

17
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE INGENIERIA

**SISTEMA DE EVOLUCION CONTABLE Y FINANCIERA DEL
PATRIMONIO DE LOS SERVIDORES PUBLICOS EN EL
PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION
P R E S E N T A:
C. GUADALUPE CHIRINOS MARTINEZ

DIRECTOR DE TESIS: ING. HECTOR RAUL MEJIA RAMIREZ.



MEXICO, D.F.

1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

27224



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PAG INHACION

DISCONTINUA.

Esta tesis va dedicada a:

Mi padre Juan Chirinos Ibañez, que viendo el gran interés que presentaba yo en mis estudios nunca me dejó caer, al contrario obtuve aún más su apoyo económico que me brindó día con día, finalmente logre la meta propuesta al inicio de la Licenciatura de la Ingeniería en Computación. Usted padre sabía internamente que no le iba a fallar, sin embargo nunca lo decía a pesar de las grandes pruebas que nos repara el destino, solo le puedo decir gracias por esa confianza.

Mi madre Petra Martínez Jiménez, quien me cultivó desde niña el gran interés de ser alguien en la vida, es decir enfrentarme a todos los retos por muy adversos que sean siempre, los debemos enfrentar con una mira fría y calculadora. Gracias madre, por qué nunca me imagine que el enfrentar así a los retos de la vida fueran muy sencillos, por otra parte se que para ti no deben de existir errores solo aciertos y usted mas que nadie sabía que no iba a fallar.

A mi hermano Juan Manuel Chirinos Martínez, quien me enseñó que a la vida le debo de sonreír y no la vida se sonríe de mí. Gracias por qué me enseñaste a buscar la luz, esto es que siempre excite en la oscuridad una luz, la cual nos lleva al verdadero camino, no de invalde lo haz vivido, no crees...

A mi hermana quien me enseñó que los errores se pagan muy caros, sin embargo se deben de enfrentar con la cara muy en alto y no ocultarse de nadie, y a no mentir por qué en realidad nos engañamos a nosotros mismos...

Al Ingeniero Héctor Raúl Mejía Ramírez por la gran paciencia y animo que me dio desde que le propuse el tema seleccionado. No tengo más palabras que decirle, simplemente Gracias...

ÍNDICE

	CONTENIDO	PÁGINA
PRÓLOGO		
INTRODUCCIÓN		
CAPÍTULOS		
I.	ANTECEDENTES.	3
	I.1. Proyecto General.	4
	I.2. Formulación y Desarrollo.	6
	I.3. Producto.	7
II.	INFORMACIÓN GENERAL DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA.	9
	II.1. Generalidades y Actividades de los Elementos que Integran el Sistema Principal de Registro Patrimonial.	10
	II.2. Datos Generales del Sistema Principal de Registro Patrimonial.	12
	II.3. Datos Generales del Sistema de Evolución.	15
	II.2. Datos del Usuario.	15
III.	OBJETIVO DEL SISTEMA.	19
	III.1 Objetivo Genérico.	20
	III.2 Objetivo Específico.	21
IV.	PROCESOS DEL SISTEMA DE EVOLUCIÓN.	23
	IV.1. Procedimientos Generales de Contabilidad.	24
	IV.2. Procedimientos Generales de Finanzas.	39
	IV.3. Procedimientos Generales de Automatización.	59
V.	DESCRIPCIÓN DE LA EVOLUCIÓN PATRIMONIAL DEL SERVIDOR PÚBLICO.	76
	V.1. Descripción de Procedimientos.	77
	V.1.1 Procedimientos.	77
	V.2 Análisis.	84
	V.2.1 Información general del sistema.	85
	V.2.2 Datos del usuario.	86
	V.2.3 Marco conceptual.	86
	V.2.4 Modelo del proceso actual.	88
	V.2.5 Modelo de datos actual.	88
	V.2.6 Matriz de procesos y datos.	89
	V.3. Infraestructura.	94
	V.3.1 Datos generales del sistema.	94
	V.4. Diseño.	98
	V.4.1 Descripción del sistema.	98
	V.4.2 Diagrama de flujo de la información.	100
	V.4.3 Descripción de los elementos del diagrama de flujo del sistema.	101
	V.4.4 Diagramas del sistema.	103
	V.4.5 Diagrama jerárquico del sistema.	104
		105

V.4.6	Explicación del diagrama en detalle.	107
V.5	Construcción.	107
V.5.1	Modelo conceptual de las bases de datos.	125
V.5.2	Relación de los archivos (bases de datos).	128
V.5.3	Relación de los archivos índices en las bases de datos.	131
V.5.4	Selección de la información.	131
V.5.5	Selección de los datos básicos.	132
V.5.6	Descripción de entradas y salidas del sistema.	132
V.5.7	Relación de reportes.	133
V.5.8	Relación de formas de pantalla.	134
V.5.9	Descripción de las ventanas de consulta.	135
V.5.10	Sugerencias.	135
V.6.	Implantación.	
VI.	RESULTADOS DEL SISTEMA.	147
VI.1.	Pruebas Aplicadas al Sistema.	148
VI.2.	Resultados.	150
Conclusión.		152
Glosario		
Bibliografía.		

PRÓLOGO

El crecimiento y desarrollo que ha alcanzado México a nivel internacional en la última década, sobre todo en el despliegue acelerado de la tecnología contemporánea aunado con los sucesos económicos, políticos, educativos y sociales, como ejemplo podemos citar el tratado Internacional de Libre Comercio que México celebró con los países de Canadá y Estados Unidos, esto nos obliga a los mexicanos y sobre todo a los ingenieros en computación a estar plenamente conscientes de las transformaciones y avances tecnológicos de la computación que debemos aplicar para satisfacer las necesidades requeridas.

La ingeniería en computación se abre como abanico permitiendo utilizar los múltiples métodos para la resolución de problemas, combinando para ello los conocimientos de varias ramas de la ciencia, industria, administración, contabilidad, finanzas y la tecnología, a fin de solucionar problemas interdisciplinarios. Esta actividad se obtiene debido a que la ingeniería en computación nos proporciona una forma lógica de analizar los problemas, considerando la mejor toma de decisiones en la solución de problemas.

Por último la ingeniería en computación, nos permite utilizar los avances tecnológicos en el manejo de las grandes cantidades de información (datos de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades). Los datos de las declaraciones son trasladados (capturados) a las bases de datos localizados en la computadora, logrando así que la información sea organizada, administrada y operada por los usuarios o de quien desee consultar la información requerida.

INTRODUCCIÓN

El ingeniero en computación ha experimentado cambios trascendentales en los últimos años tanto en su desarrollo e importancia de su profesión, no sin llevar y conservar siempre la razón de ser, satisfacer las necesidades en donde él se encuentre aplicando sus conocimientos adquiridos en toda la carrera de la ingeniería en computación

Nuestra intención en el primer capítulo de esta tesis, es la descripción correspondiente al análisis del proyecto general, considerando para esto los datos localizados en las declaraciones patrimoniales, con esto se fortalece el control, desarrollo y seguimiento del proceso de la evolución de lo bienes que el servidor público posee.

En el segundo capítulo, se exponen las actividades y elementos que integran el registro y control patrimonial, así como de los datos que integran a cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual) y por último clasificando a los usuarios que tendrá a su disposición el sistema automatizado.

El tercer capítulo, contiene el objetivo genérico que persiguió el proyecto general, así como sus respectivos objetivos específicos, los cuales determinaron en llevar a cabo todos los procesos manuales ha procedimientos automatizados permitiendo con esto la agilización de las funciones en el control de recepción y evolución patrimonial.

En el capítulo cuarto, se exponen por decirlo así tres métodos a utilizar, mismos que fueron básicos y fundamentales para el desarrollo del Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio, el primer método contable, es indispensable para la clasificación de las cuentas que integran a cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual), el segundo método de finanzas fue empleado para la elaboración de los modelos o ecuaciones financieras que se emplearon en el análisis del patrimonio, siempre y cuando el servidor público preste sus servicios profesionales dentro de la institución. Por lo tanto, al relacionar estos dos métodos de contabilidad y finanzas, el siguiente paso fue la automatización con la finalidad de obtener el sistema de evolución contable y financiera del patrimonio, dicha automatización se llevo a través de un método que se describe en esta última parte del capítulo y es donde la ingeniería en computación interviene directamente en el soporte para el diseño y funcionalidad del sistema.

Dentro del capítulo cinco, describimos detalladamente la elaboración directa del sistema de evolución contable y financiera del patrimonio: es decir, se explico técnicamente como se diseñaron las bases de datos, los diagramas de flujo de la información y de como está última se almacena en las bases de datos incluyendo las relaciones que se tienen entre las mismas, también se observan los tipos de pantallas. Todo lo anteriormente descrito, fue desarrollado con el método que se expuso en el capítulo cuatro relacionado con la ingeniería en computación, con esto logramos el fortalecimiento en la automatización del registro patrimonial (recepción y evolución patrimonial), considerando para esto las entradas y salidas que alimentan directamente al sistema de evolución contable y financiera del patrimonio.

En el capítulo seis, se tienen las pruebas y resultados que se esperaban en la ejecución del sistema de evolución contable y financiera del patrimonio de los servidores públicos, permitiendo con esto que la institución tenga una muy buena imagen en el cumplimiento para lo que fue creada.

I. ANTECEDENTES

1.1 PROYECTO GENERAL

La Contraloría como órgano auxiliar del Poder Judicial de la Federación, a través de la Dirección General de Responsabilidades, y que a su vez esta última por medio de la Dirección de Registro Patrimonial elaboró un padrón general de aquellos servidores públicos pertenecientes al Poder Judicial de la Federación, que se encuentren obligados en presentar sus declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual) en los términos que establece la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos, mismo que permanecerá actualizado con los datos que los servidores públicos manifiestan en dichas declaraciones. Sin embargo, el sistema computacional permitirá además el seguimiento y evolución del patrimonio por cada uno de los servidores públicos pertenecientes a las institución.

El propósito del Proyecto General sobre el análisis de datos patrimoniales propone, buscar el fortalecimiento del control, desarrollo y seguimiento del proceso de evolución de los bienes que el servidor público posee, fundamentándose en los lineamientos que se irán exponiendo a través dicho estudio; este proyecto fue posible realizarse a través de un Sistema Automatizado conocido como **“Evolución Contable y Financiera del Patrimonio de los Servidores Públicos”**; para su logro fue necesario apoyarnos en las herramientas y elementos que estudia la Ingeniería en Computación sabiendo que son esencialmente confiables en el desarrollo e implantación del sistema computacional automatizado, permitiendo así el proceso del análisis de la evolución contable y financiera del patrimonio de cada uno de los servidores públicos que a su vez es confiable al cien por ciento.

De esta manera el sistema computacional automatizado de la evolución contable y financiera del patrimonio¹ será quien efectúe los diagnósticos en la evaluación de los siguientes datos

- a) Ingresos netos
- b) Aplicación de Recursos
- c) Adquisiciones y/o Ventas de Bienes Inmuebles
- d) Adquisiciones y/o Ventas de Bienes Muebles
- e) Inversiones
- f) Gravámenes

los anteriores incisos son datos proporcionados por cada uno de los servidores públicos en sus respectivas declaraciones de situación patrimonial².

¹ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

Para alcanzar la finalidad del proyecto, se diseño y elaboro un sistema que permite hacer un análisis sobre la evolución contable y financiera del patrimonio, proporcionando con esto un manejo de información de datos confiable en la evaluación del patrimonio requerido. Por lo tanto, mediante el sistema de análisis automatizado y el manejo de archivos adecuados conocidas como **Bases de Datos**, nos permiten evitar que la información almacenada sea ineficiente ya que esto resulta de un trabajo cuando se realiza a la manera tradicional, es decir el manejo de los datos en forma manual y ahorro de tiempo en la entrega de resultados.

El análisis de información almacenada (bases de datos) y automatizada permite la elaboración de reportes ejecutivos dentro de un tiempo muy breve al que se utilizaba anteriormente. Además de hacer evaluaciones sobre algún bien específico que resulte de interés, sin pérdida de tiempo, olvido de información, desgaste físico entre otros, ya que estas últimas son características de un análisis hecho a la manera tradicional.

De esta forma el sistema computacional automatizado de la evolución contable y financiera del patrimonio, surgió principalmente de la necesidad de llevar el padrón de servidores públicos actualizado incluyendo el control, desarrollo, seguimiento y evaluación del análisis de la evolución patrimonial, y sobre todo a las modificaciones de los acuerdos realizados en diciembre de 1994, ya que estos últimos fueron reformados en sus diversas disposiciones constitucionales, con el objeto de establecer la autonomía del Poder Judicial de la Federación, dichos acuerdos a continuación se citarán muy brevemente:

- El artículo 100 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, señala que la administración, vigilancia y disciplina del Poder Judicial de la Federación estarán a cargo del Consejo de la Judicatura Federal en los términos que señala la Constitución.
- Con fecha 26 de mayo de 1995, se publicó la nueva Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, misma que en sus artículos 77 y 88 indican, que para su adecuado funcionamiento, el Consejo de la Judicatura Federal contará con la Contraloría del Poder Judicial de la Federación, como un órgano auxiliar.
- De esta manera el objetivo primordial de la Contraloría del Poder Judicial de la Federación conforme a lo dispuesto en la fracción III del artículo 104 de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación, es la de llevar el registro y seguimiento de evolución de la situación Patrimonial de los servidores públicos del Poder Judicial de la Federación a que se refiere la fracción VI del artículo de la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

² Inicio del Encargo. Conclusión del encargo y la de Modificación Anual

Cabe destacar que los anteriores acuerdos fueron reformados desde el punto de vista constitucional (Poder Ejecutivo y Poder Legislativo), permitiendo así la autonomía del Poder Judicial de la Federación respecto a la Suprema Corte de la Nación. Así en cumplimiento a los anteriores cambios y dado que el registro patrimonial es un medio de control preventivo de enriquecimiento ilícito, se desarrolló el Sistema de Registro y Seguimiento de la Evolución Contable y Financiera de la situación patrimonial de los servidores públicos.

1.2 FORMULACIÓN Y DESARROLLO

A continuación se listaran los procesos que realiza la Dirección de Registro Patrimonial apegado a los acuerdos antes modificados:

- Recepción de las declaraciones y entrega de acusas
- Codificación de las declaraciones de situación patrimonial
- Ejecución, control y vigilancia de la captura

En base a las anteriores actividades y formas de acción, el siguiente paso consiste en efectuar el análisis de evolución del patrimonio del servidor público, cuyos datos se localizan en las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades², mismos que han manifestado ante la Dirección de Registro Patrimonial. Una vez obtenida la información en las bases de datos, el siguiente paso consiste en el análisis de dicha información para efectos de la evolución contable y financiera del patrimonio, con el propósito de tomar decisiones que eviten el enriquecimiento ilícito sobre el patrimonio considerando para ello los siguientes puntos:

- Lineamientos a seguir, para recopilar los datos y efectuar el análisis de información de las declaraciones de situación patrimonial que el servidor público ha manifestado.
- El sistema se desarrolló apegado a los objetivos sobre la actualización del padrón de servidores públicos obligados, incluyendo la evolución del patrimonio de los mismos.
- Contar con los informes ejecutivos de la evaluación contable y financiera.
- Obtener resultados en menor tiempo, ya que es una variable muy representativa en la toma de decisiones y sobre todo en la ejecución de la evaluación sobre la información contenida en las bases de datos

Tomando como base los anteriores puntos señalados fue posible desarrollar el Sistema Computacional Automatizado del Análisis Contable y Financiero del Seguimiento del Patrimonio, además de considerarse para ello las siguientes etapas:

- a) Recepción de las declaraciones que presentan los servidores públicos.
- b) Verificación de la información.
- c) Codificación de las declaraciones.
- d) Captura de la información.
- e) Evaluación del seguimiento de la Evolución Contable y Financiera de la información contenida en las bases de datos respectivas.
- f) Interpretación de los resultados impresos. En éste inciso se consideran los siguientes puntos de análisis:
 - Seguimiento de las declaraciones presentadas
 - Ingresos y Egresos
 - Bienes Inmuebles
 - Bienes Muebles
 - Gastos de Manutención
 - Inversiones Financieras
 - Gravámenes

Al conjuntar las anteriores fases, es posible el seguimiento de la evolución patrimonial mediante la elaboración y desarrollo del Sistema Computacional Automatizado de Evolución Contable y financiera del Patrimonio de los Servidores Públicos.

1.3 PRODUCTO³

Cuantitativamente, el volumen de declaraciones patrimoniales que se maneja actualmente como fuente de información para el análisis y desarrollo del S.E.C.F.P.³, va aumentando de manera considerable; en comparación a lo que originalmente se tenía registrada en el padrón de servidores públicos obligados del Poder Judicial de la Federación.

En el desarrollo del proyecto descrito al inicio de este capítulo, recordemos que se baso en los procesos manuales tales como: actualización del padrón de los servidores públicos, estudios y análisis sobre la evolución del patrimonio contable y financiero, permitiendo así la verificación sobre

³ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y financiera del Patrimonio

el diagnóstico, evaluación y seguimiento sobre el comportamiento del patrimonio que posee el servidor público para ello se consideraron las siguientes fases:

- ◆ Verificar cuanto egresa el servidor público, respecto a sus ingresos.
- ◆ En condiciones optimas cuanto adquiere el servidor público en Bienes Inmuebles y Muebles.
- ◆ Cual es el promedio que el servidor público posee en cuanto a sus cuentas bancarias.
- ◆ Cual será el porcentaje de sus ingresos que considera para sus gastos de manutención.
- ◆ Cuanto es posible en gravámenes que el servidor puede soportar.

Una de las ventajas más importantes que se encontró en el manejo de la información a través del sistema, fue evitar la redundancia dentro de la misma información, sobre todo que el sistema desarrollado se oriento hacia la necesidades de la Institución evitando la omisión de datos.

En el siguiente capítulo, se explicaran cuales son las fuentes de datos que alimenta en forma directa al S.E.C.F.P.⁴ y en el capítulo IV.2 se detallara los cálculos que se utilizaron en el capítulo V para el análisis de evolución patrimonial.

⁴ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

II. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA

2.1. GENERALIDADES Y ACTIVIDADES DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL REGISTRO Y CONTROL PATRIMONIAL.

En el capítulo anterior mencionamos las generalidades y actividades que le dan forma al registro y evolución patrimonial, las cuales serán nuevamente listadas:

- a) Recepción
- b) Captura
- c) Planeación y Control
- d) Evolución de la información mediante métodos financieros
- e) Conclusiones y Observaciones

a continuación, se describirán las tareas que realizan cada uno de los incisos con la finalidad de entender los procesos que le dieron vida al S.E.C.F.P.⁵:

a) Recepción En esta primera fase, como su nombre lo indica se reciben las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades: **inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual de situación patrimonial**; en cada una de ellas se encuentran los datos que los servidores públicos declaran, enseguida se explicará brevemente la finalidad de las declaraciones:

DECLARACIÓN

DESCRIPCIÓN

INICIAL DEL ENCARGO Es presentada por el servidor público cuando inicia por vez primera en algún encargo dentro del Poder Judicial de la Federación o cuando realiza algún cambio de encargo diferente al que tenía, siempre que se encuentre prestando sus servicios dentro de la Institución, a cada servidor público se le da un plazo de 60 días naturales para presentar dicha declaración cabe aclarar que se empezará a contar a partir del primer día de la toma de posesión.

CONCLUSIÓN DEL ENCARGO Se presenta cuando el servidor público pasa de uno a otro encargo diferente al que tenía, siempre que se encuentre laborando dentro del Poder Judicial de la Federación o cuando el servidor público finaliza sus funciones de servicios dentro de la institución. A cada servidor público se le da un plazo de 30 días naturales mismos que se empiezan a contar a partir del último día en que laboró en la Institución.

ANUAL DE MODIFICACIÓN Como su nombre lo indica, es presentada por los servidores públicos cada año en el mes de mayo, bajo la condición de

⁵ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

- PATRIMONIAL** que no se haya presentado alguna declaración de inicio del encargo o de conclusión del encargo durante los primeros cinco meses del año al cual se está manifestando, dicha declaración se constituye por las modificaciones al patrimonio que haya realizado durante el 1° de enero al 31 de diciembre del año en que se esta declarando.
- b) Captura** Recibidas las declaraciones el siguiente paso es la codificación de la misma; es decir, se les asigna la clave del encargo, oficina de adscripción, entidad, municipio y número de expediente, para que posteriormente se proceda a la captura de los datos y se puedan emitir los acuses de recibo, sobres, listados y relaciones.
- c) Planeación y Control** Son planeadas la actividades de la recepción de declaraciones sobre todo cuando son recibidas en forma masiva, para llevar un control estricto en la apertura de sobres, codificación de la declaraciones, emisión de acuses, sobres personalizados, guías que acompañan a cada uno de los sobres, listados para el correo, relaciones para la misma dirección, entre otras más como pueden mencionarse las asesorías vía telefónica y personales.
- d) Evolución de la Información mediante métodos financieros** Al efectuar correctamente las tres anteriores actividades, el siguiente paso consiste en analizar mediante métodos financieros la información, los cuales permitirán diagnosticar el avance de la evolución patrimonial para cada uno de los servidores públicos que ejercen sus funciones dentro del Poder Judicial de la Federación. En la ejecución del análisis se tomaran en cuenta los lineamientos financieros mismos que podrán determinar: ingresos, egresos, bienes inmuebles, bienes muebles, cuentas bancarias y gravámenes que ha tenido el servidor público cuando labora dentro de la institución.
- e) Observaciones y Conclusiones** Obtenido el estudio del análisis sobre la evolución contable y financiera del patrimonio, la última etapa corresponde a las observaciones y conclusiones que realizan los altos directivos.

En la figura 2.1, se resumen gráficamente las generalidades y actividades de los elementos que integran el registro patrimonial y se observa la forma de como interactúan estos mismo en el desarrollo del sistema computacional automatizado de la evolución contable y financiera del patrimonio.

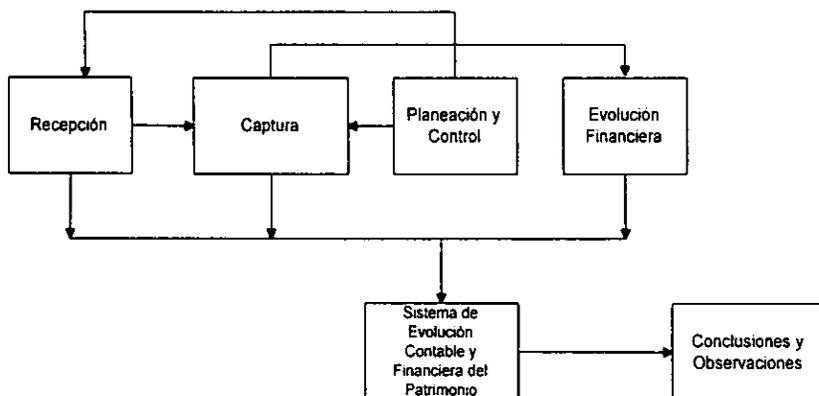


FIG 2 1 SISTEMA AUTOMATIZADO DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA DEL PATRIMONIO

En el mismo sistema automatizado se comprendieron las generalidades y actividades anteriormente descritas, mismas que son explicables en las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual), la finalidad que se persiguió fue que los datos contenidos en dichas declaraciones fueron exactos a los que se localizan en cada una de las bases de datos, ya que la información almacenada en estas últimas, son analizadas a través de los modelos contables y financieros apropiados en el proceso de la evolución patrimonial, en el siguiente inciso se explicarán en detalle los datos que solicitan en cada una de las declaraciones de situación patrimonial.

2.2. DATOS GENERALES DEL REGISTRO, CONTROL Y EVOLUCIÓN PATRIMONIAL.

Anteriormente hemos enfatizado que el sistema de registro, control y evolución patrimonial, se alimenta principalmente de las tres formas de declaraciones: inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual que precisamente ya fueron descritas, cada una de ellas contiene su propio acuse de recibo (este último es un justificante, de que el servidor público a cumplido con su obligación de haberla presentado ante la Dirección de Registro Patrimonial), de esta forma el contenido de datos que se solicita en cada una de ellas se describirá y explicara a continuación:

- **La declaración inicial del encargo y/o conclusión de encargo.** Prácticamente se utiliza un solo formato para manifestar ambos movimientos como son el inicio del encargo y la conclusión del encargo. Todo dependerá de lo que el servidor público este realizando o haya marcado dentro del formato en la primera hoja correspondiente a los datos generales. En dicha declaración se manifiestan todos los bienes inmuebles con la fecha y valor de adquisición, los

bienes muebles, incluyendo las inversiones y cuentas bancarias que se tengan, así como los gravámenes y adeudos que soporten; cabe resaltar que también se incluirán el patrimonio del cónyuge y del de sus dependientes económicos, en la tabla 2.1 se explican detalladamente los incisos que integran el contenido de las declaraciones de situación patrimonial inicial o conclusión del encargo. Sin embargo, se recuerda que para presentar la declaración inicial del encargo el servidor público tiene un plazo de 60 días naturales, que comienzan a contarse a partir del primer día en que ingresa al Poder Judicial de la Federación o en su caso cuando cambia de uno a otro encargo diferente al que actualmente se encuentra desempeñando. Por otra parte, en la declaración de conclusión del encargo, en dicha declaración el servidor público nos informa que ha finalizado sus actividades dentro del Poder Judicial de la Federación o en otro caso ha finalizado el encargo anterior al que actualmente se encuentra desempeñando dentro de la Institución, así pues se tiene un máximo de 30 días naturales para presentar la declaración

1.	DATOS GENERALES DEL DECLARANTE Se integra con el nombre, apellidos paterno y materno; encargo que inicia y/o encargo que concluye; fecha de una y/o de otra; oficina de adscripción; remuneración en ingresos; datos de su domicilio y datos del anterior encargo.
2.	BIENES INMUEBLES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE Se declaran los bienes inmuebles que poseen tanto el declarante como su cónyuge, estos datos se integran desde la forma de adquisición; tipo del inmueble; fecha de adquisición y el valor del inmueble.
3.	BIENES MUEBLES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE Se manifiestan los bienes muebles que poseen tanto el declarante como su cónyuge, estos datos se integran desde la forma de adquisición; clase del mueble y el valor del mismo.
4.	INVERSIONES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE Dentro de este inciso se contemplan los datos de cuentas bancarias de cheques, ahorro, valores, bonos y otros del mismo tipo; y el monto que percibe cada una de ellas.
5.	GRAVÁMENES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE Se hace referencia a las deudas que el declarante o cónyuge tienen a la fecha en que declaran. Los datos que se solicitan son tipo de gravamen; fecha de operación; el plazo; institución con quienes se está efectuando la deuda y el monto de la misma.
6.	OBSERVACIONES Y ACLARACIONES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE Como su nombre lo explica, si el servidor tiene que aclarar algún dato que manifiesta se hace dentro de esta área.
7.	DEPENDIENTES DEL DECLARANTE Y/O CÓNYUGE En esta fase el declarante tiene por obligación manifestar el o los dependientes económicos que tenga al momento.
8.	PROTESTA LO NECESARIO EL DECLARANTE En este último punto el declarante tiene que firmar y hacerse responsable de lo que ha manifestado.

TABLA 2-1 DATOS REQUERIDOS PARA LA DECLARACIÓN INICIAL Y/O DE CONCLUSIÓN

II. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA.

- **La declaración Anua de Modificación Patrimonial.** En esta declaración sólo se manifestaran las modificaciones al patrimonio, con fecha y valor de adquisición durante el ejercicio del año indicándose el medio por el que se hizo la adquisición, incluyéndose en todo caso el patrimonio del cónyuge y el de sus dependientes económicos. La declaración anual se presenta únicamente en el mes de mayo, acompañada de una copia de la misma declaración anual y una copia de la declaración del Impuesto Sobre la Renta, en este inciso cabe recordar que si el servidor público no presento durante los primeros cinco meses de año alguna de las declaraciones de inicio del encargo o la de conclusión del encargo, es obligación del mismo presentar dicha declaración anual. En la tabla 2-2, se explica en detalle los datos que son solicitados en este formato.

1.	DATOS GENERALES DEL DECLARANTE En estos renglones se manifiestan el registro federal de contribuyentes; homónimo; fecha de nacimiento, estado civil, apellidos paterno y materno, nombre; domicilio particular; el encargo; la oficina de adscripción y datos del anterior encargo.
2.	INGRESOS Y EGRESOS Dentro de este punto se acentúan los ingresos y egresos que tuvieron durante todo el año, se puede decir que es un resumen de los rubros 15 al 21, posteriormente se hará la descripción.
3.	BIENES INMUEBLES Los Bienes Inmuebles son clasificados en dos formas de Adquisición y Venta de ellos, cada una con sus respectivas características.
4.	BIENES MUEBLES Los Bienes Muebles son clasificados en dos formas de Adquisición y Venta de ellos, cada una con sus respectivas características.
5.	INVERSIONES En las inversiones se manifiestan el número de cuenta; institución; el monto anterior al año en que se esta declarando; el monto del año a declarar y la variación.
6.	GRAVÁMENES Los gravamen se conforman por las deudas acumuladas y las nuevas deudas que se adquirieron durante el presente año a declarar.
7.	OBSERVACIONES Y ACLARACIONES Como su nombre lo explica, si el servidor tiene que aclarar algún dato que ha manifestado se hace dentro de esta área.
8.	DEPENDIENTES En esta fase el declarante tiene por obligación manifestar el o los dependientes económicos que tenga al momento.
9.	PROTESTA LO NECESARIO En este último punto el declarante tiene que firmar y hacerse responsable de lo que ha manifestado.

TABLA 2-2 DATOS QUE INTEGRAN LA DECLARACIÓN ANUAL

las cuales ha de elaborarse el S.E.C.F.P.⁴, la siguiente etapa consiste en que el sistema, debe funcionar a su mayor capacidad, por otro lado los usuarios que tendrá el sistema serán:

- Contraloría del Poder Judicial de la Federación
- Dirección General de Responsabilidades
- Dirección de Registro Patrimonial.

Contraloría del Poder Judicial de la Federación. Tiene a su encargo las facultades del control e inspección del cumplimiento de las norma de funcionamiento administrativo que se rige en los órganos, servidores públicos y empleados del propio Poder Judicial de la Federación, que a su vez es la encargada de llevar el registro y seguimiento de la evolución de la situación patrimonial de los servidores públicos de la misma institución de acuerdo a la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Dirección General de Responsabilidades. - dentro de la estructura jerárquica de la Contraloría se encuentra esta Dirección General de Responsabilidades, su objetivo principal es vigilar que cada uno de los servidores públicos del P.J.F.⁵ y del T.E.⁶ cumplan con las obligaciones respectivas que marca la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Dirección de Registro Patrimonial.- La Contraloría por medio de la Dirección General de Responsabilidades, y está última deja a la Dirección de Registro Patrimonial la elaboración y actualización de un padrón general de aquellos servidores públicos del Poder Judicial de la Federación, que tengan obligación de presentar su declaración de situación patrimonial en los términos que marca la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos. Sin embargo, además tiene la tarea de llevar consigo el proceso de evolución patrimonial contable y financiera.

A continuación, explicaremos en forma esquemática como se integran las anteriores áreas de la institución: La Contraloría del Poder Judicial de la Federación como un Órgano auxiliar: se constituye por tres direcciones generales, una de ellas es la Dirección General de Responsabilidades; cuyo objetivo es hacer que se cumpla la Ley de Responsabilidad de los Servidores Públicos. que consiste en la presentación respectiva de sus declaraciones siempre que estén obligados a declarar, para ello la Dirección General de Responsabilidades deja esta tarea a la Dirección de Registro Patrimonial, obsérvese como los usuarios del sistema son importantes en su funcionamiento.

⁴ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

⁵ P.J.F. Poder Judicial de la Federación

⁶ T.F. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación

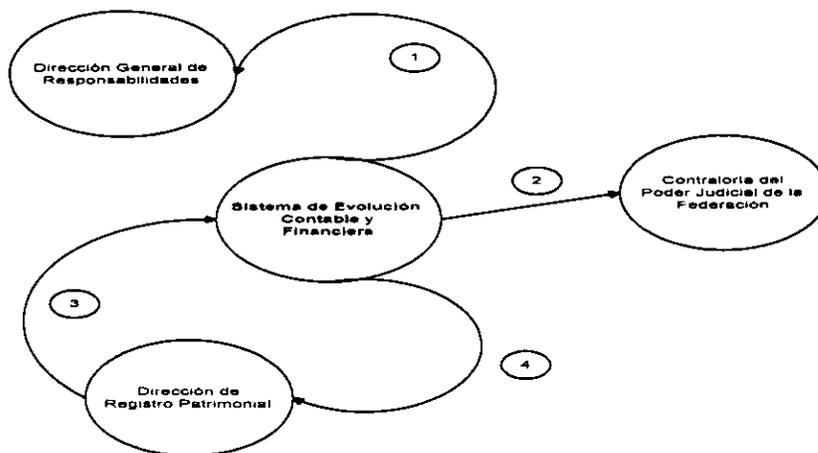


FIG. 2.2. USUARIOS DEL SISTEMA DE EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA DEL PATRIMONIO.

En la figura 2.2, se observan los procedimientos de como los usuarios intervienen en forma directa e indirectamente en el manejo y alimentación al sistema.

- ① El Sistema de Evolución Contable y Financiera, informa por medio de **consultas** y/o **reportes** solicitados por la Dirección General de Responsabilidades.
- ② De la misma forma que en el inciso anterior, el sistema informa a la contraloría cuando requiera la consulta en pantalla y/o reportes ejecutivos de la información.
- ③ La Dirección de Registro Patrimonial, es la encargada de mantener actualizada la información directamente en las bases de datos a través del sistema, por medio de los datos contenidos en las declaraciones de situación patrimonial que cada uno de los servidores públicos presentan.
- ④ Por otra parte, la misma Dirección de Registro Patrimonial pasa a formar parte de los usuarios que tiene el Sistema, esto es con la finalidad de que la dirección realice tareas como son: la distribución de formatos a los servidores públicos en la diferentes ciudades que integran las entidades federativas, emisión de acuses, preparación de sobres personalizados, relaciones requeridas por la

misma dirección y por la oficina de correos, entre otros; así también se procede a la ejecución de un análisis contable y financiero del patrimonio del servidor público, de su cónyuge y dependientes económicos.

Explicadas las generalidades y actividades de los elementos que integran el registro, control y evolución de la información sobre el patrimonio, y de quienes son los usuarios del sistema, el siguiente paso consistirá en especificar los objetivos que se persiguieron en el desarrollo e implantación del mismo S.E.C.F.P.⁷

⁷ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

III. OBJETIVOS DEL SISTEMA

3.1 OBJETIVO GENÉRICO

Transformar y mejorar el control en los procesos de recepción de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual), considerando para ello los plazos que establece la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos; captura de los datos con el propósito de que estos se encuentren disponibles en las bases de datos, análisis en el seguimiento y evaluación en la evolución contable y financiera del servidor público. Lo anteriormente expuesto fue posible a través de la automatización utilizando para esto a la Ingeniería en Computación.

Para el cumplimiento del objetivo anterior, se utilizaron las herramientas de Ingeniería en Computación para el proceso de automatización del Sistema de Registro Patrimonial, este logro permitió superar en buena medida los problemas de recepción de declaraciones en todos los aspectos inherentes a esta actividad, procediendo de igual forma en el análisis de información de las declaraciones, para la detección de posibles anomalías en las conductas que lesionen la imagen del servidor público y del mismo Poder Judicial de la Federación, proporcionando así los elementos necesarios que permita analizar la realidad económica del patrimonio del Servidor Público, tomándose en cuenta criterios que parten de los principios sobre el análisis permitiendo obtener relaciones financieras, en beneficio para el "**SISTEMA DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA DE LA SITUACIÓN PATRIMONIAL DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN**" y que al mismo tiempo sirva de plataforma y apoyo en la toma de decisiones de la evolución en el seguimiento del patrimonio del mismo servidor público.

Es de saberse, que el registro de la situación patrimonial, es una forma de prevenir la corrupción en el Gobierno Federal, pues se estima que cualquier acto de corrupción necesariamente se refleja en el Patrimonio de los Servidores Públicos, por lo que a través del control, análisis y seguimiento de él, pueden inhibirse conductas que lesionan la imagen del buen funcionamiento del Servidor Público.

El fortalecimiento del objetivo fue reforzado por las actividades descritas en el capítulo dos y fueron las que le dieron forma al proyecto general, mismo que se detallo en el capítulo uno, en donde se describió la evolución y seguimiento del patrimonio del servidor público siempre y cuando estos últimos laboren en el Poder Judicial de la Federación únicamente.

Dentro de este contexto el planteamiento del objetivo, fue una buena forma de definir las actividades de cada fase de la evolución patrimonial que comprende el sistema, por tal motivo se mencionaran a continuación algunos puntos mas sobresalientes e importantes:

III. OBJETIVO DEL SISTEMA.

- Formular objetivos y planes a corto, mediano y largo plazo, como marco para relacionar entre sí el comportamiento de los resultados individuales.
- Balancear al programa general de desarrollo a fin de asegurar el progreso de evolución a lo largo de todas las líneas de demandas, y haciendo al mismo tiempo el mejor empleo de los recursos de la información obtenida.
- Desarrollar los objetivos planeados para el análisis del patrimonio dentro de la evolución y hacerlos consistentes con los objetivos más lejanos.
- Prever las necesidades futuras de las institución con la finalidad de estar completamente preparados para el momento en que se requiera una acción respecto a las modificaciones del patrimonio que el servidor público ha declarado.
- Efectuar en cada una de las operaciones del proceso de evolución la forma más eficiente que sea posible, reconociendo que la herramienta más importante es la Ingeniería en computación auxiliada por las disciplinas de contabilidad y finanzas, para que así se puedan reconocer los requisitos más significativos de detalles y la exactitud enfocados en el proceso con el cual se este evaluando la evolución de los servidores públicos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentro de los objetivos específicos se requirió, contar con una Evolución Contable y Financiera automatizada, permitiendo con esto el apoyo sobre el análisis de la información proporcionada en la declaración de situación patrimonial, esto último fue posible a través de los principios y modelos financieros sobre la tendencia económica del patrimonio, de los cuales se puede obtener

- Conocer al detalle todas las declaraciones presentadas por el Servidor Público, mediante pantallas ejecutivas utilizando criterios de selección deseadas (Registro Federal de contribuyentes, Apellidos Paterno, Apellido Materno, Nombre, Puesto, Entidad, Municipio y Oficina de Adscripción)

III. OBJETIVO DEL SISTEMA.

- Establecer diversos modelos financieros relacionados con los datos que se tienen en las declaraciones patrimoniales para que de esta manera se realice el análisis del seguimiento de la evolución de situación patrimonial a través del tiempo.
- Contar con reportes ejecutivos que contengan el resultado del proceso de evolución general para casa uno de los Servidores Públicos.

Explicadas las actividades requeridas y los objetivos respectivos del porqué se requirió contar con un sistema computacional, en donde se lleven a cabo todos los procesos manuales en procedimientos automatizados para agilizar las funciones, en lo que respecta al siguiente capítulo se explicarán cuales serán los procedimientos por los que se desarrollo el S.E.C.F.P.⁸

⁸ S E C F P Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

IV. PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE EVOLUCIÓN

IV.1. Procedimientos Generales de Contabilidad.

La contabilidad constituye una actividad de prestación de servicios cuya función es proporcionar información cuantitativa acerca de las entidades económicas. La información, primordial es de naturaleza financiera y tiene como fin ser útil para la toma de decisiones de carácter económico. Si el ente para el que se elabora la información es un negocio, por ejemplo, la información habrá de ser utilizada por la administración para contestar preguntas como: ¿Cuáles son los recursos del negocio? ¿Qué deudas tiene? ¿Ha obtenido utilidades? ¿Son los gastos demasiado elevados con respecto a las ventas? ¿Podrá el negocio pagar sus deudas a su vencimiento?

Además quienes conceden crédito, tales como los bancos, los mayoristas y los fabricantes utilizan la información contable para contestar preguntas tales como: ¿Es de esperarse que el cliente obtenga utilidades y/o bienes en el futuro? ¿Cuál es su capacidad de pago? ¿Ha pagado oportunamente sus deudas en el pasado? ¿Se debe conceder crédito adicional?

Asimismo, las dependencias gubernamentales utilizan la información contable para vigilar los negocios o presupuestos, así como para el cobro de impuestos; los sindicatos de trabajadores la utilizan para negociar condiciones de trabajo y para convenios salariales, finalmente, los inversionistas utilizan bastante la información contable en las decisiones de inversión

Por lo tanto, para nuestro estudio la contabilidad será quien nos proporcione la información requerida para el llenado del formato de las declaraciones patrimoniales (inicio del encargo, conclusión del encargo y de modificación patrimonial anual), siendo la base fundamental para las ecuaciones financieras diseñadas para la evolución del patrimonio.

Son tres las principales áreas a las cuales se dedican los contadores:

- 1) **Contaduría pública**
- 2) **Contaduría privada**
- 3) **Contaduría gubernamental**

1) Contador público.

Es una persona que ofrece sus servicios profesionales y los de sus empleados, al público, a cambio de honorarios, en la misma forma que lo hace un abogado o un ingeniero consultor.

2) Contador privado.

Cuando un contador trabaja para una sola empresa, se dice que se dedica a la contaduría privada. Un negocio pequeño puede ocupar a un solo contador, o bien podrá depender de los servicios de un contador público independiente, no incluyendo dentro de su personal a ningún contador. Por otra parte, un negocio grande podrá tener más de un empleado que trabajen dentro de su departamento de contabilidad, estando bajo la supervisión del funcionario de contabilidad comúnmente denominado contralor, quien frecuentemente es un contador público. El titular de contralor se deriva del hecho de que una de las principales funciones de la información contable es la de controlar las operaciones de un negocio.

El contralor al servicio exclusivo de un negocio pequeño y el departamento de contabilidad de una empresa grande, realizan una gran variedad de trabajos, incluyendo la contabilidad general, la contabilidad de costos, los presupuestos y la auditoría interna.

3) Contabilidad gubernamental

La prestación de servicio al estado constituye una tarea muy amplia y complicada por la cual la contabilidad es tan necesaria como en los negocios. Los funcionarios electos del gobierno deben tener acceso a los datos proporcionados por la contabilidad, si es que desean cumplir satisfactoriamente con sus responsabilidades administrativas. Los contadores son los encargados de la acumulación de tales datos. Los contadores también revisan y auditan los millones de declaraciones de impuesto sobre la renta, sobre nóminas y sobre ventas, que presentan las compañías al pagar dichos impuestos y de los cuales depende el estado.

Como se expuso anteriormente existen tres formas generales en aplicar la contabilidad. Sin embargo, para nuestro proyecto general nos enfocaremos al punto número tres, el cual se desenvuelve en un entorno gubernamental, en este caso se orientara hacia los servidores públicos que forman parte del Poder Judicial de la Federación.

Una vez establecida la trayectoria hacia donde se llevara la ejecución de la contabilidad, el siguiente paso consistirá en explicar la forma de cómo operara esta última, primeramente definiremos los conceptos desde el punto de vista de contabilidad y después procederemos a ejemplificar en relación a los datos solicitados en las declaraciones patrimoniales.

La estructura básica de la contabilidad en todos los sistemas es sencilla. Existen varios conceptos, definiciones de términos, clasificaciones, principios de contabilidad aceptados y normas gubernamentales que rigen las partes de un sistema contable y cómo se relacionan entre sí. La elaboración de un sistema contable es similar a construir una pared de ladrillos. Al principio puede ser difícil darse una idea de cómo lucirá la pared ya terminada, pero si se sigue con cuidado los planos o las instrucciones todas las partes del proyecto quedarán en el lugar correcto. Esto también es cierto en un sistema bien elaborado.

La estructura del sistema contable comprende cinco cuentas o clasificaciones básicas. Las tres primeras -**Activo, Pasivos y Capital**- forman la siguiente ecuación contable básica

$$\mathbf{ACTIVO = PASIVO + CAPITAL} \quad (1)$$

esta ecuación es la espina dorsal de la estructura contable. En un estado financiero llamado **balance general o estado de situación actual (en una determinada fecha)**, se muestran los valores de las cuentas específicas incluidas en estas clasificaciones. Ahora bien efectuando los ajustes necesarios relacionadas con las cuentas que se tienen en las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades: inicio y/o conclusión del encargo, y la de modificación anual, se obtiene la siguiente ecuación contable en función de la ecuación (1):

$$\mathbf{INGRESOS} \quad \mathbf{APLICACIÓN DE} \quad \mathbf{FALTANTE O SOBANTES} \\ \mathbf{TOTALES} \quad = \quad \mathbf{RECURSOS TOTALES} \quad + \quad \mathbf{DEL CAPITAL} \quad \mathbf{.....}$$

Ahora bien, al utilizar la anterior ecuación ajustada a nuestras necesidades se conocerá como **estado de situación actual de la evolución patrimonial**.

Por otra parte, las otras dos clasificaciones -**Ingresos y Egresos**- forman la siguiente ecuación de la utilidad neta.

$$\mathbf{INGRESOS - GASTOS = UTILIDAD O PÉRDIDA NETA} \quad (2)$$

Esta relación afecta la sección del capital, en la ecuación del balance general, pues la utilidad neta aumenta la participación del dueño, o capital, y la pérdida neta causa una disminución. Los importes de los ingresos y los gastos se presentan en un informe financiero llamado **estado de resultados**.

Una vez más, la ecuación (2), es ajustada a las necesidades que se tienen para la obtención de una ecuación que permita evaluar el patrimonio y el seguimiento del mismo, dicha ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$\text{INGRESOS} - \text{EGRESOS} = \text{SOBRANTES O FALTANTES} \dots\dots II$$

Esta última relación afecta la parte del patrimonio en la ecuación del balance general, pues el sobrante hace que el patrimonio del servidor público aumente, en caso de faltante indica que el patrimonio disminuye, los importes de los ingresos y egresos serán representados en un informe financiero llamado **discrepancias entre ingresos y egresos**.

A continuación se describirán las cinco cuentas o clasificaciones básicas, que le dan soporte a la estructura de la contabilidad:

Activo	Es un recurso económico propiedad de un negocio, del cual se espera que rinda beneficios en el futuro. Los tipos de activos de un negocio varían de acuerdo con la naturaleza de la empresa. Por ejemplo son el efectivo, materiales, terrenos, edificios, máquinas, equipos y mobiliario.
Pasivo	Representa lo que el negocio debe a otras personas o entidades conocidas como acreedores. Los acreedores tienen derecho prioritario sobre los activos del negocio, antecediendo a los demás, quienes siempre vendrán en último lugar. Como ejemplo de pasivos pueden mencionarse las cuentas por pagar, los sueldos a salarios por pagar, los impuestos por pagar y las hipotecas por pagar.
Capital	Es la aportación de los dueños, que a menudo se conoce como capital. Representa la parte de los activos que pertenecen al dueño del negocio. Es la diferencia entre el monto de los activos que posee el negocio y los pasivos que debe "Capital Contable" y "Capital Neto" son otros términos de uso frecuente para designar la participación de los dueños. La participación de los dueños o capital puede tener los siguientes movimientos:

Capital	
Aumenta	Disminuye
1. Por la inversión de efectivo o de la aportación de otros activos en el negocio. 2. Por los ingresos netos o utilidades provenientes de la operación del negocio y que han sido retenidos.	1. Por el retiro de efectivo u otros activos del negocio por parte del dueño. 2. Por las pérdidas netas provenientes de la operación del negocio.

Ahora bien, si ajustamos el activo, pasivo y capital en la declaración patrimonial quedaría de la siguiente forma:

Activo. Se consideran todos los ingresos como: sueldos, honorarios, gratificaciones y otras prestaciones laborales; rentas, regalías, intereses y dividendos, donaciones, herencias o legados, préstamos; adquisiciones en bienes inmuebles y/o bienes muebles y semovientes; cuentas bancarias.

Pasivo. Se forman por todos los gravámenes o adeudos acumulados que afecten el patrimonio y de los nuevos gravámenes contraídos durante el periodo manifestado, así como de pagos personales.

Capital. Lo integran los sobrantes que tiene el servidor público ya sea en efectivo o en cuentas bancarias.

De la anterior manera se puede llegar al siguiente criterio como ejemplo:

Patrimonio del Servidor Público	
Aumenta	Disminuye
1. Por la inversión en cuentas bancarias o de la aportación de efectivo de otros activos en el patrimonio del servidor público. 2. Por los ingresos netos o utilidades provenientes de las operaciones en la venta de bienes.	1. Por el retiro de efectivo u otros bienes del servidor público. 2. Por las pérdidas netas provenientes de la operación del patrimonio.

Si una empresa individual es propiedad de un solo dueño. Este tiene la facultad de retirar del negocio el efectivo o cualquier otro activo para su uso personal, en cualquier momento. Siempre que el dueño retira activos disminuye su participación o capital en el negocio, y a esto se le conoce como retiro.

Ingresos Representan recursos que recibe el negocio por la venta de un servicio o producto, en efectivo o a crédito. Cuando el cliente no pago en efectivo por el servicio o producto, se produce una venta a crédito y se conoce como "Cuentas por Pagar". Los ingresos se consideran como ganancia en el momento en que se presta el servicio o se vende el producto. Los ingresos aumentan el capital del

negocio, algunos ejemplos de ingresos son:

- Ingresos por honorarios.- Los ingresos devengados por servicios profesionales que presta un contador, médico, abogado, dentista, etc.
- Ventas.- Ingresos presididos por la venta de un producto a un cliente.

Gastos Comprenden activos que se han usado, consumidos o gastado en el negocio con el fin de obtener ingresos. Los gastos disminuyen la participación del dueño en el negocio. Algunos tipos de gastos son el alquiler, los seguros, los materiales, viáticos, gasolina y lubricantes, reparación y mantenimiento entre otros.

Las actividades o los acontecimientos diarios de un negocio se conocen como transacciones. Estas últimas incluyen la venta de un servicio o un producto a un cliente, o la adquisición de servicios o materiales de un proveedor. Cada operación de un negocio puede afectar los activos o las participaciones (pasivos o capital). Toda operación mercantil traerá una de las siguientes consecuencias:

1. Aumentar una cuenta de activo y disminuir otra cuenta de activo.
2. Disminuir una cuenta de pasivo o capital y aumentar otra cuenta de pasivo o capital.
3. Aumentar un activo y aumentar una cuenta de pasivo o capital.
4. Disminuir un activo y disminuir una cuenta de pasivo o capital.

En seguida se dan algunos ejemplos:

Transacción	Efecto sobre el activo, pasivo o capital
Se compra material de contado	Aumenta el activo: materiales Disminuye el activo: efectivo
Se paga con un documento la cantidad que se debe a un acreedor	Disminuye el pasivo: cuentas por pagar Aumenta el pasivo: documentos por pagar
El dueño invierte en equipo para el negocio	Aumenta el activo: equipos Aumenta la participación del dueño: capital
Pago a un acreedor a cuenta de nuestro adeudo	Disminuye el activo: efectivo Disminuye el pasivo: cuentas por pagar

Ajustando los ingresos y gastos relacionados con las declaraciones estas vienen quedando de la siguiente forma:

Ingresos. Ventas de bienes inmuebles, venta de bienes muebles y semovientes, venta de valores, préstamos obtenidos por instituciones o terceros, incluyendo el sueldo.

Gastos. Prácticamente se relacionan directamente con los gastos de manutención, pago de adeudos, adquisiciones de bienes inmuebles o bienes muebles, entre otros

A continuación se les dan algunos ejemplos, relacionados a nuestras necesidades:

Transacción	Efecto sobre el ingreso, egreso o capital
Se compra una casa con pagos hipotecarios	Aumenta el patrimonio: casa Disminuye los ingresos: pagos efectuados
Se paga un vehiculo la cantidad que se debe a un acreedor	Disminuye los gravámenes: cuentas por pagar Aumenta el patrimonio: vehiculo
El servidor público invierte en menaje de casa	Aumenta el patrimonio: menaje de casa Disminuye el efectivo: pago efectuado
Adquiere inversiones en cuentas bancarias	Disminuye los ingresos: efectivo Aumenta los egresos: cuentas bancarias

Explicadas con anterioridad las cinco cuentas básicas (**activo, pasivo, capital, ingresos y egresos**), estas últimas serán aplicados y ajustados en base a la forma de como se integran las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual). Por lo tanto, las **cuentas** que forman a cada una de las declaraciones patrimoniales se clasifican de la forma siguiente:

APLICACIÓN DE LA CONTABILIDAD EN LA EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO			
CUENTAS BASICAS	DECLARACIONES		
	INICIAL	CONCLUSIÓN	ANUAL
Ingresos	x	x	x
Otros ingresos	x	x	x
Rentas, regalías, intereses y dividendos			x
Donaciones, herencias o legados			x
Préstamos			x
Ventas de bienes inmuebles			x
Ventas de bienes muebles			x
ventas de valores			x
Totales	x	x	x
Pago de adeudos			x
Adquisición de bienes inmuebles	x	x	x
Adquisición de bienes muebles	x	x	x
Adquisición de cuentas bancarias	x	x	x
Gravámenes	x	x	x
Gastos de manutención			x
Decremento al patrimonio			
• Donaciones			x
• Robo			x
• Siniestros			x
• Otros			x

TABLA 2-3

CUADRO COMPARATIVO DE LAS CUENTAS CONTABLES BASICAS QUE SERAN EMPLEADAS EN LA EVOLUCIÓN PATRIMONIAL

En resumen los principales lineamientos que utiliza la contabilidad son:

- a) **Estado de resultados.**
- b) **Balance general.**
- c) **Concepto de la entidad económica.**
- d) **Principio del costo.**
- e) **Principio de objetividad.**
- f) **Concepto del negocio en marcha.**
- g) **Concepto de la unidad monetaria.**
- h) **Principios contables.**
- i) **Ecuación del balance general.**
- j) **Efecto de las transacciones sobre la ecuación contable.**
- k) **La mecánica de la partida doble dentro de la contabilidad.**

a) **Estado de resultados.**

El estado de resultados de una compañía es probablemente más importante que un balance general, puesto que revela si el negocio alcanzó o no su principal objetivo: la obtención de utilidades netas o ganancias. Se obtiene una utilidad neta cuando los ingresos son mayores que los gastos; se incurrirá en pérdida neta cuando los gastos sean mayores a los ingresos. Un estado de resultados se podrá elaborar enumerando los diferentes ingresos obtenidos durante el período, los gastos incurridos para generar esos ingresos y, mediante la resta de los gastos a los ingresos, se podrá determinar si se obtuvo una utilidad neta o una pérdida neta

Ingresos:		
Comisiones ganadas.....	\$ 31 450	
Honorarios por administración de propiedades.....	<u>1 200</u>	
Total de ingresos.....		\$ 32 650
Gastos de operación:		
Gastos por rentas.....	\$ 7 800	
Gastos de teléfonos.....	315	
Gastos de publicidad.....	560	
Total de gastos de operación.....	<u>2 310</u>	\$ 10 985
Utilidad neta.....		\$ 21 665

Ejemplo un estado de resultados

Aplicando este lineamiento a nuestra necesidad se obtendrá:

Los **ingresos** se constituirán por los sueldos honorarios, gratificaciones y otras prestaciones laborales; rentas, regalías, intereses y dividendos; donaciones, herencias o legados; así como la

venta de cualquier bien inmueble y/o mueble; incluyendo la venta de valores y los préstamos que cada uno de los servidores públicos realiza.

Los **egresos** se conforman por pago de deudas, adquisiciones de bienes inmuebles y/o muebles, así también la cuentas bancarias y gastos de manutención, considerando también para ello el decremento al patrimonio esto último no se tomara en cuenta para el resultado cuando se aplican las ecuaciones financieras. Por lo tanto la ecuación quedara de la siguiente forma:

$$\text{Ingresos} - \text{Egresos} = \text{Sobrantes o Faltantes} \dots\dots\dots\text{III}$$

Enseguida se muestra un ejemplo relacionado con la declaración de modificación anual:

INGRESOS NETOS		
Sueldos.....	\$ 175, 870	
Rentas		
Donaciones		
Préstamos	360, 579	
Venta de bienes inmuebles		
Venta de bienes muebles		
Venta de valores		
TOTAL DE INGRESOS.....		\$ <u>536, 449</u>
APLICACIÓN DE RECURSOS		
Pago de adeudos.....	\$ 35, 875	
Adquisición de bienes inmuebles.....	360, 579	
Adquisición de bienes muebles		
Adquisición en cuentas bancarias		
Gastos de Manutención.....	105, 522	
TOTAL DE EGRESOS.....		\$ <u>521, 976</u>
SOBRANTES O FALTANTES.....		\$ 14, 473

b) Balance general.

El balance general tiene como finalidad mostrar la posición financiera de un negocio a una fecha determinada y se le denomina " *el estado de posición financiera* ". La posición financiera se muestra enumerando los activos, los pasivos o deudas y las participaciones que tiene el propietario o propietarios del negocio. La suma de los activos debe ser igual a la suma de los pasivos junto con el capital contable, es por ello que recibe el nombre de balance general, ya que los activos son los recursos del negocio, en tanto que los pasivos y el capital contable muestran quiénes han proporcionado tales recursos.

Los activos de un negocio son, en general las propiedades o recursos económicos poseídos por él. Incluyendo el efectivo, cantidades adeudadas al negocio por sus clientes, provenientes de la venta de bienes y servicios a crédito.(denominados cuentas por cobrar). mercancías que tiene el

negocio para su venta, accesorios, equipos, edificios y terrenos. Los activos también podrán incluir los derechos intangibles que otorgan las patentes y los derechos de autor

Los pasivos de un negocio son deudas, e incluyen las cantidades que se deben a los acreedores, por la compra de mercancías y servicios adquiridos a crédito (denominados cuentas por pagar), salarios y sueldos por pagar a los empleados, impuestos, documentos e hipotecas por pagar.

El capital contable se entiende la participación que tiene el propietario o propietarios de un negocio en sus activos. Cuando el negocio es de propiedad individual, el capital contable se presenta en el balance general del negocio señalando el nombre de la persona, seguido por el término de capital, después su monto. El uso del término de capital se justifica, ya que el propietario aporta al negocio recursos o "capital" por una cantidad igual a la participación que tiene en los activos.

También los acreedores tienen un interés o una participación en los activos de un negocio y se le denomina pasivo.

La forma en que se aplicaran las anteriores cuentas contables relacionadas con las declaraciones en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual), quedaran de la siguiente manera

Activo. Se consideran todos los ingresos como: sueldos, honorarios, gratificaciones y otras prestaciones laborales; rentas, regalías, intereses y dividendos, donaciones, herencias o legados; préstamos; adquisiciones en bienes inmuebles y/o bienes muebles y semovientes; cuentas bancarias.

Pasivo. Se forman por todos los gravámenes o adeudos acumulados que afecten el patrimonio y de los nuevos gravámenes contraídos durante el periodo manifestado, así como de pagos personales.

Capital. Lo integran los sobrantes que tiene el servidor público ya sea en efectivo o en cuentas bancarias.

c) **Concepto de la entidad económica.**

La forma en que nuestro proyecto general persigue conforme a este concepto, para fines contables, los negocios se consideran entidades económicas y se les trata así porque, el fin de la contabilidad es el de registrar sus transacciones y de reportar periódicamente su posición financiera y sus utilidades. Por lo tanto, los registros e informes de un negocio no deberán incluir

ni las transacciones o activos de otro negocio ni los activos personales o transacciones de su propietario o propietarios.

Efectuando los ajustes pertinentes se consideraran a todas las transacciones (movimientos contables) para la venta y/o adquisiciones de bienes inmuebles y/o muebles, así como la aportación del efectivo proporcionado por el servidor público, su cónyuge y dependientes económicos u otros según sea el caso

d) Principio del costo.

Conforme a este principio, todos los bienes y servicios comprados se registran al costo y aparecen en los estados financieros del mismo modo. Al aplicar el principio del costo, los costos se miden sobre la base de efectivo o equivalentes de efectivo. Si el bien entregado a cambio del activo o del servicio adquirido fuese efectivo, el costo habrá de medirse como el total del desembolso efectuado para adquirir tal activo o servicio.

e) Principio de objetividad.

El principio de objetividad nos da razón del por qué las transacciones se registran al costo, puesto que requieren en el importe de dichas transacciones pueda ser determinado de una manera objetiva, la información contable debe basarse en datos objetivos y, como regla general, puede decirse que los costos son objetivos, puesto que normalmente son establecidos por un comprador y un vendedor, cada uno tratando de lograr el mayor beneficio para si mismo

f) Concepto del negocio en marcha.

Debido a que los activos se tienen con el fin de que sean usados en el negocio y no para su venta, su valor actual de mercado no es particularmente relevante. Además, si mientras no se vendan realmente los activos fijos, no será posible determinar en forma objetiva su valor de mercado vigente, tal como lo requiere el principio de objetividad.

El concepto de negocio en marcha o negocio de vida indefinida es aplicable en la mayoría de los casos. Sin embargo, si un negocio se va a vender, o si se va a liquidar, el concepto de negocio en marcha y los principios del costo y de la objetividad no se aplicarán durante la elaboración de sus estados financieros.

g) Concepto de la unidad monetaria.

Como su nombre lo dice, este concepto se fundamenta principalmente en el tipo de unidad monetaria que maneja el país en donde se este llevando acabo los balances generales y el estado de resultados. Por ejemplo, en nuestro país México la unidad monetaria es el peso

h) Principios contables.

Los principios de contabilidad generalmente aceptados no son leyes naturales como son las leyes de física y de la química, sino, más bien, son reglas determinadas por el hombre las cuales, para tener validez, deben tener aceptación general entre la profesión contable, auxiliados por organismos tales como las Asociaciones e Institutos de Contadores públicos

i) Ecuación del balance general.

Tal como se señaló anteriormente, el balance general recibe tal nombre debido que la suma de ambos lados deben coincidir; la suma de los activos que se presentan en el balance general debe ser igual a la suma del pasivo más el capital contable. Esta igualdad puede expresarse bajo la forma de una ecuación de la siguiente manera:

$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVOS} + \text{CAPITAL CONTABLE} \quad (3)$$

dicha ecuación aplicada a nuestras necesidades quedara de la siguiente forma:

$$\text{INGRESOS NETOS} = \text{EGRESOS NETOS} + \text{SOBRANTES O FALTANTES}$$

Cuando la igualdad del balance general se expresa bajo la forma de una ecuación, a ésta se le denomina *ecuación del balance general*. También se le denomina *ecuación contable*, puesto que toda la contabilidad basada en la partida doble descansa en tal ecuación. Y, como en cualquier ecuación matemática, puede hacerse una transposición de sus elementos para obtener la siguiente ecuación:

$$\text{ACTIVOS} - \text{PASIVOS} = \text{CAPITAL CONTABLE} \quad (4)$$

La ecuación bajo esta forma enfatiza la naturaleza residual del capital contable, ya que los derechos de los propietarios se consideran secundarios a los de sus acreedores.

Ajustando la ecuación (4), en base a nuestras necesidades y criterios relacionados con las declaraciones patrimoniales quedara de la siguiente forma:

$$\text{INGRESOS NETOS} - \text{EGRESOS NETOS} = \text{SOBRANTES O FALTANTES DEL CAPITAL}$$

J) Efecto de las transacciones sobre la ecuación contable

Una transacción comercial constituye un intercambio de bienes de servicios y las transacciones comerciales afectan los elementos de la ecuación contable. Sin embargo, independientemente de qué transacción realice un negocio, su ecuación contable siempre se mantiene en equilibrio y sus activos siempre serán iguales a la suma de los derechos de los acreedores y los del dueño o propietarios. El siguiente cuadro muestra un ejemplo:

Activos				=	Pasivos	+	Capital contable	
Efectivo (\$)	+	Rentas pagadas por adelantado (\$)	+	Equipo de oficina (\$)	=	Cuentas por pagar (\$)	+	Cuentas de capita de la compañía X (\$)
3, 500		600		2, 200		1, 800		4, 500

Como se puede observar en el cuadro anterior, el objetivo de cualquier negocio es el de incrementar el capital contable mediante la obtención de ganancias, o sea mediante la obtención de utilidades netas

En el siguiente cuadro se ejemplifica este inciso de acuerdo a nuestras necesidades

Ingresos			=	Egresos			+	Faltantes o sobrantes del capital del servidor público
Sueldo (\$)	+	Préstamo (\$)	=	Pago de adeudos (\$)	+	Gastos de manutención (\$)	+	Sobrantes (\$)
183, 500		12, 200		1, 800		110, 100		83, 800

Si usted observa el cuadro antes citado, el principal objetivo, es conocer cuales son los ingresos para que en base a esto último se desprendan los egresos y finalmente se puedan conocer cuanto tiene de sobrantes o faltantes del capital el servidor público.

K) La mecánica de la partida doble dentro de la contabilidad.

La mecánica de la contabilidad por partida doble consiste en que toda transacción se registra y afecta dos o más cuentas, de tal modo que coincida el total de los cargos de dichas cuentas con el total de los créditos de las mismas. Las transacciones se registran de esta manera debido a que esta igualdad descargos y créditos permite una mayor exactitud en el proceso de registros. Esta misma mecánica de la partida doble, es aplicable al efectuarse el llenado de las declaraciones de modificación anual, es decir, se tienen que afectar dos cuentas para poder registrar correctamente la información requerida de los ingresos y aplicación de los recursos.

En resumen, una vez explicados los anteriores lineamientos y ejemplificados, a continuación se describirá como se lleva a cabo un sistema de contabilidad y para que sirve.

SISTEMAS DE CONTABILIDAD

En resumen, el sistema contable consiste en la documentación mercantil, los registros y los informes, además del conjunto de los procedimientos que se emplean para registrar las transacciones y reportar sus efectos. La operación del sistema contable se inicia con la preparación de una forma o un documento comercial (por ejemplo, una factura o un cheque) continuando después con el registro de datos en el documento y su respectivo flujo a través de los pasos del sistema, que son:

- a) Registro
- b) Clasificación
- c) Proceso de resumen
- d) Fase de información

En realidad el sistema contable es un sistema de procesamiento de datos

Agilización del procesamiento de datos

Los diarios tabulares agilizan el procesamiento de datos contables, y, si el negocio es pequeño, satisfacen adecuadamente sus necesidades. Sin embargo, se trata de registros manuales y dichos registros son costosos y consumen mucho tiempo, en relación con el número de transacciones que se procesen. Por lo tanto, si un negocio realiza muchas transacciones, debe utilizar máquinas eléctricas o computadoras, para reducir costos y agilizar el procesamiento de datos.

Procesamiento de datos automatizado

El procesamiento de datos automatizado no requiere la intervención humana, sino el uso de una computadora. una máquina electrónica muy compleja, capaz de:

1. Recibir y almacenar datos
2. Realizar operaciones aritméticas con estos datos.
3. Comparar grupos de datos y tomar decisiones afirmativas o negativas.
4. Distribuir y reordenar los datos y elaborar informes con base en dichos datos.

Los datos se introducen a la computadora a través de un teclado electrónico. Dentro de la computadora se almacenan los datos para que posteriormente después se puedan realizar millones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones por segundo, sin cometer errores dentro de una secuencia predeterminada por las instrucciones que se encuentran almacenadas en sus interior.

Dentro de este capítulo se definieron las principales cuentas básicas contables que serán empleadas directamente en las cuentas que forman a cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades.

En el próximo capítulo se analizará el seguimiento del patrimonio bajo un análisis financiero, esto último será aplicable sabiendo que la columna vertebral de las finanzas es la contabilidad.

IV.2. Procedimientos Generales de Finanzas.

La administración financiera se define por las funciones y responsabilidades de los administradores financieros. Aunque los aspectos específicos varían entre organizaciones, las funciones financieras claves son la inversión, el financiamiento y las decisiones de una organización. Los fondos son obtenidos de fuentes internas (sueldos y prestaciones) y externas (prestamos hipotecarios y otros) de financiamiento y asignadas a diferentes aplicaciones. Los beneficios para las fuentes de financiamiento toman la forma de rendimientos, reembolsos, productos y servicios. Por lo tanto, las principales funciones de los administradores financieros son planear, obtener y utilizar los fondos para maximizar el valor de los servidores públicos. Esto implica varias actividades importantes:

- Primero.** La planeación y la preparación de pronósticos
- Segundo.** Se deben tomar decisiones acerca del uso de fondos internos versus fondos externos, del uso de deudas versus fondos de los propietarios y del financiamiento a largo plazo frente al financiamiento a corto plazo.
- Tercero.** Todas las decisiones de negocios tienen efectos financieros.
- Cuarto.** Implica el uso de mercados de dinero de capitales.

Las finanzas en administración incluyen las decisiones de inversión, de financiamiento y de dividendos de la empresa. Las principales funciones de los administradores financieros son planear, adquirir y utilizar los fondos para hacer la máxima contribución a la operación eficaz de una organización. Esto requiere que los administradores se familiaricen con los mercados financieros a partir de los cuales los fondos son obtenidos, y sepan como tomar sólidas decisiones de inversión y cómo estimular las operaciones eficaces en la organización. Toda las decisiones financieras implican elecciones alternativas, las cuales incluyen el uso de fondos internos versus externos, proyectos a largo plazo versus proyectos a corto plazo, fuentes de fondos a largo plazo frente a las de corto plazo y una tasa de crecimiento mas alta contra una tasa de crecimiento mas baja

Como se sabe, existen persistentes diferencias entre las industrias en lo que se refiere a la estructura financiera del lado de los pasivos del balance general. La comprensión de estas diferencias y de la razón por la cual persisten representa un aspecto de importancia central y que aún no ha sido resuelto dentro de la economía financiera. Cuando existe una estructura de capital óptima para una compañía, ésta minimizará el costo de oportunidad de capital y maximizará el patrimonio de los accionistas. Es de aclararse, que las deudas -incrementan los rendimientos de los accionistas cuando la empresa muestra un alto ingreso operativo, pero empeora la situación cuando dicho ingreso es baja-. Si este término es llevado al estudio de la evolución patrimonial, quedaría de la siguiente manera las deudas -incrementan el patrimonio del servidor público cuando los gravámenes sirven para adquirir bienes inmuebles, bienes muebles o inversiones; también son empleados para los gastos de manutención del propio servidor público y de sus dependientes económico, siempre que esté último muestre un alto ingreso para solventar las deudas, pero se empeora la situación cuando dicho ingreso es menor a las deudas que paga; por lo tanto el monto de **ingresos razonables** debe estar por arriba de los gravámenes o deudas que el servidor público paga.

APALANCAMIENTO FINANCIERO

En primer lugar definiremos algunos términos básicos y trataremos de hacer lo mismo en todas las exposiciones subsecuentes. **La estructura financiera** es la forma en la cual se financian los activos de una empresa (ajustando esto último a nuestro proyecto general, se refiere al financiamiento de los bienes inmuebles y muebles). La estructura financiera está representada por todo el lado derecho del balance general. Incluye a las deudas a corto plazo y a las deudas a largo plazo así como el capital contable de los accionistas. **La estructura de capital o capitalización** de la empresa es el financiamiento permanente representado por las deudas a largo plazo, el capital preferente y el capital contable de los accionistas. Por lo tanto, la estructura de capital de una empresa representa sólo una parte de la estructura financiera. El valor en libros del capital contable de los accionistas incluye las acciones comunes, el capital pagado o superávit de capital y el monto acumulado de las utilidades retenidas. El valor de mercado de las acciones comunes es igual al precio por acción multiplicado por el número de acciones en circulación. Si la empresa tiene acciones preferentes, su valor de mercado se añade al capital contable de los accionistas, y ambos pueden denominarse con el término de **capital contable** de los accionistas. Por lo tanto la **estructura de capital del servidor público** es el financiamiento permanente representado por las deudas a largo plazo

El concepto fundamental del **apalancamiento financiero, o factor de apalancamiento** es la razón del valor en libros de la deuda total a los activos totales con base en la terminología del valor en libros o el valor de mercado de la deuda al valor total de la empresa si se utiliza la terminología del

valor de mercado. Cuando nos referimos a los activos totales nos estamos refiriendo al valor total contable en libros de los activos. El valor total se refiere al valor total de mercado de todos los componentes de la estructura financiera de la empresa.

Estructura financiera en la práctica

En la práctica, se suelen observar amplias variaciones en las estructuras de los activos y en las proporciones de la estructura de capital. Esta generalización se encuentra apoyada por los datos de valores en libros que se presentan por ejemplo en el cuadro siguiente:

	Deudas que no lleva intereses		Deudas que lleva intereses		Capital contable	
	1984	1990	1984	1990	1984	1990
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Comercio al mayoreo	31	34	33	33	36	33
Comercio al menudeo	32	30	27	44	41	26
Toda la manufactura	30	29	23	30	47	41
Industrias individuales de manufacturera:						
Instrumentos	24	25	14	27	62	49
Drogas	21	28	20	23	59	18
Hierro y acero	33	50	24	32	33	30
Aviones y misiles guiados	58	52	9	18	33	

Fuente: Oficina de Censos. Reportes financieros trimestrales

Referente al cuadro anterior, en primer lugar, los patrones del comercio al menudeo, al mayoreo y de todas las manufactureras se compran entre sí. La razón del capital contable de los accionistas a los activos totales aumenta de un 26% en el comercio al menudeo hasta un 33% en el comercio al mayoreo y hasta un 41% en todo el sector manufacturero. Estas variaciones reflejan parcialmente las diferencia que existen en cuanto a la naturaleza de las actividades de mayoreo, menudeo y de manufactura. Observe el incremento general en las razones de endeudamiento (a valor en libros), especialmente en las actividades de manufactura, y el menudeo entre 1984 y 1990. El agudo incremento de las deudas en el comercio al menudeo se refleja algunas adquisiciones empresariales altamente apalancadas.

Ahora bien, llevando la estructura financiera a la practica relacionada con el patrimonio del servidor público, el anterior cuadro quedaria de la siguiente forma:

Proporciones de la estructura de capital como porcentaje de los activos totales, 1983 y 1996						
	Deudas con terceras personas que no lleva intereses		Deudas que lleva intereses		Capital contable	
	1983 (%)	1996 (%)	1983 (%)	1996 (%)	1983 (%)	1996 (%)
Solicitud de préstamo a un familiar	5	33	20	85	62	3
Crédito hipotecario	9	40	2	95	70	15
Compra de vehiculo	2	90	15	98	30	10

Obsérvese que el incremento de endeudamiento va en proporción con los años críticos, es decir se ve afectado los ingresos cuando existen las devaluaciones de la moneda nacional.

FACTORES QUE AFECTARAN LA ESTRUCTURA FINANCIERA

Antes de empezar nuestra exposición teórica acerca de los factores que pueden afectar la estructura óptima de capital de la empresa, analizaremos algunos de los factores empiricos relacionados con la estructura financiera de la empresa, como son.

- a) Tasa de crecimiento de las ventas
- b) Estabilidad del flujo de efectivo
- c) Características de la industria
- d) Estructura de los activos
- e) Actividades de la administración
- f) Actitudes de los prestamistas

a) Tasa de crecimiento de las ventas

La tasa de crecimiento de las ventas es una medida del grado en el cual las utilidades por acción de una empresa probablemente se verán amplificadas por el apalancamiento. Si las ventas y las utilidades crecen a una tasa del 8 al 10% anual. Por ejemplo, el financiamiento por medio de deudas con cargos fijos de naturaleza limitada debería amplificar los rendimientos para los propietarios del capital, es decir dicha tasa de crecimiento se asocia frecuentemente con una alta tasa de utilidades. La empresa deberá ponderar los beneficios de usar el

apalancamiento contra la oportunidad de ampliar su base de capital contable cuando los precios de sus acciones comunes sean altos.

b) Estabilidad del flujo de efectivo

La estabilidad del flujo de efectivo y las razones de endeudamiento se encuentran directamente relacionadas. Con una mayor estabilidad de las ventas y las utilidades operativas, una empresa puede incurrir en los cargos fijos de las deudas con un menor nivel de riesgo que cuando sus ventas y sus utilidades se encuentran sujetas a disminuciones substanciales. Cuando el flujo de efectivo operativo es bajo, la empresa puede tener dificultades para satisfacer sus obligaciones fijas de intereses.

c) Características de la industria

La capacidad para el servicio de las deudas depende de la rentabilidad, así como del volumen de las ventas. De tal modo, la estabilidad de los márgenes de utilidades es tan importante como la estabilidad de las ventas. La facilidad con la cual las nuevas empresas puedan ingresar a la industria y a la posibilidad de las empresas de la competencia para ampliar su capacidad influyen sobre los márgenes de utilidad. Una industria en crecimiento propone márgenes de utilidad más altos, pero es probable que tales márgenes se reduzcan si la industria es tal que el número de empresas pueda incrementarse fácilmente mediante ingresos adicionales.

d) Estructura de los activos

La estructura de los activos influye de diversas maneras sobre las fuentes de financiamiento. Las empresas que tienen activos fijos de larga duración, especialmente cuando la demanda de su productividad se encuentra relativamente asegurada (por ejemplo, el caso de las compañías de servicios públicos) hacen un uso externo de las deudas hipotecarias a largo plazo. Sin embargo, los rendimientos sobre los activos por parte de los reguladores de las compañías públicas también son de importancia crítica. En las décadas recientes, los inadecuados rendimientos que se permitieron ocasionaron que los valores de muchas compañías de servicios públicos se consideraran como invocadores de riesgos relativamente altos. Las empresas que tienen sus activos principalmente en cuentas por cobrar y en inventario, y cuyo valor depende de la rentabilidad continua de sí misma (por ejemplo, aquellas empresas que se dedican al comercio al mayoreo y al menudeo) se basan menos en el financiamiento con deudas a largo plazo y recurren más al financiamiento a corto plazo.

e) Actitudes de la administración

Las actitudes de la administración que influyen de una manera más directa sobre la elección del financiamiento son aquellas que se encuentran relacionadas con el control de la empresa y con el riesgo. Las grandes corporaciones, cuyas acciones se encuentran sujetas a una propiedad ampliamente pulverizada, pueden optar por las ventas adicionales de acciones comunes, puesto que dichas ventas tendrán una influencia muy pequeña sobre el control de la compañía. En contraste, los propietarios de las empresas pequeñas pueden preferir evitar la comisión de acciones comunes con la finalidad de asegurar el control continuo sobre las mismas. Ya que generalmente tienen confianza en los prospectos de sus compañías y debido a que pueden ver las enormes ganancias potenciales que obtendrían como resultado del apalancamiento, los administradores están frecuentemente dispuestos a asumir elevadas razones de endeudamiento

f) Actitudes de los prestamistas

Independientemente de los puntos de vista de las administraciones, las actitudes de los prestamistas determinan las estructuras financieras. La corporación analiza su estructura financiera con los prestamistas y le asigna una gran importancia a sus consejos. Sin embargo, si la administración trata de usar el apalancamiento más allá de las normas de industria, los prestamistas pueden negarse a aceptar tales incrementos. Hacen hincapié en el hecho de que una cantidad excesiva de deudas reduce la posición de rédito del prestatario y la categoría de crédito de los valores previamente emitidos. El punto de vista de los prestamistas han sido expresado por un prestatario (un vicepresidente financiero), quien afirmó "Nuestra política consiste en determinar la cantidad de deudas que podemos mantener y aún mantener una categoría de bonos, y posteriormente usar ese monto menos un pequeño margen con propósitos de seguridad".

CICLO DEL FLUJO DE EFECTIVO

Debe reconocerse que las empresas necesitan activos para hacer ventas; si las ventas aumentan, los activos también deben de ampliarse. Las empresas en crecimiento requieren de nuevas inversiones (una inversión inmediata en activos circulantes y, a medida que se agota la capacidad total, inversiones también en activos fijos). Las nuevas inversiones deben ser financiadas, y el nuevo financiamiento trae consigo compromisos y obligaciones para dar servicio al capital obtenido. Una empresa creciente y rentable tiene probabilidades de requerir financiamiento adicional para sus inversiones en cuentas por cobrar, inventarios y activos fijos.

PATRONES DE FINANCIAMIENTO

Los activos deben financiarse mediante pasivos con un vencimiento similar. Los incrementos a largo plazo en activos circulantes, como inventarios y cuentas por cobrar, suelen financiarse mediante incrementos "permanentes" en pasivos circulantes, como los impuestos y sueldos devengados y las cuentas por pagar, los cuales acompañan en forma natural a los incrementos en ventas. Los incrementos temporales en activos se cubren mediante otras formas de pasivos a corto plazo.

Nota: Es peligroso el financiamiento a corto plazo para el financiamiento de las necesidades a largo plazo. Una empresa rentable puede volverse incapaz de satisfacer sus obligaciones de efectivo si los fondos solicitados en préstamo sobre una base a corto plazo han quedado comprometidos dentro de necesidades de activos permanentes.

Anteriormente se explicaron algunos términos más sobresalientes en el manejo de las finanzas y sobre todo se enmarcaron dichos términos ajustados a las cuentas y movimientos que se realizan para el aumento o disminución del patrimonio, por lo tanto los anteriores lineamientos quedaran como sigue:

a) **Tasa de crecimiento de las ventas**

La tasa de crecimiento de las ventas, se reflejaran directamente con los bienes inmuebles, bienes muebles y de valores; este movimiento es una medida del grado en el cual las utilidades por acción de los propios servidores públicos probablemente se verán amplificadas por el apalancamiento. Por ejemplo, el financiamiento por medio de deudas con cargos fijos debería ampliar los rendimientos para los propios servidores públicos; es decir, dicha tasa de crecimiento se asocia frecuentemente con una alta tasa de utilidades.

b) **Estabilidad del flujo de efectivo**

La estabilidad de flujo de efectivo (siendo estos los sueldos, honorarios, gratificaciones y otras prestaciones laborales; rentas, regalías, intereses y dividendos; donaciones, herencias o legados; incluyendo los prestamos) y las razones de endeudamiento (gravámenes) se encuentran directamente relacionados. Con una mayor estabilidad de las ventas y las utilidades operativas, los servidores públicos pueden incurrir en los cargos fijos de las deudas con un menor nivel de riesgo, que cuando sus ventas y sus utilidades se encuentran sujetas a disminuciones substanciales. Cuando el flujo de efectivo es bajo, el servidor público puede tener dificultades para satisfacer sus obligaciones fijas de intereses por las deudas.

c) Características de la Industria

La capacidad para el servicio de las deudas dependerá directamente de los sueldos y de las ventas. De tal modo, la estabilidad de los márgenes de utilidades es tan importante como la estabilidad de las ventas.

d) Estructura de los activos

La estructura de los activos influye de diversas maneras sobre las fuentes de financiamiento, por lo tanto los servidores públicos que tienen activos fijos de larga duración, especialmente cuando el servidor público dedica una gran parte de su vida al Poder Judicial de la federación, esta actividad hace que el uso sea extremo de las deudas hipotecarias a largo plazo

e) Actitudes administrativas

Las actitudes de la administración que influyen de una manera más directa sobre la elección del financiamiento son aquellas que se encuentran relacionadas con el encargo que desempeña el servidor público.

f) Actitudes de los prestamistas

Independientemente de los puntos de vista de los administradores, las actitudes de los prestamistas determinan las estructuras financieras, en nuestro caso las instituciones bancarias. Estas últimas analizan la estructura financiera de los prestamistas. Sin embargo, si la administración trata de usar el apalancamiento más allá de lo que pueden soportar los servidores públicos, los prestamistas pueden negarse a aceptar tales incrementos. Hacen hincapié en el hecho de que una cantidad excesiva de deudas reduce la posición del rédito del préstamo y la categoría del crédito previamente emitido.

Analizados los anteriores puntos sobre los activos que pueden tener los servidores públicos a largo plazo hacen que se tomen en cuenta no solo los sueldos sino también las ventas que pueden realizar para efecto de adquirir algún otro bien inmueble o bien mueble, según sea el caso

Anteriormente se explicaron algunos términos más sobresalientes en el manejo de finanzas y sobre todo el porqué es muy importante la aplicación de la misma en los ingresos y ventas que realiza el servidor público y de la aplicación de dichos ingresos.

PLANEACION Y CONTROL DEL ANALISIS FINANCIERO

El proceso de planeación es una parte integrante del trabajo del administrador financiero, el pronóstico financiero es una de las herramientas más importantes para la planeación. El flujo de efectivo necesario para el pago de gastos, para el capital del trabajo, y para las inversiones a largo plazo pueden pronosticarse a partir del estado de resultados y los balances generales. La variable más importante que influye en los requerimientos de financiamiento, en la mayor parte de las empresas, es el volumen proyectado de ventas en dólares. En comparación con otros métodos, se supone una relación lineal que está forzada a pasar por el origen. La regresión lineal simple difiere porque no supone que la línea pasa por el origen. **La regresión lineal encuentra la pendiente y el punto de intersección que minimizan la suma de los errores elevados al cuadrado respecto a la línea.** Por lo tanto, mostramos cómo calcular las estimaciones de mínimos cuadrados del punto de intersección y de la pendiente, y discutiremos el significado de la prueba t y de las estadísticas E . **Con estas técnicas de pronósticos pueden estimarse las fluctuaciones estacionales y cíclicas en los estados financieros de la empresa.** Estos pronósticos sirven, pues para planear la satisfacción de las necesidades financieras de la compañía. Las fluctuaciones temporales en el capital de trabajo suelen financiarse mediante líneas de crédito con instituciones de préstamo; los incrementos permanentes en el capital de trabajo y en los activos a largo plazo lo son con fuentes de capital a largo plazo, como bonos y acciones. Enseguida explicaremos el método de la regresión lineal.

METODO DE LA REGRESION LINEAL

Regresión lineal: una variable

La regresión lineal es una técnica de pronóstico mucho mejor que el método de porcentaje de ventas y es el método más común de pronósticos cuantitativos. Los administradores financieros la usan con frecuencia como una herramienta de pronóstico. Además, necesitan estar familiarizados con sus ventajas y desventajas, y así poder comunicarse eficazmente con su personal de economía. Sin embargo, la regresión lineal es una técnica muy adecuada porque **“no supone que la línea que se ajusta mejor a los datos automáticamente pasa a través del origen”**. En lugar de ello, nos permite encontrar la línea de regresión lineal, considerándose una de las mejores ventajas para dicho método. Antes de iniciar la explicación de los modelos de la regresión lineal se explicará el siguiente tema de suma importancia.

MÉTODO TABULAR PARA ORGANIZAR CONJUNTOS DE DATOS.

Es bastante común que en muchos reportes, ya sean científicos, de negocios o de la administración pública, así como en revistas y periódicos, los datos se representan por medio de tablas. lo que sobresale por su sencillez y claridad, es aquella que consta únicamente de dos encabezados (columnas). A continuación se presenta en forma tabular el número de empleados del sexo masculino en algunas dependencias gubernamentales durante el año de 1995.

Dependencia	Total de hombres empleados
Secretaría de Educación Pública	271, 432
Secretaría de Marina	77, 215
Secretaría de Obras Públicas	177, 220
Secretaría de Salubridad y Asistencia	144, 255
Secretaría de la Reforma Agraria	34, 400

Censo de Recursos Humanos del Sector Público Federal.

El anterior arreglo nos permite visualizar fácilmente las características de los datos. Así, por ejemplo, podemos observar que entre las Secretarías de Estado en consideración, la que tuvo más empleados del sexo masculino en 1995 fue la Secretaría de Educación Pública y la que menos empleó fue la de la Reforma Agraria.

El Objetivo: del método tabulador y gráfico nos permiten organizar y presentar datos de tal forma que los aspectos sobresalientes de los mismos son rápida y fácilmente de comprender. En ocasiones estos métodos nos ayudan a establecer hipótesis tentativas sobre la naturaleza del fenómeno que se estudia.

Universo. Se conforma por los conjuntos, sus relaciones y las operaciones algebraicas que con ellos se realizan representarse gráficamente mediante lo que llamamos Diagramas de Venn. En un diagrama de Venn, al conjunto universal se representa por un rectángulo, y los conjuntos de interés por círculos dentro del rectángulo. En la Figura 4.2.1. se ha dibujado un conjunto universal U y tres subconjuntos A, B y C. Es claro que B es un subconjunto propio de A, y que C no tiene elementos en común con A ni con B.

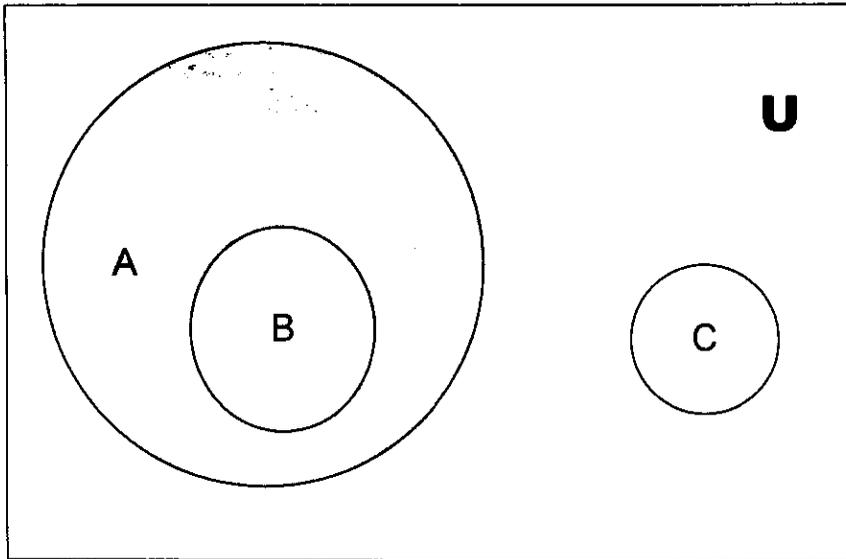


FIG 4 2 1

DIAGRAMA DE VENN MOSTRANDO UN CONJUNTO UNIVERSAL Y ALGUNOS SUBCONJUNTOS

Conjunto. Entenderemos por conjunto cualquier colección de conceptos o de objetos perfectamente especificados. Por ejemplo, los alumnos de la clase introductoria de estadística, los once ríos del estado de Sinaloa, las seis primeras letras del alfabeto y los números 1, 2, 3, 4 son todos ellos conjuntos

Elemento. Se le considera así porque cada miembro del conjunto se le llama de esta manera, debido a que pertenece al conjunto.

Población. Una población, desde el punto de vista estadístico, es el conjunto de resultados potenciales de un experimento aleatorio, si éste se repitiera en todas las unidades a las que quiere investigar

Muestra. Una muestra de una población estadística es el conjunto de resultados que se colectan de hecho en una investigación. Por lo tanto una muestra es un subconjunto de la población, porque todos los elementos del subconjunto pertenecen a la muestra.

Frecuencia. Se le considera al total de las observaciones que pertenecen a cada clase, denominándose frecuencia absoluta de clase.

Media o Esperanza Matemática de la distribución teórica. Físicamente, la esperanza matemática tiene una interpretación interesante, pues está última nos representa el punto de equilibrio de un experimento. La forma de obtener dicho resultado se calcula de la siguiente forma

$$\bar{Y} = E(Y) = \sum_{i=1}^N \frac{Y_i}{N} \quad (2)$$

Varianza. Interpretada como una medida de dispersión en la distribución teórica, es decir que tan lejos se encuentra la frecuencia de la media, la forma de calcular esta medida de dispersión es a través de la siguiente relación:

$$S^2 = \text{VAR}(Y) = \sum_{i=1}^N \frac{(Y_i - \bar{Y})^2 f(x)}{(n-1)} \quad (3)$$

Coefficiente de variación. Es una medida de dispersión relativa de un conjunto de datos, que se obtiene dividiendo la desviación estándar del conjunto entre su media. El coeficiente de variación tiene las siguientes características:

- Puesto que tanto la desviación estándar como la media se miden en las unidades originales, el coeficiente de variación, es una medida independiente de las unidades de medición.
- Debido a la propiedad anterior, el coeficiente de variación, es la cantidad más adecuada para comparar la variabilidad de dos conjuntos de datos.
- En áreas de investigación donde se tienen datos de experimentos previos, el coeficiente de variación, es muy usado para evaluar la precisión de un experimento, comparando el coeficiente de variación del experimento en cuestión con los valores del mismo en experiencias anteriores, lo forma de obtenerlo es mediante la siguiente relación:

$$\text{coeficiente de variación} = \frac{S^2}{E(Y)}$$

Covarianza. Se define en primer lugar la medida de **asociación** que recibe este nombre de covarianza. Por lo tanto, sea: $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$; n se refiere a las enésimas pares de

observaciones de dos características X y Y, y sean E(X) y E(Y) sus respectivas medias. La varianza entre la asociación de las dos características se define como:

$$S_{xy} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$$

Conviene señalar que, a diferencia de la varianza, que es necesariamente positiva por tener en el numerador una suma de cuadrados, la varianza puede ser negativa o positiva. Tendremos covarianza positiva cuando las desviaciones positivas (negativas) de X correspondan a desviaciones positivas (negativas) de Y. Tendremos covarianza negativa cuando las desviaciones positivas (negativas) de X correspondan a desviaciones (positivas) de Y.

De lo anterior se sigue que, cuando los valores de X disminuyen al aumentar los valores de Y, la covarianza es negativa. De aquí que hablemos de la covarianza como de una medida de asociación entre dos variables.

La covarianza es una medida de la asociación entre dos características que llamaremos X y Y, Tiene las siguientes propiedades:

- Cuando los valores de la variable X crecen con las de la variable Y, la covarianza es positiva.
- Cuando los valores de la variable X crecen al aumentar los de la variable Y, la covarianza es negativa.
- Si se comparan las ecuaciones S_{xy} (la covarianza entre X y Y) y S_x^2 (la covarianza de X), podemos observar que, si imaginamos una ecuación para la covarianza de X consigo misma, obtenemos la ecuación de la varianza; es decir podemos pensar en la varianza como un caso especial de la covarianza.

Coefficiente de Correlación. Una desventaja de la covarianza como medida de asociación es que su valor depende de las unidades en que se miden las variables de interés. Para evitar esta propiedad indeseable, se ha ideado una medida de asociación que es independiente de las unidades de medición, la cual recibe el nombre de Coeficiente de Correlación. Sean $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$; n se refiere a las enésimas observaciones hechas en dos características S_{xy} , S_x y S_y las varianzas entre ellas y las desviaciones estándar correspondiente. El coeficiente de correlación (r_{xy}), o simplemente la correlación entre las dos variables, tienen la siguiente expresión

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

La correlación es una medida de la asociación entre dos variables, que tienen las siguientes propiedades:

- a). Es independiente de las unidades de las unidades de medida utilizadas en las variables.
- b). Valores positivos del coeficiente indican que las variables tendrán a crecer (o decrecer) simultáneamente, y valores negativos indican que una aumenta cuando la otra disminuye.
- c). Toma valores exclusivamente entre -1 y 1.

Variable Independiente. Es aquella que no depende de nadie, también se conoce como variable predictora.

Variable dependiente. Como su nombre lo indica depende directamente de la variable independiente.

Variable aleatoria. Es una función que a cada resultado posible de un experimento aleatorio le asocia un número real.

Expuestos con anterioridad los términos que se emplearan en el método de la regresión lineal, iniciaremos explicando que la Dirección de Registro Patrimonial se encuentra conformado por un padrón de servidores públicos, cuyo universo lo forman dos poblaciones:

- Servidores públicos dedicados exclusivamente al área jurisdiccional (aplicación de las leyes apegadas al derecho).
- Servidores públicos que llevan el desarrollo administrativo (como su nombre lo indica controlan, supervisan, organizan el presupuesto de los recursos humanos, materiales y monetarios)

Las muestras se conforman como se muestra en la siguiente relación

Jurisdiccionales	Administrativos
Magistrados	Secretarios Ejecutivos
Jueces	Secretarios Técnicos
Secretarios Técnicos	Directores Generales
Secretarios de Tribunal	Directores de Area
Secretarios de Juzgado	Subdirectores de Area
Actuarios Judiciales	Jefes de Departamento

La forma en como se ejemplificara el método de la regresión lineal, se tomara en cuenta por la población de servidores públicos jurisdiccionales, cuya muestra serán los secretarios de tribunal. Por otro lado se consideran las siguientes cuentas contables para reflejarlas en un análisis financiero:

Ingresos VS Adquisiciones de bienes inmuebles

La anterior comparación se aplicará en la evolución del patrimonio manifestado por los servidores públicos a través de los años como funcionarios de la institución, a continuación ejemplificaremos con algunos datos.

Años	Sueldo del servidor público (X)	Adquisiciones en bienes inmuebles (Y)	Razón de adquisiciones a sueldos (Y/X)
1983	1,096	200	0.182
1984	2,510	1,100	0.438
1985	3,475	500	0.143
1986	4,100	1,500	0.365
1987	11,313	7,000	0.618
1988	27,458	12,315	0.448
1989	37,083	20,000	0.539
1990	61,811	15,000	0.242
1991	108,568	80,000	0.736
1992	168,335	68,000	0.403
1993	187,756	79,509	0.423
1994	272,308	195,500	0.717
1995	337,748	200,300	0.593
1996	476,933	250,579	0.525

Cuadro IV.2.3 Relación de sueldo con las adquisiciones en bienes inmuebles efectuadas

En forma gráfica quedaría como sigue:

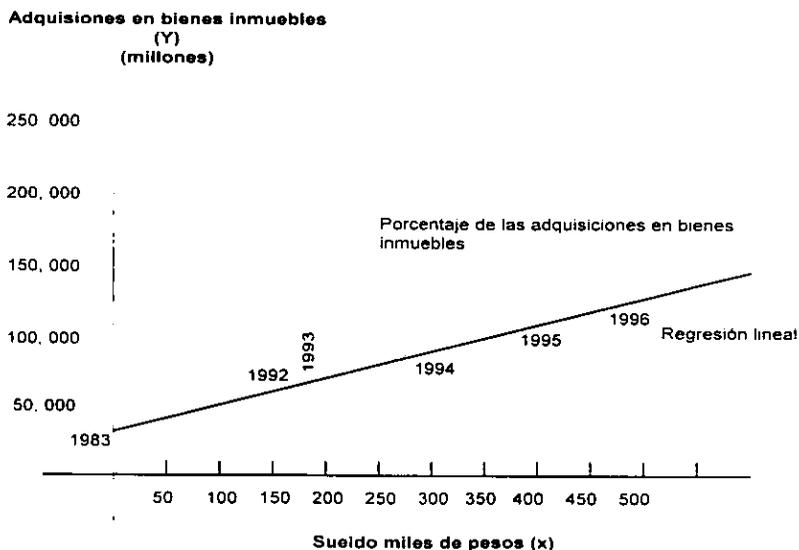


Fig IV.2.2 Comparación del método de porcentaje de adquisiciones con la regresión lineal simple

Si reconocemos que nuestros pronósticos tienen probabilidades de caer en algún error, entonces la línea de regresión lineal puede escribirse de la siguiente manera:

$$Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

La única diferencia entre la ecuación (1) y la ecuación (2) es que se ha añadido subíndices, t , para designar los periodos de tiempo a partir de los cuales las observaciones se toman y existe un término de error aleatorio, ε_t . Representa la diferencia entre el valor predicho de la **variable dependiente** y el lado izquierdo de la ecuación (en nuestro ejemplo fue el inventario en el año t) y el valor real de la variable dependiente. La variable del lado izquierdo de la ecuación se denomina variable dependiente porque es la que estamos tratando de explicar. La **variable independiente** (adquisiciones en el año t) del lado derecho es la variable explicativa.

El objeto de la regresión lineal es encontrar el punto de intersección, a , y la pendiente, b , que minimiza la suma de los errores de predicción al cuadrado, ε_t , en la ecuación (2). La línea que tiene los términos más bajos del error al cuadrado será la que tenga el mejor ajuste.

Existen dos diferentes procedimientos para efectuar los pronósticos financieros. El método de porcentaje de ventas es el más sencillo pero también el más restrictivo porque supone una relación lineal que está forzada a pasar por el origen. La regresión lineal simple difiere porque no supone que la línea pasa por el origen. La regresión lineal encuentra la pendiente y el punto de intersección que minimizan la suma de los errores elevados al cuadrado respecto de la línea. En el siguiente ejemplo mostraremos cómo calcular las estimaciones de mínimos cuadrados del punto de intersección y de la pendiente, y explicaremos cómo calcular las estimaciones de mínimos cuadrados del punto de intersección y de la pendiente, y discutiremos el significado de las pruebas en ***t (tiempo) y de las estadísticas***. Con estas técnicas de pronóstico pueden estimarse las fluctuaciones estacionales y cíclicas en las finanzas de los servidores públicos. Estos pronósticos sirven, pues, para planear la satisfacción de las necesidades financieras de los servidores públicos. Las fluctuaciones temporales en el capital de trabajo suelen financiarse mediante líneas de crédito con instituciones de préstamo, los incrementos permanentes en el capital de trabajo y en los activos a largo plazo lo son con fuentes de capital a largo plazo, como los bono y acciones entre otros.

Dadas las comparaciones de los dos métodos más importantes sobre el análisis financiero, se llegó a la conclusión que el método más apropiado y óptimo ha utilizar es el de la Regresión Lineal, por lo tanto para que dicho método quede bien explicado se tomaran los datos del cuadro IV.3.3. para

ejemplificar correctamente la media, varianza, distribución incondicional y el coeficiente de determinación, ya que estos modelos matemáticos integran el método de la regresión lineal.

Definición de la media y de la varianza.

Iniciaremos empezando por la definición de la media y la varianza de una distribución de variables aleatorias. Como veremos, la varianza es la misma cosa que la expectativa de la suma de los términos del error al cuadrado. Cuando se llevan al mínimo, también minimizamos la varianza de los errores de predicción.

Primero, demos un vistazo a la media incondicional y a la varianza del sueldo (incondicional porque no usaremos ninguna información acerca de las adquisiciones de los bienes inmuebles para mejorar nuestras estimaciones). *La media, es el promedio de ciertos datos específicos de interés, se define como el valor esperado, $E(Y)$.*

$$Y = E(Y) = \sum_{i=1}^N p_i Y_i = \frac{\sum Y_i}{N} \quad (3)$$

En la ecuación (3) N se define como el número de observaciones; p_i es la probabilidad de cada observación, y Y_i son las observaciones individuales.

La varianza mide el esparcimiento o dispersión de algún dato específico, en otras palabras, se define como la expectativa (o el promedio) de las desviaciones medias al cuadrado.

$$\text{VAR}(Y) = E[(Y_i - E(Y))^2] \quad (4)$$

Debido a que estamos estimando la varianza verdadera a partir de tan sólo una muestra de 14 años de estadísticas, tenemos que usar una media estimada, $E(Y)$, más que la media verdadera. La consecuencia es que, para calcular una estimación no sesgada de la varianza libre cuando no estima la media. La definición de la varianza para estadísticas de muestreo es

$$\sigma^2_y = \text{VAR}(Y) = \sum_{i=1}^N \frac{[Y_i - E(Y)]^2}{(N - 1)} \quad (5)$$

La varianza es una buena estadística para medir la variabilidad de un conjunto de números. Coloca datos más altos sobre las observaciones que se encuentran lejos de la media porque eleva al cuadrado las desviaciones medias. Obsérvese el cuadro IV.2.4, las columnas (4) y (5). En 1991, la diferencia entre el sueldo real y la media fue tan solo de \$ 12, 896 pesos por debajo de esta última. Cuando se eleva al cuadrado contribuye en \$ 116, 306, 816 a la estadística referente a la varianza. Por otra parte, el sueldo de 1996 está \$ 355, 469 pesos por arriba de la media. Su separación de la

media es aproximadamente 1.65 veces más grande que el inventario de 19X4, pero contribuye 0.119 a la estadística referente a la varianza (un monto que es 2.74 veces más grande que el monto aportado por el inventario de 19X4). Por tanto, la estadística referente a la varianza es sensible a las observaciones que se apartan ampliamente de la media.

(1) Años	(2) Sueldo del servidor público (X)	(3) Adquisiciones en bienes inmuebles (Y)	(4) $x - \bar{X}$	(5) $(x - \bar{X})^2$	(6) $Y - \bar{Y}$	(7) $(Y - \bar{Y})^2$	(8) $(Y - \bar{Y})(x - \bar{X})$
1983	1 096	200	-120 368	14 488 455 424	-66 336	4 400 464 896	7 984 731 648
1984	2 510	1 100	-118 954	14 150 054 116	-65 436	4 281 870 096	7 783 873 944
1985	3 475	500	-117 989	13 921 404 121	-66 036	4 360 753 296	7 791 521 604
1986	4 100	1 500	-117 364	13 774 308 496	-65 036	4 229 681 296	7 632 885 104
1987	11 313	7 000	-110 151	12 133 242 601	3 464	11 999 296	-381 563 064
1988	27 458	12 315	-94 006	8 837 128 036	-54 221	2 939 916 841	5 097 099 326
1989	37 083	20 000	-84 381	7 120 153 161	-48 536	2 165 599 296	3 926 754 216
1990	81 811	15 000	-59 653	3 558 480 409	-51 536	2 655 959 296	3 074 277 008
1991	108 568	80 000	-12 896	116 306 816	13 464	181 279 296	-173 631 744
1992	168 335	68 000	46 871	2 196 890 641	1 464	2 143 296	68 619 144
1993	187 756	79 509	66 292	4 394 629 264	12 973	168 298 729	860 006 116
1994	272 308	195 500	150 844	22 753 912 336	128 964	16 631 713 296	19 453 445 616
1995	337 748	200 300	216 284	46 778 768 656	133 784	17 892 807 896	28 931 012 976
1996	476 933	250 579	355 469	126 358 209 961	184 043	33 871 825 849	65 421 581 167
Σ	1 700 494	931 503	-2	290 581 944 238	62 999	93 794 312 475	157 470 613 061

V 2 4 ESTADÍSTICA PARA LOS SUELDOS Y LAS ADQUISICIONES EN BIENES INMUEBLES DE UN SÓLO SERVIDOR PÚBLICO

Sueldo**Adquisiciones en bienes inmuebles**

$$\bar{X} = E(X) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{1,700,494}{14} = 121,464$$

$$\bar{Y} = E(Y) = \frac{\Sigma Y}{N} = \frac{931,503}{14} = 66,536$$

$$\sigma_x^2 = \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{(N-1)} = \frac{290,581,944,238}{13}$$

$$\sigma_y^2 = \frac{\Sigma(Y - \bar{Y})^2}{(N-1)} = \frac{93,794,312,475}{13}$$

$$\sigma_x^2 = 22,352,457,249$$

$$\sigma_y^2 = 7,214,947,113$$

$$\sigma_x = \sqrt{22,352,457,249}$$

$$\sigma_y = \sqrt{7,214,947,113}$$

$$\sigma_x = \pm 149,507$$

$$\sigma_y = \pm 84,940$$

$$COV(Y,X) = \frac{\Sigma(Y - \bar{Y})(X - \bar{X})}{(N-1)} = \frac{(-2)(62,999)}{13} = \frac{-125,998}{13} = -9,692$$

$$b = \frac{COV(Y,X)}{\sigma_x^2} = \frac{157,470,613,061}{22,352,457,249} = 7$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} = 66,536 - 7(121,464) = 66,536 - 850,248 = -783,712$$

Algunas veces, más que usar la desviación estándar como una medida de la variabilidad, usaremos una medida escalada de la variabilidad, la cual se denomina coeficiente de variación. Este se define como:

$$\text{Coeficiente de variación} = CV(Y) = \frac{\sqrt{\text{VAR}(Y)}}{E(Y)}$$

Esta medida de la variabilidad es una medida relativa porque convierte la raíz cuadrada de la varianza (denominada desviación estándar) a un porcentaje, y divide toda la expresión entre el valor promedio de Y, es decir E(Y). Las medidas relativas de la variabilidad, tal como el coeficiente de variación, son útiles para comparar números y tamaños muy diferente. Por ejemplo, una compañía grande con $\sqrt{\text{VAR}(\text{Ventas})} = \$ 100$ millones y E(Ventas) de \$ 500 millones tiene la misma variabilidad relativa, es decir, el mismo coeficiente de variación) que una compañía pequeña con $\sqrt{\text{VAR}(\text{Ventas})} = \$ 2$ millones y E(Ventas) de tan sólo \$ 1 millón.

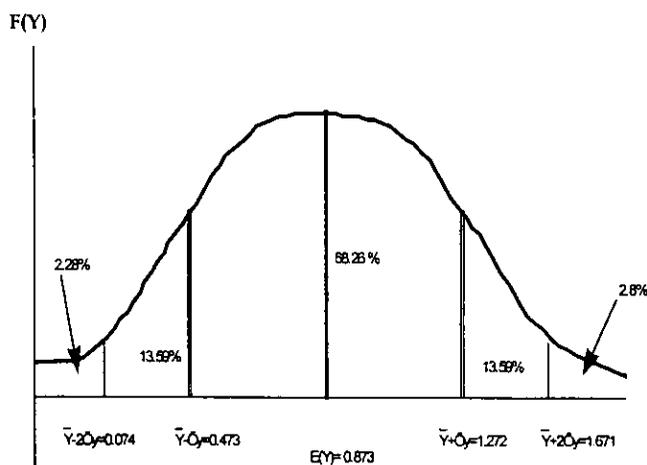
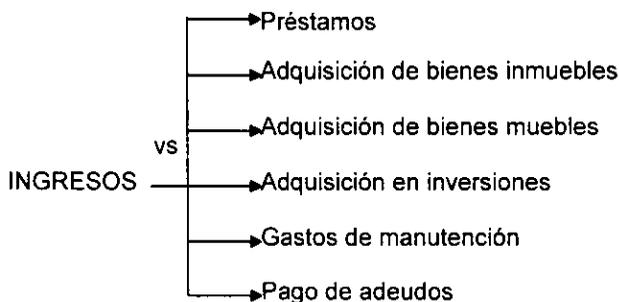


Fig. IV.2.3 Distribución incondicional de ventas, suponiendo una distribución normal (en miles de millones de dólares)

Anteriormente el método de la regresión lineal fue explicado y ejemplificado con datos que no se manejaran nunca en el aspecto de la actividad directa del Poder Judicial de la federación. Sin embargo el método se aplicara sobre los datos que los servidores públicos nos proporcionarán en cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual) y de esta manera poder diagnosticar el avance de

su patrimonio siempre que el servidor público preste sus servicios profesionales directamente a la institución.

El siguiente esquema nos muestra un ejemplo de los análisis y evaluaciones que tendrá que llevar a cabo el sistema de evolución contable y financiera del patrimonio, mismo que nos entregará los resultados, cabe destacar que tendrán que realizarse para todos los servidor público.



EJEMPLO DE LA RELACIÓN DE LOS INGRESOS CON LAS ADQUISICIONES

Las opciones que se nos presentan para tener un buen resultado, hace que e método de la regresión lineal se proceda a efectuarse a través de un sistema computacional que permita el análisis de todas las opciones antes vistas. De esta manera los modelos financieros se construirán en base a la población, muestra y frecuencia del universo.

IV.3. Procedimientos Generales de Automatización.

La ingeniería en computación, se baso principalmente en método más adecuado para la resolución de problemas, es por ello que ésta rama trata de combinar los conocimientos de varias disciplinas de la ciencia administrativas y tecnológicas con el fin de solucionar los problemas interdisciplinarios, el o los métodos utilizados por la ingeniería en computación proporcionan una forma lógica de analizar los problemas, de esta manera se puede aplicar la toma de decisiones requerida. Sabiendo que la ingeniería en computación estudia los problemas como parte de un sistema. El siguiente método a utilizar en el desarrollo del sistema de la evolución contable y financiera del patrimonio de los servidores públicos se basara en:

- Análisis
- Infraestructura
- Diseño
- Codificación
- Implantación

a continuación se procederá a la explicación del método que se utilizo en el desarrollo del proyecto general.

MÉTODO PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

Es importante señalar que para la definición de la estructura y contenido que tiene el método para el desarrollo del sistema, fue necesario basarse en la problemática del área y en los resultados obtenidos durante el análisis del seguimiento y evolución patrimonial. Dichos resultados de alguna manera marcan las necesidades y requerimientos del área: los cuales resumiremos en los siguientes puntos

- Definición de las fases de análisis, actividades y tareas a efectuarse, así como los productos a obtener y las herramientas a emplear. De esta manera se le dota al administrador o líder de proyecto un esquema que le permita arrancar de manera casi inmediata cualquier proyecto del sistema con el menor esfuerzo. Con dicho esquema también deberá salir beneficiado el Líder de Proyecto y el Ingeniero en Computación, pues el Ingeniero no tendrá que depender demasiado del Líder para saber que se tiene que hacer, cuando se debe de hacer, con quien se debe hacer y con que se debe de hacer, ganando gran independencia del Líder de Proyecto y elevando en consecuencia la productividad del equipo.
- El método fue la base, sobre la cual se sustentó la administración del proyecto general, pues al definir el plan del proyecto, se está ganando tiempo valioso en la planeación permitiendo así poner mayor atención a los factores que pudiesen considerarse como riesgo para el éxito del proyecto.
- El método es flexible de tal manera que depende de la naturaleza del proyecto general que se expuso en el capítulo I, II y III y de los recursos disponibles por parte de la Dirección de Registro Patrimonial, con la finalidad de visualizar el proceso de ejecución o de la implantación del sistema a desarrollar
- El modelo marca claramente los productos que se debe de obtener, ya que nos servirá de puntos de control.
- Se definió el conjunto de reportes o informes ejecutivos que permiten la adecuada comunicación entre el equipo de trabajo y que además permitan seguirle la pista al proyecto
- El esquema propuesto fue realista, es decir, acorde a la organización y recursos del área

A continuación en la figura 4.1, se muestran las fases que comprenden el método a adoptar, en el desarrollo del S.E.C.F.P.

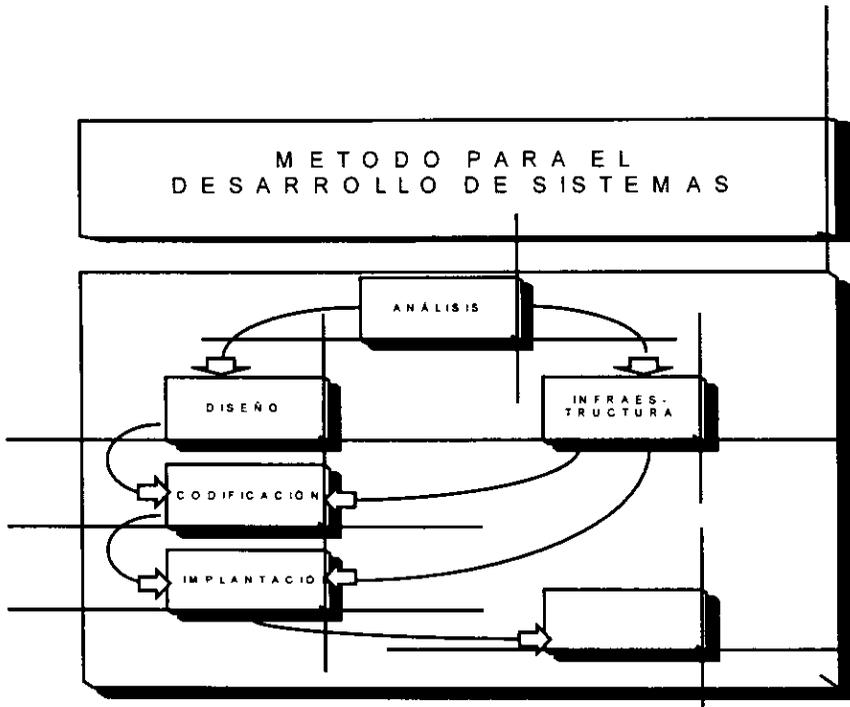


Fig. 4.1 La figura anterior muestra al método dividido en fases.

Las **fases de análisis, diseño y construcción**, describen las acciones requeridas para desarrollar el sistema, iniciando con el conocimiento de la problemática a resolver para obtener el diseño de las aplicaciones y productos a entregar, terminando con la construcción y prueba de funcionamiento de los sistemas, y con la elaboración de todos los productos previamente establecidos.

La **fase de Infraestructura**, es responsable de diseñar la solución técnica óptima, así como identificar las necesidades de instalaciones físicas dentro del ambiente del usuario, los requerimientos, y los recursos financieros; formalizando además, los apoyos necesarios para las Fases subsecuentes del método. Aquí se diseña y prepara el ambiente en el que residirá el equipo de cómputo y periféricos y se establecen en su caso los mecanismos de coordinación para su adquisición, instalación y pruebas de funcionamiento.

Cada una de las tareas establecidas para cada Fase contempla la generación de productos que documentan los resultados obtenidos y garantizan consistencia en el contenido y presentación de los resultados del proyecto.

Ahora bien, se explicara con detalle cada una de las que se encuentran en la figura 4.1.

1a. FASE DE ANÁLISIS.

Objetivo general del Análisis

En esta primera Fase se tiene como objetivo documentar y establecer los requerimientos del sistema para el proceso de evolución contable y financiera del proyecto, identificando las entidades, datos y procesos, sus relaciones y flujos de información para elaborar un modelo apegado a los estándares y necesidades del proyecto. Es importante, en este punto del ciclo de vida del proyecto, definir una arquitectura del sistema adecuada y documentar los impactos que tendrá en la organización y de esta manera sentar las bases para un correcto diseño del sistema.

Objetivos específicos

- Realizar la planeación de la Fase de Análisis para generar el programa de trabajo y establecer la participación del usuario.
- Conocer la estructura organizacional del área de estudio con la finalidad de elaborar el modelo de datos y procesos actuales, descubriendo los requerimientos y necesidades de información, estableciendo al final una propuesta de solución.
- Elaborar el modelo de datos y procesos de acuerdo con la propuesta establecida y validando su lógica.
- Definir la arquitectura del sistema, analizando para ello los impactos en el ambiente y la organización.

A continuación se listaran y explicaran cada una de las actividades que forman parte de la fase de análisis del sistema, que será aplicado y ejemplificado en el desarrollado del mismo.

1.1. Planeación de la Fase de Análisis.

En esta actividad de la Fase de Análisis, se incorporan los planes generales del proyecto a las tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos actuales, dentro de un programa de trabajo. Asimismo se establece el equipo de trabajo que participará durante la Fase y se identifica la participación y responsabilidades por parte del usuario.

1.1.1. Elaborar el Programa de Trabajo de la Fase.

Se establecen y documentan los objetivos y alcances de la Fase detallando y calendarizando las tareas que serán realizadas.

1.1.2. Integrar y Realizar la Inducción del Grupo de Trabajo.

Se integra el equipo de trabajo y se les orienta acerca del programa de trabajo, los tiempos asignados a cada tarea y las responsabilidades individuales; revisando la documentación existente.

1.1.3. Establecer la Participación del Usuario.

Se identifica la participación del usuario en cada una de las tareas de la Fase, estableciendo con él las responsabilidades y periodos de participación.

1.2. Análisis de la Situación Actual.

En esta actividad de la Fase de Análisis es donde se recaba toda la información respecto al área que está en estudio para conocer su estructura organizacional, sus funciones y sus relaciones con otras áreas con las que comparte información. Se elaboro el modelo del área para conocer los datos, y los procesos que se llevan a cabo y las necesidades del área en cuanto a sistemas. Aquí también se analiza la información recopilada y se prepara una propuesta que contemple los requerimientos planteados para satisfacerlos de manera adecuada.

1.2.1. Documentar la Estructura Organizacional del Área en Estudio.

Se documenta la Estructura Organizacional del área, describiendo sus funciones, sus objetivos y se complementa con el organigrama. La descripción de la Estructura Organizacional deberá abarcar todas aquellas áreas o departamentos que se vean involucrados en el proyecto.

1.2.2. Elaborar el Marco Conceptual.

Con la finalidad de obtener un marco de referencia sobre los conceptos más utilizados en el área bajo estudio, se elabora el Marco Conceptual, el cual permite comprender más fácilmente el entorno de proyecto.

1.2.3. Elaborar Modelo de Procesos Actual.

Se elabora el modelo de procesos actual definiendo el diagrama de contexto, el cual muestra lo que el sistema va a resolver y su alcance, y los diagramas de flujo de datos, donde se especifican los flujos de información y almacenes que se relacionan con procesos específicos

1.2.4. Elaborar Modelo de Datos Actual.

Se elaboran los modelos de datos del sistema actual, incluyendo los diagramas de entidad - relación, las definiciones de entidades y relaciones previamente identificadas, y la definición de los datos contenidos en cada una de ellas.

1.2.5. Elaborar el Diccionario de Datos Actual.

Se elabora el diccionario de datos, con definiciones precisas y rigurosas sobre todos los datos involucrados, a fin de que tanto el analista como el usuario tengan un entendimiento común de los flujos de datos (entradas y salidas), componentes de almacenamiento y especificaciones de los procesos.

1.2.6. Elaborar Matriz de Procesos y Datos.

La elaboración de una matriz de datos y procesos es importante para asegurar que los modelos compaginan completamente y para detectar las posibles duplicidades dentro del sistema.

1.2.7. Documentar la Arquitectura Actual del Sistema.

Se recaba toda la información concerniente a la plataforma de sistemas actual del área estudiada para detectar las repercusiones que tendrá la propuesta, los límites del proyecto dentro del ámbito de la organización, dentro de sus objetivos y reglas establecidas, considerando si el nuevo sistema reemplazará a otro o es totalmente nuevo. Derivado de esto se conformará la especificación externa del sistema y se podrán crear los diagramas de contexto de la propuesta.

1.2.8. Documentar los Requerimientos y Necesidades de Información.

La documentación de los requerimientos del área es importante para establecer que es lo que el área requiere para satisfacer sus necesidades y mejorar sus procesos.

1.2.9. Establecer la Solución Propuesta.

Se analizan problemas y necesidades de información y se define detalladamente la propuesta de solución, especificando sus alcances y documentando los beneficios y riesgos que generará su implantación. En este punto se puede visualizar si la propuesta de solución es demasiado grande de tal forma que requiera dividirse en subsistemas.

1.3. Modelo del Sistema.

El modelo del sistema es un refinamiento del modelo de la organización y es resultado del Análisis específico del área en estudio. El modelo del sistema debe contemplar el modelo de datos del sistema, el modelo de procesos del sistema y la revisión de la lógica los procesos del sistema.

1.3.1. Elaborar Modelo de Procesos Propuesto.

El modelo de procesos es un subconjunto del modelo de procesos de la organización, donde sólo se toman en cuenta los procesos que se relacionan con el nuevo sistema.

1.3.2. Elaborar Modelo de Datos Propuesto.

El modelo de datos del sistema es un subconjunto del modelo de datos de la organización donde sólo se toman en cuenta las entidades que competen al nuevo sistema.

1.3.3. Actualizar el Diccionario de Datos.

Se elabora el Diccionario de Datos de solo aquellos flujos de datos, almacenes y procesos que cambien respecto al Diccionario de Datos Actual, a fin de mostrar de forma breve y concisa los principales cambios. De esta forma se podrán comprender de manera mas clara las nuevas especificaciones tanto técnicas como operacionales que sufrirán cambios, asegurando que resolverán los problemas identificados.

1.4. Análisis del Ambiente del Sistema.

Después de haber detectado e identificado los requerimientos del proyecto, así como los datos y los procesos clave del sistema, se tiene un panorama muy completo que permite definir la arquitectura del sistema más adecuada a las necesidades y permite documentar los impactos en la organización y en el ambiente.

1.4.1. Definir la Arquitectura Propuesta del Sistema.

Se define la arquitectura del sistema con base en el Análisis de los requerimientos y apegada a los estándares establecidos.

1.4.2. Documentar los Impactos en la Organización

Se documentan los beneficios que se obtendrán para la organización con la implantación del sistema, así como las necesidades requeridas por la organización y para su operación.

1.4.3. Documentar los Impactos en el Ambiente

Se documentan los cambios necesarios en el ambiente físico en cuanto a seguridad y mobiliario que pueda requerirse para que el nuevo sistema se implante.

1.5. Aprobación.

En esta actividad se integra el material producido para su revisión final, últimos ajustes y aprobación para continuar a la siguiente actividad, con un paquete de productos de la Fase completos y revisados por todos los involucrados.

1.5.1. Obtener el Reporte de Terminación del Análisis.

Se integran todos los productos obtenidos para su revisión y aprobación por los involucrados.

2a. FASE DE INFRAESTRUCTURA.**Objetivo General de la Infraestructura**

La Fase de Infraestructura tendrá como objetivo analizar todas las acciones relacionadas con la configuración, selección, evaluación e implantación de la Arquitectura Técnica y las Instalaciones Físicas donde residirá el equipo y la nueva aplicación, para esto se debe tener un claro conocimiento del proyecto, de las necesidades, de los recursos disponibles, de las restricciones e incompatibilidades que determinarán los trabajos de preparación. Se deben analizar también los estándares de arquitectura e instalaciones del usuario para preparar y presupuestar los trabajos requeridos. Como parte de esta Fase se revisan los programas de trabajo para las instalaciones físicas, de adquisición e instalación del hardware y software.

Objetivos específicos

- Realizar la planeación de la Fase de Infraestructura, generando el programa de trabajo y estableciendo la participación del usuario.
- Evaluar la arquitectura técnica actual, instalaciones físicas y recursos disponibles.
- Definir las necesidades y configuración de arquitectura técnica e instalaciones físicas.
- Revisar y aprobar los productos finales de esta Fase.

A continuación se listarán y explicarán cada una de las actividades que forman parte de la fase de infraestructura del sistema, que será aplicado y ejemplificado en el desarrollado del mismo.

2.1. Planeación de la Fase de Infraestructura.

En esta actividad de la Fase de Infraestructura, se incorporan los planes generales del proyecto a las tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos actuales, dentro de un programa de trabajo. Asimismo se establece el equipo de trabajo que participará durante la Fase y se identifica la participación y responsabilidades por parte del usuario.

2.1.1. Elaborar el Programa de Trabajo de la Fase.

Se establecen y documentan los objetivos y alcances de la Fase detallando y calendarizando las tareas que serán realizadas.

2.1.2. Integrar y Realizar la Inducción del Grupo de Trabajo.

Se integra el equipo de trabajo y se les orienta acerca del programa de trabajo, los tiempos asignados a cada tarea y las responsabilidades individuales; revisando la documentación existente.

2.1.3. Establecer la Participación del Usuario.

Se identifica la participación del usuario en cada una de las tareas de la Fase, estableciendo con el Usuario, las responsabilidades y periodos de participación

2.2. Documentación de Necesidades de Infraestructura.

Al tener un claro conocimiento de los recursos disponibles para el proyecto, tanto de Arquitectura Técnica como de Instalaciones Físicas, se definen las necesidades para el nuevo sistema y se determinan las configuraciones que cubren las expectativas para posteriormente evaluarlas.

2.2.1. Reporte de Necesidades de Arquitectura Técnica.

En esta tarea se recaba toda la información de necesidades de Arquitectura Técnica para que el nuevo sistema pueda cumplir con los resultados esperados, se establecen los límites de lo que se debe considerar, se identifican los problemas técnicos a resolver y los recursos requeridos.

2.3. Aprobación.

En esta actividad se integra el material producido durante la Fase para su revisión final, últimos ajustes y aprobación, para continuar con la siguiente Fase, con un paquete de productos de la Fase completos y revisados por todos los involucrados.

2.3.1. Reporte de Terminación de la Fase de Infraestructura.

Se realiza una revisión de los productos para integrar un paquete completo, necesario para las siguientes actividades., se integra la información necesaria para su revisión y aprobación por los involucrados.

3a. FASE DE DISEÑO.

Objetivo General del Diseño

En la Fase de Diseño se definirán las características específicas del nuevo sistema en base a los requerimientos identificados y documentados en la Fase de Análisis.

Objetivos específicos

- Realizar la planeación de la Fase de Diseño, generando el programa de trabajo y estableciendo la participación del usuario.
- Definir la base de datos, construyendo los diagramas correspondientes a la estructura y tipo de datos, identificando las llaves primarias y foráneas, estableciendo también los catálogos, tablas del sistema y definiendo la estrategia de almacenamiento.
- Elaborar las cartas estructuradas del sistema diseñando el dialogo, interfaces, seguridad y control del mismo; además de construir las especificaciones en pseudo código.
- Definir el ambiente de usuario; distribuyendo para ello la información en pantallas y reportes, definiendo el manual de referencia, de usuario y técnico, de la misma forma diseñando los sistemas de ayuda.
- Preparar el ambiente técnico, definiendo su configuración, procedimientos operacionales y de control, verificando el diseño físico de la base de datos y de la configuración técnica.
- Definir el programa de pruebas, tipos y criterios de aceptación, estableciendo para ello una metodología.
- Preparar el programa de Implantación del sistema y capacitación, definiendo los criterios de aceptación y los procedimientos de soporte y mantenimiento.
- Revisar y aprobar los productos finales de esta Fase.

A continuación se listaran y explicaran cada una de las actividades que forman parte de la fase de diseño del sistema, que será aplicado y ejemplificado en el desarrollado del mismo.

3.1. Planeación de la Fase de Diseño.

En esta actividad de la Fase de Diseño, se incorporan los planes generales del proyecto a las tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos actuales, dentro de un programa de trabajo. Asimismo se establece el equipo de trabajo que participará durante la Fase y se identifica la participación y responsabilidades por parte del usuario.

3.1.1. Elaborar el Programa de Trabajo de la Fase.

Se establecen y documentan los objetivos y alcances de la Fase detallando y calendarizando las tareas que serán realizadas.

3.1.2. Integrar y Realizar la Inducción del Grupo de Trabajo.

Se integra el equipo de trabajo y se les orienta acerca del programa de trabajo, los tiempos asignados a cada tarea y las responsabilidades individuales; revisando la documentación existente.

3.1.3. Establecer la Participación del Usuario.

Se identifica la participación del usuario en cada una de las tareas de la Fase, estableciendo con el Usuario, las responsabilidades y períodos de participación.

3.2. Ambiente del Sistema.

En esta actividad es donde se define el entorno y los criterios que deberán tenerse en cuenta para el diseño y construcción del sistema, tales como el directorio de trabajo, la nomenclatura para la creación de bases de datos, tablas, etc.

3.2.1. Definir los Códigos del Sistema.

Se definen las políticas y normas a seguir para la nominación de bases de datos, tablas, campos, programas y librerías, etc. que intervienen en el sistema.

3.3. Estructuras de Datos.

Las estructuras de datos son un refinamiento de los modelos de datos derivados del Análisis. Se requiere de una transformación relacional, es decir, se crean estructuras de acuerdo a los lineamientos, al manejador de bases de datos y al lenguaje de programación que será utilizado.

3.3.1. Elaborar el Diagrama de la Base de Datos.

Se elaboran los diagramas donde se identifiquen las diferentes tablas que utilizará el sistema, tomando como base las entidades detectadas en el modelo de datos realizado durante el Análisis. Se determinan los datos y sus tipos, y con base al manejador de bases de datos se identifican las llaves primarias y foráneas de cada estructura.

3.4. Estructuras del Sistema.

Las estructuras del sistema son un refinamiento de los modelos de procesos que fueron documentados en la Fase de Análisis; se realizan transformaciones de los elementos estructurales del sistema a descripciones en forma de procedimiento, obteniéndose de aquí las cartas estructuradas que documenten los flujos, diálogos, interfaces, seguridad, control del

sistema y especificaciones en pseudo código del mismo, de acuerdo a las normas y políticas establecidas.

3.4.1. Elaborar las Cartas Estructuradas del Sistema.

Se muestra la interacción y flujo de información entre los módulos o subsistemas de la aplicación o sistemas externos con los que se deba tener comunicación, es decir, los planos del sistema conteniendo los módulos del sistema.

3.4.2. Diseñar el Diálogo del Sistema.

Después de identificar la forma de intercambiar información entre los componentes del sistema tanto externos como internos, se debe diseñar la manera en que se comunicarán cada uno de ellos y mostrar el flujo de transacciones.

3.4.3. Diseñar la Seguridad y Controles del Sistema.

Se definen los controles que se requieren para que un módulo o subsistema trabaje, así como los procesos de validación de información del sistema.

3.4.4. Elaborar las Especificaciones del Algoritmo.

Se detalla el funcionamiento de cada módulo del sistema en lenguaje natural o pseudo código que sea muy aproximado al lenguaje en el que se construirán.

3.5. Ambiente Técnico.

En esta actividad se define la configuración técnica del sistema, los procedimientos de control y los de operación para casos normales o de contingencia y se realizan verificaciones de los diseños para asegurar una implantación exitosa.

3.5.1. Definir la Configuración Técnica.

Se define la configuración técnica del software y hardware del sistema así como la configuración de la red en caso de requerirse.

3.5.2. Definir los Procedimientos Operacionales y de Control.

Se diseñan los procedimientos de respaldo y restablecimiento del sistema en caso normal o de contingencia, así como los procedimientos de seguridad y de auditoría del sistema.

3.6. Diseño del Programa de Pruebas.

En esta parte del ciclo de vida del proyecto es importante diseñar el programa de pruebas del sistema, los criterios de aceptación, los tipos de pruebas que serán realizados y los formatos y la metodología de pruebas para asegurar que el sistema está debidamente terminado.

3.6.1. Definir el Programa de Pruebas.

Se define el programa de pruebas que asegure que el sistema cumple con lo esperado.

3.6.2. Definir los Tipos de Prueba y Criterios de Aceptación.

Se definen los tipos de pruebas que se aplicarán y se establece un rango de probabilidad de que el sistema funciona de manera correcta.

3.6.3. Definir los Formatos de Pruebas.

Se definen los formatos de los resultados que deberán llenarse para cada una de las pruebas.

3.7. Diseño del Programa de Transición.

Esta actividad contempla las tareas de Diseño de los programas para implantar el nuevo sistema así como los planes de capacitación a los usuarios, y los planes de redundancia de la información en la actividad de liberación del sistema. Se diseñan planes para el cambio del sistema manual o semiautomatizado a un sistema automatizado.

3.7.1. Diseñar el Programa de Implantación del Sistema.

Se diseña el programa de instalación del hardware y software necesario para la implantación del sistema.

3.7.2. Diseñar el Plan de Capacitación.

Se diseña el programa de capacitación a los usuarios que operarán la nueva aplicación.

3.8. Aprobación.

En esta actividad se integra el material producido para su revisión final, últimos ajustes y aprobación; para continuar a la siguiente actividad, con un paquete de productos de la Fase completos y revisados por todos los involucrados.

3.8.1. Reporte de Terminación del Diseño.

Se realiza una revisión de los productos para integrar un paquete completo, necesario para las siguientes actividades integrando la información necesaria para su revisión y aprobación por los involucrados.

4a. FASE DE CONSTRUCCIÓN.**Objetivo General de la Construcción**

Construir y probar la aplicación tomando en cuenta los estándares establecidos y de acuerdo al diseño previamente elaborado, el cual fue el resultado de analizar las necesidades y requerimientos de una área específica de la organización, construyendo también al final de esta etapa las ayudas del usuario.

Objetivos específicos

- Realizar la planeación de la Fase de Construcción, generando el programa de trabajo.
- Establecer las normas que regirán la Construcción de los módulos del Sistema
- Programación y prueba de los módulos que integran la aplicación.
- Desarrollar los manuales de aplicación y ayudas en línea correspondientes

- Probar la aplicación en su totalidad, efectuando los casos de prueba y corrigiendo errores detectados.

A continuación se listarán y explicarán cada una de las actividades que forman parte de la fase de construcción del sistema, que será aplicado y ejemplificado en el desarrollado del mismo.

4.1 Planeación de la Fase de Construcción.

En esta actividad de la Fase de Construcción, se incorporan los planes generales del proyecto a las tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos actuales, dentro de un programa de trabajo. Asimismo se establece el equipo de trabajo que participará durante la Fase y se identifica la participación y responsabilidades por parte del usuario.

4.1.1. Elaborar el Programa de Trabajo de la Fase de Construcción.

Se establecen y documentan los objetivos y alcances de la Fase detallando y calendarizando las tareas que serán realizadas.

4.1.2. Integrar y Realizar la Inducción del Grupo de Trabajo.

Se integra el equipo de trabajo y se les orienta acerca del programa de trabajo, los tiempos asignados a cada tarea y las responsabilidades individuales; revisando la documentación existente.

4.2. Revisar Estándares de Codificación.

Se revisan los estándares, los lineamientos y las convenciones de codificación para asegurar claridad y confiabilidad en el código escrito, para facilitar las labores de mantenimiento y para generar código reutilizable en otros proyectos semejantes.

4.2.1 Normas para la Construcción.

Toda Construcción de un sistema involucra varios puntos que constituyen un común denominador en la Construcción de otros sistemas. Esto quiere decir que los mismos criterios empleados en la codificación o ensamblaje de un sistema pueden ser aplicados a otro.

4.3. Construcción de la Base de Datos.

En esta actividad se construye la base de datos considerando los tipos, la longitud de los atributos y las llaves de cada una de las tablas definidas previamente durante el diseño de la base de datos.

4.3.1. Creación y Revisión de la Base de Datos y Tablas

Se crean la base de datos y tablas que compondrán a estas últimas. Se verifica que la base de datos creada cumpla con las especificaciones hechas durante el diseño.

4.4. Construcción de la Aplicación.

En esta actividad de la Fase es donde se construyen propiamente los módulos previamente definidos tomando en cuenta los estándares, lineamientos y convenciones de codificación y los

casos de prueba elaborados para obtener los resultados que se esperan de cada módulo de la aplicación.

4.4.1. Código de los Módulos.

En ésta tarea se escribe el código de cada uno de los módulos por el equipo de Construcción siguiendo los estándares de codificación establecidos.

Después de haber escrito el código y terminado los módulos se llevan a cabo los casos de prueba elaborados previamente para asegurar la consistencia, y el correcto funcionamiento de los mismos. En caso de encontrar algún error se corrige hasta que pase las pruebas satisfactoriamente.

4.5. Elaboración de las Ayudas del Usuario.

La actividad de elaboración de las ayudas del usuario es donde se preparan todos los apoyos que tendrá el usuario para la operación del nuevo sistema, estos apoyos contemplan los manuales escritos y las ayudas en línea que contendrá la aplicación.

4.5.1. Escribir los Manuales de la Aplicación.

Como parte de los apoyos en la operación del nuevo sistema se escriben los manuales de referencia, de usuario y técnico.

4.5.2. Construir las Ayudas en Línea.

Existen otros apoyos para el usuario además de los manuales escritos, éstas son las ayudas en línea que forman parte de la aplicación y que pueden resolver problemas que se presentan directamente durante la operación del sistema sin tener que buscar en los manuales escritos, éstas ayudas se desarrollan en esta tarea.

4.6. Ejecución de las Pruebas de Aplicación.

Esta tarea contempla la realización de las pruebas de la aplicación, estas pruebas son las de integración del sistema, del software, hardware y de funcionamiento, para asegurar que el sistema se comporta correctamente y se prepara un documento que resuma los resultados de dichas pruebas para proceder con su corrección. Con base en el reporte de observaciones de las pruebas de la aplicación se procede a corregir los errores detectados a efecto de que la aplicación quede depurada en un primer paso, antes de las pruebas de aceptación.

4.6.1. Obtener las Observaciones de las Pruebas.

Después de que la codificación y prueba de los módulos ha sido concluida y los apoyos en línea han sido incorporados al sistema, se procede con las pruebas de la aplicación completa a efecto de que todas las expectativas del sistema estén cubiertas antes de que las pruebas de aceptación se lleven a cabo.

4.7. Aprobación.

En esta actividad se integra el material producido para su revisión final, últimos ajustes y aprobación; para continuar a la siguiente actividad, con un paquete de productos de la Fase completos y revisados por todos los involucrados.

4.7.1. Reporte de Terminación de la Fase de Construcción.

Se realiza una revisión de los productos para integrar un paquete completo, necesario para las siguientes actividades, se integra la información necesaria para su revisión y aprobación por los involucrados.

5a FASE DE IMPLANTACIÓN.**Objetivo General de la Implantación**

La Fase de Implantación tiene como objetivo principal poner en operación el nuevo sistema con todas las acciones que esto involucra. Estas acciones contemplan desde la realización de las pruebas de aceptación, la instalación del nuevo sistema, el entrenamiento a los usuarios que van a operar la aplicación, la conversión de los datos existentes hasta la puesta en operación del nuevo sistema.

Objetivos específicos

- Realizar el programa de trabajo de la Fase, definiendo el equipo de trabajo y la participación del usuario.
- Preparar el ambiente para efectuar las pruebas de aceptación del sistema.
- Integración de la aplicación, informando sobre los resultados y las modificaciones realizadas para su liberación.

A continuación se listarán y explicarán cada una de las actividades que forman parte de la fase de la implantación del sistema, que será aplicado y ejemplificado en el desarrollado del mismo.

5.1. Planeación de la Fase de Implantación.

En esta actividad de la Fase de Implantación, se incorporan los planes generales del proyecto a las tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos actuales, dentro de un programa de trabajo. Así mismo se establece el equipo de trabajo que participará durante la Fase, y se identifica la participación y responsabilidades por parte del usuario.

5.1.1. Elaborar el Programa de Trabajo de la Fase.

Se establecen y documentan los objetivos y alcances de la Fase detallando y calendarizando las tareas que serán realizadas.

5.1.2. Integrar y Realizar la Inducción del Grupo de Trabajo.

Se integra el equipo de trabajo y se les orienta acerca del programa de trabajo, los tiempos asignados a cada tarea y las responsabilidades individuales, revisando la documentación existente.

5.1.3. Establecer la Participación del Usuario.

Se identifica la participación del usuario en cada una de las tareas de la Fase, estableciendo con el Usuario, las responsabilidades y períodos de participación.

5.2. Realización de las Pruebas de Aceptación.

La actividad de realización de las pruebas de aceptación contempla la preparación del ambiente, la realización de los pruebas, el Análisis de resultados y el refinamiento de la aplicación para que ésta quede totalmente terminada y lista para su liberación.

Los criterios de aceptación de éstas pruebas fueron desarrollados en la Fase de Diseño y deben ser seguidos para que la aplicación sea liberada.

5.2.1. Informe de Resultados de las Pruebas.

Se analizan los resultados de las pruebas y se reportan los problemas para los casos que no cumplan con lo esperado, se prepara una presentación con los resultados de las pruebas de aceptación y los cambios efectuados a la aplicación cumpliendo con todos los criterios definidos para obtener su aprobación.

5.3. Instalación de la Aplicación.

Habiendo cumplido con todos los requisitos de las pruebas de aceptación de la aplicación, las instalaciones del hardware y las instalaciones físicas, lo que procede es la instalación de la aplicación en el ambiente de producción y de esta forma el nuevo sistema pueda entrar en operación.

5.3.1. Revisar el Programa de Instalación del Hardware.

Se efectúa una revisión del programa de instalación del hardware para asegurar que el ambiente de producción este listo para la instalación del nuevo sistema.

5.3.2. Revisar el Programa de Instalación de la Aplicación.

Se revisan los programas de trabajo de instalación de la nueva aplicación elaborados previamente y si es necesario se actualizan para cumplir con lo establecido. Es importante revisar que el programa de instalación contemple la instalación propia del software de la aplicación, la preparación de las bases de datos para producción, y la carga física de la base de datos la cual puede requerir conversión de datos o solo carga directa. Todos estos puntos son tomados en cuenta en la definición del Programa de Instalación en la Fase de Diseño.

5.3.3. Supervisar la Instalación de la Aplicación.

Se supervisan los trabajos de instalación de la nueva aplicación y se elaboran informes de seguimiento para lograr una Implantación exitosa.

5.4. Capacitación a los Usuarios de la Aplicación.

Los usuarios del nuevo sistema deben estar entrenados para el acceso al sistema, actualización de datos, métodos de emisión de reportes y prácticas de recuperación de errores. Se capacita a los usuarios de acuerdo al programa diseñado previamente de modo que puedan operar el sistema al momento de su liberación.

5.4.1. Revisar el Programa de Capacitación.

El primer paso para la capacitación a los usuarios del nuevo sistema es la revisión del programa de entrenamiento y su actualización en caso de ser necesaria.

5.4.2. Supervisar la Capacitación de los Usuarios.

La supervisión del programa de capacitación a usuarios es necesaria para cumplir con los objetivos establecidos en este aspecto. Esta labor se documenta con informes de seguimiento del programa de capacitación.

5.5. Liberación de la Aplicación.

Después de haber cumplido con las pruebas de aceptación del nuevo sistema, de haber instalado el equipo, la aplicación y preparado el ambiente de producción, y de haber capacitado adecuadamente al personal que operará el nuevo sistema, se lleva a cabo la liberación total de la aplicación y de esta forma concluir con el proyecto establecido.

5.5.1. Integrar los Productos de la Aplicación.

La primera acción para la liberación de la nueva aplicación, es la integración de todos los productos generados a lo largo del proyecto y elaborar un paquete que incluya una relación de los mismos para que sean entregados al usuario.

5.5.2. Entregar la Aplicación.

La entrega formal de la nueva aplicación se efectúa cuando se proporciona todo el paquete de productos completos al usuario y se obtiene la firma de aceptación del nuevo sistema.

5.6. Aprobación

En esta actividad se integra el material producido durante la Fase para su revisión final, últimos ajustes y aprobación, para continuar con la siguiente Fase, con un paquete de productos de la Fase completos y revisados por todos los involucrados.

5.6.1. Revisar de los Productos de la Fase.

Se realiza una revisión de los productos para integrar un paquete completo, necesario para las siguientes actividades, se integra la información necesaria para su revisión y aprobación por los involucrados.

Ahora bien con la explicación de las cinco fases antes descritas, las cuales fueron el soporte de todas las actividades automatizadas de la Dirección de Registro Patrimonial, en el siguiente capítulo procederemos a exponer técnicamente el Sistema de Evolución contable y Financiera del Patrimonio de los servidores públicos.

V. Descripción de la Evolución Patrimonial del Servidor Público.

V.1. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.

Desde el inicio, cuando se planteó el Proyecto general que consistió en la necesidad de contar con un sistema computacional automatizado, que permitiera el proceso de análisis de la evolución contable y financiera del patrimonio del servidor público, siempre y cuando él permanezca laborando en la institución. Dicho control automatizado tendría que contemplar la recepción y análisis de evolución respectiva que tiene que elaborar la Dirección de Registro Patrimonial, los datos para la recepción y análisis patrimonial se encuentran directamente en los formatos de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades: inicio del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial, que cada uno de los servidores públicos tienen que presentar. Sin embargo, antes de todo se procedió a la automatización en primera instancia de la recepción de las declaraciones, posteriormente la captura y verificación de los datos, y por último se efectuó el procedimiento del análisis de evolución patrimonial, para el logro de todo esto fue indispensable y necesario utilizar las herramientas de la Ingeniería en Computación. Por otra parte, se requirió familiarizarse con algunos términos de las siguientes disciplinas la contabilidad y las finanzas. Por consiguiente se llegó a la conclusión de que deberían aplicarse tres métodos, como fueron el contable, financiero y el método en el desarrollo de sistemas, permitiendo con esto tener todas las herramientas necesarias e indispensables para nuestro sistema al momento de que se implementó.

V.1.1. PROCEDIMIENTOS.

Anteriormente mencionamos que sería necesario utilizar tres métodos para el procedimiento de automatización como es el contable, financiero y las herramientas de ingeniería en computación para la automatización del sistema desarrollado, a continuación se explicaran brevemente en que consisten dichos métodos:

- **Método para el proceso contable.**

En este método se clasificaron las cuentas que integran a cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades inicio del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial, dicha clasificación fue necesaria para efectuar correctamente el registro, agrupación, interpretación y elaboración de los reportes requeridos desde este punto de vista contable. Las transacciones conocidas también como movimientos efectuados por el servidor público directamente en las cuentas de las declaraciones durante el periodo, la contabilidad a

través de las declaraciones nos permite realizar el estado financiero y estado de resultados por el año en que el servidor público se encuentra declarando, así también se obtiene el estado de posición financiera (balance general) de cada uno de los años.

Sabiendo que todo estado financiero al cierre de un ejercicio muestra la panorámica financiera anual de las transacciones (movimientos) y clasificación de los eventos elaborados para dichos estados financieros. Cada una de las transacciones efectuadas en las cuentas que integran a las declaraciones patrimoniales, es el resultado de una decisión, como los que involucran en las adquisiciones, y ventas de los bienes inmuebles, y bienes muebles; la contratación de créditos ó préstamos; la obtención de fondos bancarios, estos últimos aspectos son el resultado de decisiones administrativas. Por lo tanto, la contabilidad constituye una actividad de servicio, la cual, a través del registro de transacciones en las declaraciones del pasado, proporciona información útil para las futuras decisiones administrativas de la evolución patrimonial. De esta manera, las cuentas que integran a las declaraciones patrimoniales se clasifican de la siguiente forma:

TIPO DE DECLARACION	CLASIFICACION CONTABLE DE LAS CUENTAS QUE INTEGRAN LAS DECLARACIONES PATRIMONIALES		
	ACTIVO	PASIVO	CAPITAL
INICIO DEL ENCARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Remuneración mensual neta • Otros ingresos. • Bienes inmuebles. • Bienes muebles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravámenes o adeudos que afectan al patrimonio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversiones en instituciones bancarias, bursátiles, cajas de ahorro, entre otros
CONCLUSION DEL ENCARGO	<ul style="list-style-type: none"> • Ultima remuneración mensual neta. • Otros ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravámenes o adeudos que afectan al patrimonio 	<ul style="list-style-type: none"> • Inversiones en instituciones bancarias, bursátiles, cajas de ahorro, entre otros.
MODIFICACION ANUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Sueldos, honorarios, gratificaciones y otra prestaciones laborales • Rentas, regalías, intereses y dividendos • Préstamos • Adquisiciones de bienes inmuebles • Adquisiciones de bienes muebles 	<ul style="list-style-type: none"> • Gravámenes o adeudos acumulados. • Nuevos gravámenes contraídos en el periodo manifestado. • Pago de adeudos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Venta de bienes inmuebles • Venta de bienes muebles • Venta de valores • Adquisición de cuentas bancarias, ahorros, valores, acciones u otras de inversión

Una vez clasificadas las cuentas de las declaraciones patrimoniales, bajo el ambiente contable, el siguiente procedimiento es el método financiero para el análisis y evolución patrimonial.

- **Método para el proceso financiero.**

En esencia, la contabilidad financiera se trata del registro, clasificación y resumen de los efectos que los eventos internos y las transacciones externas ejercen sobre el balance general y el estado de resultados. Se refiere principalmente, a la organización y preparación de informes respecto al activo, pasivo y capital. El balance general tradicional, el estado de resultados, y el estado de origen y aplicación de recursos, se elaboran principalmente para quienes se encuentran fuera de la Dirección de Registro Patrimonial, tales como los altos directivos.

La contabilidad financiera involucra el análisis y flujo de información. Sin embargo, para tener una perspectiva más apropiada sobre las técnicas y conceptos que se emplearon para el análisis de evolución patrimonial desde el aspecto financiero, es necesario que se comprendan los objetivos y los propósitos que persigue el método financiero expuesto en el capítulo V.2. Por lo tanto, los informes y los análisis generados por el método financiero serán utilizados por todos los miembros de las administración interna de la propia institución. El contenido y el alcance de los informes internos depende del nivel jerárquico de las personas a quienes van dirigidos, de los segmentos o fases de operaciones que se desean analizar o de los fines de planeación y control que se persiguen. Se procura proporcionar información relevante a las personas responsables de las actividades particulares. Es por esta razón que la información que se proporciona a los altos directivos sea clara, precisa y fácil de entender

El método financiero tiene como función analizar, registrar, clasificar, evaluar e informar acerca de las actividades financieras de cada uno de los servidores públicos pertenecientes a la propia institución, este tipo de estado financiero permite tener confianza entre los altos directivos. De esta manera, el método financiero utilizado para la evaluación y análisis patrimonial de los servidores públicos, cumple con la función de control y vigilancia al generar información financiera respecto a las cuentas que integran a cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual). Toda la información posee carácter monetario, las transacciones que se resumen en los estados financieros ya se han realizado y, por tanto, sus efectos financieros pueden ser medidos de una manera objetiva.

En resumen el aspecto financiero exige que la información reúna ciertas características, como son objetividad, verificabilidad e imparcialidad, puesto que el objetivo primordial es el evaluar los resultados del pasado de cada uno de los servidores públicos pertenecientes a la institución. Para que de esta manera se cumpla con las funciones de administración, recepción y control, así también con la evolución y análisis de la evolución patrimonial de cada uno de los servidores

públicos. toda la información incluida dentro del informe financiero debe ser objetiva y estar amparada por la documentación que compruebe que las transacciones que se llevaron a cabo sea efectiva. Ahora bien, en el capítulo IV.2., se expuso dos métodos para el análisis financiero de la evolución patrimonial, uno de ellos fue el método de la regresión lineal, el otro fue el método de porcentaje de ventas, se optó como fue expuesto en ese capítulo el primero, ya que es una técnica de pronóstico mucho mejor que el segundo método. Por lo tanto, el **“método de la regresión lineal es una técnica que no supone que la línea que se ajusta mejor a los datos automáticamente pase por el origen”**. En lugar de ello, nos permite encontrar la línea de regresión lineal, porque se ajusta mucho mejor a los datos. La ecuación o modelo financiero para la regresión lineal es

$$Y = a + bx$$

para efecto de la anterior ecuación, se tubo que tomar otro método conocido como “método de tablas para organizar el conjunto de datos”. Fue tomado porque permite visualizar fácilmente las características de los datos de las declaraciones patrimoniales, ya que estas últimas serán analizadas y evaluadas. Así pues, el método tabular y gráfico nos permite organizar y presentar los datos de tal forma que los aspectos sobre salientes, de los mismos son rápidos y fáciles de entender. Iniciaremos definiendo al universo que se integra por todos y cada uno de los servidores públicos que están obligados a presentar sus declaraciones en cualquiera de sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual). De esta manera se analizaran las poblaciones a través de muestras del universo. Considerando para ello la siguiente ecuación o modelo financiero.

$$Y_i = a + bX_i + \varepsilon_i \quad \dots\dots\dots!$$

en donde:

a es el punto de intersección.

b es la pendiente

ε minimiza la suma de los errores de las adquisiciones, ventas, préstamos

El objetivo de la regresión lineal es encontrar la pendiente y el punto de intersección que minimizan la suma de los errores elevadas al cuadrado respecto de la línea. Con esta técnica de pronóstico pueden estimarse las fluctuaciones estacionales y cíclicas del patrimonio de los servidores públicos. La fluctuaciones temporales en el capital de trabajo suelen financiarse mediante líneas de crédito con instituciones acreedoras, los incrementos permanentes en el capital de trabajo en las inversiones a largo plazo lo son con fuentes de capital a largo plazo. Finalmente concluiremos que el modelo financiero que se utilizó fue el siguiente:

$$\bar{Y} = E(Y) = \frac{\sum_{i=1}^N Y_i}{N}$$

conocida como media, este modelo nos permite encontrar el punto de equilibrio de laguna inversión, préstamo o venta realizada por los servidores públicos.

✦ **LA VARIANZA, MIDE EL ESPARCIMIENTO O DISPERSIÓN DE ALGÚN DATO ESPECIFICO.**

$$S^2 = \text{VAR}(Y) = \frac{\sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2}{(n-1)}$$

es decir, la variabilidad es buena para medir la variabilidad de un conjunto de números. Coloca datos más altos sobre las observaciones que se encuentran lejos de la media, porque eleva al cuadrado las desviaciones medias.

✦ **LA COVARIANZA.**

Este modelo financiero permite relacionar a dos variables de interés la forma de obtener dicho resultado es

$$S_{xy} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$$

así pues la pendiente se representa por:

$$\hat{b} = \frac{\text{COV}(Y,X)}{\sigma_x^2}$$

el punto de intersección se obtiene a través de la siguiente ecuación:

$$\hat{a} = \bar{Y} - \hat{b}\bar{X} =$$

✦ **COEFICIENTE DE VARIACIÓN.**

Esta medida de la variabilidad, es una medida relativa porque convierte la raíz cuadrada de la varianza a un porcentaje, y divide toda la expresión entre el valor promedio de Y. Las medidas relativas de la variabilidad, tal como el coeficiente de variación, son útiles para comparar números y tamaños muy diferentes, la ecuación se representa como sigue:

$$\text{Coeficiente de variación} = CV(Y) = \frac{\sqrt{\text{VAR}(Y)}}{E(Y)}$$

De todo lo anterior, se llega a el ajuste de la ecuación I para efectuar correctamente bien el análisis financiero de los datos que se encuentran en las declaraciones para efecto de la evolución patrimonial. Quedando de la siguiente forma:

$$Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t$$

A continuación se expondrá un ejemplo en donde intervine el total de ingresos y el total de egresos

(1) Años	(2) Sueldo del servidor publico (X)	(3) Adquisiciones en bienes inmuebles (Y)	(4) $X - \bar{X}$	(5) $(X - \bar{X})^2$	(6) $Y - \bar{Y}$	(7) $(Y - \bar{Y})^2$	(8) $(Y - \bar{Y})(X - \bar{X})$
1983	1,096	200	-120,368	14,488,455,424	-66,336	4,400,464,896	7,984,731,648
1984	2,510	1,100	-118,954	14,150,054,116	-65,436	4,281,870,096	7,783,873,644
1985	3,475	500	-117,989	13,921,404,121	-66,036	4,360,753,296	7,791,521,604
1986	4,100	1,500	-117,364	13,774,308,496	-65,036	4,229,681,296	7,632,885,104
1987	11,313	7,000	-110,151	12,133,242,801	3,464	11,999,296	-381,563,064
1988	27,458	12,315	-94,006	8,837,128,036	-54,221	2,939,916,841	5,097,099,326
1989	37,083	20,000	-84,381	7,120,153,161	-46,536	2,165,599,296	3,926,754,216
1990	61,811	15,000	-59,653	3,558,480,409	-51,536	2,655,959,296	3,074,277,008
1991	168,566	80,000	-12,896	116,306,816	13,464	181,279,296	-173,631,744
1992	168,335	68,000	46,871	2,196,890,641	1,464	2,143,296	68,619,144
1993	187,756	79,500	66,292	4,394,629,264	12,973	168,298,729	860,006,116
1994	272,308	195,500	150,844	22,753,912,336	128,964	16,631,713,296	19,453,445,616
1995	337,748	200,300	216,284	46,778,768,656	133,764	17,892,807,696	28,931,012,976
1996	476,933	250,579	355,469	126,358,209,961	184,043	33,871,825,849	65,421,581,167
Σ	1,700,494	931,503	-2	290,581,944,238	62,999	93,794,312,475	157,470,613,061

Sueldo

Adquisiciones en bienes inmuebles

$$\bar{X} = E(X) = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{1,700,494}{14} = 121,464$$

$$\bar{Y} = E(Y) = \frac{\Sigma Y}{N} = \frac{931,503}{14} = 66,536$$

$$\sigma^2_x = \frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{(N-1)} = \frac{290,581,944,238}{13}$$

$$\sigma^2_y = \frac{\Sigma(Y - \bar{Y})^2}{(N-1)} = \frac{93,794,312,475}{13}$$

$$\sigma^2_x = 22,352,457,249$$

$$\sigma^2_y = 7,214,947,113$$

$$\sigma_x = \sqrt{22,352,457,249}$$

$$\sigma_y = \sqrt{7,214,947,113}$$

$$\sigma_x = \pm 149,507$$

$$\sigma_y = \pm 84,940$$

$$\text{COV}(Y,X) = \frac{\Sigma(Y - \bar{Y})(X - \bar{X})}{(N-1)} = \frac{(-2)(62,999)}{13} = -\frac{125,998}{13} = -9,692$$

$$b = \frac{\overset{A}{\text{COV}(Y,X)}}{\sigma_x^2} = \frac{157,470,613,061}{22,352,457,249} = 7$$

$$\overset{A}{a} = \bar{Y} - b\bar{X} = 66,536 - 7(121,464) = 66,536 - 850,248 = -783,712$$

Obsérvese que de todo el universo solo se analizo una muestra correspondiente a los secretarios (juzgado, tribunal y técnicos); del anterior ejemplo expuesto se tendrá que aplicar para las de más muestras del universo. Por lo tanto, para realizar el análisis de las muestras faltantes se procederá a la automatización, con la finalidad de que los resultados sean obtenidos en el menor tiempo, para ello nos basaremos directamente en la herramientas de la Ingeniería en Computación, mismo que se expondrá en el siguiente y último método en donde se explica como se efectuó el procedimiento que le dio vida al sistema de evolución contable y financiera del patrimonio.

- **El método para el proceso de automatización.**

Esté último método, se baso principalmente en el método más adecuado para la resolución de problemas desde el punto de vista de la ingeniería en computación, ésta rama combino los conocimientos de varias disciplinas de la ciencia administrativas y tecnológicas con el fin de solucionar los problemas interdisciplinarios, el o los métodos utilizados por la ingeniería en computación proporcionan una forma lógica de analizar los problemas, de esta forma puede aplicar la toma de decisiones requerida. Es importante señalar que para poder definir la estructura y contenido que debe tener el método para el desarrollo del sistema, fue necesario basarse en la problemática del área y en los resultados obtenidos durante el análisis del seguimiento y evolución patrimonial. Dichos resultados de alguna manera marcan las necesidades y requerimientos del área, los cuales resumiremos en los siguientes puntos.

Sabiendo que la ingeniería en computación estudia los problemas como parte de un sistema. El siguiente método a utilizado en el desarrollo del sistema de la evolución contable y financiera del patrimonio de los servidores públicos se baso en el análisis, infraestructura, diseño, construcción (codificación de los subsistemas) e implantación del sistema.

V.2. ANÁLISIS.

Consistió en documentar y establecer los requerimientos del sistema del proyecto general, identificando los datos y procesos, sus relaciones y flujos de información internas y externas, para la elaboración de un modelo apegado a las necesidades del proyecto general expuesto en el capítulo I y cumpliendo con los objetivos del capítulo III. Contemplando, la incorporación de los planes generales y tareas específicas encaminadas a realizar un reconocimiento de los procesos manuales. Calendarización de tareas que serían ejecutadas. Definición de las actividades y funciones tanto del ingeniero como de los usuarios. Recabar información respecto al área en estudio para conocer la estructura organizacional, funciones y relaciones con otras áreas. Elaboración del modelo del área para conocer los datos y procesos que se llevan a cabo y las necesidades del área en cuanto al sistema. Analizar la información recopilada y preparar una propuesta que contemple los requerimientos planteados. Documentar la estructura organizacional del área, describiendo sus funciones y objetivos. Este deberá abarcar todas las áreas involucradas en el proyecto general. Mostrar alfabéticamente una definición breve y conclusiva de las principales entidades y sus características, obteniendo un marco de referencia sobre los conceptos más utilizados en el área de estudio. Representar las funciones del sistema automatizado y describir el flujo de datos a través de diagramas, lo cual permite comprender más fácilmente el entorno, límites y alcance del proyecto. Graficar la distribución de datos que forman parte del sistema. Listar organizadamente todos los datos involucrados en el sistema, con definiciones precisas y rigurosas para el entendimiento de los flujos de datos (entradas y salidas), componentes de almacenamiento de datos, los cálculos y especificaciones que involucran los procesos. La tabla de procesos y datos se elabora en base al modelo de procesos, reflejando cuáles son los datos involucrados en cada acción e identificando duplicidades dentro del sistema. Recabación de la información concerniente a la plataforma actual, para detectar las repercusiones que tendrá la propuesta, límites del proyecto dentro del ámbito de la organización. Documentar la forma en como se llevan las actividades dentro del área en estudio, describiendo los problemas y dificultades actuales. En base a la problemática se derivan las necesidades del usuario. Ofrecer diversas alternativas de solución, documentando ventajas, desventajas y alcances, esto servirá de base sobre la cual se realizarán las demás actividades. En resumen el modelo del sistema es un refinamiento del modelo organizacional y es resultado del análisis específico del área en estudio, por otra parte, el modelo de procesos es un subconjunto del modelo de procesos de la organización, donde solo se toman en cuenta los procesos que se relacionan con el nuevo sistema, así pues, el modelo de datos del sistema es un subconjunto del modelo de datos de la organización donde solo se toman los elementos para el nuevo sistema. Sin embargo, se elabora el diccionario de solo aquellos flujos de datos, almacenes y procesos que cambien respecto al diccionario actual, a fin de mostrar los cambios principales. Por

último de define la arquitectura mas adecuada a las necesidades del sistema con base al análisis de los requerimientos y organización. Por último se revisan finalmente los ajustes para la integración de los productos obtenidos y estos mismos sean aprobados por el área en cuestión. A continuación se explicaran algunos puntos más sobresalientes de esta fase.

V.2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL SISTEMA.

El principio fundamental consistió en el proyecto general, objetivo y objetivos específicos, así como principios contables y financieros, incluyendo la etapas y fases que fueron expuestos en anteriores capítulos. La finalidad fue la creación del desarrollo del sistema de evolución contable y financiera del patrimonio, mismo que fue posible obtenerse por medio de las herramientas y elementos vistos durante toda la carrera de Ingeniería en Computación, interviniendo en forma directa el hardware y software. El sistema obtenido permite a los usuarios (Contraloría, Dirección General de Responsabilidades y Dirección de Registro Patrimonial), efectuar el registro, control y seguimiento de las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades: inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual; por otra parte, también nos permite efectuar estudios de análisis sobre la evolución patrimonial de los servidores públicos. Los resultados arrojados del mismo sistema permiten prever el diagnostico para la toma de decisiones referidos a los ingresos netos, aplicación de recursos, adquisiciones de bienes inmuebles y bienes muebles, venta de bienes inmuebles y bienes muebles, inversiones en cuentas bancarias y gravámenes, en la siguiente figura 5.1., se observa la forma del sistema obtenido.

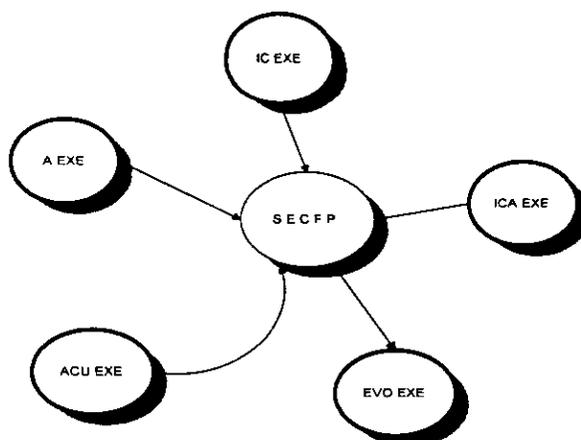


FIG. 5.1. EJECUCIÓN DEL S.E.C.F.P. PARA LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS.

V.2.2. DATOS DEL USUARIO.

La finalidad de documentar con un organigrama la estructura del área de usuario, como se observa en la figura 5.2, es el de recabar toda la información respecto al área para conocer su organización, funciones y relaciones con otras áreas que comparten información. La estructura del área usuaria cubre todas las áreas que se ven afectadas por el sistema.

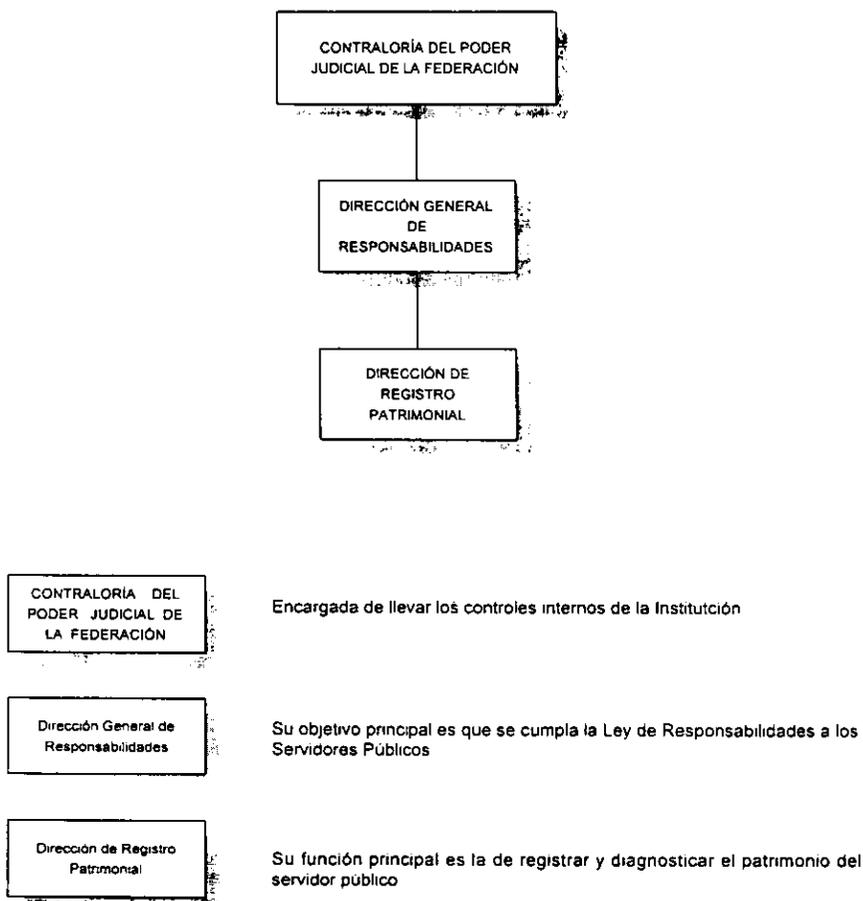


FIG 5.2 DIAGRAMA JERARQUICO DEL ÁREA DE USUARIOS

V.2.3. MARCO CONCEPTUAL.

El principal objetivo es mostrar alfabéticamente una definición breve y concisa de las principales entidades y sus características. De esta manera, el marco conceptual servirá como referencia para

las siguientes secciones del análisis y ayudará a comprender las especificaciones técnicas que se detallan más adelante.

ENTIDAD	DEFINICIÓN
Datos generales	Como su nombre lo indica, esta constituida por la fecha de recepción, tipo de la declaración, registro federal de contribuyentes, homónimo, fecha de nacimiento, edad, estado civil, sexo, apellido paterno, apellido materno, nombre, nacionalidad, lugar de nacimiento, dirección de su oficina, dirección de su oficina en donde se encuentra laborando actualmente, en el caso de la inicial o de conclusión del encargo, se anotara el encargo que inicia o concluye el servidor publico así como la fecha de ambas.
Bienes inmuebles	Son todo aquellos bienes como departamentos, casa habitación terrenos en su diferentes características, centros deportivos, edificios, construcciones, fecha de la operación, valor de la adquisición, valor de la venta.
Bienes muebles	Se considera a los bienes como menaje de casa, vehículos, joyas, obras de arte, otros y valor de adquisición de cada uno de ellos.
Inversiones	Integrado por cheques, valores, acciones cotizadas en valores, ahorro, bonos, entre otros que se identifiquen de esta manera, e incluso deben también anotar el número de cuenta, la institución y el monto en pesos mexicanos.
Gravámenes	Son adeudos que afectan en forma directa al patrimonio del servidor publico como es: créditos hipotecarios, compras a crédito, tarjetas de crédito, préstamos, embargos, fecha de la operación, institución, monto de lo prestado y cuanto se pago del monto inicial durante el periodo.
Observaciones	Por lo general cuando el servidor público requiere realizar alguna aclaración de los datos generales, bienes inmuebles, bienes muebles, inversiones o gravámenes, suelen efectuarse en esta zona.
Dependientes económicos	Como su nombre lo dice el servidor deberá anotar todos los dependientes económicos que dependan en forma directa de él. Para ello anotara el nombre, edad, sexo parentesco y el domicilio actual de ellos.
Protesto lo necesario	Dentro de esta fase se encontraran registradas la foto, fecha en que está firmando, lugar donde firma y por supuesto lo más importante la firma del servidor público.

5.1. TABLA LA DESCRIPCIÓN DEL MARCO CONCEPTUAL

V.2.4. MODELO DEL PROCESO ACTUAL.

El modelo de procesos se emplea para representar las funciones del sistema manual o automatizado y describir el flujo de los datos a través de éste. También proporciona una visión global de los límites y del alcance del sistema. El siguiente diagrama proporciona un *panorama general* sobre las principales entradas al sistema, las salidas que éste genera y las entidades externas con las que interactúa, obsérvese la fig. 5.3.

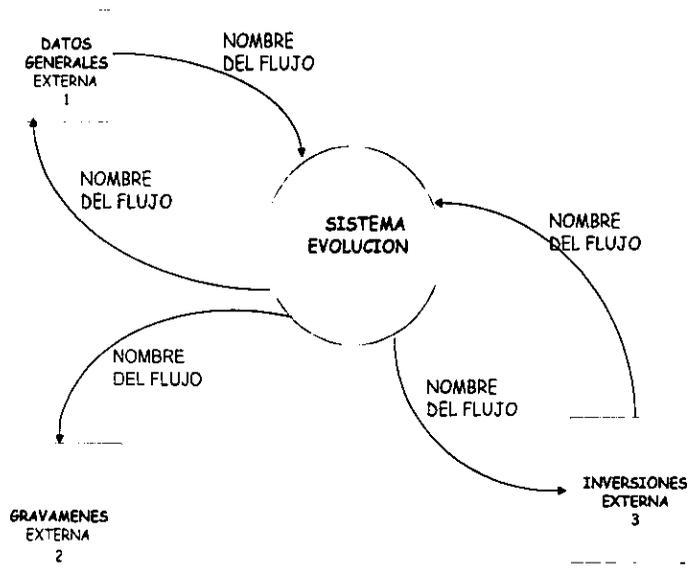


FIG. 5.3 SISTEMA MANUAL QUE SERÁ CONVERTIDO A UN PROCESO AUTOMATIZADO

V.2.5. MODELO DE DATOS ACTUAL.

Es una notación gráfica para modelar datos. El diagrama de entidad - relación es un modelo de red que describe con un alto nivel de abstracción la distribución de datos que forman parte del Sistema, *incluyendo solamente: definiciones de entidades con los datos que las integran y sus relaciones previamente identificadas.* Este nivel muestra la descomposición del nivel anterior en procesos más elementales.

Las estructuras de datos y las relaciones pueden ser tan complejas que se deseará enfatizarlas y examinarlas independientemente del proceso que se llevará a cabo

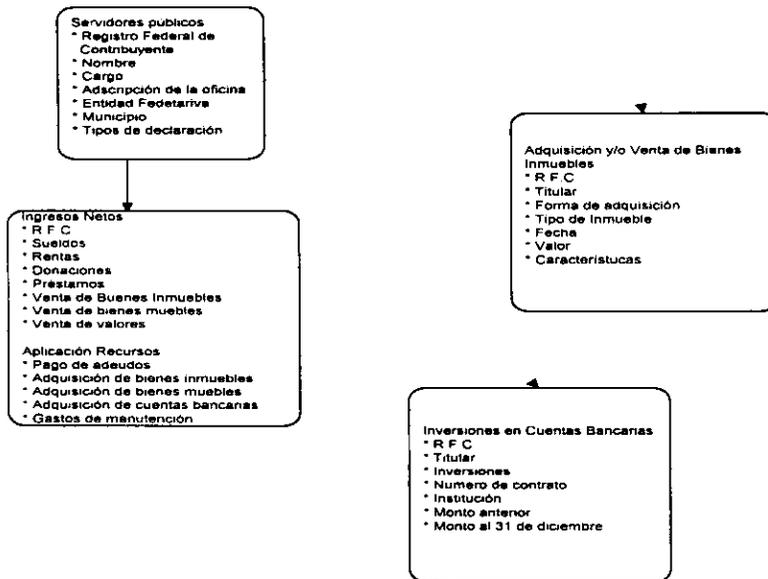


FIG. 5.4 DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN S

en la anterior figura 5.4 se ejemplifica el diagrama de como se encuentra actualmente los datos, obsérvese la relación que tienen los servidores públicos con los ingresos netos y aplicación de recursos, adquisición y/o venta de los bienes inmuebles, y por último las inversiones que suelen tener él o sus dependientes económicos.

V.2.6. MATRIZ DE PROCESOS Y DATOS.

La tabla de datos y procesos se elabora en base al modelo de procesos, mismos que nos reflejan cuales son los datos involucrados en cada proceso.

DATOS		PROCESOS	
Emisión de acusos			X
Captura de datos			X
...		X	
Dato n			
	X	X	

TABLA 5.2 TABLA MATRICIAL QUE CONTIENE LOS PROCESOS Y DATOS

FALTAN PAGINAS

De la:

90

A la:

93

V.3. INFRAESTRUCTURA.

Infraestructura, es responsable de diseñar la solución técnica óptima, así como identificar las necesidades de instalaciones físicas dentro del ambiente del usuario, los requerimientos, y los recursos financieros, formalizando además, los apoyos necesarios para las fases subsecuentes del método. Aquí se diseña y prepara el ambiente en el que residirá el equipo de cómputo y periféricos y se establecen en su caso los mecanismos de coordinación para su adquisición, instalación y pruebas de funcionamiento.

V.3.1. DATOS GENERALES DEL SISTEMA.

Sabemos que todo sistema de procesamiento de datos administrativos suministran a los altos directivos la información necesaria para la toma de decisiones, a través de la recopilación y el procesamiento eficiente de datos y la producción de los informes requeridos. Normalmente los datos de entrada son voluminosos y contienen el registro de datos tanto numéricos como no numéricos. Por ejemplo, los datos de ventas de bienes inmuebles o bien los bienes muebles incluyen cantidades vendidas y las características de los bienes que se hayan vendido. Los datos de entrada se procesan con respecto a archivos históricos, tales como el padrón de servidores públicos que tiene la dirección de registro patrimonial, dicha tarea es realizada con la finalidad de saber cuantos servidores públicos han ingresado por vez primera a la institución, cuantos han concluido, entre otros movimientos realizados por ellos mismos, con esto se puede tener al cien por ciento actualizada la información relacionado con el padrón. La salida, en el procesamiento de datos administrativos, se caracteriza por la producción de informes que agrupan y resumen datos según categorías significativas que corresponden a diferentes funciones organizacionales tales como aquellos informes ejecutivos orientados hacia el aspecto contable y financiero del patrimonio del servidor público.

Recordemos que para crear, desarrollar y elaborar un sistema, es necesario realizarse a través de un programa en la computadora; es decir, estamos hablando de un conjunto de instrucciones que dirigen a la computadora internamente en la ejecución de una tarea de procesamiento de datos, para ello nos auxiliaremos en un lenguaje de programación. Un lenguaje de programación, es una serie de caracteres, palabras y reglas sintácticas que se emplean para escribir un programa en computadora, mismos que están relacionadas con el proyecto general visto al inicio de esta tesis, sabemos también que cada modelo de computadora tiene su propio lenguaje, el cual está determinado para la estructura del hardware (máquinas y quipos). Por lo tanto, la fase en el desarrollo del sistema, fue efectuado con un lenguaje de alto nivel; en otras palabras, el lenguaje

esta orientado más hacia el procesamiento de datos que hacia la máquina. Aclarando que cuando el proyecto general es pasado al lenguaje de alto nivel se conoce como programa fuente. Sin embargo debemos explicar muy generalmente la forma de un compilador. es un programa en lenguaje de máquina que traduce el programa fuente en un programa de lenguaje de máquina, el cual se denomina programa objeto, y que luego se introduce en la máquina para realizar la tarea requerida. De este modo, un compilador es un programa cuya función consiste en convertir los programas fuentes en programas objetos. La principal diferencia entre un compilador y un ensamblador es que la compilación es un proceso mas complejo que el ensamblador. El ensamblador normalmente implica una traducción uno a uno, de un código mnemónico (lenguaje simbólico) a un código de máquina, la compilación implica una traducción de uno a muchos. Una instrucción de alto nivel puede ser el equivalente de varias instrucciones a nivel de máquina. En la figura 5.5, se ilustra el proceso de compilación y ejecución. En la primera etapa, el programa fuente y el compilador sirven de entrada. La salida incluye el programa objeto que esta almacenado en un dispositivo de disco duro y un listado del programa fuente en la impresora, así como también un diagnostico de mensajes de error. Si no se detectan errores serios, el programa objeto se introduce automáticamente a la computadora. Basándonos en las instrucciones del programa, los datos de entrada son leídos y analizados, culminando así con la salida requerida.

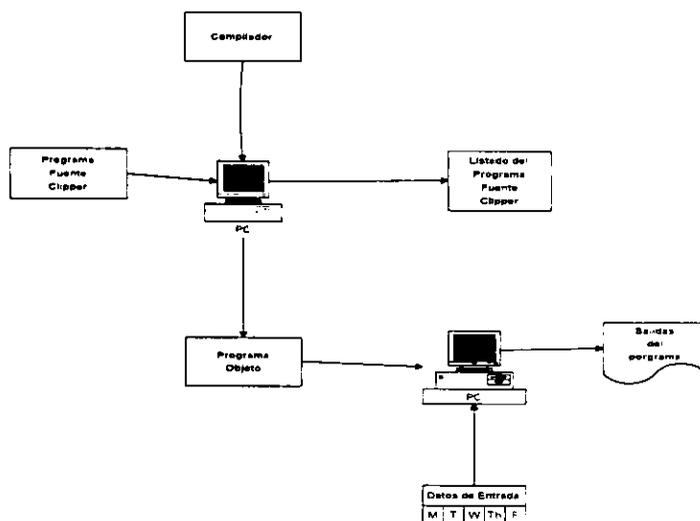


FIG. 5.5. PROCESO DE COMPILACIÓN Y EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA EN CLIPPER

Hemos expuesto el procesamiento de datos, la generación de sistemas a través de la programación, dicha programación es estructurada, es decir, nos referimos a como se escriben los

procedimientos y funciones de las necesidades del proyecto general para ello se efectúa una relación sobre la estructura especial que esta organizada dentro de una jerarquía de partes. Por ejemplo, sabemos que un carácter es la parte o elemento más simple en la estructura del programa, la forma de poder llevar consigo la metas fue posible realizarse con las herramientas de la ingeniería en computación. Como resultado de haber utilizado un lenguaje de alto nivel para nuestras necesidades expuestas con anterioridad, ahora presentaremos cuales fueron utilizados como es el lenguaje y manejador de las bases de datos.

Ante todo cabe aclarar que la Ingeniería en Computación, le da la formación al ingeniero para estar en posibilidades de elaborar cualquier sistema, siempre que él este debidamente familiarizado con el o los problemas que deberá resolver, la modernidad en la que nos estamos desenvolviéndonos implica un cambio de actitudes para nosotros como futuros ingenieros, ya que los nuevos retos que se presentan fuera de la aulas. Sin embargo, el ingeniero en computación debe ser fundamental en el logro de sus objetivos.

El anterior párrafo fue necesario exponerlo, debido a que cuando se llevo por vez primera a la Dirección de Registro Patrimonial, ya se tenía a su disposición el material concerniente al lenguaje de programación, librerías del mismo lenguaje, y el manejador de la base de datos, así también podremos mencionar el hardware; es decir, se tenía ya el equipo de computadoras personales. Solo faltaba que el ingeniero en computación, llevara todos los procedimientos manuales de la misma dirección a procedimientos automatizados. Por lo tanto, se realizo el sistema de evolución contable y financiera del patrimonio, utilizando el lenguaje de programación que ya existía como fue CA-Clipper, para la creación de las bases de datos se realizo con Dbase, por último para efectuar la interface de los datos con los usuarios fue mediante las librerías de clipper conocidas como Clipx

Cuando se fue desarrollando el diseño del sistema, a través del lenguaje de programación en CA-Clipper y las librerías clipx relacionadas con el mismo, nos fuimos introduciendo más y más en las procedimientos y funciones, algunas de ellas desarrolladas por nosotros mismo y otras tomadas directamente del lenguaje y librerías, también nos fuimos dando cuenta del gran potencial que tienen los lenguajes de programación. Sin embargo, respecto al manejador de la base de datos Dbase en particular, es muy bueno para la creación de las tablas que constituyen a cada bases de datos empleados en el sistema, finalmente tenemos la interacción entre la información almacenada en las bases de datos y los usuarios. Para efectuar la comunicación, se emplearon las librerías de Clipx haciendo que se tuviera una muy buena aceptación por parte de los usuarios para las consultas de datos, ya que se utilizaron ventanas. En el siguiente cuadro se presentan las características del sistema:

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	LIBRERÍAS	MANEJADOR DE BASE DE DATOS
CA-CLIPPER	CLIPX	DBASE

CUADRO 5.3 DATOS DEL SISTEMA

Por lo tanto, sabiendo cuales fueron las herramientas de software y hardware que ya tenía a su disposición la misma dirección, a continuación procederemos a explicar los modelos de las bases de datos utilizadas.

V.4. DISEÑO.

En esta etapa del diseño se consideraron las fases del análisis y la infraestructura, con la finalidad de permitirnos describir las acciones requeridas para desarrollar el sistemas, iniciando con el conocimiento de la problemática a resolver para obtener el diseño de las aplicaciones y productos a entregar, terminando con la construcción e implantación de los subsistemas, y con la elaboración de todos los productos previamente establecidos.

V.4.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.

Observe el diagrama de la figura 5.6, el cual contiene en su totalidad las funciones y procedimientos que el sistema de evolución contable y financiera ejecuta.

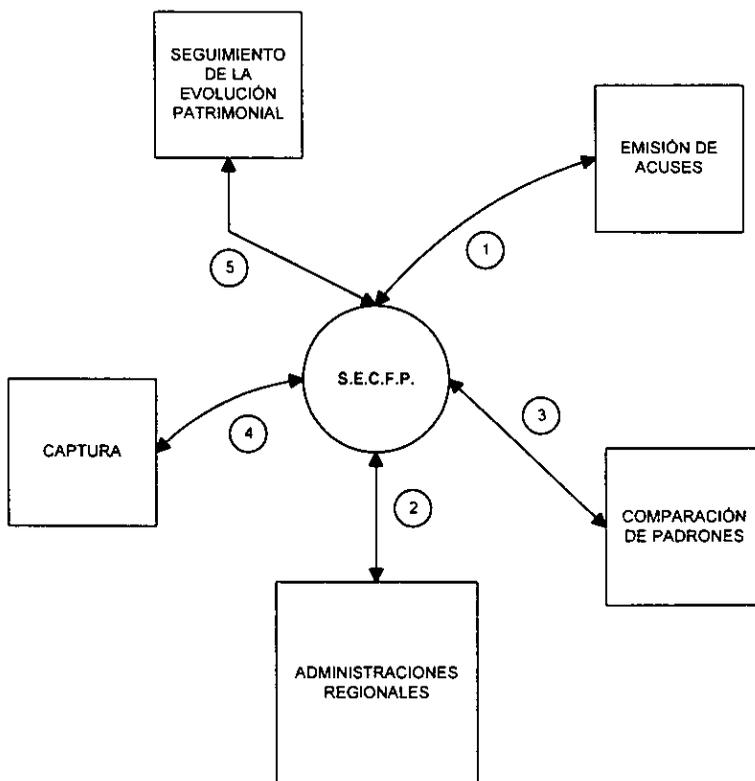


FIG. 5.6 SISTEMA DE LA EVOLUCIÓN CONTABLE Y FINANCIERA DEL PATRIMONIO DEL SERVIDOR PÚBLICO

En la figura 5.6, se ilustran los subsistemas que permiten automatizar las funciones de la dirección de registro patrimonial, y que además alimentan en forma masiva las bases de datos, respecto a cada proceso que realiza cada uno de los subsistemas, suelen ser la emisión de acuses, comparación de padrones, relación con los administradores regionales, seguimiento en la presentación de las declaraciones en sus diferentes modalidades que los servidores públicos suelen presentar, dependiendo de cuales son sus movimientos como tal dentro de las institución. Para un mejor entendimiento enseguida, se procederá a describir en forma general cada uno de estos subsistemas desarrollados.

- ① Como su nombre lo indica este subsistema emite el acuse de recibo, es decir, este acuse de recibo le permite al servidor público comprobar que entrego a la Dirección de Registro Patrimonial su declaración de situación patrimonial (inicial, conclusión y/o anual)
- ② En cada una de las entidades federativas se localizan las oficinas jurisdiccionales y las oficinas de administraciones regionales, estas últimas se encargan de distribuir los formatos de las declaraciones patrimoniales, a cada servidor público que ingresa a un encargo, concluye algún encargo y/o presenta la declaración anual de situación patrimonial, siempre y cuando sea solicitado dicho formato en esta oficina por el servidor público, posteriormente el servidor público tendrá que dirigirla a la dirección de registro patrimonial
- ③ La Dirección de Recursos Humanos entrega a la Dirección de Registro Patrimonial el padrón de servidores públicos que integran al Poder Judicial de la Federación. Esta información se compara con el padrón que tiene a su encargo la Dirección de registro Patrimonial, el objetivo de dicha comparación es saber que servidores públicos se encuentran cumpliendo con este requisito.
- ④ Obtenidas las declaraciones patrimoniales se procede a complementarlas con la información requerida, posteriormente se envía a capturar los datos que cada servidor público a manifestado en el formato de la declaración.
- ⑤ Al efectuarse el correcto cumplimiento en el proceso de captura, el siguiente y último subsistema aplicado consiste en realizar el seguimiento de la evolución del patrimonio que cada servidor público ha manifestado

Los anteriores procedimientos descritos nos permiten facilitar el diseño que se persiguió desde el inicio de esta tesis, por otro lado, todo lo explicado en anteriores capítulos servirán para entender claramente el siguiente inciso

V.4.2. DIAGRAMA DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN.

La forma de presentar secuencialmente las funciones que realiza la dirección de registro patrimonial, desde que recibe una declaración en cualquiera de las diferentes modalidades inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual, será mediante el diagrama de flujo de la información, dicha tarea nos permite contemplar todos y cada uno de los elementos que integran a los subsistemas, evitando con esto que no se tomen en cuenta algunos puntos de gran interés.

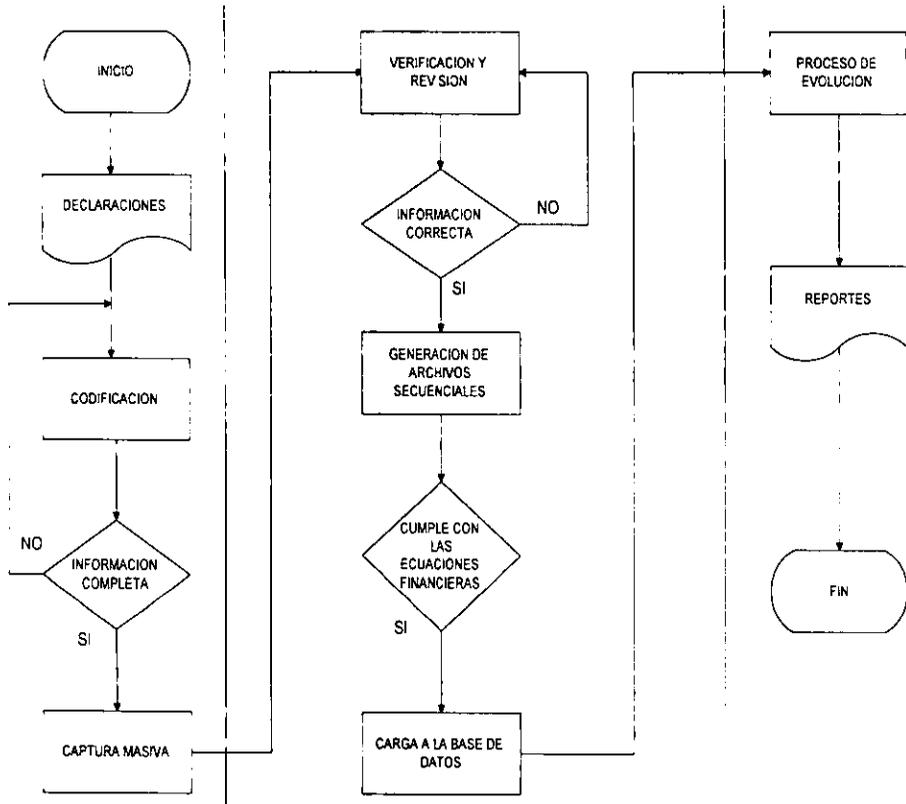


FIG. 5.7 DIAGRAMA DEL FLUJO DEL SISTEMA

Observe que la figura 5.7, integra todas las actividades que se realizan dentro de la dirección, la gran ventaja que se tiene al representar las tareas a través de un diagrama de flujo de la información, es que no se dejan afuera ninguno de los procesos a realizar, en otras palabras evita obviar alguna función de suma importancia que es necesaria en su ejecución cuando el sistema

esta procesando la información de los datos que esta recibiendo, enseguida procederemos explicar cada uno de los elementos del diagrama antes visto.

V.4.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA.

Explicado del por qué es necesario un diagrama de flujo de la información como se muestra en la figura 5.7, en dicho diagrama se puede observar la secuencia que se necesita para el desarrollo del sistema de evolución contable y financiera del patrimonio e incluso también es posible visualizar la forma que se tiene en el seguimiento y control de la recepción de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades: inicio del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial, ya que estas últimas son la fuente de alimentación básica para que el sistema opere. A continuación listaremos los puntos realizados:

- a) **Recepción de las declaraciones que presentan los servidores públicos.**
- b) **Codificación de las declaraciones.**
- c) **Captura de la información.**
- d) **Verificación de la información**
- e) **Generación de archivos secuenciales**
- f) **Carga a la base de datos**
- g) **Proceso de evolución patrimonial**
- h) **Consultas y Reportes**

En anteriores capítulos se explicó en forma detallada la función que realizan cada uno de los puntos antes listados, por consiguiente daremos una breve descripción.

a) Recepción de las declaraciones que presentan los servidores públicos.

Una vez que el sistema se encuentre disponible, el primer punto es saber que información recibirá en cada uno de los subsistemas, por lo tanto, se inicia con la recepción de cada una de las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades: inicio del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial. En cada una de ellas contienen los siguientes datos:

- ✦ En las declaraciones de inicio del encargo y conclusión del encargo, se requerirán de los siguientes datos:
 - Datos generales del declarante.
 - Bienes inmuebles del declarante, cónyuge y dependientes económicos.
 - Bienes muebles del declarante, cónyuge y dependientes económicos

- Inversiones del declarante, cónyuge y dependientes económicos.
 - Gravámenes del declarante, cónyuge y dependientes económicos.
 - Observaciones del declarante, cónyuge y dependientes económicos.
 - Dependientes económicos del declarante.
 - Protesta lo necesario el declarante.
- ✦ En la declaración anual de modificación patrimonial, se solicitan los siguientes datos:
- Datos generales del declarante.
 - Ingresos, egresos y el decremento al patrimonio.
 - Adquisiciones y venta de bienes inmuebles del declarante, cónyuge o dependientes económicos.
 - Adquisiciones y venta de bienes muebles del declarante, cónyuge o dependientes económicos.
 - Inversiones en cuentas bancarias del declarante, cónyuge o dependientes económicos.
 - Gravámenes acumulados y nuevos que hayan adquirido el declarante, cónyuge o dependientes económicos.
 - Observaciones y aclaraciones del declarante, cónyuge o dependientes económicos.
 - Dependientes económicos incluyendo al cónyuge.
 - Protesta lo necesario el declarante.

b) Codificación de las declaraciones.

Esta tarea, consiste en terminar de completar la información con los datos requeridos como son: clave del encargo, oficina de adscripción, entidad federativa y ciudad en donde laboran, así como el domicilio en donde se encuentra su cónyuge y dependientes económicos.

c) Captura de la información.

Integrados los datos faltantes, el siguiente paso es la captura de todos los datos de cada una de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades. por lo tanto, dicha captura se efectúa en forma masiva, es decir la realizan varias personas, a través de esta función son alimentadas las diferentes bases de datos que tiene a su disposición el subsistema de captura

d) Verificación de la información

Al efectuarse el proceso de la captura de los datos de las declaraciones patrimoniales, la siguiente fase como lo muestra el diagrama de flujo de la información, consiste en examinar que los datos hayan sido correctamente capturados, en caso de que no ser así se procede a la corrección de los mismos, la forma de corregir la captura se efectúa a través del sistema mediante las pantallas de captura. Este proceso se realiza a través de un procedimiento automatizado y cuyo resultado nos arroja una lista de todos los datos que fueron capturados erróneamente.

e) Generación de archivos secuenciales

La generación de archivos secuenciales, se crean automáticamente a través del sistema en forma temporal, cuando se requiere de algún análisis de evolución patrimonial y desaparecen cuando el sistema ya no se encuentra dentro del proceso

f) Carga a la base de datos

Una vez creados los archivos secuenciales, estos sirven para que en ellos se proceda a realizar el vaciado de los datos de la información que serán requeridos en el análisis de la evolución patrimonial o en su caso para determinar el seguimiento de las declaraciones de algún servidor público en particular, en otra caso, es utilizado para emitir el material que se requiere en el correo

g) Proceso de evolución.

En este proceso se ejecutan en primera instancia los modelos financieros visto en el capítulo 4.2, estos últimos nos permiten evaluar el patrimonio del servidor público, referido a la adquisición y venta en bienes inmuebles, adquisición y venta de bienes muebles, inversiones en cuentas bancarias e incluso empresariales, gravámenes acumulados en otros años o en su caso los adquiridos como nuevos, cuantos dependientes tiene a su disposición, y por último los gastos de manutención que dispone para él, su cónyuge y dependientes directos

h) Consultas y reportes

Como su nombre lo dice se refiere a las consultas de forma directa en la pantalla de nuestra computadora o de los reportes impresos, a continuación observaremos las diferentes opciones que se tienen para efectos de esté inciso



Ventana ya que nos permite seleccionar cualquiera de las diferentes opciones de consulta a la información.

V.4.4. DIAGRAMAS DEL SISTEMA.

Anteriormente se pudo constatar las necesidades requerida por el área de registro patrimonial, esto fue posible porque se planearon en un diagrama de flujo la información que tiene disponible la misma dirección. Ahora bien dicho diagrama de flujo, en esta fase de nuestro proyecto se observara

a través de un diagrama jerárquico, con el objeto de que su desarrollo fuese lo más rápido y eficiente posible, el diagrama será expuesto a través de un organigrama y después se detallaran correctamente todas las funciones o procedimientos del sistema.

V.4.5. DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA.

Observe la figura 5.8, donde se representa al S.E.C.F.P.¹⁰ en un diagrama jerárquico, en dicho diagrama se puede visualizar correctamente la integración del proyecto general, es decir, en esta parte los procesos manuales de la dirección de registro patrimonial ya fueron transformados a procedimientos automatizados mediante los subsistemas anteriormente expuestos como son: las consultas, emisión de reportes, análisis de evolución contables y financieras, por otro lado se tienen los catálogos requeridos para evitar que exista redundancia en la información y que además vienen siendo un complemento a la información requerida.

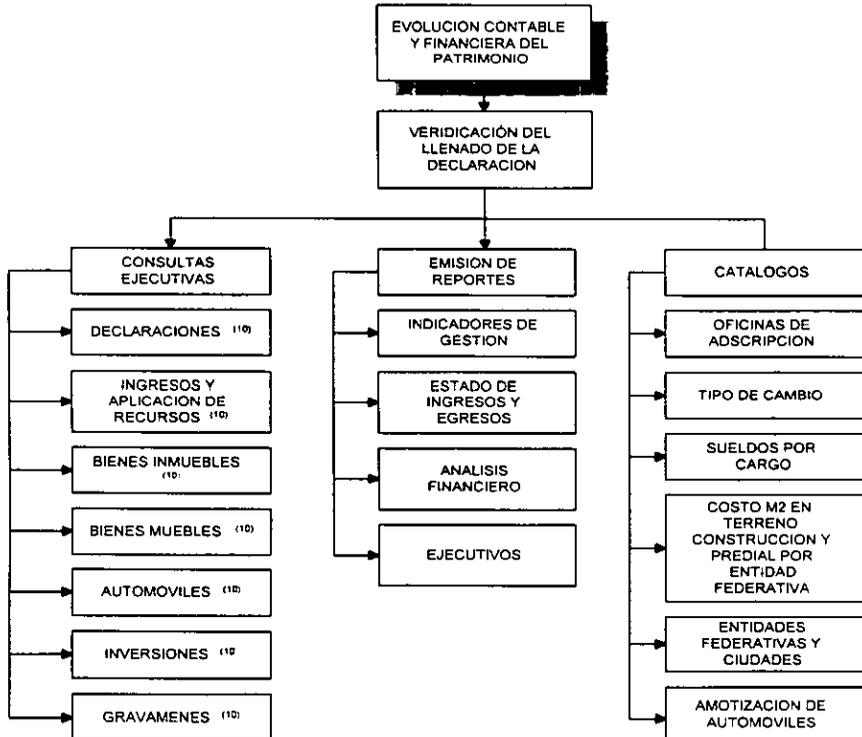


Fig. 5.8 Diagrama Jerárquico del S.E.C.F.P.¹

¹ S.E.C.F.P. Sistema de Evolución Contable y Financiera del Patrimonio

¹⁰ Por cada uno de los servidores públicos

V.4.6. EXPLICACIÓN DEL DIAGRAMA EN DETALLE.

En la figura 5.8, se observa al diagrama jerárquico con sus respectivas fases que actualmente tiene disponible el sistema en forma general, a continuación procederemos a explicar la forma en que se desenvuelven al ejecutarse.

➔ Verificación del llenado de la declaración.

En esta etapa, la información es revisada por medio de un sistema conocido como verificación, este nos permite comparar los resultados obtenidos automáticamente con los que el servidor público manifestó en su declaración, de esta manera podemos certificar el completo llenado de cada una de las declaraciones presentadas. A continuación se explicaremos dos ejemplos de como se realiza cada una de estas verificaciones.

a) En el caso de las inversiones se efectúa el siguiente procedimiento:

- 1) Se saca automáticamente el total en forma separada de las columnas Monto según declaración anterior y el Monto al 31 de diciembre del año en que se está declarando
- 2) Una vez que se tienen los totales se efectúa la diferencia bajo la siguiente regla:

$$\begin{array}{l} \text{MONTO AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO} \\ \text{EN QUE SE ESTA DECLARANDO} \end{array} \quad \blacksquare \quad \begin{array}{l} \text{MONTO SEGÚN} \\ \text{DECLARACIÓN} \\ \text{ANTERIOR} \end{array} \quad = \quad \begin{array}{l} \text{VARIACIÓN NETA} \\ \text{DURANTE EL} \\ \text{PERIODO} \end{array}$$

- 3) El resultado de la diferencia del inciso anterior es comparada con el subtotal de lo que registraron los servidores públicos, si se localizo alguna diferencia automáticamente envía el mensaje "no se llevo correctamente estas operaciones".
- 4) Los incisos 1), 2) y 3) se efectúan exactamente igual.
- 5) El siguiente paso se procede a efectuar las sumas de los subtotales y se compara con el total de las inversiones que el servidor público registro en este rubro. Si se efectúo algún error automáticamente se envía un mensaje de error especificando que las sumas fueron erróneas

Si los incisos fueron realizados correctamente, se procede a checar el Total de las inversiones con el inciso 13D correspondiente a la adquisición y variación neta de cuentas bancarias, ahorros, valores, acciones u otras inversiones.

- b) En el inciso 21 de nuevos gravámenes contraídos en el periodo, las columnas correspondientes al **monto inicial del crédito (A)** y **pagos netos durante el periodo (B)**, automáticamente se efectúa la suma de cada una de ellas por separado, estas últimas se checan con el Total respectivo de **(A)** y **(B)** que el servidor público ha manifestado, si en esta primera fase se detecto error entonces envía un mensaje exclusivamente relacionado con cada una de estas columnas; indicando que las sumas no fueron correctas. En caso de que los totales se encuentren bien, cada uno de ellos se registrara como sigue

- 1) El total del monto inicial del crédito (A), será registrado en el inciso 12D correspondiente a los préstamos -hipotecarios, personales u otros-
- 2) El total de la suma de Pago neto durante el periodo (inciso 20) y el de Pagos netos durante el periodo (inciso 21-B), se registrara en el inciso 13A de pago de adeudos.
- c) En el inciso 20 de gravámenes o adeudos acumulados, la columna correspondiente a **pago neto durante el periodo**, automáticamente se efectúa la suma y está última se checa con el Total que el servidor público haya manifestado, si en esta primera fase sí se detecto error entonces envía un mensaje exclusivamente relacionado con este rubro, indicando que las sumas no fueron correctas.

➔ **Consulta de la información contenidas en las bases de datos.**

Como su nombre lo indica, en este punto se pueden visualizar los datos que se encuentran almacenados en las bases de datos relacionales. Como son:

- Datos generales del servidor público.
- Ingresos y egresos.
aplicaciones de recursos, y/o decremento si que existe.
- Bienes inmuebles.
- Bienes muebles.
- Inversiones.
- Gravámenes.
- Dependientes.

➔ **Emisión de reportes**

Nos permite tener como salidas reporte impresos de dos formas una de ellas es la forma técnica y la otra la ejecutiva, todo dependerá de que tipo de información se requiera al efectuarse dicho estudio

➔ **Catálogos**

Los catálogos que se consideraron, contienen la información complementaria por cada una de las declaraciones de situación patrimonial, dicha información es aquella que es redundante, por lo tanto para evitar esto última se cargaron a pequeñas bases de datos, las cuales tienden a crecer y/o cambiar dependiendo de los datos.

V.5. CONSTRUCCIÓN.

En esta fase de construcción, se cumplieron con los objetivos del proyecto general y de las tareas específicas que se llevan día con día dentro de la misma dirección. Para el logro de lo anterior se estableció el equipo de trabajo como fue el de captura, los de análisis de evolución patrimonial, el de recepción y emisión de acuses, y el profesionista con los conocimientos en ingeniería en computación. El profesionista se encargo de diseñar los procedimientos manuales a procesos de automatización utilizando para ello las herramientas no solo de hardware sino también todos los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería en Computación, esto último hace que se tenga un gran refuerzo para realizar los cambios de acuerdo a las necesidades requeridas en el proceso de ejecución del sistema. Dentro del diseño se construyeron las base de datos considerando para ello toda las características pertinentes.

En ésta fase se escribió el código fuente, utilizando para ello el lenguaje de programación de alto nivel CA-Clipper y Dbase en el diseño de las bases de datos, cabe aclarar que esté último material ya había sido adquirido con anterioridad por la Dirección de Registro Patrimonial y mismo que no se había explotado. Por otro lado, para facilitarnos el desarrollo del sistema se tomaron como referencia los diagramas de flujo realizados en la fase del diseño, en ellos se identifican las diferentes etapas con las que cuenta el sistema de evolución contable y financiera del patrimonio, tomando como base el análisis de los datos y construcción de las tablas de las entidades detectadas en el modelo entidad-relación. Las bases de datos contienen el nombre de los atributos, el tipo y la longitud del mismo, por otra parte también se identificaron las llaves primarias.

V.5.1. MODELOS CONCEPTUAL DE LAS BASES DE DATOS.

En primera instancia aclararemos que un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. La colección de datos, normalmente denominada base de datos, contiene información sobre los datos de las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades. El primer objetivo de un SGBD es proporcionar un entorno que sea tanto práctico como eficiente de usar en la recuperación y el almacenamiento de la información de la base de datos.

Los sistemas de bases de datos se diseñaron para gestionar las grandes cantidades de información. La gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información. En otras palabras, los sistemas de bases de datos deben proporcionarnos la confiabilidad de la información

almacenada de cada una de las declaraciones capturadas, a pesar de los intentos de acceso sin autorización, en caso que a futuro los datos sean compartidos entre diversos usuarios, el sistema debe evitar posibles resultados erróneos.

Considérese por ejemplo los préstamos obtenidos por los servidores públicos, cuando esté último permanece laborando dentro de la institución, las bases de datos contienen datos como serían: clasificación del préstamo, nombre de la institución bancaria, monto inicial del préstamo, cuanto a pagado en x fecha, entre otros. La manera de mantener la información en una computadora es almacenarla en archivos de base de datos. Ahora bien para que el usuario pueda manipular la información, existe una forma de poder efectuarse mediante el programa de consultas. El programa de la aplicación de consulta fue desarrollado a través de el Lenguaje AC-Clipper y auxiliándonos con las utilerías de Clipx, mismo que cumple con las necesidades de la organización del manejo de los préstamos. Cabe aclarar que si es necesario ampliar más metas al programa de aplicación, se modifican los programas de aplicación o si es el caso, se crean nuevos programas de aplicación.

El anterior sistema de archivos típico que acabamos de describir se mantiene mediante un sistema operacional en acorde con las necesidades requeridas por el área. Los registro permanentes son almacenados en archivos y se escriben diferentes programas, o rutinas de esté último para su aplicación, como es extraer y añadir registros a los archivos requeridos. Para mantener la información organizada en nuestro sistema de procesamiento de archivos, se tomo en cuenta los siguientes puntos:

- **Redundancia o Inconsistencia de los datos.** Debido a que los archivos y programas de aplicación se fueron creando en diferentes etapas de tiempo, y a su vez en los diversos archivos utilizados en el análisis de la evolución patrimonial existen diferentes formatos, los cuales cuando fueron creados se tuvo el suficiente cuidado para evitar que la misma información pudiera estar duplicada en diferentes archivos de las bases de datos. Por ejemplo, la dirección y teléfono particular de un servidor público debe de aparecer en dos archivos uno de ellos es sobre las declaraciones patrimoniales anuales y el otro de las declaraciones iniciales y conclusión del encargo. Al evitar la redundancia en el almacenamiento de la información, evitamos al mismo tiempo el costo de accesos muy altos. Incluyendo la inconsistencia de datos.
- **Dificultad en el acceso a los datos.** Supóngase que sí se desea consultar a los servidores públicos de la oficina de adscripción 1er. Tribunal Colegiado, en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa. Debido a que esta opción fue prevista dentro del sistema cuando fue diseñado. Lo que se quiere aquí reflejar es que el entorno en el procesamiento de la información de los archivos convencionales permiten que los datos necesarios obtenidos sean de una forma práctica y eficiente.

- **Aislamiento de datos.** Fue considerado, debido a que los datos se encuentran dispersos en varios archivos, y los archivos tienen diferentes formatos.
- **Problemas de integración.** Los valores de los datos almacenados en las bases de datos deben satisfacer ciertos tipos de ligaduras de consistencia. Por ejemplo, los egresos netos del servidor público nunca deben estar por arriba de los ingresos netos. Cuando se desarrollando el sistema se hizo que se cumpliera esas ligaduras en el sistema añadiendo el código apropiado en las rutinas del programa de aplicación. Se recomienda que las rutinas que se van anexando o modificando sean muy cortas.
- **Problemas de resguardo en caso de fallas.** Un sistema de una computadora, como cualquier otro dispositivo mecánico o eléctrico, está sujeta a fallas. Para todas las aplicaciones es crucial asegurarse que se tenga lo más indispensable en hardware e incluso en el desarrollo de programas de aplicación.
- **Anomalías en el acceso concurrente.** Conforme se va conociendo las necesidades del área se van mejorando el conjunto de rutinas que forman a los programas en la ejecución del sistema desarrollado, con la finalidad de evitar cualquier anomalía en el manejo de la información almacenada. Este punto fue considerado debido a que múltiples usuarios actualizan los datos simultáneamente en las bases de datos. Puede ser que en el manejo del sistema exista un entorno de interacciones de actualizaciones concurrentes dando lugar a datos inconsistentes. Por ejemplo, cuando se emiten los acuses de recibo, se debe tener al cien por ciento actualizada las oficinas de adscripción, esto último con la finalidad de que las direcciones de todas y cada una de las oficinas estén correctas, debido a que la mayor parte de estos acuses de recibo son enviados mediante el correo.
- **Problemas de seguridad.** Se refiere principalmente a que no todo los usuarios pueden tener acceso a las bases de datos. Por ejemplo, el que se encarga de emitir los acuses de recibo, no tiene acceso a los datos particulares de cada uno de los servidores públicos, quien realiza dicha tarea es el encargado de llevar consigo la evolución patrimonial.

Los anteriores puntos hacen que se aplique el sistema de gestión de bases de datos (S.G.B.D), es decir, utilizar una colección de archivos interrelacionados y un conjunto de programas que permiten a los usuarios acceder y modificar los datos que se almacenaran respectivamente. El propósito principal de un sistema de aplicación en las base de datos es proporcionar a los usuarios una visión abstracta de los datos. Es decir, las rutinas desarrolladas dentro del sistema esconde ciertos detalles de cómo se almacena y mantienen los datos.

Abstracción de datos.

La forma de saber como nuestro sistema de evolución contable y financiera del patrimonio es útil, se debe a la manera de recuperar los datos eficientemente. Es decir, dependerá esencialmente del diseño de las estructuras de los datos, esto se debe a que muchos usuarios que operan el sistema con la base de datos no se encuentran familiarizados con las computadoras, desde el punto de vista en el desarrollo del sistema se esconden la complejidad a los usuarios a través de varios niveles de abstracción para simplificar la interacción de los usuarios con el sistema, para el logro de dicha finalidad se tienen los siguientes niveles:

- **Nivel físico.** Es el nivel más bajo de abstracción describe como se almacenan realmente los datos. En el nivel físico se describen en detalle las estructura de los datos complejos de bajo nivel, es decir las tablas de las bases de datos.
- **Nivel lógico.** El siguiente nivel de abstracción describe qué datos se almacenan en las bases de datos y qué relaciones existen entre ellos mismos. La base de datos completa se describe así en términos de un número pequeño de estructuras relativas simples. Aunque la implementación de estructuras simples en el nivel lógico pueden involucrar estructuras complejas de nivel físico, cabe destacar que los usuarios no se deben preocupar de esta complejidad. Los administradores del sistema son los encargados de determinar quienes manejaran las bases de datos en este nivel lógico.
- **Nivel de consultas.** Este nivel de abstracción se considera el más alto, ya que describe sólo parte de la base de datos completa. A pesar del uso de la estructura más simples en el nivel lógico, queda algo de complejidad, debido al gran tamaño de la base de datos. A muchos usuarios del sistema de la base de datos no les preocupará toda la información. En su lugar, los usuarios necesitan acceder sólo a una parte de la base de datos. Para que su interacción con el sistema se simplifique, determinándose con esto la abstracción del nivel de consultas. El sistema puede proporcionar muchas formas para la consulta ya sea en pantalla o impresas.

Cabe destacar que las bases de datos van cambiando a lo largo del tiempo conforme la información se inserta y borra. La colección de información almacenada en las bases de datos en un momento particular lo llamaremos *ejemplo*, mientras que el diseño de las bases de datos los conoceremos como *esquema*. Los esquemas raramente son modificados, si es que lo son alguna vez.

En un esquema de base de datos corresponde a una definición de tipo en un lenguaje de programación. Una variable de un tipo dado tiene un valor particular en un instante de tiempo. Así el valor de una variable en el lenguaje de programación AC-Clipper corresponde a un ejemplo de un esquema de bases de datos.

Los sistemas de bases de datos tienen varios esquemas divididos, de acuerdo a los niveles de abstracción que se han señalado. En el nivel más bajo está el esquema físico; en el nivel intermedio está el esquema lógico, y en el nivel más alto está el subesquema. En general, los sistemas de las bases de datos soportan un esquema físico, un esquema lógico y varios subesquemas.

Independencia de los datos.

La capacidad para la modificación de una definición de esquema en un nivel sin que afecte a una definición de esquema en el siguiente nivel más alto se llama independencia de datos, por los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- **Independencia física de datos.** Consiste en la capacidad para modificar el esquema físico sin provocar que los programas de aplicación desarrollados del sistema tengan que reescribirse. Las modificaciones en el nivel físico son ocasionalmente necesarios para mejorar el funcionamiento, es necesario cuando se consultan datos muy particulares, ya sea por oficinas de adscripción, estados, ciudades, o en un momento dado las altas o bajas de los servidores públicos.
- **Independencia lógica de datos.** Es la capacidad para modificar el esquema lógico sin causar que los programas de aplicación desarrollados en el sistema tengan que reescribirse. Las modificaciones en el nivel lógico son necesarios siempre que la estructura lógica de la base de datos se altere (por ejemplo cuando se realizan las consultas requeridas).

La independencia de datos lógica es más difícil de proporcionar que la independencia de datos física, ya que los programas de aplicación que fueron desarrollados en el sistema son fuertemente dependientes de la estructura lógica de los datos a los que ellos acceden.

Modelo de datos

La parte esencial de la estructura de la base de datos es el modelo de datos; una colección de herramientas conceptuales para describir los datos, las relaciones de datos, la semántica de los datos y las ligaduras de consistencia. Los diferentes modelos de datos que se han propuesto se clasifican en tres grupos diferentes: modelos lógicos basados en objetos, modelos lógicos basados en registros y modelos físicos, para nuestro estudio solo explicaremos dos de ellos como son:

- **Modelos lógicos basados en objetos.** Los modelos lógicos basados en objetos se usan para describir datos en los niveles lógico y de consulta. Se caracterizan por el hecho de que proporcionan capacidades estructurales muy flexibles y permiten que las ligaduras de datos

sean especificadas explícitamente. Existen modelos muy diferentes, y probablemente aparezcan más. Varios modelos de los más ampliamente conocidos son Entidad-Relación; y Orientados a objetos, del cual solo explicaremos el de Entidad - Relación debido a que fue utilizado en el desarrollo del sistema y cuyas características cumplen con las necesidades requeridas..

- **Modelo entidad - relación.** El modelo de datos entidad relación está basado en una percepción del mundo real que consta de un conjunto de objetos básicos llamados **entidades** y de **relaciones** entre estos objetos. Este modelo de datos es uno de los diferentes modelos de datos semánticos; el aspecto semántico del modelo yace en el intento de representar el significado de los datos. Considerándose que es extremadamente útil para hacer corresponder los significados e interacciones de los desarrollos del mundo real con un esquema conceptual. Debido a esta utilidad, muchas herramientas de diseño de bases de datos se aproximan a los conceptos de dicho modelo.

Existen tres formas básicas que emplea el modelo de datos **entidad-relación** como son: conjunto de entidades, conjunto de relaciones y atributos.

- **Conjunto de entidades.** Una entidad es una cosa u objeto en el mundo real que es distinguible de todos los demás objetos. Por ejemplo, cada servidor público se encuentra laborando en una determinada oficina de adscripción, esto es que las oficinas vienen siendo una entidad para nosotros. Una entidad tiene un conjunto de propiedades, y los valores para algún conjunto de propiedades pueden identificar una entidad de forma unívoca.

Un conjunto de entidades es la totalidad de las entidades del mismo tipo que comparten las mismas propiedades o atributos. El conjunto de cuentas de ingresos y egresos de las declaraciones, por ejemplo, se pueden definir como el conjunto de inversiones y gravámenes. Por otra parte, las entidades individuales que constituyen un conjunto se llaman la **extensión** del conjunto de entidades. Así, todas las cuentas en inversiones de los servidores públicos son la extensión del conjunto de entidades de cuentas bancarias.

Los conjuntos de entidades necesariamente no pueden ser separadas. Por ejemplo, es posible definir el conjunto de entidades de todos los servidores públicos obligados a presentar cualquiera de sus declaraciones de situación patrimonial y el conjunto de entidades de datos particulares de su domicilio. Una entidad persona puede ser una entidad servidor público, una entidad en inversiones, ambas cosas, o ninguna.

- Una entidad se representa mediante **atributos**. Los atributos describen propiedades que posee cada miembro de un conjunto de entidades. La designación de un atributo para un conjunto de

entidades expresa que la base de datos almacena información similar concerniente a cada entidad del conjunto de entidades; sin embargo, cada entidad puede tener su propio valor para cada atributo. Los atributos que son utilizados en las entidades, por ejemplo en la entidad de bienes inmuebles en particular a las adquisiciones serían: Clase, descripción, valor, ubicación (ciudad y estado), superficie del terreno y/o construcción. Para cada atributo hay un conjunto de valores permitidos, llamados el dominio o el conjunto de valores, de ese atributo. El dominio del atributo descripción del bien inmueble podría ser el conjunto de todas las cadenas de texto de una cierta longitud. Análogamente, el dominio del atributo relacionado con las inversiones sería la variación neta del periodo, siendo para esto último el conjunto de todos los enteros positivos y negativos.

Una base de datos incluye así una colección de conjuntos de entidades, cada una de las cuales contiene un número de entidades del mismo tipo, por ejemplo el conjunto de entidades que contiene al padrón de servidores públicos obligados y los gravámenes adquiridos en el periodo.

Formalmente, un atributo de un conjunto de entidades es una función que asigna al conjunto de entidades un dominio. Un conjunto de entidades puede tener diferentes atributos, cada entidad se puede describir como un conjunto de pares **atributo-valor**, un par para cada atributo del conjunto de entidades. Por ejemplo, una entidad concreta es el padrón de servidores públicos obligados "Nombres = Fernando Octavio". Los valores de los atributos que describen una entidad constituirán una porción significativa de los datos almacenados en la base de datos.

- Un atributo en el modelo **entidad-relación** se puede clasificar entre los siguientes tipos:
 - * **Atributos simples y compuestos.** Un atributo simple no se divide en subpartes. Los atributos compuestos en cambio, se pueden dividir en subpartes, es decir, en otros atributos. Por ejemplo, el nombre del servidor público se encuentra estructurado como un atributo compuesto que consiste en *nombres*, *a_paterno* y *a_materno*. Usar atributos compuestos en un esquema de diseño es muy buena elección debido a que si se desea referirse a un atributo de tipo carácter o en su caso de tipo entero. La ventaja que tienen los atributos compuestos ayudan a agrupar los atributos relacionados, haciendo que los modelos sean más claros.
 - * **Atributos univales y multivales.** Los atributos que se han expuesto como ejemplo tienen todos un sólo valor para una determinada entidad concreta. Por ejemplo, en los gravámenes que adquiere o acarrea en el periodo que se encuentra declarando el servidor público, para la entidad de prestamos, se refieren a un valor único que es en este caso el préstamo adquirido. Tales atributos se llaman univales. Dentro del sistema se utilizaron también atributos que tienen un conjunto de valores para una entidad específica, conocidos como atributos de multivales. Es decir, en ellos se pueden colocar valores que

se emplearon en el análisis de evolución patrimonial, como fue sacar el límite inferior y superior, por ejemplo cuál sería el total de bienes inmuebles en términos medios que los secretarios de juzgado, tribunal y técnicos pueden adquirir en un x año.

- * **Atributos nulos.** Un valor se usa cuando una entidad no tiene un valor para un atributo. Por lo general, este tipo de atributos nulos, suelen presentarse cuando se emplean bajo una determinada condición, es decir, si deseamos consultar quienes cumplen con cinco cuentas bancarias, si el resultado es nulo automáticamente los atributos son nulos. Dichos atributos son utilizados en el análisis de la evolución contable y financiera del patrimonio de los servidores públicos. Otro ejemplo, que podemos dar, sería cuando existen acuses que se tengan que ir por medio del correo, con la finalidad de saber a cuando servidores públicos se les tendrá que hacer llegar su respectivo documento. en caso de que si existan se saca el acuse del correo, sobre y la relación que se acompaña de los sobres a enviar, por otra parte si no existe ninguno que se vaya por el correo se encontrarán atributos nulos.
- * **Atributos derivados.** El valor para este tipo de atributos se puede derivar de los valores de otros atributos o entidades. Uno de los ejemplo más claros en cuando se utilizan los límites inferiores y superiores, por decir de cuantos bienes inmuebles puede adquirir un servidor público en un "X" año determinado, para poder sacar estos límites se emplean todos los bienes inmuebles relacionados con sus ingresos y sobre todo con el mismo nivel del encargo.

Principalmente en los análisis contables y financieros sobre el patrimonio, las bases de datos utilizadas incluyen diferentes conjuntos de entidades.

- Una **relación** es una asociación entre diferentes entidades. Mientras que un **conjunto de relaciones** es un conjunto de relaciones del mismo tipo. Por ejemplo, las entidades que se emplearon en el diseño se muestra en la siguiente figura 5.9.

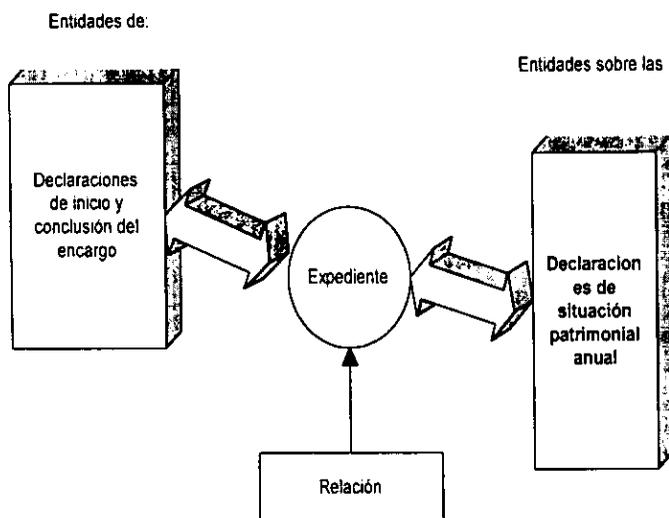


FIG. 5.9. APLICACIÓN DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN EN LAS DECLARACIONES DE SITUACIÓN PATRIMONIAL

Considérese las entidades de las declaraciones iniciales-conclusión del encargo y de las situación patrimonial anual, como se observa en la figura 5.9. La forma como se mantiene la relación entre ambas entidades es mediante el expediente que le asigna la propia Dirección de Registro Patrimonial al servidor público cuando éste último presenta por vez primera su declaración en la Institución.

La función que desempeña una entidad en una relación se llama **papel** de la entidad. Debido a que los conjunto de entidades que participaron en un conjunto de relaciones son generalmente distintos, los papeles están implícitos y generalmente no se especifican. Sin embargo, son útiles cuando el significado de una relación necesita aclararse. Tal es el caso cuando los conjuntos de entidades de una relación no son distintos; es decir, el mismo conjunto de entidades participa en una relación más de una vez con diferentes papeles. En este tipo de conjunto de relaciones, que algunas veces se conocen como conjunto de relaciones recursivas, es necesario hacer explícitos los papeles para especificar cómo participa una entidad con la relación. Por ejemplo, en la figura 5.9, se observa como el expediente tiene una gran importancia, debido a que clasifica al servidor público mediante este número.

Una relación puede tener también atributos descriptivos. Considérese a un conjunto de relaciones que juegan un papel como condición para extraer cierta información; es decir, en nuestro caso

deseamos saber quienes integran la oficina jurisdiccional en la ciudad de Los Mochis, Sinaloa. Los atributos descriptivos para este fin vienen siendo los siguientes: oficina, ciudad y estado, mismos que se relacionan con dicha condición para la consulta.

Por otra parte, el número de conjuntos de entidades que participan e un conjunto de relaciones es también el **grado** del conjunto de relaciones. Un conjunto de dos relaciones es de grado dos, en nuestro diseño de las entidades son de grado 7, en las cuales participan el registro federal de contribuyentes, fecha de recepción, número del expediente, encargo, oficina de adscripción, entidad federativa y el municipio.

Dentro de los esquemas de **entidad-relación** se definen ciertas ligaduras a las que los contenidos de las bases de datos se deban adaptar, explicaremos lo correspondiente a la cardinalidades y las dependencias, ya que son las más importantes respecto a las ligaduras.

- **Correspondencia de cardinalidades, o razón de cardinalidad**, expresa el número de entidades a las que otras entidad puede estar asociada mediante un conjunto de relaciones. La correspondencia de cardinalidades es el más útil describiendo conjuntos de relaciones binarias, aunque ocasionalmente contribuye a la descripción de conjuntos de relaciones que implican más de dos conjuntos de entidades. Nos centraremos exclusivamente al conjunto de relaciones binarias.

Para un conjunto de relaciones binarias **R** entre los conjuntos de entidades **A** y **B**, la correspondencia de cardinalidades debe ser una de las siguientes:

- **Uno a uno**. Una entidad en **A** se asocia por lo menos a una entidad en **B**, y una entidad en **B** se asocia por lo menos a una entidad en **A**.

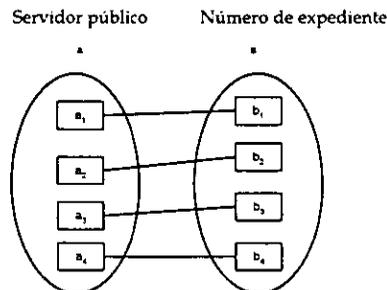


FIG 5.10. EJEMPLO UNO A UNO.

- **Uno a varios.** Una entidad en **A** se asocia con cualquier número de entidades en **B**. Una entidad en **B**, sin embargo, se puede asociar por lo menos a una entidad en **A**.

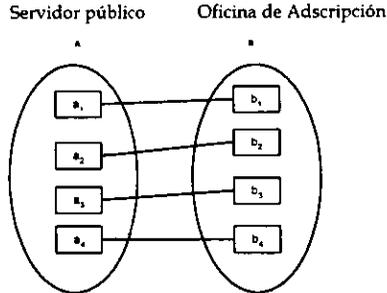


FIG. 5.11. EJEMPLO UNO A VARIOS.

- **Varios a uno.** Una entidad en **A** se asocia por lo menos a una entidad en **B**. Una entidad en **B**, sin embargo, se puede asociar con cualquier número de entidades en **A**.

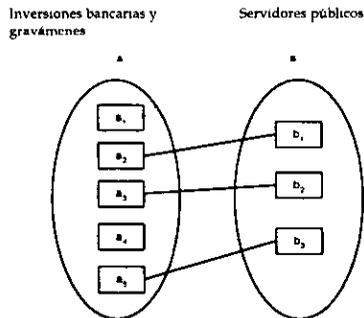


FIG. 5.12. EJEMPLO VARIOS A UNO.

- **Varios a varios.** Una entidad en **A** se asocia con cualquier número de entidades en **B**, y una entidad en **B** se asocia con cualquier número de entidades en **A**.

- Bienes inmuebles
- Bienes muebles
- Préstamos
- Gravámenes
- Pagos
- Adeudos

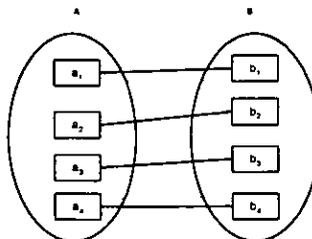


FIG. 5.13 EJEMPLO DE VARIOS A VARIOS.

Como ejemplo, considérese el conjunto de relaciones sobre las declaraciones presentadas por el servidor público. Este último suele declarar los bienes inmuebles, bienes muebles, cuentas bancarias, gravámenes acumulados y contraídos en el periodo, entonces el conjunto de relaciones del servidor público y sus declaraciones es uno a varios. Este tipo de relación se describió en la figura 5.12.

- **Dependencia de existencia.** Otra clase de dependencias es las dependencias de existencia. Específicamente, si la existencia de la entidad x depende de la existencia de la entidad y, entonces se dice que x tiene dependencia de existencia de y. Operacionalmente, si y se borra, también se borra x. La entidad y se dice que es la entidad dominante y x se llama entidad subordinada. Como ejemplo muy sencillo, se observa cuando se emplean los archivos índices en relación al archivo de base; es decir, aquel que no cambia. Entonces la entidad dominante es el archivo base mientras que el archivo índice es el subordinado

Es importante señalar cómo las entidades dentro de un conjunto de entidades dado y las relaciones dentro de un conjunto de relaciones dado son distinguibles. Conceptualmente, las entidades y relaciones individuales son distintas; desde una perspectiva de base de datos, sin embargo, la diferencia entre ellas se debe expresar en términos de sus atributos. El término de **clave** permite hacer tales distinciones. Se usará el término **clave primaria** para denotar una clave candidata que es elegida por nosotros quienes realizamos el diseño de las bases de datos como elemento principal para identificar las entidades dentro de un conjunto de entidades. En el diseño de las bases de datos que se crearon se utilizó como llave primaria el número de expediente del servidor público

Características del modelo Entidad-Relación extendido.

Debemos de tener en cuenta que aunque los conceptos básicos de **entidad-relación** pueden modelar la mayoría de las características de las bases de datos, algunos aspectos de una base de datos puede ser más adecuadamente expresados mediante ciertas extensiones de este modelo básico. Mencionaremos las principales características de dicho modelo, como son

- **Especialización.** Un conjunto de entidades puede incluir subgrupos de entidades que se diferencian de alguna forma de las otras entidades del conjunto. Por ejemplo, un subconjunto de entidades en un conjunto de entidades puede tener atributos que no son compartidos por todas las entidades del conjunto de entidades. En el diseño de las bases de datos a través de la **entidad-relación**, podemos ejemplificarlo en el caso cuando se envía la correspondencia, el

atributo que contiene la dirección de las oficinas, este subconjunto de entidad solo se presenta en este proceso.

- **Generalización.** El refinamiento desde un conjunto de entidades inicial en sucesivos niveles de subgrupos de entidades representa un proceso de diseño descendente (top-down) en el que las distinciones se hacen explícitas. El proceso del diseño puede ser también de una forma ascendente (bottom-up), en el que los múltiples conjuntos de entidades se sintetizan en un conjunto de niveles más alto basado en características comunes. Dentro de nuestro diseño en las bases de datos primero se identificó el conjunto de entidades relacionados con la declaraciones de inicio y conclusión del encargo; y las anuales con sus respectivos atributos.
- **Herencia de atributos.** Una propiedad crucial de las entidades de nivel más alto y más bajo creada mediante especialización y generalización es la herencia de atributos. Los atributos de los conjuntos de entidades de nivel más alto se dice que son heredados por el conjunto de entidades más bajo. Por ejemplo la entidad padrón hereda el atributo número de expediente a las entidades relaciones con las declaraciones de situación patrimonial.
- **Ligaduras de diseño.** Se empleo para modelar un desarrollo más exacto, en esta parte nuestro objetivo sobre el diseño de las bases de datos fue elegir ciertas ligaduras con la finalidad de determinar qué entidades pueden ser miembros de un conjunto de entidades de nivel más bajo o en su caso si las entidades pueden pertenecer a más de un conjunto de entidades de nivel más bajo.

Una base de datos que se constituye en un esquema de base de datos entidad-relación se puede representar por una colección de tablas. Para cada conjunto de entidades de la base de datos y para cada conjunto de relaciones hay una única tabla a la que se le asigna el nombre del conjunto de entidades o del conjunto de relaciones correspondiente. Ambos modelos, el modelo entidad-relación y el modelo de las bases de datos relacionales, son representaciones abstractas y lógicas del desarrollo en base al sistema de procesos que tiene disponible la Dirección de Registro Patrimonial, debido a que ambos modelos emplearon los principios de diseño similares, se puede convertir un diseño entidad-relación en un diseño relacional. Conceptualmente, las entidades individuales y las relaciones son distintas; desde una perspectiva de base de datos, sin embargo, las distinciones se asignan a una clave primaria a cada conjunto de entidades. Nuestra clave primaria se forma por medio de un conjunto de atributos.

Nuestro modelo de datos de alto nivel nos permitió elaborar el marco conceptual en el cual se especificaron las formas sistemáticas de los requisitos sobre los datos de la misma área, es decir, dentro del esquema entidad-relación se desarrollo el marco conceptual proporcionándonos una visión detallada e indicándonos también los requisitos funcionales para la elaboración del sistema.

En las especificaciones sobre los requisitos funcionales en el desarrollo los usuarios del área describen los tipos de operaciones o transacciones que efectúan en el manejo de los datos. Algunos ejemplos de operaciones son la modificación o actualización de datos, la búsqueda y recuperación de datos específicos y el borrado de datos. En esta fase de diseño conceptual se recomienda realizar una revisión al esquema entidad-relación con la finalidad de contemplar todos y cada uno de las funciones que realiza el área.

Especificada la manera de como se llevara acabo el manejo de las bases de datos, a continuación procederemos a explicar el diseño de las tablas que integran a todas las bases, mismas que fueron utilizadas para el almacenamiento de los datos de las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades:

- **Tablas de las bases de datos para las declaraciones de inicio y/o conclusión del encargo.**
La forma de como se estructuraron las tablas de las bases de datos, para almacenar la información del contenido de datos que se encuentran en la declaraciones de situación patrimonial de inicio del encargo y conclusión del encargo, fueron muy similares a los datos que se solicitan en dichas declaraciones: es decir, el nombre de cada campo fue coincidente con las características de los datos solicitados en cada renglón de cada inciso de las declaraciones, considerando para ello el nombre del campo, el tipo del campo y la longitud del mismo, de esta manera se obtuvieron un total de ocho bases de datos

Núm.	Nombre de la Tabla	Descripción general de la información
1.	ICDATGEN.DBF	Datos Generales del servidor público.
2.	ICINMUEB.DBF	Adquisiciones de bienes inmuebles
3.	ICMUEBLE.DBF	Adquisiciones de bienes muebles.
4.	ICINVERS.DBF	Inversiones en instituciones bancarias.
5.	ICGRAVAM.DBF	Gravámenes o adeudos.
6.	ICOBSERV.DBF	Observaciones.
7.	ICDEPEND.DBF	Dependientes económicos.
8.	ICPROTES.DBF	Protesto lo necesario. (Contiene el registro de la fotografía, fecha y lugar en donde se encuentra firmando el servidor público y por último la firma autógrafa del mismo)

Enseguida se describirán las bases de datos antes citadas:

1. Datos generales.

Se constituye por todos los datos particulares del servidor público, como es: registro federal del contribuyente, nombre, domicilio particular y de su oficina, ingresos, cuando ingreso en el encargo o en su caso cuando concluyo su encargo. En esta tabla se consideraron el

nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

2. Bienes Inmuebles.

En esta tabla, se contemplaron las formas particulares de la descripción de los inmuebles que el servidor público posee incluyendo a sus dependientes económicos, entre los que se pueden mencionar: terrenos, casas, construcciones, departamentos, la entidad federativa en donde se localizan y el valor de la adquisición. También se tomo en cuenta, el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

3. Bienes Muebles.

Básicamente y en forma particular se consideraron la descripción de los muebles que el servidor público posee incluyendo a sus dependientes económicos, entre los que se pueden mencionar: menaje de casa, vehículos y el valor de la adquisición de dicho bien. En esta tabla, la forman el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

4. Inversiones.

Fueron consideraran todas aquellas cuentas en las cuales el servidor público incluyendo a sus dependientes económicos, tienen ahorrado una parte del capital, por lo tanto, están tabla contiene nombre de la institución, monto de la misma y el número cuenta. La tabla se constituye por el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

5. Gravámenes.

Es la tabla que contiene registradas las deudas que el servidor público incluyendo a sus dependientes económicos que tiene y también las que ha ido acumulando a través del tiempo, muchas de las deudas son empleadas para adquirir bienes inmuebles, bienes muebles, también se incluyen las tarjetas de crédito. Por lo tanto, se encuentra integrada por el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos

que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

6. Observaciones.

La tabla se integro por todas aquellas aclaraciones que el servidor público suele efectuar cuando adquiere o vende algún bien inmueble, bien mueble, inversiones, gravámenes e incluso sus mismos dependientes económicos. En esta tabla se considero el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos fue de tipo alfanumérico; sin embargo, incluye un campo de tipo memo este último nos permite guardar un gran volumen de información de tipo texto.

7. Dependientes económicos.

Dentro de esta tabla la integran por los dependientes económicos del servidor publico, como son el nombre de los hijos, esposa, etc. Se considera dependiente económico del servidor público cuando él interviene directamente en algún gasto del o los dependientes siempre y cuando este último sea constante. En la tabla se considero la importancia del nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

8. Protesto lo necesario.

Esta tabla contiene los datos complementarios de la misma declaración, la finalidad es hacer posible la validez de ella, dichos datos son: fotografía, fecha, lugar en donde se encuentran firmando y por último lo más importante la firma autógrafa del servidor público. La tabla se compone por el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

• **Tablas de las bases de datos para las declaraciones anuales de situación patrimonial**

La estructura de las tablas de las bases de datos, que fueron empleadas para almacenar la información, son muy similares a cada uno de los conceptos que integran a la declaración anual de situación patrimonial, por lo tanto, para tal finalidad se diseñaron nueve base para efectuar el almacenamiento mismas que se listan a continuación:

Núm.	Nombre de la Tabla	Descripción general de la información
1.	ANDATGEN.DBF	Datos Generales del servidor público.
2.	ANINGAPL.DBF	Ingresos netos, aplicación de recursos y decremento al patrimonio.
3.	ANINMUEB.DBF	Adquisiciones y venta de bienes inmuebles.
4.	ANMUEBLE.DBF	Adquisiciones y venta de bienes muebles.
5.	ANINVERS.DBF	Inversiones en instituciones bancarias.
6.	ANGRAVAM.DBF	Gravámenes o adeudos acumulados y nuevos gravámenes en el periodo a declarar.
7.	ANOBSERV.DBF	Observaciones.
8.	ANDEPEND.DBF	Dependientes económicos.
9.	ANPROTES.DBF	Protesto lo necesario. (Contiene el registro de la fotografía, fecha y lugar en donde se encuentra firmando el servidor público y por último la firma autógrafa del mismo)

A continuación, se describirán las bases empleadas para tal fin:

1. Datos generales.

En el diseño de esta tabla, se consideraron todos los datos particulares del servidor público, como es: registro federal del contribuyente, nombre, domicilio particular y de su oficina. La tabla contiene el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y Numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

2. Ingresos netos, aplicación de recursos y decremento al patrimonio.

Esta tabla se integra por todos los ingresos que ha tenido el servidor público durante un año, también se registran todos los gastos que ha efectuado el mismo servidor, además se incluye algún decremento y/o disminución en el patrimonio, siempre que esto último sea un robo o desastre. Además esta tabla contiene datos de tipo numéricos sin decimales.

3. Adquisiciones/venta de bienes inmuebles.

Los campos que forman a esta tabla son: la descripción de los bienes inmuebles que el servidor público posee, entre los que se pueden mencionar: terrenos, casas, construcciones, departamentos, la entidad federativa en donde se localizan y el valor de la adquisición. De igual forma se consideran los campos para las ventas de los mismos bienes inmuebles. En esta tabla se integra el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos, sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de Carácter y

Númérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

4. Adquisiciones/venta de bienes Muebles.

Particularmente se forma por la descripción de los bienes muebles que el servidor público posee, entre los que se pueden mencionar: menaje de casa, vehículos y el valor de la adquisición de dicho bien. De igual forma los campos son también asignados a las ventas. En esta tabla se consideraron el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, se compone de dos formas de tipo carácter y numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

5. Inversiones en cuentas bancarias.

Se consideran todas aquellas cuentas en las cuales el servidor público tiene ahorrado una parte de su capital, por lo tanto, esta tabla contiene nombre de la institución, monto del año anterior y del año que se declara, entre otros. Dentro de esta tabla se consideraron el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos. Sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de carácter y numérico, particularmente el tipo de carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números e incluyendo caracteres especiales. Por otra parte, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

6. Gravámenes.

En esta tabla, se integra por todas las deudas que el servidor público tiene y también las que ha ido acumulando a través del tiempo, muchas de las deudas son empleadas para adquirir bienes inmuebles, bienes muebles, también se incluyen las tarjetas de crédito. Por lo tanto, contiene el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de carácter y numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales. Mientras que respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

7. Observaciones.

Básicamente se integra por todas aquellas aclaraciones que el servidor público suele efectuar cuando adquiere o vende bienes inmuebles, adquiere o vende bien mueble, inversiones, gravámenes e incluso sus dependientes económicos. Por lo tanto, la tabla se integra por el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos, sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de carácter y numérico. respecto al tipo

carácter es alfanumérico, esto es que recibe letras, números e incluso caracteres especiales, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

8. Dependientes económicos.

Se constituye con el nombre de cada uno de sus hijos, esposa, y familiares que dependen directamente del servidor público, se considera como dependiente económico cuando el servidor público interviene directamente en algún gasto del o los dependientes siempre y cuando este último sea constante. La tabla se compone con el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de carácter y numérico. Particularmente el tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números e incluso caracteres especiales, con respecto a los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

9. Protesto lo necesario.

Básicamente se compone por datos que hacen posible la validez de la misma declaración, es decir, ella misma necesita datos como son: fotografía, fecha, lugar en donde se encuentran firmando y por último lo más importante la firma autógrafa del servidor público. Para efecto de lo anterior se considero el nombre de los campos, la longitud y el tipo de cada uno de ellos; sin embargo, vemos que el tipo se compone de dos formas de carácter y numérico, respecto a los de tipo carácter es alfanumérico, es decir que recibe letras, números incluyendo caracteres especiales, los de tipo numérico son caracteres naturales sin decimales.

V.5.2. RELACIÓN DE LOS ARCHIVOS (BASES DE DATOS).

Antes de proceder a explicar la relación entre los archivos de las bases de datos, explicaremos a grandes rasgos la forma de como opera el lenguaje comercial de mayor influencia SQL-Structured Query Lenguaje-Lenguaje estructurado de consultas. Actualmente, numerosos productos son compatibles con SQL, aunque en este lenguaje se considere un lenguaje de consulta, contiene muchas otras capacidades además de las consultas en bases de datos. Incluye características para definir la estructura de los datos, para la momificación de los datos en la base de datos y para la especificación de ligaduras de seguridad. SQL tiene varios componentes, algunos de ellos son:

- **Lenguaje de definición de datos.** Dicha definición mediante SQL proporciona órdenes para la definición de esquemas de relación, borrado de relaciones, creación de índices y modificación de esquemas de relación.
- **Lenguaje interactivo de manipulación de datos.** Incluye un lenguaje de consultas, basado tanto el álgebra relacional (consiste en proporcionar una serie de procedimientos que generen las respuestas de consultas) como el en calculo relacional de los campos. Incluye también órdenes para insertar, borrar y modificar los campos de las bases de datos.

- **Integridad.** El lenguaje de definición de datos de SQL incluye órdenes para la especificación de las ligaduras de integridad que deben satisfacer los datos almacenados en la base de datos. Las actualizaciones que violen las ligaduras de integridad se rechazan.
- **Control de transacciones.** SQL incluye órdenes para la especificación del comienzo y final de transacciones. Varias implementaciones permiten también bloqueo explícito de los datos para el control de la concurrencia.

La **estructura básica** de una base de datos relacional consiste en un conjunto de relaciones a cada una de las cuales se le asigna un nombre único. SQL permite el uso de valores nulos para indicar que el valor o bien es desconocido o no existe. Se fijan criterios que permiten al usuario especificar qué atributos no se puede asignar valor nulo. La estructura básica de una expresión SQL consiste en tres cláusulas: select, from y where.

- **Select.** Corresponde a la operación proyección del álgebra relacional. Se usa para listar los atributos deseados del resultado de una consulta.
- **From.** Corresponde a la operación producto cartesiano (combinación de la información de dos relaciones cualesquiera) del álgebra relacional. Lista las operaciones que deben ser analizadas en la evaluación de la expresión.
- **Where.** Corresponde al predicado selección del álgebra relacional. Es un predicado que engloba a los atributos de las relaciones que aparecen en la cláusula from.

Álgebra relacional. el álgebra relacional es un lenguaje de consulta de procedimiento. Consta de un conjunto de operaciones que toman como entrada una o dos relaciones y producen como resultado una nueva relación. Las operaciones fundamentales del álgebra relacional son selección, proyección, unión, diferencia de conjuntos, producto cartesiano, y renombramiento. Además de las operaciones fundamentales, existen otras como división y asignación.

- **Selección.** La operación selección selecciona los datos que satisfacen alguna condición, por ejemplo todos los servidores públicos que tienen gastos mayores que sus ingresos. En general, se permiten las comparaciones que utilizan =, <>, <, ≤, >, ≥, además se pueden combinar. En el caso de valores nulos o inexistentes en la comparación se evalúa como falsa.
- **Proyección.** Supóngase que se desea hacer una lista de todos los préstamos realizados en cierto año y cuyos importes correspondan a créditos hipotecarios, sin importar en qué ciudad fue realizado. La operación proyección permite producir esta relación denotándose con .and.
- **Unión.** Supóngase que se desea hacer una lista de todos los servidores públicos que hayan obtenido préstamos, ventas de inmuebles, ventas de muebles o ambas cosas. Para contestar a la consulta hace falta la unión de estos tres conjuntos; es decir, hace falta todos los nombres de

los servidores públicos que cumplan alguna de las tres relaciones o en ambas. La obtención se realiza mediante la operación \cdot . En general, se debe asegurar que las uniones se realicen entre relaciones **compatibles**.

- **Diferencia de conjuntos.** La operación diferencia de conjuntos, denotada por $\langle \rangle$, permite buscar los datos que estén en una relación pero no en la otra. Como en el caso de la operación unión, hay que asegurarse de que las diferencias de conjuntos se realicen entre relaciones **compatibles**.
- **Producto cartesiano.** La operación producto cartesiano denotada por una \times , permite combinar información de cualquiera de dos relaciones. Por ejemplo, cuando se desea conocer los movimientos que ha tenido un servidor público dentro de los órganos jurisdiccionales y de los respectivos encargos que a desempeñado dentro de la institución.
- **Renombramiento.** A diferencia de las relaciones de las bases de datos, los resultados de las expresiones de álgebra relacional no tienen un nombre que se pueda utilizar para referirse a ellas. Resulta útil ponerles nombre. Para ilustrar el uso del renombramiento de las relaciones, considérese la consulta “**Localizar quienes han tenido mayores inversiones en bienes inmuebles**”. La estrategia empleada para obtener el resultado es calcular primero una relación intermedia que consiste saber cuales son los ingresos de los servidores públicos tomando como base el encargo que estén desempeñando
- **División.** Esta operación resulta adecuada para las consultas que incluyen la expresión “**para todos**”. Supóngase que se desea hallar a todos los servidores públicos con el encargo de secretarios que hayan laborado en los estados de Sonora, Chihuahua y Nuevo León.
- **Asignación.** En algunas ocasiones resulta conveniente escribir una expresión de álgebra relacional por partes utilizando la asignación a una variable de relación temporal. La operación asignación, actúa de manera parecida a la asignación de los lenguajes de programación.

Anteriormente se explicó que el soporte técnico de las bases de datos sería a través de Dbase. Por lo tanto, si hacemos un comparativo con SQL ambas contienen cláusulas idénticas, por lo tanto, el diseño de las bases de datos se clasificaron de dos formas: unas contienen los datos de las declaraciones de inicio del encargo y conclusión del encargo, y las otras comprenden las de modificación anual, en cada una de ellas se cuenta con su respectivas tablas, mismas que se encuentran relacionadas entre sí. Tanto las bases de datos para las declaraciones de inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual, se encuentran relacionadas de tal manera que cuando se requiere solicitar algún seguimiento de cierta punto de interés, todas ellas se van relacionando para extraer el resultado deseado. Los campos por los cual se realiza la conexión fueron:

- **Registro Federal de Contribuyente (RFC).**- Registro federal de contribuyentes del servidor público.
- **Fecha de Recepción (FECHA).**- Se toma en cuenta cuando el servidor público entrega su declaración a la dirección de registro patrimonial, para que esta última le extienda su acuse de recibo.
- **Número de Expediente (EXPEDIENTE).**- Es asignado para cada uno de los servidores públicos que forman parte del padrón de servidores públicos.
- Tipo de declaración
- **Encargo (CARGO).**- Es la clave del encargo que tiene el servidor público, los cuales se encuentran en un catálogo.
- **Oficina de Adscripción (OF_ADS).**- Básicamente es la clave de la oficina de adscripción, como existen oficinas no solo en el distrito federal si no también en el interior de la república mexicana. se procedió a obtener un catálogo en donde se encuentran estas.
- **Entidad Federativa (ENTIDAD).**- Como su nombre lo indica es la clave del estado en donde se localiza la oficina de adscripción, también se utiliza un catálogo.
- **Municipio (MPIO).**- Es la clave de la ciudad en donde se localiza la oficina de adscripción del servidor público, también se utiliza un catálogo. Por ejemplo, Sinaloa es una entidad federativa, teniendo tres ciudades como son Los Mochis, Mazatlán y Culiacán.

De los ocho campos señalados uno de ellos correspondiente al registro federal de contribuyente el cual es de tipo carácter alfanumérico de longitud de 10 y el otro relacionado con el tipo de declaración es de carácter alfabético (1), mientras que los restantes son de tipo numérico sin decimales, siendo estos fecha de recepción (6), número de expediente (4), encargo (2), oficina de adscripción (7), entidad federativa (2) y ciudad (2).

V.5.3. RELACIÓN DE ÍNDICES EN LAS BASES DE DATOS.

Cabe recordar que cuando hablamos de **organización en los archivos**, nos referimos a la forma de como se ordenaran los registros de datos en un medio de almacenamiento, el cual es conocido como base de datos. Sin embargo, para efectuar dicha organización afortunadamente contamos con tres **métodos** principales siendo estos de **secuencia**, **secuencia con índice** y **relativo**. Por lo tanto, se puede decir que antes de aplicar cualquiera de los métodos antes señalado debemos contar primeramente con un **archivo principal**, este último es el área de almacenamiento que contiene los registros de orden secuencial. Consta de dos segmentos llamados el área primaria y el área de saturación. El área primaria se carga con los registros en orden secuencial cuando el archivo se carga por primera vez, mientras que el área de saturación esta diseñada para acomodar adiciones del archivo. Mientras que un **archivo con índice**, se conoce también como archivo de

índice, está diseñada para facilitar el acceso al azar a registros en el archivo principal. Por lo tanto, un archivo índice consiste en al menos un campo de una base de datos asociada. El campo es ordenado alfabéticamente, y con cada entrada del campo está el correspondiente número de registro de la base de datos asociada. El archivo índice es una ordenación virtual de la base de datos asociada, ya que ninguno de los registros en la base de datos asociada se encuentra ordenado

Explicado con anterioridad los archivos que se emplean en el manejo de la información según la necesidades requeridas, procederemos a describir el **archivo secuencial** la forma en como trabaja consiste en que los registros se escriben en orden consecutivo y hay acceso a ellos (son leídos) en el mismo orden en que están escritos. El orden consecutivo no necesita estar en una secuencia determinada de acuerdo a un número de cuenta, en la figura 5.14 podrá observar una base de datos simple en donde los datos se encuentran asociados con el número de registro, este último se asigna directamente por el manejador de las base de datos, en nuestro caso quien asigna dicho número es Dbase.

No. de Registro	Nombres
1	Raúl
2	Fernando
3	Laura
4	Octavio
5	Héctor
6	Manuel
7	Marta

FIG. 5.14 EJEMPLO DE UNA BASE DE DATOS SIMPLE DE FORMA SECUENCIAL

Respecto al archivo secuencial con Índice, la organización se inicia con la creación de un índice para que los registros se puedan localizar directamente sin llegar a ellos en secuencia, en la figura 5.15 usted observara que la indexación se efectúa a través del campo llamado nombres, sin que se afecte el número del registro.

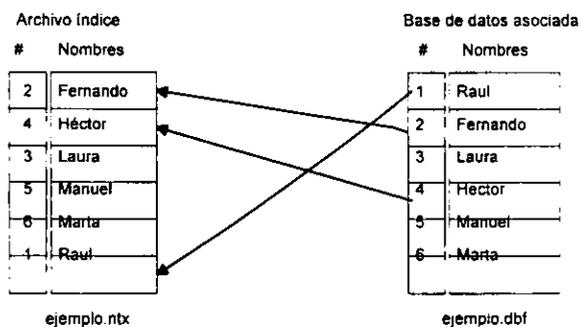


FIG. 5.15 REPRESENTACIÓN DE UN ARCHIVO INDEXADO

Por otra parte, la organización relativa significa que en este archivo se almacenan los datos de tal manera que cada registro tenga un identificador a través del cual haya acceso directo. Es decir, un archivo relativo es aquel en el que tiene acceso a los registros por referencia a su posición relativa en el archivo. Si pensamos que un archivo puede guardar 100 registros, el primer registro tiene una clave relativa de 1 mientras que el último tiene una clave relativa de 100. El acceso a los registros en un archivo organizado como relativo es por referencia a la clave relativa de cada registro. Por ejemplo, en la figura 5.16 se observa a una base de datos simples cuyos registros son del 1 al 7, por lo tanto para tener acceso relacionado con los registros 2,5,6, y 7, será de la siguiente forma: para el dato del registro 5 solo es cuestión de colocarse directamente en el registro.

No. de Registro	Nombre
1	Raúl
2	Fernando
3	Laura
4	Octavio
5	Héctor
6	Manuel
7	Marta

FIG. 5.16 EJEMPLO DE UNA BASE DE DATOS RELATIVA

Procesamiento del archivo secuencial con un archivo índice.

Esta forma de procesamiento sobre el manejo de los datos almacenados en nuestras bases de datos, hacen que la organización de archivos represente una especie de balance entre la organización de los archivos secuenciales y la organización de los archivos relativos. Este método permite que el almacenamiento secuencial sea de acceso fácil, ya que el procesamiento es al azar. Por lo tanto, el método utiliza una tabla de índices que indica la posición de almacenamiento aproximada para un registro dado. Un archivo secuencial con índice consta de dos componentes principales. El archivo principal y el índice, por ejemplo el archivo que contiene el padrón de servidores públicos, es un archivo secuencial y cuando se quiere que los registros sean consultados en forma alfabética se crea a través de lenguaje de programación CA-Clipper el archivo índice, este último tiene las siguientes características el ordenamiento se realiza por los siguientes campos apellido paterno, apellido materno y nombre. Sin embargo, los registros son ordenados en forma ascendente con respecto a los campos llave primaria, entonces el sistema operacional crea tanto el archivo principal como el índice. El área sobre la cual se escribe durante su creación el archivo principal se llama área primaria, una vez que el archivo es creado, podremos adicionarle registros. Los registros adicionados dan lugar a la creación del área de saturación, la cual es diferente al área primaria. De esta forma, físicamente, el archivo principal ya no es secuencial: sin embargo desde el punto de vista del programador, el archivo es lógicamente

secuencial. Los registros en las pistas primarias están encadenados a los registros en las pistas de saturación. para que el archivo sea accesible como si estuviera en orden físico secuencial. También se aclara que, así como el archivo principal está subdividido en áreas primarias y de saturación, también el archivo Índice se ha aumentado para incluir registros Índices en las pistas primarias y de saturación.

Explicado con anterioridad la forma de como se construyeron las tablas de cada una de las bases que utiliza el sistema desarrollado y de como es el acceso a la información que se encuentra almacenada, a continuación procederemos a describir el sistema desarrollado.

V.5.4. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La forma en como se llevo a cabo la selección de la información, en primer lugar se sabe que se cuenta con un universo de servidores públicos obligados a presentar la declaración patrimonial en sus diferentes modalidades (inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual); de este universo se seleccionó una muestra de la población, dicha muestra consistió en la siguiente clasificación:

- Actuarios Judiciales.
- Secretarios de juzgado, tribunal y/o técnicos.
- Jueces.
- Magistrados.
- Todos los servidores públicos dedicadas en el área administrativa.

Posteriormente seleccionada la muestra, se aplicaran los modelos expuestos en el capítulo V.5.1., para efecto del análisis y evolución sobre el patrimonio de cada uno de los servidores públicos.

V.5.5. SELECCIÓN DE DATOS BÁSICOS.

Se inicia primeramente con el proceso del buen llenado de las declaraciones en sus diferentes modalidades, aplicando para esto los términos contables, enseguida se capturan los datos de las declaraciones para que estos sean almacenados en las bases de datos respectivas, después se ejecutan los filtros conocidos también como modelos financieros, con la finalidad de que toda la información sea analizada automáticamente y se seleccionan a todos aquellos datos que cumplan con dichos modelos para que después se le de paso a la impresión de reportes ejecutivos.

V.5.6. DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA.

Sabemos que un sistema necesariamente requiere de una entrada, un proceso, una salida y esté a su vez utiliza una retroalimentación, en la figura 5.17, se muestra la vida de un sistema.

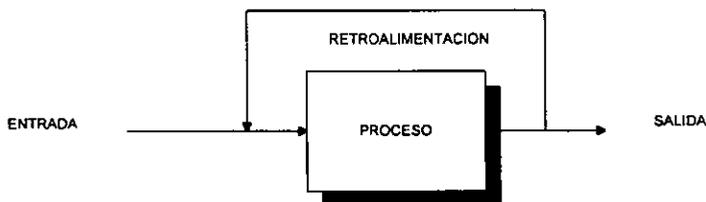


Fig 5 17 Representación de las entradas y salidas de un sistema

Relacionado a nuestro sistema descrito en anteriores capítulos, iniciaremos explicando las entradas de datos, procesos de la información, retroalimentación para la evolución patrimonial y la salida de los resultados:

- ⇒ Las entradas básicamente, se toman de los datos que se encuentran en las declaraciones de situación patrimonial: Inicio del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial.
- ⇒ En el proceso se consideraron los lineamientos contables y financieros para realizar el estudio del patrimonio de los servidores públicos.
- ⇒ La retroalimentación, nos permite proyectar los resultados a través del tiempo siempre que el servidor público se encuentre laborando dentro de la institución.
- ⇒ Las salidas corresponden a los resultados impresos principalmente, es decir cuando se termina de efectuar el estudio, este se debe llevar a una presentación ejecutiva para su entendimiento.

V.5.7. RELACIÓN DE REPORTES.

La relación con respecto a los reportes, básicamente se consideran de dos tipos: el Reporte Técnico y el Reporte Ejecutivo, todo depende del tipo de reportes que se requirieron para la consulta o en su caso el análisis de los datos de la dirección, por lo tanto se encuentran divididos de dos formas. Uno de ellos es el reporte técnico y el otro el reporte ejecutivo, el primero se utiliza como herramienta primaria para el análisis y diagnóstico de los datos que se encuentran almacenados en las bases de datos. El segundo permite que los resultados obtenidos del estudio sean impresos cuya presentación sea de tipo ejecutivo, bebido a que dicho estudio llega a manos de los altos directivos.

- Reporte Técnico** Como su nombre lo dice, nos sirve como papeles de trabajo en donde se pueden efectuar anotaciones directas por el usuario.
- Reporte Ejecutivo** Se considera como tal, debido a que los resultados del análisis de recepción y de la evolución patrimonial, deben tener una presentación exclusiva.

V.5.8. RELACIÓN DE FORMAS DE PANTALLAS.

Dentro de este inciso el tipo de formatos de pantalla, se pueden clasificar de dos formas una corresponde a la captura y la otra se relaciona con las consultas también conocidas como ventanas ejecutivas, a continuación se describirán:

- **Pantallas de captura.** Estas pantallas sirven de interface con las capturistas para introducir los datos a las respectivas bases de datos, esto último dependerá del tipo de declaración que se este capturando. Por lo tanto, se inicia capturando todos los datos particulares del servidor publico que se encuentran en la primera página de la declaración, al momento de que se termina de capturar esta primera página automáticamente se pasa a la siguiente y así sucesivamente, sin embargo cabe aclarar que se efectúan preguntas para saber si el servidor público ha manifestados datos como son: ingresos y egresos, bienes inmuebles, bienes muebles, inversiones, gravámenes, observaciones y dependientes económicos, una vez que realiza la última pregunta o bien se ha capturado la página en donde se encuentran los dependientes económicos, pasa a la pantalla de captura de "**Protesto lo Necesario**" para que se certifique si el servidor público firmo la declaración para su validez.
- **Pantallas ejecutivas.** Principalmente se refiere al manejo de los datos que se encuentran almacenados en las bases de datos, dicho manejo consta de las consultas directas a los datos, para realizar esto último se utilizan las pantallas ejecutivas, mismas que sirven también para la corrección directa de algún dato que se haya capturado mal; la diferencia de una aplicación con la otra, es que en la primera la consulta se efectúa de solo lectura, mientras que en la segunda es de lectura y escritura. En este inciso se consideraron las siguientes pantallas ejecutivas: Ingresos y egresos; Bienes inmuebles, Bienes muebles; Inversiones; Gravámenes y Dependientes económicos

Actualización de catálogos. Son utilizados para mejorar la actualización de la información que se encuentra en la base de datos, estos mismos son utilizados en el manejo de datos; dentro de este punto se tienen los siguientes catálogos:

- ♦ **Oficinas de adscripción.** Este catálogo contiene la clave de la oficina, nombre de la oficina, la entidad y municipio en donde se localiza actualmente.

- ◆ **Tipo de cambio** Básicamente este catalogo tiene la información del tipo de cambio, por ejemplo cuanto vale el dólar hoy, dicha información es proporcionada por el Banco de México
- ◆ **Costos del M2 del terreno y construcción por entidad federativa** La actualización de este catálogo se efectúa en forma directa con las bases de datos que tiene disponible el Registro Público de la Propiedad y del Comercio con la finalidad de saber en cierta medida el monto de lo que vale un terreno construcción departamento casa etc

V.5.9. DESCRIPCIÓN DE LAS VENTANAS DE CONSULTA.

La forma de como se consultaron los datos se puede observar en la siguiente ventana de consulta

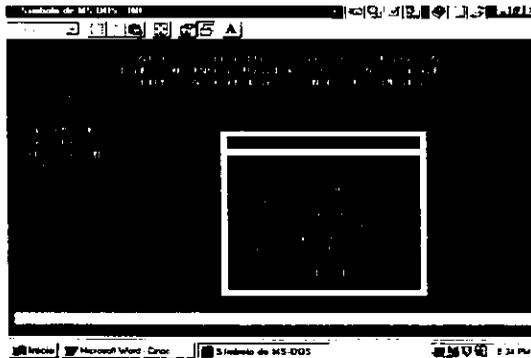


FIG 5.18 VENTANA PARA LA CAPTURA Y VERIFICACIÓN DE LOS DATOS.

En la anterior ventana, se visualizan las diferentes opciones que se tiene para efectuar dicho procedimiento de consulta



FIG. 5.19 FORMA DE LA VENTANAS DENTRO DEL SISTEMA

Nótese que el Registro Federal de Contribuyentes es una llave de suma importancia para la clasificación y búsqueda de los datos.

Sabiendo que la fuente de información, se localiza principalmente en las declaraciones de situación patrimonial (inicio del encargo y/o conclusión del encargo, y la de modificación anual), en donde cada uno de los servidores públicos presentan sus ingresos, egresos, bienes inmuebles, bienes muebles, inversiones, gravámenes y dependientes económicos. Utilizando estos últimos conceptos como las variables básicas, se diseñaran los modelos financieros o ecuaciones financieras que permitirán evaluar el patrimonio de los servidores públicos; es decir, una vez terminado el sistema este podrá diagnosticar y evaluar los puntos más críticos a los cuales se les tendrá que dar seguimiento, siempre y cuando se haya detectado alguna anomalía relacionadas con los servidores públicos, como son:

- Verificar cuanto egresa el servidor público, respecto a sus ingresos.
- En condiciones optimas cuando adquiere el servidor público en Bienes Inmuebles y Muebles.
- Cuál es el promedio que el servidor público posee en cuanto a sus cuentas bancarias.
- Cuál será el porcentaje de sus ingresos que considera para sus gastos de manutención.
- Cuanto es posible en gravámenes que el servidor puede soportar.

V.5.10 SUGERENCIAS.

Se sugiere que a futuro se pueda integrar dicho sistema a una red, para que los datos sean integrados en su totalidad, ya que actualmente se encuentra individualmente cada uno de los subsistemas.

Después de haber escrito el código y terminado los módulos de cada subsistema, el siguiente paso consiste en llevar a cabo las prueba elaboradas previamente para asegurar la consistencia, y el correcto funcionamiento de los mismos. En caso de encontrar algún error se corrige hasta que pase las pruebas satisfactoriamente. Esta tarea contempla la realización de las pruebas de la aplicación, estas pruebas son las de integración del sistema, del software, hardware y de funcionamiento, para asegurar que el sistema se comporte correctamente y se prepare un documento que resuma los resultados de dichas pruebas para proceder con su corrección. Con base en el reporte de observaciones de las pruebas de la aplicación se procede a corregir los errores detectados a efecto de que la aplicación quede depurada en un primer paso, antes de las pruebas de aceptación y sobre todo en la implantación del mismo.

V.6. IMPLANTACIÓN.

La Fase de Implantación tiene como objetivo principal poner en operación el nuevo sistema con todas las acciones que esto involucra. Estas acciones contemplan desde la realización de las pruebas de aceptación, la instalación del sistema, el entrenamiento a los usuarios que van a operar la aplicación. En cumplimiento a las anteriores actividades relacionadas con las pruebas de aceptación de la aplicación, las instalaciones del hardware y las instalaciones físicas, lo que procede es la instalación de la aplicación en el ambiente de operación y de esta forma el nuevo sistema pueda entrar en operación. Por otra parte, los usuarios del sistema también deben estar entrenados para el acceso al sistema, actualización de datos, métodos de emisión de reportes y prácticas de recuperación de errores. Se capacita a los usuarios de acuerdo al programa diseñado previamente de modo que puedan operar el sistema al momento de su liberación.

Para dar cumplimiento a lo antes señalado, debemos tener en cuenta que los subsistemas que permiten agilizar las actividades y tareas diarias, sobre todo cuando las declaraciones son recibidas durante el periodo de mayo mismas que vienen en cantidades muy grandes, a continuación se presentan los subsistemas que le dan el soporte a al sistema de evolución contable y financiera del patrimonio.

Subsistema	Descripción
IC.EXE	Este sistema permite llevar el registro y emisión de acuses de las declaraciones de Inicio y/o Conclusión del encargo. Además de contener las siguientes opciones como son: Verificación, Listados y Oficinas de adscripción.
ACU.EXE	Este sistema permite llevar el registro y emisión de acuses de las declaraciones de modificación anual. Además de contener las siguientes opciones como son: Verificación, Correo e Integración.
ICA.EXE	Una vez recibida la declaración y de complementarla con los datos necesarios y requeridos posteriormente se proceda a la captura de la información.
A.EXE	Permite llevar consigo el control interno de las declaraciones patrimoniales, es decir, es el que lleva el registro del padrón de la dirección de registro patrimonial, y se encuentra formado por las siguientes opciones: Actualizar, Bajas, Fallecidos, Licencias, Suspendidos y Vigentes
EVO.EXE	Al efectuarse correctamente la recepción, codificación, verificación y captura, el siguiente paso consiste en analizar mediante métodos financieros, los cuales permiten diagnosticar el avance de la evolución patrimonial, para cada uno de los

servidores públicos que ejercen su prestación dentro del Poder Judicial de la federación. Por lo tanto, en la ejecución del análisis bajo los lineamientos financieros se detectan los ingresos, egresos y bienes que se han tenido cuando el servidor público se encuentra laborando dentro de la institución.

Una vez obtenida la evolución patrimonial a través del sistema computacional automatizado de los servidores públicos, se procederá a efectuar las conclusiones y observaciones pertinentes que el análisis así lo requiera.

Gráficamente, se puede observar en la figura 5.20, como los subsistemas se encuentran disponibles para efectuar la actividad asignada.

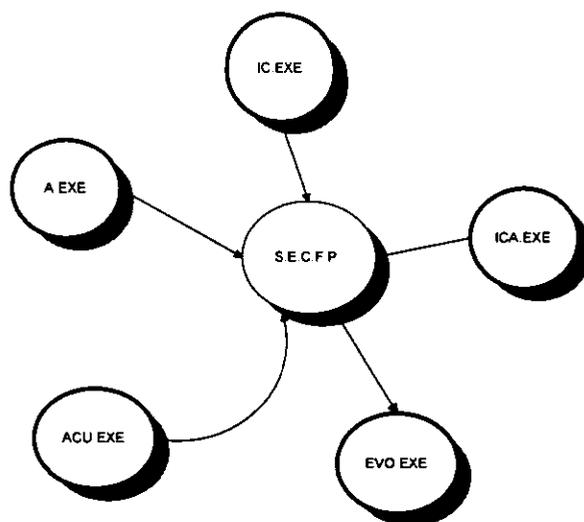


FIG. 5.20. EJECUCIÓN DEL S.E.C.F.P. PARA LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS.

A continuación, explicaremos primeramente los pasos que se realizaron antes de que operen cada uno de los subsistemas, con la finalidad de tener más claro las actividades realizadas por ellos y al mismo tiempo se integraran los incisos antes señalados:

1. Recepción de la (s) declaración (es)

Este es el primer paso y la primera actividad que se realiza la dirección de registro patrimonial, es decir, cuando el servidor público se presenta con su declaración en cualquiera de las siguientes modalidades: inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual ante la dirección, el personal que integra a la esta última revisa que los datos solicitados sean

claros y precisos, si por alguna razón le hiciese falta alguno de ellos se le pide al servidor público que complemente los datos. Sin embargo, cuando la declaración es enviada por medio del correo, esto es que, se esta recibiendo una declaración foránea, el personal de la dirección se comunica vía telefónica con el mismo servidor público indicándole cuales fueron sus errores en el llenado, para que este último envié las correcciones pertinentes en un nuevo formato, mismo que se considera como complementaria a la que se recibió. Una vez concluida esta actividad se pasa al siguiente inciso.

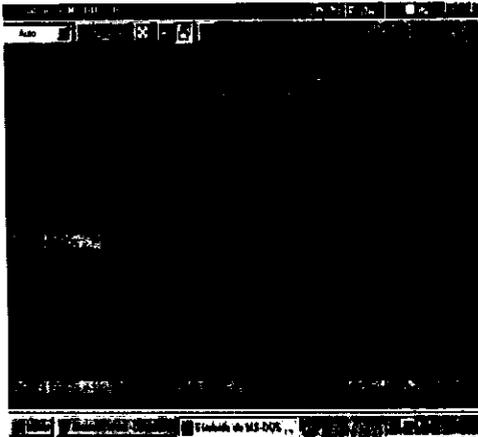
2. Codificación de las declaraciones.

Recibida y complementada la declaración cuando es necesario, el siguiente paso consiste en codificarla, es decir se le asignan claves de catálogos como son: el encargo, la oficina de adscripción, entidad y municipio, esta tarea hace que los datos que se encuentran en las bases de datos de cada uno de los catálogos sean utilizados para evitar la redundancia de la información. Por ejemplo, la base de datos del catálogo de oficinas de adscripción, cuenta con la siguiente información clave de la oficina, nombre de la oficina, entidad, municipio, dirección, colonia, código postal, delegación, teléfono directo o del conmutador, así como la extensión en caso de tenerse.

3. Emisión de acuse (s).

Al darle cumplimiento riguroso a los dos incisos anteriores el siguiente paso es emitir el acuse de recibo de la declaración presentada, en caso de que esta última sea foránea se emite el siguiente material: sobre personalizado tamaño carta, acuse para el correo, relación de sobres que recibirá las oficinas del correo y una relación que se queda como soporte para la misma dirección. Enseguida se explicara por medio de ventanas los dos tipos de subsistemas que son utilizadas para dicha actividad, uno de ellos emite los acuses de inicio del encargo y la conclusión del encargo conocido como IC:EXE, mientras que el otro solo elabora el acuse de la declaración anual de modificación patrimonial, este último recibe el nombre de ACU:EXE, para efectos de una mejor aclaración se tendrán la explicación de los dos subsistemas:

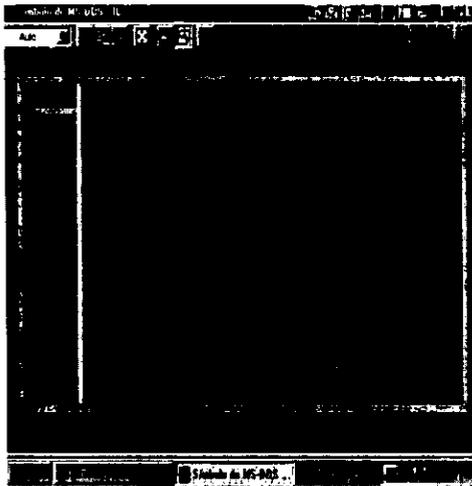
- a) **Subsistema IC:EXE, que permite elaborar el acuse de inicio del encargo y conclusión del encargo.**



Subsistema que permite emitir el acuse de inicio del encargo y/o conclusión del encargo, esto dependerá de los movimientos que el servidor público haya manifestado en su declaración de situación patrimonial, el subsistema cuenta con las siguientes opciones:

- Acuse
- Correo
- Verificar
- Listados y
- Oficinas

- Acuse. En esta opción del menú principal, prácticamente se saca el acuse de recibo que se le entrega al servidor público, ya que a este último, le sirve como justificante de que ha cumplido con el requisito.



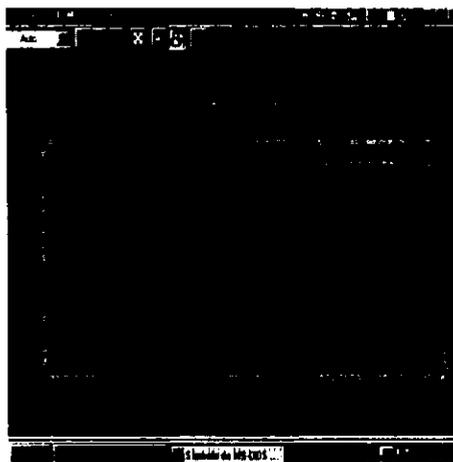
Obsérvese que en esta pantalla se ingresan los datos solicitados, mismos que se encuentran en la declaración patrimonial.

Con lo que respecta a los datos capturados vienen siendo: fecha de recepción, tipo de declaración que esta manifestando el servidor público, registro federal de contribuyente, homónimo, apellido paterno y paterno, nombres, vigencia, obligación, sobre, obsérvese que se tienen dos opciones cuando se trata de un movimiento de inicio de encargo y la de conclusión del encargo, los datos requeridos por una y otra serían:

- **Inicio del encargo.** Los datos capturados son únicamente claves de catálogos exclusivos de la propia dirección, como son: encargo, fecha que tomo posesión del encargo y oficina. Al momento de ingresar el dato de la oficina de adscripción automáticamente el subsistema no proporciona la entidad, municipio, órgano (jurisdiccional o administrativo), calle, colonia, delegación código postal, ciudad y estado.
- **Conclusión del encargo.** Los datos que se integran son encargo, fecha de terminación del encargo, oficina de adscripción, entidad y municipio, calle, colonia, delegación, código postal, ciudad y estado.

Al complementar los anteriores datos, el sistema pregunta si es extemporánea en caso afirmativo el sistema envía el mensaje en la opción de observaciones de "Extemporánea", si es negativa la respuesta no envía ningún mensaje, la clasificación (de nuevo ingreso, termino del encargo, de promoción, cambio a un encargo no obligado, entre otros), esto es utilizado para cuestiones estadísticas.

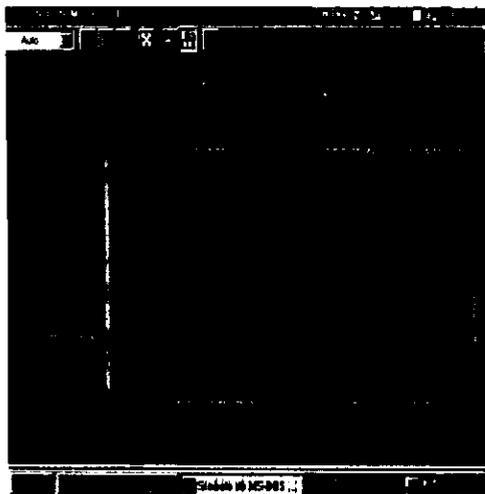
- Correo. Usted puede observar que en la pantalla anterior existe una opción cuyo nombre tiene "Sobre", esto sirve para todas aquellas declaraciones que son recibidas a través del correo, cuando es afirmativa el subsistema trae datos de los catálogos que se tienen en las bases de datos, sino es por correo simplemente no efectúa la relación entre los catálogos



Ventana que permite visualizar a los servidores públicos, a los cuales se les enviara el acuse de la declaración por correo para efectos de esta última actividad se tendrá el siguiente material:

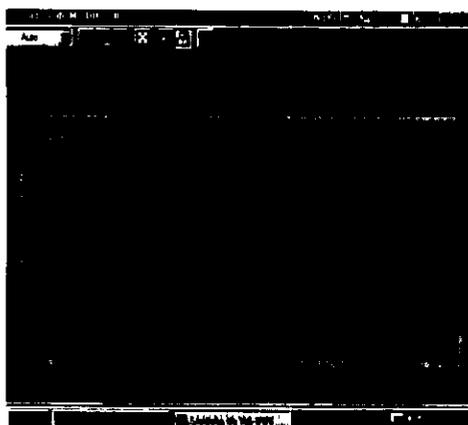
- Sobre membretado
 - Acuse se recibo para el correo.
 - Relación de los sobres que se le entrega al correo junto con los sobres y acuses engrapados en cada sobre.
 - Una relación para la dirección.
- Verificar. Esta ventana sirve para consultar algunos datos particulares de interés, es decir, muchas veces el servidor público llama para saber si a la dirección de registro

patrimonial ya llegó por correo el sobre en donde viene su declaración que él ha enviado. El personal encargado de efectuar esta actividad automáticamente consulta en esta opción y le contesta su duda al declarante.



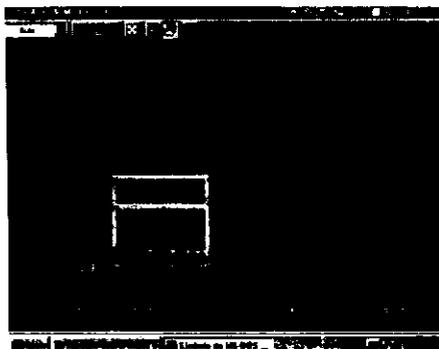
Ventana que permite consultar a todos los servidores públicos que hayan presentado su declaración de inicio de encargo o conclusión del encargo.

Ahora bien obsérvese que en la parte de abajo de la ventana que sirve para verificar las declaraciones que han presentado los servidor público, existe una opción <F3 Editar>, esta tecla nos permite consultar los datos particulares del servidor público, como se muestra en la siguiente ventana.



Obsérvese que los datos que nos presenta esta ventana contienen los mismos datos que fueron capturados, los datos faltantes son tomados de los catálogos correspondientes a la oficina y dirección en donde actualmente labora el servidor público. En caso, de que él ya no labore dentro de la institución aparecerán los datos de su domicilio particular.

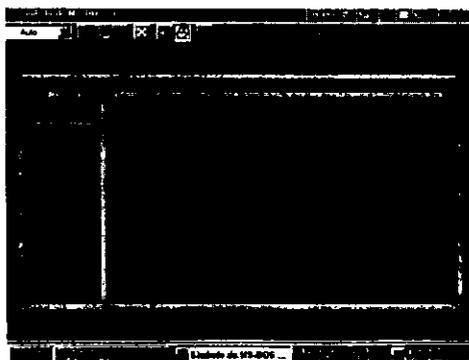
- Listados. Básicamente los listados que son requeridos por la dirección son tres: el diario, semanal, mensual y anual, cada uno de estos archivos tiene un fin específico.



Opción del menú principal que nos permite obtener los listados requeridos por la misma dirección de registro patrimonial.

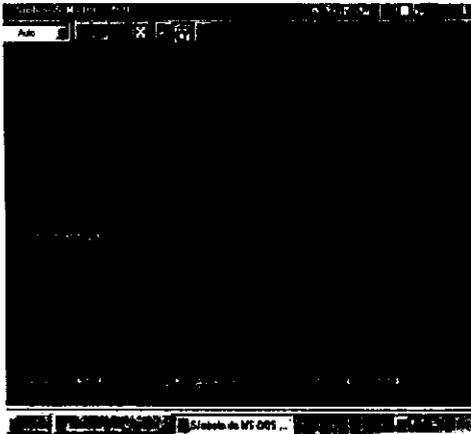
Explicaremos muy brevemente la forma de obtener los listados antes mencionados: el diario como su nombre lo dice el listado se saca día con día de todas las declaraciones recibidas, el semanal lo integran todos los días de la semana, la mensual es indispensable para efectos del reporte que se entregara para cuestiones estadísticas y por último tenemos el anual, solo es utilizado para efectuar un comparativo del año anterior con el que se esta finalizando.

- Oficinas. Principalmente corresponde al catálogo de oficinas de adscripción, misma que se encuentran divididas en las jurisdiccionales y las administrativas. Cada una cuenta con el nombre de la oficina, calle, colonia, entidad, municipio, delegación en caso de encontrarse en el distrito federal, código postal, nombre del encargado de la oficina, teléfono particular y del conmutador con respectivas extensiones.



Ventana que permite actualizar el catálogo de las oficinas de adscripción de toda la república.

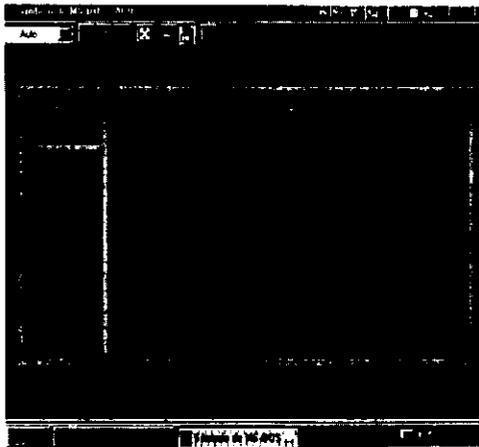
- b) **Subsistema ACU:EXE, permite elaborar el acuse sobre la declaración de modificación patrimonial, la cual se presenta en el mes de mayo de cada año.**



Subsistema que permite emitir el acuse de la declaración anual de modificación patrimonial que el servidor público presenta en el mes de mayo la cual cuenta con la siguientes opciones:

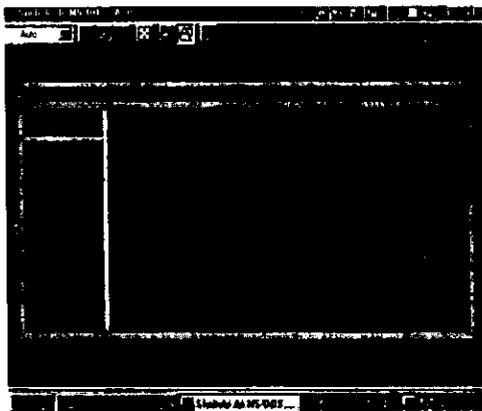
- Acuse
- Verificación
- Bajas
- Correo
- Faltantes

- **Acuse.** Las actividades que se realizan en comparación al anterior subsistema, consiste en que en éste ya se tienen datos de todos aquellos servidores públicos que se encuentran obligados a presentar la declaración de modificación anual. Por lo tanto, en la pantalla se integra por la llave principal que corresponde al registro federal de contribuyentes, la búsqueda se realiza tecleando las primero cuatro letras del registro, si es el caso en que se repitan las mismas cuatro letras se procede a teclear los seis dígitos correspondientes al año, mes y día de nacimiento, y automáticamente el cursor se posiciona en dicho registro.



El subsistema tiene datos ya previstos como son: el registro federal de contribuyentes, homónimo, apellidos paterno y materno, nombres, declaración presentada fecha de recepción y emisión, hora de emisión del acuse, número de folio, sobre, encargo, oficina de adscripción, entidad y municipio, y por último dos opciones que son utilizadas para la estadística.

Cuando se encuentra al servidor público por medio de su registro federal de contribuyentes, el siguiente paso consiste en presionar la tecla **<F4 Presenta>**, y el subsistema automáticamente llena todo los datos como es el año que se esta presentando, fecha y hora de emisión del acuse, número de folio, mientras que los datos correspondientes a fecha de recepción, sobre, encargo, oficina de adscripción, entidad y municipio se efectúa llenándolo manualmente, debido a que estos datos son los que van a estar cambiando por cada uno de los servidores públicos.



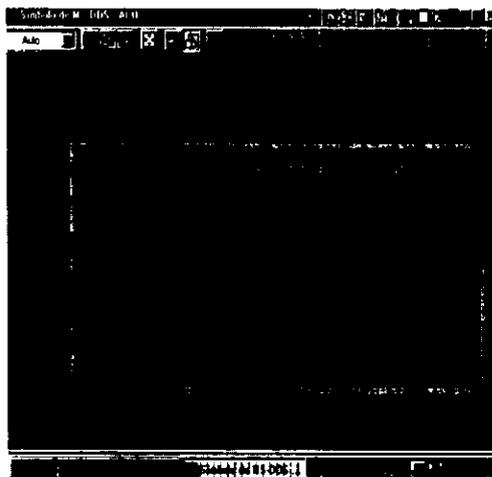
Datos que son proporcionados directamente por el subsistema y otros que se tienen que realizar manualmente, siempre y cuando el servidor público haya presentado su declaración con algún cambio.

Dentro de las opciones que se encuentran en la parte de abajo de la venta para la emisión de acuses se encuentra la siguiente **<F5 Ingreso>**, esto sucede siempre que el servidor haya presentado alguna declaración fuera de tiempo, es decir, extemporánea. Esta tarea también es considerada por el subsistema, debido a que tendrán que registrar todos los datos desde su registro federal de contribuyentes, homónimo apellidos paterno y materno así como su nombre, declaración presentada en el año, encargo, oficina de adscripción, entidad y municipio, mientras que el subsistema nos proporcionara las fechas de recepción y emisión del acuse, hora y número de folio.



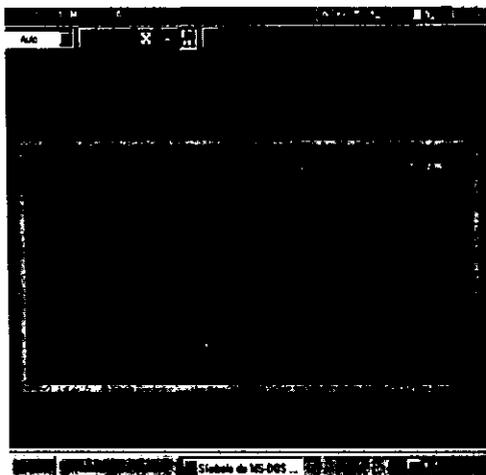
Ventana que permite registrar a un servidor público que no haya sido considerado para la declaración anual de modificación patrimonial.

- Verificación. En esta opción del menú principal, se considera a la consulta de la declaraciones a la fecha en que se esta consultando y que a su vez trae consigo todas las declaraciones presentadas.



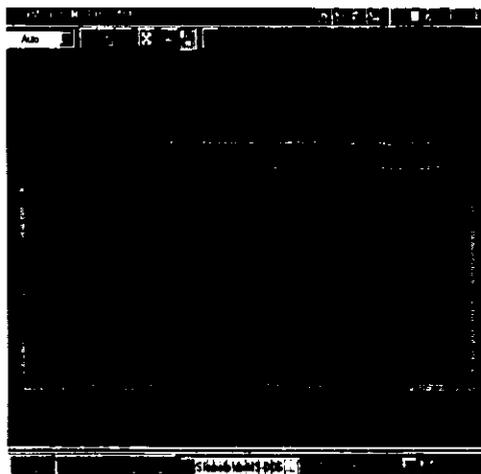
Verificación de todas las declaraciones que se hayan presentada a la fecha en que marca la computadora. Por ejemplo se desea saber cuantas han llegado al 15 de mayo, y el sistema automáticamente presenta a todos los servidores públicos que ya la presentaron.

En caso de querer saber más detalles sobre la declaración presentada por el servidor público, en la siguiente ventana se encontraran los datos requeridos.



Ventana que permite visualizar los datos más detallados de la declaración presentada por el servidor público.

- Bajas. En esta nos opción permite saber cuando el servidor público presento alguna declaración de conclusión del encargo, y a su vez se encuentre presentando la declaración anual de modificación patrimonial, y no haya presentado la declaración de reingreso en el mismo encargo o en otro diferente al anterior.



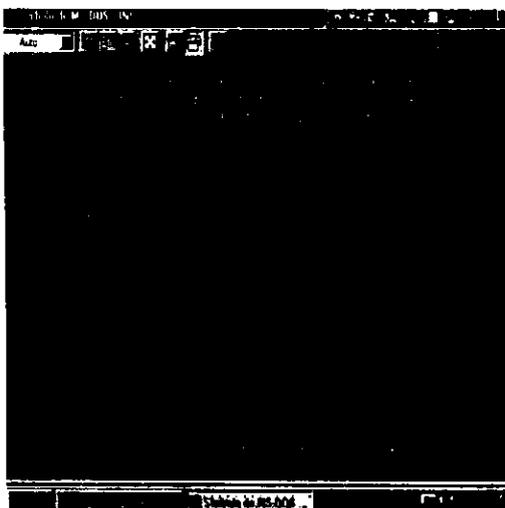
Ventana que nos permite ver como se encuentra el servidor público en cuanto a su presentación de sus declaraciones, siempre que no se encuentre registrado en la opción del menú principal de acuses.

- Correo. Cuando en la opción del menú principal respecto a acuse, existe una opción llamada Sobre, cuando se marca que efectivamente se requiere este, se sigue la misma metodología vista en el subsistema de IC.EXE.

- Faltantes. Esta opción del subsistema en el menú principal nos da automáticamente el número de servidores públicos faltantes a entregar dicha declaración anual de modificación anual. El resultado viene a utilizarse para cuestiones de estadística.

4. y 5. Captura de los datos de las declaraciones, revisión y verificación de la información.

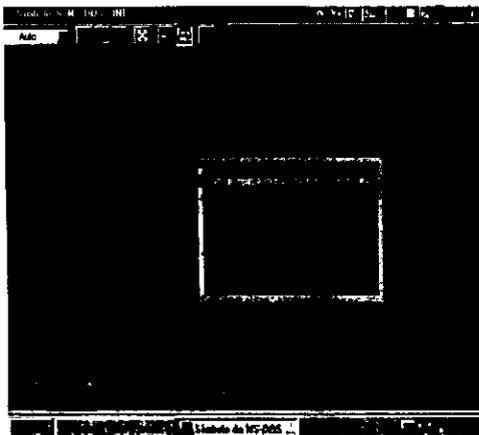
Al darle cumplimiento riguroso a los incisos anteriores el siguiente paso es capturar todos los datos de cada una de las declaraciones recibidas en sus diferentes modalidades inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual. Para efectos de esta actividad de la dirección de registro patrimonial se realiza con el subsistema llamado ICA:EXE,



Subsistema que nos permite capturar, verificar y corregir los datos que se hayan capturado

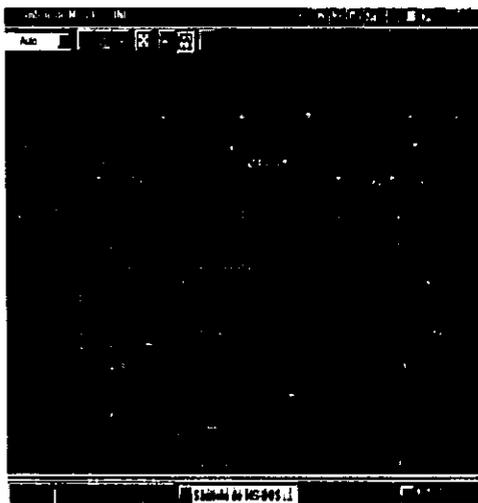
- Captura
- Inicio/Conclusión
- Anuales

Dentro de este subsistema, se tiene la facilidad de capturar la declaración inicial del encargo, la de conclusión de encargo y la anual de modificación patrimonial. Como usted puede observar el menú se compone por tres opciones. Respecto a la primera opción de captura, la persona encargado de realizar dicha actividad, se le entrega el expediente mismo que contiene la declaraciones en sus diferentes modalidades, estas últimas se van ordenando dentro del expediente por la fecha en que se van presentando, es decir si se recibió una declaración de inicio de encargo en el mes de marzo de 1983, y este mismo presenta una declaración anual de modificación patrimonial al siguiente año, entonces tenemos dos declaraciones una de inicio de encargo y otra anual que fueron presentadas en el mismo año. Como resultado primeramente estará la declaración inicial y después la anual. En la siguiente ventana se observan las dos formas de trabajar, si en su caso es inicial del encargo, conclusión del encargo o anual



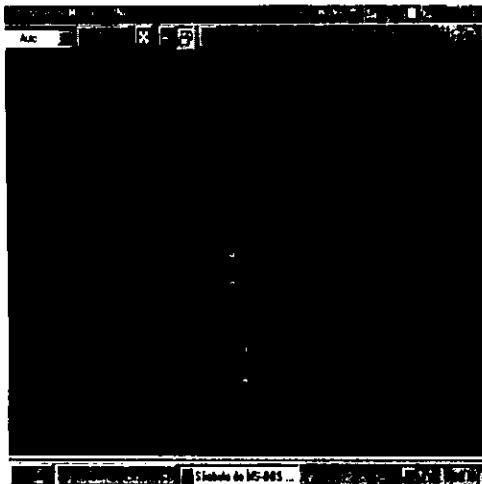
Ventana que nos permite manejar las diferentes declaraciones que se tienen disponibles en el expediente del servidor público.

Forma de la ventana que permite capturar la declaración inicial del encargo o en su caso la de conclusión del encargo.



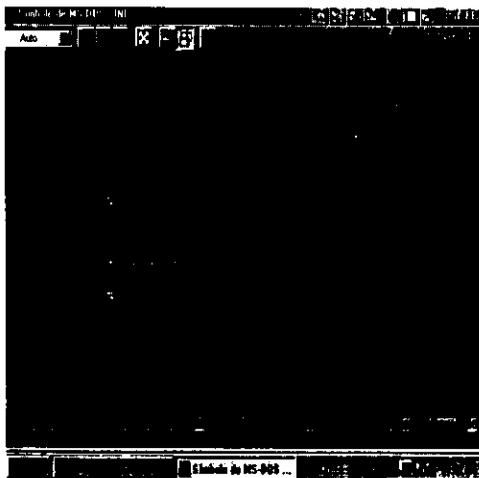
Datos solicitados en la ventana de captura para la declaración inicial del encargo o de conclusión del encargo.

Forma de la ventana que permite capturar la declaración anual.



Datos solicitados en la ventana de captura para la declaración anual.

La manera en que hace la pregunta para saber si se desea continuar con otra declaración por ejemplo inicial del encargo, se realiza a través de la siguiente ventana:



Opción de pregunta para continuar con otro formato igual o diferentes.

Con esta parte finalizamos el desarrollo del sistema, mismo que se encuentra constituido por los subsistemas antes descritos, y son los que agilizan en buen medida las tareas y actividades efectuadas por la dirección.

VI. RESULTADOS DEL SISTEMA

VI.1. PRUEBAS APLICADAS AL SISTEMA.

En el momento en que me hice responsable del área, se me entregó el siguiente material y personas de apoyo:

- **Información del Padrón de servidores públicos obligados.**

Los datos del padrón de los servidores públicos se encontraba en la base de datos, cuya estructura había sido elaborada con el paquete de Dbase. El contenido de la información registraba todas y cada una de las diferentes declaraciones de situación patrimonial que cada uno de los servidores públicos habían presentado hasta ese entonces. Por otra parte, el contenido de los datos que fueron declarados por los servidores públicos en las diferentes declaraciones de situación patrimonial, también se habían capturado en las bases de datos respectivas y cuyas estructuras fueron diseñadas mediante Dbase.

- **Hardware integrado por computadoras personales, impresoras y reguladores**

Es decir, cada una de las personas que integraban el área tenía a su disposición una computadora personal y su respectivo regulador a excepción de las impresoras de punto, ya que solo se contaban con dos, una de ellas requería el papel de 8.5 por 11 pulgadas y otra el papel de 14.5 por 11 pulgadas.

- **Software compuesto por el lenguaje de programación CA-Clipper, librerías Clipx 5 y el paquete de Dbase.**

Dentro del material recibido también se incluyó el software que la propia Contraloría había adquirido exclusivamente para esta área, mismo que no había dado ningún resultado.

Descritos con anterioridad cada uno de los elementos que se recibieron, se procedió en primera instancia a utilizar tanto el hardware, el software, la información del padrón y de la captura del contenido de las declaraciones de situación patrimonial. Para efectos de dicha actividad se procedió a realizar los siguientes pasos:

1. Inicialmente especificado que la Contraloría quería cerciorarse de que el material adquirido fuera de gran utilidad y no querían saber que se había gastado nada más porque sí, en estas condiciones se procedió a elaborar el plan de trabajo con la finalidad de saber cuáles serían los procedimientos necesarios para agilizar las actividades de la propia dirección y con esto dar los mejores resultados en tiempos muy cortos a los que se manejaban hasta ese momento.

- 2.** Respecto a las bases de datos ya elaboradas en la propia dirección, se estudiaron las estructuras elaboradas con la finalidad de normalizarlas. Es decir, que cada una de las bases de datos para las declaraciones de inicio del encargo y conclusión del encargo, así como la de modificación anual; cumplieran con todas las necesidades solicitadas sin ninguna pérdida de datos señalados en la misma declaración, este último análisis es considerado como un buen diseño de las bases de datos, de hecho esta finalidad es esencial sobre las estructuras y las relaciones de ellas.
- 3.** Las estructuras de las anteriores bases de datos no tenían en sí una relación, fue por ello que en base a estas se procedió a normalizarlas para que quedaran las bases de datos finales. En lo que respecta a la información contenida en cada una de las bases de datos iniciales se incorporo la información a la nuevas bases de datos y los datos faltante se fueron capturando poco a poco.
- 4.** Para cumplir con la tarea señalada en la captura de los datos faltante y de los nuevos datos de las declaraciones de inicio del encargo, conclusión del encargo y la de modificación anual, se tomo en cuenta la experiencia de los usuarios, ya que estos último son los que realizan esta actividad Sin embargo, cuando se fue capturando los datos fueron surgiendo nuevas necesidades requeridas y otras que se simplificaron para efectos de llevar mas rápidamente los procedimientos manuales, dicha simplificación consistió en utilizar catálogos propios del área.
- 5.** En cada uno de los subsistemas especificados y descritos con anterioridad se consideraron a los usuarios. se tomaron en cuenta por la experiencia que han adquirido y posteriormente uno se fue metiendo en el manejo de los datos con la finalidad de que la información encontrada en la bases de datos no fuera redundante y mucho menos se pasara por alto algún dato de sumo interés.
- 6.** Al operar en sus totalidad los procedimientos manuales en procedimientos automatizados, se da uno cuenta de la gran ventaja que se tiene al efectuar tareas rápidamente, considerando para ello evitar cometer grandes errores en el manejo de los datos
- 7.** Para efectos del análisis y evaluación del patrimonio, concierne desde la recepción hasta los análisis contable y financiero, mismos que nos generan datos estadísticos muy significativos, y son utilizados para ser preventivos y evitar tener grandes números de errores en la entrega de sus declaraciones, por otro lado se considera la forma de como se va modificando el patrimonio año con año de cada uno de los servidores públicos .

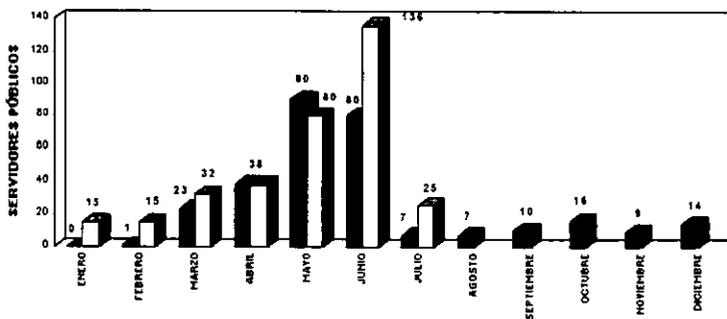
Enseguida presentaremos los resultados obtenidos en forma gráfica de las principales actividades que son preocupantes para la propia dirección.

VI.2. RESULTADOS

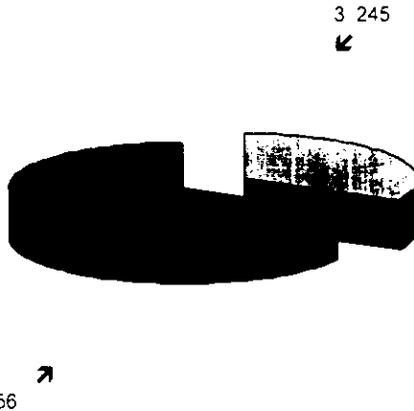
Al inicio de dicho estudio, se establecieron los objetivos del Proyecto General que consistió en el fortalecimiento para el control y seguimiento de la presentación de la declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades, así como la realizar el proceso de evolución sobre el patrimonio, referido a ingresos, bienes inmuebles, bienes muebles, inversiones, gravámenes, incluyendo los gasto efectuados del servidor público. Cuyo fundamento se basa en los lineamientos que se expusieron a través de dicho desarrollo. Por lo tanto, el sistema automatizado que opera tiene la facultad de realizar funciones como: el registro, emisión de acuse, captura, evolución patrimonial y el control del padrón de servidores públicos que tiene a su disposición la dirección de registro patrimonial. En el diseño y desarrollo del sistema incluyendo las bases de datos, fue fácil de transformar las actividades manuales con el apoyo de las herramientas y elementos de la Ingeniería en Computación, sabiendo que son confiables para la transformación manual en procedimientos automatizados en la computadora. Por lo tanto, el sistema computacional automatizado cumple con las necesidades requeridas por los usuarios y responde de igual forma a las modificaciones de los acuerdos constitucionales realizados en diciembre de 1994, ya que estos últimos fueron la base para proceder a efectuar el cambio requerido. En lo que respecta a los resultados obtenidos, se obtienen datos estadísticos mismos que pueden presentarse en gráficas como se puede observar en los siguientes puntos:

- Servidores públicos que presentaron su declaración inicial o de conclusión en forma extemporánea

Incidencia de la Presentación de las Declaraciones de inicio y/o Conclusión del Encargo en Forma Extemporánea

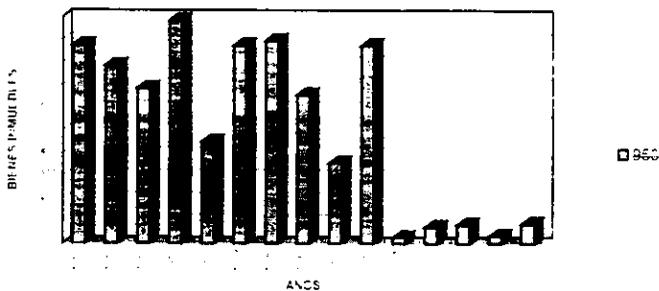


- Comparación del padrón de servidores públicos en 1994 a 1998



Observándose el incremento de servidores público de 1994 a 1998 como resultados tenemos un 48% esto significa que cada año hemos tenido a rededor de 600 servidor públicos que han regresado a dicha institución

- Referente a la evolución patrimonial de 1983 a 1998 observe en la gráfica como los bienes inmuebles que fueron adquiridos antes de 1994 fueron mayores en comparación a los años de 1995 a 1998 este resultado es de suma importancia debido a que se puede verificar que cuando existe alguna devaluación del peso mexicano frente al dólar los sueldos se disminuyen mientras que los precios se elevan



hacer un vistazo que los datos que obtenemos con medio de sistema minimiza el tiempo de trabajo para la entrega de resultados en comparación si los obtenemos manualmente

CONCLUSIONES

En esta tesis, se describió desde el inicio la intervención de la Ingeniería en Computación, en relación a esta última rama de la ingeniería; se tomaron todas y cada una de las herramientas que se ven durante la carrera. Dichas herramientas, permitieron que se partiera de los elementos existentes como fueron las bases de datos, software, hardware e incluso al personal de apoyo, ya que estos últimos son los encargados de realizar la captura de la información de toda y cada una de las declaraciones patrimoniales, de esta manera al tomar en cuenta los anteriores elementos señalados y resaltando la ingeniería en computación, permitieron que se plantearan las soluciones sobre el proyecto general.

Sabiendo que en la actualidad las herramientas de computación están interviniendo notablemente en la práctica cotidiana de todas las disciplinas. Es decir, rápidamente se está convirtiendo en una notable herramienta indispensable para las resoluciones de problemas y procedimientos manuales, como sucedió en la dirección de registro patrimonial, en donde intervino la ingeniería en computación, permitiendo con esto la optimización de los elementos que se tenían disponibles en la misma dirección, de esta manera se procedió al desarrollo en la automatización de los procedimientos de recepción, registro, captura, verificación y análisis de la evaluación del patrimonio. En el desarrollo de dicha automatización, se empleó Clipper-AC, Dbase III y Clipx, este material permitió la elaboración de las rutinas del sistema como fueron la búsqueda de la información en las bases de datos, el registro de los servidores públicos para darlos de alta en el padrón principal, captura de la información, análisis y evaluación contable y financiera de la información, con esto último se pasa a hacer de esto una de las herramientas muy importantes para los procesos que tiene a su disposición la dirección de registro patrimonial. Por otra parte, respecto a los análisis financieros se observa como el flujo de efectivo necesario para el pago de gastos y de las inversiones a largo plazo puede pronosticarse a partir del estado de resultados y de los balances generales que se describió mediante las clasificaciones de las cuentas desde el punto de vista contable.

Al tener a nuestro alcance un sistema de registro y evolución patrimonial nos permite que las bases de datos, y sobre todo los datos sean precisos y actualizados conforme a sus respectivas declaraciones que van presentando los servidores públicos, estos datos al procesarlos con la ejecución de los modelos financieros matemáticas más comunes, es posible la realización a través de la computadora, debido a que algunos de estos modelos financieros son aplicados más de una vez. Cabe recordar que si todo el procedimiento se ejecutase a mano, se llevaría más tiempo y los resultados no serían entregados rápidamente. De hecho, la optimización de los métodos sobre el análisis financiero fueron totalmente confiables en los cálculos. Actualmente se puede aprovechar

está poderosa técnica de la ingeniería en computación para la obtención de resultados reales a través de la computadora.

La obtención de los resultados sobre la información de las declaraciones patrimoniales en sus diferentes modalidades debe ser clara y oportuna, que sirva de herramienta para la toma de decisiones que así lo amerite el área. El principal objetivo que se persiguió desde su inicio fue la automatización sobre las actividades tendientes al registro y evolución patrimonial de cada uno de los servidores públicos del Poder Judicial de la Federación.

Actualmente el archivo físico de la dirección de registro patrimonial se encuentra disponible en la computadora, ya que tiene una memoria que es notablemente confiable, amplia y rápida, incluyendo además la confiabilidad de los archivos de datos. Hoy en día las computadoras son medios excelentes para efectuar tareas de almacenamiento, proceso y obtención de resultados, como en el caso de la dirección, se emplearon las soluciones a problemas de almacenamiento de la información en especial cuando se deben buscar grandes cantidades de datos con frecuencia. El almacenamiento y recuperación de la información mediante un sistema que interactúa con la computadora permite llevar consigo el control y evolución patrimonial de los datos que cada uno de los servidores públicos especifican en las declaraciones de situación patrimonial en sus diferentes modalidades anteriormente descritas.

Como resultado de todo el proyecto general, nos encontramos que ante todo la ingeniería en computación debe tener presente que el procesamiento de la información tiene que ser económica. Por esta razón la mayor parte de las tareas de la dirección fueron incorporadas a las computadoras existentes, con la finalidad de que la solución en dichas actividades sea apropiado y barato para el procesamiento de la información en el registro, control y evolución patrimonial. En lo que respecta a la aplicación de la computadora sobre el almacenamiento de información y principalmente en el análisis patrimonial fue un suceso. Lo anterior se explica, cuando se tiene que efectuar un número muy grande de operaciones repetitivas sobre la información. En resumen, en el presente y conforme va pasando el tiempo la ingeniería en computación se va volviendo más interdisciplinaria, es decir la computadora está reduciendo a un mínimo el trabajo rutinario, repetitivo y tedioso de cualquier disciplina ya que ayuda a mejorar las tareas que se tiene día con día.

Respecto al ingeniero en computación, podemos decir que se encuentra en posibilidades de elaborar algún sistema, siempre y cuando este debidamente preparado y familiarizado con los problemas que deberá de resolver, y es por eso que los planes de estudio de la carrera se hayan complementado con áreas de ciencias humanas con la finalidad de adecuarse a las

necesidades de la época. Modernidad implica un cambio de actitudes del Ingeniero ante los nuevos retos que se le presentan al momento, de allí que la formación del ingeniero en computación sea fundamental en el logro de los objetivos. Sin embargo para seguir manteniendo a la profesión en los niveles logrados y sobre todo superarlos, es necesario una mayor y mejor preparación en todas las disciplinas, la preparación que debe comenzar en las aulas debe seguir y continuar cuando prestamos nuestro servicios como profesionistas.

GLOSARIO

A que Plazos (años)	Relacionado con el periodo que se otorga al ser adjudicado el gravamen.
Adquisiciones	Cuenta de egresos que se acreditan para registrar la disminución del capital del servidor público y/o sus dependientes económicos y a su vez un aumento en algún bien que él obtenga.
Adquisiciones de Bienes Inmuebles	Son todos los bienes inmuebles que el servidor público y/o sus dependientes económicos obtienen a crédito o pago en efectivo.
Adquisiciones de Bienes Muebles y Somerías	Son todos los bienes muebles que el servidor público y/o sus dependientes económicos obtienen a crédito o pago en efectivo.
Adquisiciones y Variación Nota de Cuentas Bancarias	La integran todos aquellos movimientos que el servidor público y/o sus dependientes económicos efectúan con instituciones bancarias y/o bursátiles.
Apellido Materno	Como se indica es el apellido de la madre del servidor público.
Apellido Paterno	Como se indica es el apellido del padre del servidor público.
Área Exclusiva Para Sello de Recacción	En esta área debe de ir el sello que la Dirección de Registro Patrimonial debe colocar al momento de recibirla.
Artículo Constitucional	Son todos aquellos acuerdos que se han discutido en la H. Cámara de Diputados para su aprobación, una vez que se formalizo se envía a la H. Cámara de Senadores para su conformación, posteriormente se formaliza con la publicación en el Diario Oficial de la Federación.
Asesorías	Principalmente se refiere a la forma del llenado del propio formato o en su caso para saber si ellos están obligados a presentar su declaración (Inicio, Conclusión y/o Anual).
Asignación del Expediente	Este dato es asignado por la de la Dirección de Registro Patrimonial y es elemental para el control interno de la misma.
Bienes Inmuebles	Son clasificados a todos aquellos bienes del patrimonio que suelen ser por ejemplo terrenos y/o construcciones.
Bienes Muebles	Se clasifican a todos aquellos bienes del patrimonio que suelen ser por ejemplo vehículos, joyas de obras de arte, etc..
Captura	La captura se realiza cuando todos los datos se tienen integrados en cada una de las declaraciones.
Catálogo	Contiene todas las clasificaciones que la Dirección de Registro Patrimonial efectúa al momento de manejar la información contenida en las diferentes presentaciones de las declaraciones.
Catálogo de encargos	Se clasifican a través de claves a los diferentes encargos que cada uno de los servidores públicos manifiestan en sus respectivas declaraciones.
Catálogo de Entidades	Son claves con las cuales se clasifican a las entidades federativas y ciudades respectivas en donde ellos laboran o tienen su domicilio particular.
Ciudad, Estado y Delegación	El servidor público anotará la ciudad, estado y/o delegación según sea el caso; es decir, cada uno de ellos complementará la información respectiva a la ubicación de su domicilio particular.
Ciudades	Cada una de las entidades federativas cuenta con una o varias poblaciones importantes.
Clase	El servidor público y/o dependientes económicos deberán especificar de forma detallada el tipo de los bienes muebles que hayan adquirido.
Clave	Son las diferentes formas en que el servidor público o sus dependientes adquirieron los bienes muebles especificados.
Clave de Adquisición	Corresponde a la forma en como se adquirió el bien inmueble.

Clave de la Dependencia	La Dirección de Registro Patrimonial, registra este dato y se relaciona directamente con el número de adscripción por órgano jurisdiccional y/o órgano administrativo que la Dirección General de Recursos Humanos asigna.
Clave de la Entidad	Esté dato lo registra la Dirección de Registro Patrimonial, esto es: se cuenta con un catalogo que permite la relación de la entidad federativa con la ciudad.
Clave de la Inversión	Es considerada y relacionada con los diferentes tipos de movimientos bancarios que cada uno de los servidores públicos y/o dependientes económicos hayan efectuado.
Clave del Encargo	Este número de clave la asigna en forma directa del catalogo de encargos que la Dirección de Registro Patrimonial tiene a su cargo.
Clave del Gravamen	Es el tipo de deuda que se adquiere.
Clave del Titular	Sirve para distinguir quien o quienes son responsables de las deudas que se vayan adquiriendo
Codificación	Son datos que la Dirección de Registro Patrimonial anota en cada una de las declaraciones, estos son utilizados como claves para el encargo que ellos tienen o en su caso determinar la ciudad y entidad federativa, así también se clasifica la oficina de adscripción.
Código Postal	Se relaciona automáticamente con la delegación y colonia donde el servidor público tiene su domicilio.
Colonia	Es la colonia en donde se localiza la calle que el servidor público ha manifestado anteriormente
Cuenta o Cuentas	Son todos los movimientos que el servidor público suele realizar con sus entradas monetarias.
Declaración	Es la revelación del patrimonio que el servidor público y/o sus dependientes económicos poseen
Declaración de Conclusión de Encargo	Es un requisito indispensable para todo aquel servidor público que ya no presta sus servicios en el Poder Judicial de la Federación y/o realizan un término de encargo, siempre y cuando la terminación en la institución o el encargo sean obligado a presentar sus declaración cómo lo establece la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
Declaración de Inicio de Encargo	Es un requisito indispensable para todo aquel servidor público que integra al Poder Judicial de la Federación y/o realizan un cambio de encargo; siempre y cuando el ingreso o el encargo sean obligado a presentar sus declaración cómo lo establece la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
Declaración de Modificación Patrimonial o Anual	Está declaración solo se presenta una vez al año y en ella el servidor público debe de anotar todos los posibles cambio que hayan afectado a él y/o a sus dependientes económicos de forma directa en sus propiedades
Decremento	Como su nombre lo indica son disminuciones directas sobre el patrimonio del servidor público y/o sus dependientes.
Diario Oficial de la Federación	Es un periódico que publica la Secretaría de Gobernación, el contenido de este diario contiene los nuevos artículos o sus posibles modificaciones
Domicilio	Es la dirección en donde vive la persona con la cual el servidor público se encuentra unido.
Domicilio	Para cada uno de los dependientes económicos deberán anotar su domicilio respectivo.
Domicilio Particular Actual	El servidor público anotará la calle, número externo e interno de donde él vive
Donaciones	Considerado todo aquel patrimonio que el servidor público otorga a instituciones y/o a terceras personas.

Donaciones, Herencias e Legados	Considerados todos aquellos que pasan a formar parte del patrimonio directo del servidor público y/o dependientes económicos, sin que estos les cause algún egreso.
Edad	Corresponde a los años cumplidos del servidor públicos, así como sus dependientes económicos, serán anotar.
Egresos	Éstas son cuentas que disminuyen el patrimonio de los servidores públicos y/o sus dependientes económicos, por ejemplo el pago de adeudos, adquisiciones en bienes inmuebles y/o bienes muebles e inversiones, considerados también los gastos de manutención.
Emisión de Acuses	Cada declaración se acompaña de un acuse: la Dirección de Registro Patrimonial llena el acuse con los datos del servidor público, posteriormente es firmado y sellado
Emisión de Etiquetas	Para cada una de las etiquetas deberá contener el registro federal de contribuyentes, nombre y número de expediente del servidor público.
Emisión de Sobres	En cada uno de los sobres que la Dirección de Registro Patrimonial utiliza para el envío de acuses, comunicaciones, etc., se rotulan con los datos de la misma dirección y con los del destinatario.
Encargo	Es una clasificación de cada una de las funciones que se realizan dentro de la Institución.
Encargo Anterior	Se debe anotar el encargo anterior que el servidor haya tenido
Encargo que Coexiste	Es utilizado cuando el servidor público presenta una declaración de conclusión de encargo.
Encargo que Desempeña	Es utilizado cuando el servidor público presenta una declaración de inicio de encargo especificando cuál es.
Entidad Federativa	Corresponde a la clasificación de los Estados que integran a la República Mexicana.
Envío de Acuses	Una vez que los acuses se han preparado, la siguiente etapa consta de la entrega de estos mediante el correo a cada uno de los servidores públicos.
Estado Civil	Es el régimen por el cual el servidor público se encuentra unido a otra persona.
Fecha	Deberán anotar el año, mes y día.
Fecha de Adquisición	El servidor público deberá anotar el año, mes y día en que se adquirió el bien inmueble.
Fecha de la Operación	El servidor público deberá anotar el año, mes y día en que se efectuó la compraventa del bien inmueble.
Fecha de Nacimiento	Se refiere al año, mes y día en que el servidor público nació
Fecha de Operación	Será anotado el año, mes y día en que se realizó el contrato de los gravámenes.
Fecha de Recepción	Se registra el año, mes y día en que llega la declaración
Fecha de Retiro del Encargo	El servidor público anota el año, mes, y día en que terminó la posesión del encargo que está declarando
Fecha de Toma de Posesión del Encargo	El servidor público anotará el año, mes, y día en que tomó posesión del encargo que está declarando
Fecha en que presenta su última declaración	El servidor público debe de anotar la fecha de la última declaración que él ha presentado con anterioridad.
Firma del Declarante	Es necesaria la firma del servidor público para que la declaración tenga validez
Fotografía	A cada servidor público se le solicita que peguen una fotografía reciente en su declaración.

Fracción	Son los incisos por los cuales se divide y se conforma cada uno de los Artículos Constitucionales.
Gravámenes	Todas aquellas deudas que el servidor público y/o sus dependientes económicos adquieren para el aumento en su patrimonio.
Homérimo	Es un dato complementario que viene asociado con el registro federal de contribuyentes; en caso de tenerse se registra.
Impuesto Sobre la Renta	Es la presentación de la hoja donde se especifica el Impuesto Sobre la Renta que cada uno de los servidores públicos tiene a su disposición por medio de la Dirección General de Recursos Humanos.
Ingresos	Representan recursos que recibe el servidor público su sueldo, por la venta de algún bien inmueble y/o bienes muebles, así también se considera a un préstamo en efectivo a crédito.
Institución	Se relaciona directamente con el nombre del centro bancario donde se efectuó el contrato o se tiene en su caso el número de cuenta para tal finalidad
Institución o Acreedor	Es el nombre de la institución acreedora con la cual el servidor público y/o sus dependientes firmaron el contrato
Inversiones	Consideradas a todas aquellas cuentas que permiten aumentar el monto de la cantidad depositada en alguna institución bancaria o bursátil, del servidor público y/o sus dependientes económicos.
Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos	Se constituye por diferentes artículos constitucionales
Lugar	Anotaran la ciudad y entidad federativa
Lugar de Nacimiento	Se anota la Ciudad, Municipio y Entidad Federativa
Monto	Es la cantidad total por la cual el servidor público y/o sus dependientes han adquirido con los acreedores o instituciones bancarias.
Monto al 31 de Diciembre del año en que se está declarando	Es la cantidad total de la cual se dispone a fin del año por cada uno de los contratos o cuentas bancarias de las diferentes instituciones
Monto Inicial del Crédito	Como su nombre lo indica es la cantidad total por la cual se obtuvo la deuda con los acreedores.
Monto Parcial	Relacionada con las sumas de las inversiones y gravámenes que el servidor público o sus dependientes económicos tengan.
Monto Según Declaración Anterior	Tiene una relación de forma muy directa con la anterior declaración que el servidor público haya presentado, así sea una declaración de inicio, conclusión o la misma anual.
Monto total	Es la suma de los monto parciales; es decir, el subtotal del servidor público y el subtotal de los dependientes económicos.
Muestra	Es una parte de los servidores públicos que realizan una misma disciplina
Nacionalidad	Se refiere al país en donde nació el servidor público.
No. De Contrato	Correspondiente al número de cuenta o contrato que se tiene con la institución acreedora.
Nombre	Será anotado el nombre y apellidos de los dependientes que tenga el servidor público.
Nombre del Cónyuge	Se anotará el nombre de la persona con la cual el servidor público se encuentra unido.
Nombre(s)	Como se indica es el nombre o nombres del mismo servidor público.
Número de Cuenta o Contratos	Es el número de cuenta y/o contrato que se tiene al efectuar cualquier movimiento bancario.

Observaciones y Aclaraciones	Son todas las explicaciones que el servidor público tenga que anotar.
Oficina o Área de Adscripción	Es el área al cual está adscrito como servidor público.
Órgano Jurisdiccional o Administrativo	Es donde se encuentra adscrito cada uno de los servidores públicos dentro del Poder Judicial de la Federación.
Órgano Jurisdiccional o Administrativo en que Labora o Labora	Como su nombre lo indica tiene que especificar el órgano jurisdiccional o el administrativo según sea el caso.
Otro tipo de inversión	Son consideradas toda aquellas que no se pueden colocar dentro de las diferentes claves de inversión que anteriormente fueron analizadas.
Otros (gastos de mantenimiento)	También forman parte los gastos de mantenimiento y/u otros gastos que haya efectuado el servidor público durante el periodo en que se está presentando la declaración de modificación patrimonial.
Otros	Es el monto de la disminución en el patrimonio del servidor público y/o sus dependientes económicos, siempre que no se tenga asegurada la propiedad.
Otros ingresos Mensuales Netos	Corresponden a otros ingresos que el servidor público percibe fuera del Poder Judicial de la Federación.
Padrón	Son todos los servidores públicos que integran al Poder Judicial de la Federación y están obligados a presentar su declaración de acuerdo a la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
Pago de Deudas (Hipotecarias, personales u otras)	Considerados todos aquellos montos que se finiquitan cuando el servidor público y/o sus dependientes tienen alguna deuda con instituciones acreedoras o con terceras personas.
Pago Neto Durante el Periodo	Durante el transcurso del año del cual se está declarando; el servidor público y/o sus dependientes económicos han efectuado varios pagos, por lo tanto la suma de ellos serán anotados.
Pagos Netos Durante el Periodo	Esta cantidad se refiere a los pagos efectuados durante el año que se está declarando sobre el monto inicial de la deuda adquirida con los acreedores durante el periodo.
Parentesco	El servidor público deberá anotar cual es el vínculo hacia sus dependientes económicos.
Patrimonio	Considerados como todas aquellas propiedades que el servidor público y/o sus dependientes económicos poseen.
Préstamos (Hipotecarias, personales u otras)	Son todas aquellas deudas que el servidor público y/o sus dependientes obtienen a través de las instituciones acreedoras.
Razón Social de su Inversión	Es el nombre directo de la razón social en la cual se están efectuando los movimientos de inversión.
Recepción de Declaraciones	Cada una de las declaraciones que los servidores públicos presentan, llegan a través del correo certificado y las sobrantes las entregan de forma directa a la Dirección de Registro Patrimonial.
Registro Federal de Contribuyentes	Como su nombre lo indica corresponde al Registro Federal de Contribuyentes.
Suministración Mensual Nota	Se anotará esta cantidad cuando la declaración es de inicio.
Rentas, Regalías, Intereses y Dividendos	Se relacionan de forma directa con todos aquellos ingresos provenientes de instituciones bancarias y/o bursátiles que el servidor público y/o dependientes económicos suelen obtener.
Robo	Es el monto de la disminución en el patrimonio del servidor público y/o sus dependientes económicos, siempre que no se tenga asegurada la propiedad.

Balro	Son todos los puntos que integran a las declaraciones, es decir, por ejemplo el de bienes inmuebles, inversiones, etc.
Saldo Insoluta al 31 de Diciembre del año en que se está declarando	Se refiere a la cantidad restante de la deuda con los acreedores durante el periodo a declarar.
Secretaría de Gobernación	Es una institución que se encarga de la Política Interna del País.
Servidor Público	Se Considera a todos los profesionistas que presentan sus servicios dentro del Poder Judicial de la Federación.
Servidores Públicos Extemporáneos	Para la presentación de cada una de las declaraciones tienen un límite de tiempo para entregarla, es decir, la declaración de inicio de encargo se cuenta con 60 días naturales para entregarla a partir de la fecha de posesión; mientras que la de conclusión de encargo son 30 días naturales a partir de la fecha en que está concluyendo el encargo; por otro lado la declaración anual de modificación patrimonial debe entregarse durante el mes de mayo. Las anteriores reglas descritas son establecidas por la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.
Servidores Públicos Obligados	Se refiere a todos aquellos servidores públicos que tienen que cumplir en presentar sus respectivas declaraciones.
Servidores Públicos Omisos	Son todos aquellos servidores públicos que no presentaron su declaración pertinente.
Sexo	Deberán especificar el sexo de cada uno de los dependientes e incluso la del mismo servidor público
Siniestro	Es el monto de la disminución en el patrimonio del servidor público y/o sus dependientes económicos, siempre que no se tenga asegurada la propiedad
subtotal	La suma que resulte de las variaciones deberán ser anotadas, incluyendo el signo positivo o negativo según sea el resultado
Salarios, Honorarios, Gratificaciones y otras Prestaciones laborales	Son considerados todos aquellos ingresos que el servidor público y/o sus dependientes económicos aportan.
Teléfono Oficial	Como se indica es el teléfono de la oficina en donde se localiza al servidor público.
Teléfono Particular	Corresponde al número telefónico particular del domicilio del servidor público
Tipo de Declaración	Se marca el tipo de declaración que se está presentando
Tipo del inmueble	Cada uno de los bienes inmuebles que se adquieran deben ser especificados.
Tipo del mueble	Cada uno de los bienes muebles que se hayan vendido deben ser especificados.
Titular	Deberá especificarse quien efectuó las inversiones si el servidor público y/o sus dependientes económicos
Titular del inmueble	Se refiere a quien efectuó la compra del bien inmueble
Titular del mueble	Se refiere a quien efectuó la compra o venta del bien mueble.
Total	Considerado como la suma de los subtotales especificados en la declaración inicial del encargo, conclusión del encargo y la anual de modificación patrimonial.
Total de Ingresos	Es la suma de ingresos: remuneración mensual neta, última remuneración mensual neta y otros ingresos mensuales netos.
Total de los Pagos Netos Durante el Periodo (B)	La suma de todos los pagos efectuados durante el periodo del crédito inicial que se realizó con otros acreedores.
Total del Monto Inicial del Crédito (A)	Se relaciona a la suma total de las cantidades iniciales del crédito otorgado a los servidores públicos y/o dependientes económicos
Ubicación	Se refiere a la ciudad, municipio y entidad federativa en donde se encuentra la oficina

	de adscripción.
Ubicación, Superficie	Para cada uno de los bienes inmuebles, deberán especificar donde se localiza, es decir, anotaran la ciudad, entidad federativa y/o delegación. También se registrara la superficie de la construcción y/o terreno adquirido.
Ubicación, Superficie	Para cada uno de los bienes inmuebles se especificará donde se encuentra, es decir, anotaran la ciudad, entidad federativa y/o delegación. También se registrara la superficie de la construcción y/o terreno al formalizar la compraventa.
Última remuneración Mensual Nota	Si la declaración presentada es de conclusión, se anotaran los ingresos que percibe con el encargo que finaliza.
Universa	Lo integran todos los servidores públicos que laboran en el Poder Judicial de La Federación.
Valor de la Adquisición o Valor de la Operación	Se anotara el valor de cada uno de los bienes muebles que el servidor público y/o sus dependientes económicos realizaron al efectuar la adquisición.
Valor de Operación	Se anotará la cantidad del valor del bien inmueble de la compraventa.
Valor Total	Se refiere al total de todos los bienes inmuebles adquiridos por el servidor público y/o sus dependientes.
Valor Total o el Total	Es la suma de todos los bienes muebles que se anotaron en la declaración.
Variación Nota Durante el Periodo	Se considera como la diferencia que existe entre el monto de fin de año del cual se esta declarando y el monto de la declaración anterior. Muchas veces suelen tenerse resultados negativos y estos deberán anotarse con tinta roja o en su caso encerrados en un paréntesis o si se desea colocar un signo negativo para especificar el resultado obtenido
Venta de Bienes Inmuebles	Estos ingresos de la venta de bienes inmuebles forman parte de las entradas que el servidor público puede obtener en un momento dado.
Venta de Bienes Muebles y Somocientos	Los ingresos de las ventas en bienes muebles forman parte de las entradas que el servidor público puede obtener en un momento dado.
Venta de Valores (acciones u otros)	Como su nombre lo indica son valores que el servidor público tiene como parte integrante de su patrimonio.
Ventas	Cuenta de ingresos que se acreditan para registrar el aumento del capital del servidor público y/o sus dependientes económicos y a su vez un decremento de algún bien que él posee.
Verificación.	Permite checar que los datos capturados sean los más confiables

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA

- Fundamento de bases de datos
Abraham Silberschatz
Henry F. Korth
Editorial Mc. Graw Hill
- Formal Aspects al the Relations Model
A.L. Furtado
- Transactions and Consistency in Distributed Database Management Systems
T.L. Traiger
J.N. Gray
C A. Galtieri
- A Temporal Relational Algebra as a Basis for Temporal Relational Completeness
A. Tuzhilin
J. Clifford
- Cobol Estructurado
Andreas S. Philippakis
Leonard J. Kazmier
- Turbo Pascal
Steve Wood
- Dbase III Plus
Edward Jones
- Manuales de Clipper-AC
- Métodos Estadísticos
Said Infante Gil
Guillermo P. Zarate de Lara

- **Finanzas en Administración**
J. Fred Weston
K. Thomas E. Copeland
- **Contabilidad y Control Administrativo**
Charles T. Horngren
- **Conceptos Básicos de Contabilidad y Cotos**
Henry R. Anderson
Mitchell H. Raiborn