-FIA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANIFICACION

 EXPEDIENTE DE RECURSOS FISICOS - ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

I. GENERALIDADES.

ESCUELA, DEPARTAMENTO O UNIDAD :

LOCAL :

NUMERO DE USUARIOS :

AREA EN MT² :

II. FACTORES DE USO.

USUARIOS POR MT² :

MT² POR USUARIO :

FRECUENCIA DE USO :

III. TIPO Y CANTIDAD DE MOBILIARIO.

ESCRITORIOS:

ARCHIVOS:

..... CREDENSAS:

MESAS DE DIBUJO:

BANCOS:

MOSTRADOR:

MESA DE SESIONES:

OTROS.

CONCEPTO:

CONCEPTO:

CONCEPTO:

MOBILIARIO ESPECIAL:

SILLAS:

MESAS PARA MAQUINA:

ESTANTES:

101 CAJA FUERTE:

PLANERAS:

DISPENSADOR DE CRISTAL:

CANTIDAD:

CANTIDAD:

CANTIDAD:

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

=====

EXPEDIENTE DE RECURSOS FISICOS - ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

IV. TIPO Y CANTIDAD DE EQUIPO.

MAQUINAS DE ESCRIBIR ELECTRICAS:

MAQUINAS DE ESCRIBIR MECANICAS:

COMPUTADORAS:

IMPRESORAS:

FOTOCOPIADORAS:

TELEFONOS:

PROYECTOR DE VISTAS OPACAS:

PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS:

PROYECTOR DE DIAPOSITIVAS:

PANTALLAS:

OTROS.

CONCEPTO: CANTIDAD:

CONCEPTO: CANTIDAD:

CONCEPTO: CANTIDAD:

CONCEPTO: CANTIDAD:

CONCEPTO: CANTIDAD:

V. OBSERVACIONES.

SELLO F: _____

POR UPLAN-FIA

UACIONES: _____

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
UNIDAD DE PLANIFICACION

2/2

=====

EXPEDIENTE DE RECURSOS FISICOS - ESPACIOS ADMINISTRATIVOS

IV. TIPO Y CANTIDAD DE EQUIPO.

MAQUINAS DE ESCRIBIR ELECTRICAS:

MAQUINAS DE ESCRIBIR MECANICAS:

COMPUTADORAS:

IMPRESORAS:

FOTOCOPIADORAS:

TELEFONOS:

PROYECTOR DE VISTAS OPACAS:

PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS:

PROYECTOR DE DIAPOSITIVAS:

PANTALLAS:

OTROS.

CONCEPTO:

CANTIDAD:

CONCEPTO:

CANTIDAD:

CONCEPTO:

CANTIDAD:

CONCEPTO:

CANTIDAD:

CONCEPTO:

CANTIDAD:

V. OBSERVACIONES.

SELLO

F: _____

POR UPLAN-FIA

PERFIL DE PROYECTOS.**I. GENERALIDADES.**

UNIDAD: _____

FECHA DE PRESENTACION A LA U.P.L.A.H.-F.I.A.: _____

II. IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

A) HOMBRE DEL PROYECTO: _____

B) COORDINADOR: _____

RESPONSABLE DE EJECUCION: _____

C) PROGRAMA: _____

D) SUB-PROGRAMA: _____

E) PRIORIDAD: _____

F) TIPO DE PROYECTO: _____

G) FUENTE DE FINANCIAMIENTO: _____

H) ESTADO: _____

III. JUSTIFICACION Y RESULTADOS ESPERADOS.

IV. OBJETIVOS.

PERFIL DE PROYECTOS.

V. METAS.

VI. ESTRATEGIAS.

VII. RECURSOS FINANCIEROS.

VIII. RECURSOS HUMANOS.

PERFIL DE PROYECTOS.

IX. RECURSOS MATERIALES.

DESCRIPCION	COTIZACION	OBSERVACION

X. BIBLIOGRAFIA.

AUTOR	TITULO	EDITORIAL	AÑO

XI. ASIGNACION DE GASTOS SEGUN ACTIVIDADES.

INICIA	PERIODO		ACTIVIDAD	MONTO	INVERSION REAL
	INICIA	FINALIZA			

PERFIL DE PROYECTOS.

XII. ANEXOS PRESENTADOS.

XIII. OBSERVACIONES.

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

LEY DE SALARIOS Y ESCALAFON DOCTOS TIEMPOS COMPLETOS

ACUERDO	NOMBRE	CLASIF. CARRERA	CARRERA	RANG. TIEMPO COMPLETO	SUB. CATE.	SUELDO ACTUAL	SUELDO FACULTAD	UBICACION
LEY DE SALARIOS								
389	ING. RODRIGO CONSTANTINO ALFARO	FI-I	TEC. ENSEÑANZA ARQUITECTURA TC			2000,00		ARQUITECTURA
390	ING. MANUEL HERBERT ORTIZ GARCIMENDEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		ARQUITECTURA
42/89	ING. JOSE FRANCISCO MARQUEN	FI-III	JEFE DE DEPARTAMENTO TC	2	5A Ia.	2950,00	2950,00	ARQUITECTURA
42/89	ING. RICARDO VELAZQUEZ FAZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	3	4A Ia.	2950,00	2950,00	ARQUITECTURA
22/89	ING. EMILIANO ORLANDO GONGORA MONTES	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	2	6 Ia.	2950,00	2950,00	ARQUITECTURA
42/89	ING. LIGIA EVELYN CASIANO DE FRANKES	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	3	10A Ia.	2950,00	2950,00	ARQUITECTURA
42/89	LIC. ANA MIRIAM SALGADO CHAVEZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	6	2A Ia.	2950,00	2795,00	ARQUITECTURA
42/89	LIC. ADAM MOISES MAGANA MIRA	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	6	3A Ia.	2950,00	2795,00	ARQUITECTURA
42/89	LIC. TERESA DE JESUS PAULISTA	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	19	10A Ia.	1750,00	2105,00	ARQUITECTURA
42/89	DR. ARMANDO ENRIQUE MUÑOZ SALINAS	AD-I	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	56	17A Ia.	1470,00	1570,00	ARQUITECTURA
42/89	DR. ALVARO RAMIRO VARGAS NAVIDAD	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	57	1A Ia.	1470,00	1570,00	ARQUITECTURA
72/89	LIC. ANA ELIZABETH GUERRERO DE OVILLAR		INSTRUCTOR DE 2a CLASE TC	59	7A 2a.	1104,95	1195,00	ARQUITECTURA
370	ING. HERBERT ORLANDO HERRERA COELLO	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		CIVIL
267	ING. VICTOR MANUEL FIGUEROA BARRON	FI-II	TEC. EN LA ENSEÑANZA ING. CIVIL TC			3700,00		CIVIL
417	ING. ANA MARÍA CALDERÓN GONZALEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		CIVIL
349	ING. HILDEBRANDO ORFELANA GARCIA	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		CIVIL
219	ING. FELITE CONCEPCION BELTRAN RODRIGUEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		CIVIL
42/89	ING. ROSA MARIA ZUÑIGA CLADA	FI-III	JEFE DE DEPARTAMENTO TC	2	1A Ia.	2950,00	2795,00	CIVIL
42/89	ING. ERNESTO SIQUENZA RAMIREZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	5	6 Ia.	2470,00	2950,00	CIVIL
42/89	LIC. MANUEL DE JESUS CONTRERAS ALVAREZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	6	1A Ia.	2655,00		CIVIL
22/89	ING. INGENIERO ANILLAR AYALA SALAZAR	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	7	Ia.	2695,00	2950,00	CIVIL
42/89	ING. MARCELO MARIANO SERRANO CORTIJO	FI-I	PROFESOR TITULAR TC	19	1 Ia.	2400,00	2950,00	CIVIL
22/89	ING. ALDO EDUARDO BUSTILLO ALVAREZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC	13	1 Ia.	2470,00	2470,00	CIVIL
42/89	ING. ROQUE ERNESTO GONZALEZ GONZALEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC	13	3A Ia.	2400,00	2400,00	CIVIL
22/89	ING. LUIS ROBERTO BUSTILLO BARRON	FI-I	PROFESOR TITULAR TC	13	4 Ia.	2470,00	2470,00	CIVIL
42/89	ING. ANA DE DIOS VELAZQUEZ FAZ	FI-III	PROFESOR TITULAR TC	15	1A Ia.	1990,00	2190,00	CIVIL
42/89	ING. ANA MARIA VILLALBA CHAVEZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	17	1A Ia.	1750,00	2105,00	CIVIL
42/89	ING. GILDA ELIZABETH FERNANDEZ LARIN	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	19	2A Ia.	1750,00	2105,00	CIVIL
42/89	DR. RAFAEL ANTONIO GOMEZ ESPINO	FI-II	PROFESOR ADJUNTO TC	22	1A Ia.	1750,00	1925,00	CIVIL
42/89	DR. ROSENDO FLORENTE ALVAREZ	FI-II	PROFESOR ADJUNTO TC	22	2A Ia.	1750,00	1925,00	CIVIL
42/89	ING. INGENIERO ALFREDO ANASTASIA HERNANDEZ	FI-I	PROFESOR ADJUNTO TC	22	3A Ia.	1690,00	1925,00	CIVIL
42/89	DR. RAMON EVELIO LOPEZ HERNANDEZ	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	56	2A Ia.	1470,00	1470,00	CIVIL
42/89	DR. ANA ANASTASIA SOLARIY CACERES	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	56	2A Ia.	1470,00	1470,00	CIVIL
42/89	DR. RAMIRO EDGAR MENDEZ	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	57	2A Ia.	1470,00	1470,00	CIVIL
42/89	DR. ANA ROBERTO HERNANDEZ	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	57	2A Ia.	1470,00	1470,00	CIVIL
22/89	ING. RAFAEL ARTURO FLECK GARCIA		INSTRUCTOR DE 2a CLASE TC	61	1 Ia.	1445,00	1445,00	CIVIL
913	ING. MIRIAM ROSA CHAVEZ	FI-III	TEC. ENSEÑANZA ING. ELECTRICA TC			3700,00		ELECTRICA
294	ING. ANNE ANTONIO ANAYA HERNANDEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		ELECTRICA
292	ING. VICTOR JACINTO VASQUEZ	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		ELECTRICA
292	ING. SALVADOR DE JESUS GERMAN	FI-I	PROFESOR TITULAR TC			2400,00		ELECTRICA
359	ING. MIGUEL ANGEL CARBALLO RODRIGUEZ	FI-III	JEFE EN PLANTIFICACION			3700,00		ELECTRICA
42/89	ING. ANASTASIO ROBERTO NIETO LOYA	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	3	8A Ia.	2470,00	2950,00	ELECTRICA
42/89	ING. MIGUEL ANGEL CHAVEZ GOMEZ	FI-II	PROFESOR TITULAR TC	3	7A Ia.	2495,00	2950,00	ELECTRICA
42/89	LIC. ANA AZUCENA HELMANN DE SORRIVALL	FI-III	PROFESOR TITULAR TC	17	1A Ia.	1990,00	2195,00	ELECTRICA
42/89	ING. ANA LOS ORLANDO TORRES MORAEN	FI-III	PROFESOR TITULAR TC	17	2A Ia.	1990,00	2195,00	ELECTRICA
42/89	DR. HILARIO DEL R. CASTILLO DE ROSALES	FI-III	PROFESOR ADJUNTO TC	20	4 Ia.	1990,00	2195,00	ELECTRICA
42/89	ING. JOSE ROBERTO ARIAS ESPINOSA	FI-I	PROFESOR AUXILIAR TC	22	2A Ia.	1690,00	1950,00	ELECTRICA
42/89	BR. ELIAS DE JESUS ROMAS	AD-II	INSTRUCTOR DE 1a CLASE TC	55	4A Ia.	1470,00	1495,00	ELECTRICA

LISTA DE PERSONAL CORRIENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO
 23 agosto 63

APellidos	Nombre	CARGO	SUELDO Mensual	FUNCIONES QUE DESEMPEÑA	DESTINADO EN
31/69	SP. JOSE ALBERTO CALLEJAS RIVAS	OFICIAL DE 3a. CLASE	1170.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. VILMA FONES PORTILLO	SECRETARIA TC	1070.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOE DEL CARMEN RAMOS DE SILVA	OFICIAL DE 3a. CLASE	1156.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ROBERTO FUMES RIVAS	OFICIAL DE 3a. CLASE	1170.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. VILMA ESPINOZA DE LOPEZ	OFICIAL DE 3a. CLASE	1140.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. MARIA CECILIA HERNANDEZ DURATE	OFICIAL DE 4a. CLASE	1050.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. TRINIDAD FRANCISCO RIVAS	BIEN DOTADO	1170.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. MARIBEL ESTELA ARAUJO DE VELAZQUEZ	PERSONAL DE SERVICIO	1050.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ELVIRA LOPEZ LUNA DE RODRIGUEZ	PERSONAL DE SERVICIO	1050.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE ROMAN RIVAS GARCIA	SECRETARIA TC	1000.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE ALBERTO SANTIAGO	COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1330.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ANTONIO SANCHEZ MARTINEZ	COORDINADOR DE 5a. CLASE	145.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. MARIBEL ESTELA ARAUJO DE VELAZQUEZ	OFICIAL DE 1a. CLASE	1320.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE ALBERTO SANTIAGO	OFICIAL DE 1a. CLASE	1320.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE ROBERTO RAMOS	OFICIAL DE 1a. CLASE	1255.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. HECTOR ALEJANDRO GONZALEZ RAMOS	OFICIAL DE 3a. CLASE	1195.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ROSELIO ANTONIO NAVAS	OFICIAL DE 3a. CLASE	1170.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE ANGEL ERASO RODRIGUEZ	OFICIAL DE 3a. CLASE	1155.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ESCOBAR DE PAZ SOLORZANO	OFICIAL DE 3a. CLASE	1140.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. CRISTOBAL CHEMEL CRISTIN	OFICIAL DE 3a. CLASE	1140.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ANA GLORIA TORRES DE HERNANDEZ	OFICIAL DE 3a. CLASE	1140.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. FRANCISCO ALVARADO SANCHEZ	OFICIAL DE 3a. CLASE	1110.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE MARIA VILLALBA MORA	OFICIAL DE 4a. CLASE	1045.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JUAN FRANCISCO SERRANO	OFICIAL DE 4a. CLASE	1045.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. MIGUEL ANGEL ORTIZ MARTINEZ	OFICIAL DE 4a. CLASE	1040.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. MARTIN ANTONIO BARREDA	OFICIAL DE 4a. CLASE	1030.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. RAFAEL JOSE MARIA ESCOBAR	TEC. EN MICROFILMS Y ARCHIVO	1550.00	Ordenanza	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. RECEPCION DE JESUS OLIVEROS	PERSONAL CALIFICADO	1040.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. TOMAS MOLINA SERRA	PERSONAL DE SERVICIO	1070.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. JOSE LUIS MARINOS AYALA	PERSONAL DE SERVICIO	1030.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. DIONISIO CASTILLO AREVALO	PERSONAL DE SERVICIO	1030.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. RAFAEL RANSEL MONTES VARELA	PERSONAL DE SERVICIO	1030.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. CRISTEN LETICIA HERNANDEZ	PERSONAL DE SERVICIO	1030.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector
31/69	SP. ANA SILVIA HERNANDEZ HERNANDEZ	PERSONAL DE SERVICIO	1005.00	Secretaria	Dist. Ofic. Vector

* Destacados en Custodios.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

PLANIFICACION DE LA CARGA ACADÉMICA PARA EL CICLO I 1989-1990
 FORMULARIO RESUMEN POR DOCENTE

MATEMÁTICA

N°	NOMBRE	CARGO	CONTRATACION		CARGA ACADÉMICA PLANIFICADA EN CICLO I 89-90		TIEMPO DISPONIBLE EN CICLO I						
			HORAS SEMAN. Docencia	Producción Investigación Social	Capacitación Especial	TOTAL (A)	Desperdicio Horas Sem. 15% (C)	Tempo N. Disponible Disp. (D) A-D					
1	MARIO NAJARRO S.	P.U II	40	198	—	288	—	486	960	144	816	330	
2	FRANCISCO O. PARADA	P.U II	40	204	—	—	272	—	476	960	144	816	340
3	ANGEL BENITEZ M.	P.T.	40	214	—	—	—	102	316	960	144	816	500
4	ALBA LILA RICO P. DE T.	P.T.	40	180	—	—	288	52	520	960	144	816	270
5	MARCELINO A. LARA A.	P.T.	40	180	—	—	—	—	360	960	144	816	480
6	ALMA S. DE SANDOVAL	I. III	40	216	—	34	—	68	318	960	144	816	480
7	TEODORO JOSE LEÓN E.	F. D.A.C.	40	214	—	68	—	—	282	960	144	816	—
8	CECILIO FRANCISCO ENRIQUE	P.T.	40	180	—	—	36	360	576	960	144	816	320
9	JOSE AGUSTÍN QUORA	PT II	40	192	—	—	208	—	400	960	144	816	480
10	JOSE ÁNGEL RIVERA LIZO	P.U III	40	306	170	—	—	48	524	960	144	816	310
11	JOSE SALVADOR FRAJONES	P	40	270	—	—	—	144	454	960	144	816	320
12	Salvador Sandoval	PT	40	198	—	—	72	136	446	960	144	816	380
13	Federico S. Tejados Olay	PT	40	216	—	—	72	52	340	960	144	816	480
14	Gerardo Rodríguez Melles	P.T.	40	198	—	—	304	—	522	960	144	816	380
15	Francisco Leims	J.D.	40	72	30	—	540	32	676	960	144	816	380
16	Salvador Sandoval	P.U I	40	180	108	—	36	38	418	960	144	816	380
17	Salvador Sandoval	S.	40	180	180	—	30	84	468	960	144	816	380

ESCUELA O DEPARTAMENTO _____

DATOS PERSONAL DOCENTE:

NOMBRE _____ EDAD _____

ESTADO CIVIL _____ No. DE HIJOS _____

LUGAR DE ORIGEN _____ LUGAR DE RESIDENCIA _____

TITULO _____ AÑO DE GRADUACION _____

OTROS ESTUDIOS _____

TIEMPO DE SERVICIO EN LA U.E.S. _____ TIEMPO DE SERVICIO EN LA FACULTAD _____

SALARIO ACTUAL _____

NOMBRAMIENTO _____

CARGO (SEGUN FUNCIONES):

TIPO DE CONTRATACION L.S. / / C. / /

TIEMPO CONTRATADO T.C. / / M.T. / / C.T. / / H.C. / /

CARGA ACADEMICA CICLO _____ AÑO _____

TEORICOS

LABORATORIOS

<u>ASIGNATURAS</u>	<u>GRUPOS N.</u>	<u>No. ALUM.</u>	<u>HORARIO</u>	<u>GRUPO No.</u>	<u>No. ALUM.</u>	<u>HORARIO</u>
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

HORARIO DE PERMANENCIA:

MAÑANA _____ TARDE _____ NOCHE _____

OTROS CARGOS: (ADMINIST., ACADEMICOS, GREMLIALES) _____

TIEMPO UTILIZADO PARA ESTE (OS) CARGO(S) (DETALLAR EN ANEXOS): _____

TOTAL HORAS SEMANALES _____

Vo. Bo.

Jefe Inmediato _____

F. (DOCENTE) _____

CONSOLIDADOR DE LOS RESULTADOS DE LA PLANIFICACION DE LA CARGA ACADEMICA

DE LA FACULTAD:

CICLO I AÑO ACADEMICO 1989-1990

PARTE I: LOS ESTUDIANTES

- A. Número de Estudiantes inscritos 3400 estudiantes
- B. Horas de Teoría y Prácticas calificadas 12,196 horas

PARTE II: LA CARGA PLANIFICADA

C. LA DOCENCIA:

ACTIVIDADES DE DOCENCIA	HORAS PRESTADAS AL ALUMNO	HORAS AUXILIARES
ENSEÑANZA TEORICA:		
1. Grupo Matavo (10 alumnos)	<u>647</u> horas	<u>192</u> horas
2. Grupo de Teoría (10 alumnos)	<u>640</u> horas	<u>192</u> horas
ENSEÑANZA PRACTICA:		
3. Clínica	<u>1201</u> horas	<u>1201</u> horas
4. Laboratorio	<u>250</u> horas	<u>250</u> horas
5. Discusión	<u>1301</u> horas	<u>1301</u> horas
6. Consulta Preocupada	<u>200</u> horas	<u>200</u> horas
7. Seminario	<u>1400</u> horas	<u>590</u> horas
8. horas horas
9. horas horas
<u>3041</u>		

D. LAS DEMAS ACTIVIDADES ACADEMICAS:

ACTIVIDADES	TOTAL DE HORAS
1. Conferencias	<u>440</u> horas
2. Investigación	<u>310</u> horas
3. Prevención Social y Servicio Social	<u>300</u> horas
4. Administración	<u>200</u> horas
5. Formación y Capacitación Especializada	<u>800</u> horas

PLANIFICACION DE LA CARGA ACADEMICA para CICLO J 1989-1990

FACULTAD _____

DEPARTAMENTO _____

NOMBRE DOCENTE _____

CARGO _____ CONTRATACION _____ HORAS A LA SEMANA _____

II. GRADUACION

NO. GRUPO	NOMBRE(S) ESTUDIANTE(S)	ANTEPROYECTO APROBADO (S/N)	HORAS SEMANA	HORAS CICLO I
1.		: S N :	:	:
2.		: S N :	:	:
3.		: S N :	:	:
4.		: S N :	:	:
5.		: S N :	:	:
TOTAL HORAS:			:	:

III. INVESTIGACION

NO.	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA DE CONCLUSION	HORAS SEMANA	HORAS CICLO I
1.		:	:	:
2.		:	:	:
3.		:	:	:
4.		:	:	:
5.		:	:	:
TOTAL HORAS:			:	:

IV. PROYECCION SOCIAL

NO.	NOMBRE DEL PROYECTO	NO. EST. PARTICIPAN	HORAS SEMANA	HORAS CICLO I
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
TOTAL HORAS:				

V. ADMINISTRACION

NO.	ORGANISMOS INST., UNIDADES ACAD., COMISIONES Y GREMIOS	DESCRIPCION DE SU FUNCION	HORAS SEMANA	HORAS CICLO I
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
TOTAL HORAS:				

VI. CAPACITACION ESPECIALIZADA

NO.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD DE CAPACITACION	HORAS SEMANA	HORAS CICLO I
1.			
2.			
3.			
4.			
TOTAL HORAS:			

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 PLANIFICACION DE LA CARRERA ACADÉMICA PARA GRUPOS I Y II DE LOS DE LA ESCANAMIA SERVIDA

FACULTAD: _____ DEPARTAMENTO: _____ FECHA: _____ 19 _____
 PÁGINA _____

PLANIFICACION DE LA DOCENCIA POR LA JEFAETURA DEL DEPARTAMENTO O ESCUELA DE ENSEÑANZA SERVIDA A: _____ FACULTAD: _____ DEPARTAMENTO: _____

NOMBRE DE LA MATERIA	GRUPOS		FORMA DE ENSEÑANZA	NO. DE PROFESORES ENCARGADOS	NOMBRES DE LOS DOCENTES ENCARGADOS	TIEMPO DEDICADO	
	N	L				H/SEM	TOTAL
MATEMÁTICA I.	4	5	53	Lic. Mauricio R. Cristóbal	2	10	36

ENSEÑANZA SERVIDA A: _____ FACULTAD: _____ DEPARTAMENTO: _____

NOMBRE DE LA MATERIA	GRUPOS		FORMA DE ENSEÑANZA	NO. DE PROFESORES ENCARGADOS	NOMBRES DE LOS DOCENTES ENCARGADOS	TIEMPO DEDICADO	
	N	L				H/SEM	TOTAL

LEGENDA: FORMAS DE LA ENSEÑANZA:
 1 = GRUPO: TEÓRICO Y NO PRÁCTICO
 2 = GRUPO: DE TRABAJO EN GRUPO
 3 = DISCUSION
 4 = CONSULTA PROGRAMADA
 5 = LABORATORIO
 6 = CONSULTA PROGRAMADA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

MEMORANDUM

No. EIM-033-89

PARA: Ing. Roberto Bran G., Decano de la FIA
DE: Ing. Alvaro Antonio Aguilar O.
Director Esc. Ingeniería Mecánica

FECHA: Feb/89.

ASUNTO: Envío de formularios de carga académica.

RECIBIDO 27 FEB. 1989

ARCHIVADO 5 MAR. 1989

En atención a su circular No. 8/89, en anexo envío a usted los formatos del Reporte de la Carga Académica del personal docente de esta Escuela. (12)

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente.

HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA


Ing. Alvaro Antonio Aguilar O.
Director Esc. Ingeniería Mecánica.

Anexo: Lo indicado.

AAA0:lccm.



[Handwritten notes and signatures]

PERFIL DEL PROYECTO

UNIDAD : Sociedad de Rehabilitación y Desarrollo Físico
 (Comisión de Rehabilitación)

I IDENTIFICADOR DEL PROYECTO :

- | | |
|--------------------------|--|
| a) Nombre | : Rehabilitación de la Infraestructura Física de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. |
| b) Coordinador | : Unidad de Planificación/IDA. |
| Responsable de Ejecución | : Sociedad de Rehabilitación y Desarrollo Físico |
| c) Programa | : Apoyo |
| Sub-Programa | : Infraestructura Física |

II OBJETIVOS

Como complemento al Proyecto de Rehabilitación de la Infraestructura Física de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura aprobado en el PAU/02, actualmente en ejecución, se pretende rehabilitar las vías de acceso a la Facultad, con miras a mejorar integralmente algunas de las áreas rehabilitadas en la primera parte del Proyecto.

III METAS

- Rehabilitación de las vías de acceso según se detalla a continuación:
- 1- Tratamiento superficial en el Tramo comprendido entre el Auditorio Miguel Ángel y los Laboratorios del Colegio de Ingenieros "01".
 - 2- Adoptrando del Tramo Costado Oriente de los Laboratorios de Arquitectura.
 - 3- Tratamiento Superficial Acceso a Matemática.

IV ESTRATEGIAS

De cara a la urgencia en la rehabilitación de las vías de acceso en función de niveles de confort y de seguridad peatonal, así como para evitar un mayor grado de deterioro en dichas vías se contratará para la ejecución la mano de obra necesaria.

V- RECURSOS FINANCIEROS

Los Recursos Financieros se desglosan así:

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	MONEDAS ESTADOUNIDENSES	%
Reconstitución de la	1	12,000.00	42.0
Planta Física de la	2	13,000.00	47.0
F.F.V.	3	5,000.00	16.0
	TOTAL	\$ 30,000.00	100.0

VI- RECURSOS HUMANOS

En general se estima que se necesitará la siguiente mano de obra humana:

1. Abañil
6. Auxiliares.

VII- RECURSOS MATERIALES

La herramienta y equipo necesario a utilizar será la disponible en la Facultad, en caso necesario podría recurrirse a préstamos en la Subgerencia de Mantenimiento y Servicios.

VIII- JUSTIFICACION Y RESULTADOS ESPERADOS

La justificación del Proyecto se basa fundamentalmente en la necesidad de fortalecer mediante condiciones de accountability a La FVA, lo que conllevará a mayor seriedad personal y establecer en términos cuantitativos los resultados.

UNIDAD	VOLUMEN DE OBRA (H2)
1	200
2	240
3	630
	TOTAL 1070

IX- ANEXOS

- Cronograma de Actividades / *(Programación)*
- Asignación de Personal Indicando Nombres y Tiempo que le Dedicarán Semanalmente al Proyecto.
- Presupuesto Desglosado
- Asignación del Gasto en el Tiempo
- Detalle y/o Planos (Si es necesario).
- Cuando se trate Reequipamiento: Listado de Equipo y Cotizaciones.
- Cuando se trate de Bibliografía: Listado de Libros indicando Autor, Editorial, Edición y Costo.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES/UNIDAD .--

UNIDAD :
CICLO :
PROYECTO :

No.	SECUENCIA DE ACTIVIDADES	PERSONAL ASIGNADO	PERIODO PROGRAMADO PARA PARA CADA ACTIVIDAD

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 UNIDAD DE PLANTACION
 FORMULARIO DE CONTROL Y EVALUACION POR PROYECTO.

PROGRAMA : _____ UNIDAD EJECUTORA : _____
 SUB-PROGRAMA : _____ COORDINADOR : _____
 PROYECTO : _____ RESPONSABLE : _____
 PERIODO DE EVALUACION : _____ FECHA : _____

CODIGO	OBJETIVOS Y METAS DE PROYECTO <small>Cantidad</small>	AVANCES REALIZADOS A LA <small>F. A. R. I.</small>	RECURSOS <small>Personas</small>	RECURSOS <small>Material</small>	Evaluación
Medidas Correctivas a Tomar : _____ F. _____ Coordinador del Proyecto .					

ANEXO 6: CAPACIDAD MINIMA DE MEMORIA SECUNDARIA

Según información recopilada a través del estudio hecho en las fases previas a la programación, se hace un aproximado de la capacidad mínima necesaria de memoria secundaria para que el SIMUPLAN-FIA funcione en un período estimado de cinco años; tiempo prudente para que un Sistema de esta naturaleza comience a sufrir cambios sustanciales en su diseño; o, en otro caso a reconsiderarse un nuevo diseño.

Tomando en cuenta las relaciones de Personal y Recursos Físicos, se ha hecho un cálculo de los siguientes aspectos:

DATOS ALMACENADOS:	8	Mb
AREA DE PRUEBA:	6	Mb
UTILITARIOS Y S.O.:	3	Mb
PROGRAMAS :	2.5	MB.
TOTAL.....	19.5	Mb.

O sea para el funcionamiento del SIMUPLAN-FIA, se considera una capacidad mínima de memoria secundaria de 19.5 Mb., para un período aproximado de cinco años.

GLOSARIO DE TERMINOS

ACTUALIZACION : Mantenimiento de una información registrada en algun dispositivo de almacenamiento. El almacenamiento o actualización de un fichero, por ejemplo, implica grabar nuevos registros, anular alguno de ellos y modificar el contenido de otros registros de tal fichero.

APLICACION: Conjunto de programas creados para una computadora con el fin de agilizar diversos trabajos: contabilidad, gestión, de almacenes, cálculos científicos, etc.

ATRIBUTO : Nombre genérico que se asocia a un dominio.

BASE DE DATOS : Técnica que permite almacenar y recuperar información interrelacionada y formando estructuras, ejerciendo un control centralizado de toda la información.

C.A.P.I. : Consejo Asesor de Planificación Institucional. Este Comité esta formado por los coordinadores de las Unidades de Planificación Locales y el Coordinador de la Secretaría de Planificación Central, y tiene por objetivo principal, garantizar la mejor distribución del Presupuesto Anual de la Universidad.

CODIGO FUENTE : Forma de redacción de cualquier tipo de lenguaje que, para su procesamiento, deberá sufrir el procesamiento de compilación. Las instrucciones en código fuente coinciden con las del lenguaje de programación con el que está hecho el programa.

COMANDO : Galicismo usado con el sentido de orden. En el lenguaje informático los comandos se utilizan para ordenar al procesador

que ejecute una función específica.

CONTROL DE INVENTARIO : Sección que pertenece a la Admon. financiera, en particular al depto. de contabilidad.

CLAVE : De una relación es el mínimo conjunto de atributos que identifican unívocamente a sus tuplas.

ENTIDAD : Una entidad es una persona, un lugar, una cosa, un evento o un conjunto acerca del cual se registra información.

DEPENDENCIA FUNCIONAL : Sean X e Y dos atributos de una relación R. Se dice que Y depende funcionalmente de X (ó X determina funcionalmente a Y) si y sólo si cada valor de X en R tiene asociado un único valor de Y en R.

DEPENDENCIA FUNCIONAL COMPLETA : Es aquella en la que los atributos dependientes de la clave lo son de todos los atributos que la forman.

DEPENDENCIA TRANSITIVA : Es aquella dependencia funcional en la que los atributos en la dependencia no forman parte de la clave.

FORMATO : Estructura que se aplica a los soportes de las unidades de almacenamiento externo según el criterio del usuario y las posibilidades de la máquina para así poder trabajar con ellos.

INFORMACION : Es el significado de los valores, hechos, etc. o sea de los datos de interés.

INFORMATICA : Ciencia que estudia el manejo y tratamiento automático de la información mediante el uso de computadoras.

MODULO : Cada uno de los elementos de un equipo de computación o Sistema o proceso que son identificados de forma individual.

MENU : Lista de opciones que un programa, al ser ejecutado, ofrece al usuario para que este elija una de ellas. Una Aplicación, al estar compuesta por muchos programas, ofrece varios menus; esto hace que la computadora y el usuario entren en un ambiente conversacional. El usuario elige el proceso que quiere realizar, la computadora lo ejecuta, y, una vez finalizado, este vuelve a mostrarle el menú de opciones para que el usuario vuelva a escoger. Una de las opciones siempre será el fin de sesión.

P.A.O. : Plan Anual Operativo. Este es básicamente la operativización de los planes de desarrollo de la ocho facultades que componen la Universidad de El Salvador.

PANTALLA : Dispositivo de output en el que se visualiza las informaciones que el usuario de una computadora digita en el teclado o las que la misma computadora genera.

PROGRAMA : Grupo de instrucciones que indica a la computadora como realizar una función específica, un programa consta de tres elementos: (1) instrucciones, (2) variables, (3) constantes. Las instrucciones constituyen la lógica de un programa; las variables son espacios vacíos, reservados por el programa para el almacenamiento temporal de la información necesaria para la ejecución del programa; las constantes son valores invariables, almacenados durante el procesamiento del programa.

RELACION : Sea (D_i) una familia de conjuntos no vacíos y no necesariamente distintos, se define su producto cartesiano por $X_{D_i} = \{ \langle d_i \rangle / d_i \in D_i \}$. Una relación R es un subconjunto de X_{D_i} , formado por pares $\langle \text{atributo}, \text{valor} \rangle$, donde atributo pertenece a la Unión de atributos y valor pertenece a la Unión de valores de un Dominio (D_i) que define al atributo. Es generada a partir de una relación unaria.

REQUERIMIENTO : Es una característica que debe incluirse en un nuevo Sistema y puede consistir en una forma de captar y procesar datos, producir información, controlar una actividad de negocios o dar apoyo a la gerencia.

SISTEMA : Conjunto de componentes y eventos relacionados que interactúan unos con otros para ejecutar una tarea.

SISTEMA DE GESTION : Conjunto de programas que permiten de forma sencilla el tratamiento de las estructuras de datos.

SISTEMA OPERATIVO : Programa o conjunto de programas que sirven para controlar todas las operaciones que puede efectuar una computadora, como por ejemplo asignación de memoria para los procesos en ejecución, asignación de los recursos de entrada/salida, etc.

SPLAN : Secretaría de Planificación Central de la Universidad de El Salvador, Unidad asesora de las diferentes entidades de Gobierno de la Universidad de El Salvador, la cual depende administrativamente de la Rectoría y fue creada en 1985.

SISTEMA DE PLANIFICACION: Este sistema fue contemplado en el Plan de trabajo de la Universidad de El Salvador, el cual fué aprobado según acuerdo del Consejo Superior Universitario número 77-83-85-1-3. En este sistema está contemplado el plan de trabajo de las Unidades de Planificación de las Facultades y Centros Regionales.

TUPLA : Elemento de una relación.

UPLAN-FIA : Unidad de Planificación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Descrita en el presente documento.

BIBLIOGRAFIA

DATE, C.J.

"An Introduction to Database Systems"

Volumen I. Cuarta Edición.

Addison-Wesley Publishing Company.

E.E.U.U.

CASTELLANI, Xavier

"Metodo General de Análisis de una Aplicación Informática"

Tomo I.

Masson S.A., Barcelona.

FAIRLEY, Richard.

"Ingeniería de Sotware"

Mc Graw Hill de Mexico S.A. de C.V.

GANE C. y SARSON T

"Structured Systems Analysis: Tools and Techniques"

Mc Graw-Hill, New York.

SENN, James A.

"Análisis y Diseño de Sistema de Información"

Mc Graw Hill de Mexico S.A. de C.V.

SHAKUNTALA, Atre.

"Técnicas de Bases de Datos. Estructuración en Diseño y Admón."

Editorial Trillas. México D.F.