



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

**" DOCUMENTACION DE UN SISTEMA
DE COMPUTO "**

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

**QUE EN OPCION AL GRADO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A :
MARIA GUADALUPE SOSA GOMEZ**

A S E S O R :

C.P. Lucía Andrade de Domville

México, D. F.

1983



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTONOMA

DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA

Y

ADMINISTRACION

SEMINARIO

DE

INVESTIGACION

ADMINISTRATIVA

"DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTO"

AUTOR

MARIA GUADALUPE SOSA GOMEZ

ASESOR

C.P. LUCIA ANDRADE DE DOMVILLE

SEPTIEMBRE 1983

A mi Padre

Con todo cariño y
respeto.

A mi Madre

Porque tuvo la voluntad
y entusiasmo para que -
yo pudiera estudiar una
carrera universitaria.

A mis Hermanos

Para que luchen por -
alcanzar su superación.

A mi Esposo

Quién por su motivación
y ejemplo hizo posible
la realización de este
trabajo.

DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTO

CASO PRACTICO

" ESTADISTICAS DE COMERCIO EXTERIOR "

DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTO

CASO PRACTICO

"ESTADISTICAS DE COMERCIO EXTERIOR"

I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
DEFINICION DEL PROBLEMA.....	3
HIPOTESIS.....	4
OBJETIVOS.....	5
I. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS. MARCO PARA LA DOCUMENTA CION.....	8
1. Antecedentes.....	8
2. Concepto Básico de Sistemas. Significación Amplia..	10
3. Principios de la Teoría General de Sistemas.....	12
4. Clasificación de los Sistemas.....	13
5. Propiedades Fundamentales de los Sistemas.....	14
6. Análisis de Sistemas.....	15
II. DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTO. CASO PRACTI CO.....	24
1. Acuerdos para efectos de Documentación de Sistemas.	27
2. Alcances y Limitaciones.....	30
3. Elaboración del Programa de Actividades.....	32
4. Diseño y Control de Formas.....	35
5. Requerimientos de la Información.....	36
6. Revisión de la Información y Llenado de las Formas.	36
7. Desarrollo de la Documentación en el Ciclo de Vida de un Sistema de Cómputo.....	36

	Pag.
III. INSTRUMENTOS AUXILIARES DE LA DOCUMENTACION....	153
1. Técnicas de Recopilación de Datos.....	153
2. Tipos de Manuales y su Descripción.....	157
3. Métodos de Documentación.....	170
4. Simbología.....	173
IV. CONCLUSIONES.....	185
BIBLIOGRAFIA.....	188

INTRODUCCION

El perfeccionamiento de las herramientas de cálculo, que en la actualidad ha culminado en el uso de sofisticadas máquinas computadoras, ha provocado un cambio radical en los métodos de procesamiento de la información en las organizaciones; este desarrollo se dió en un momento oportuno, dada la complejidad que ya presentaban los sistemas de información de las mismas. En igual sentido, surgió la necesidad de concebir a tales organizaciones como sistemas interactuantes, tanto de una organización con otra (ambiente externo), como internamente (funciones básicas y de apoyo), esto con la finalidad primordial de mejorar el flujo de información, y en última instancia ampliar y eficientizar las aplicaciones de las computadoras, herramientas básicas de los sistemas de información.

No obstante la importancia que reviste el uso de computadoras como parte del sistema de información, existen otros elementos del sistema que juegan similar relevancia que aquellas, para que se cumplan los objetivos encomendados al mismo. Específicamente, el sistema de información necesita contar con una "infraestructura" que permita entender el funcionamiento de éste; en tal sentido, la Documentación de Sistemas viene a ser ese requerimiento, que consiste esencialmente en hacer una descripción del sistema específico de que se habla, constituyendo una guía tanto para la gente involucrada como para la ajena al mismo, para que puedan comprender su dinámica con mayor facilidad, mostrando cada uno de los componentes, los procedimientos y las operaciones del sistema completo con un lenguaje claro y sencillo. En consecuencia es posible implementar la Documentación de cualquier Sistema de Información, no importando que el mismo utilice o no procesadores electrónicos.

Por lo antes expuesto, se pretende como objetivo principal de la investigación, detallar la Documentación de un Sistema de Información que emplee procesamiento electrónico de datos. Por medio del análisis y registros y apoyado en formatos y dispositivos específicos de las actividades que se desarrollan dentro del sistema.

La primera parte de la obra describirá brevemente el marco teórico que justifique la necesidad de la Documentación. Destaca en este punto, el Análisis de Sistemas, dado que es en esta etapa del ciclo de desarrollo de sistemas, donde surge la Documentación.

La segunda parte de la investigación, constituye la parte medular de la misma. Es aquí donde se detalla la Documentación de un Sistema de Información Computarizado. Y se ilustra con un caso práctico llevado a cabo en el Proyecto de "Estadísticas de Comercio Exterior" que se refiere al proceso de estadísticas e información de importaciones y exportaciones del país, manejadas por cierta Entidad de la Administración Pública. (Por ser ésta última el ámbito profesional del autor).

Como complemento a lo anterior, (pero no menos importante) una tercera parte de la obra describe los principales instrumentos y herramientas para llevar a cabo la Documentación, evaluando el uso de las mismas.

Finalmente se desarrollarán una serie de conclusiones de la Documentación de un Sistema de Cómputo.

DEFINICION DEL PROBLEMA

Las notables ventajas que acarrea usar computadoras electrónicas para la conversión, crítica, procesamiento y salidas de información en las organizaciones, ha provocado un auge de los sistemas de información centrados en tales máquinas. Pero no son pocas las ocasiones en que por querer poner en marcha "nuevos" sistemas a la mayor brevedad posible (por premura de tiempo, costos crecientes, las mismas necesidades de información, etcétera), se descuida un aspecto importante que es documentar debidamente tales sistemas; observándose, al paso del tiempo, debilidades, deficiencias o vaguedad en el funcionamiento de ellos, y a un plazo mayor, falta de continuidad, que a su vez impide llevar a cabo un proceso de actualización de los sistemas implantados. Y en la actualidad de hecho se carece de una metodología general, o marco de acción, para efectuar la Documentación de Sistemas, a lo que se agrega el desconocimiento o falta de preocupación en las organizaciones, por contar con una "infraestructura" (Documentación) de Sistemas.

HIPOTESIS

La Documentación está presente en cada una de las etapas del ciclo de vida de un Sistema, sea o no automatizado.

Todas las organizaciones que utilizan computadoras para el desarrollo de Sistemas requieren de una Documentación adecuada a sus necesidades para un buen entendimiento y control de las operaciones de los mismos.

La Documentación de Sistemas permite que cualquier persona (pertenezca o no a la organización) pueda obtener información en el tiempo, lugar y forma adecuada.

OBJETIVO GENERAL

Implementar la Documentación de un sistema automatizado en sus distintas etapas de desarrollo, por medio del análisis y registro en formatos y dispositivos específicos diseñados para tal fin.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Desarrollar los conceptos elementales de la Teoría General de Sistemas, a fin de ubicar con mayor precisión la Documentación, durante el ciclo de desarrollo de sistemas.

Detallar la metodología específica de Documentación de Sistemas de información automatizados.

Describir las principales técnicas y herramientas de recopilación y análisis de información, usadas en la Documentación de Sistemas, haciendo una evaluación de las mismas.

CAPITULO 1

- I. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS. MARCO PARA LA DOCUMENTACION.**
 - 1. ANTECEDENTES.**
 - 2. CONCEPTO BASICO DE SISTEMAS. SIGNIFICACION AMPLIA.**
 - 3. PRINCIPIOS DE LA TEORIA GENERAL - DE SISTEMAS.**
 - 4. CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS.**
 - 5. PROPIEDADES FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS.**
 - 6. ANALISIS DE SISTEMAS.**

I. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS. MARCO PARA LA DOCUMENTACION.

La consideración, respecto a que el marco para la Documentación de cualquier sistema (computarizado o no), está constituido por la Teoría General de Sistemas, es una convicción de quien esto escribe. La razón de ello se explica por la creciente "sistematización" (o automatización) de un amplio número de actividades de oficina, pretendiendo con ello una mayor eficiencia en el uso de los recursos que posee una organización.

Pero ésto último (eficiencia) será más probable de lograr, si se contempla el conjunto total de funciones, personas, equipos y objetivos de la organización como elementos interactuantes, y no como componentes "aislados", cuyo incremento de eficiencia de alguno provoque disminución de la misma en otro componente.

De esta premisa se sustentó la idea de desarrollar, en forma concreta, algunos conceptos y principios básicos de la Teoría General de Sistemas. De tal manera que estemos en posibilidad de ubicar con mayor exactitud la Documentación de Sistemas, la que como observaremos, destacará por si misma su importancia.

1. Antecedentes.

Para iniciar nuestro estudio debemos contar con una serie de antecedentes, que servirán de base para justificar la Documentación de un Sistema de Cómputo.

La Teoría General de Sistemas nos proporciona el marco general por el cual podemos identificar los sistemas o subsistemas que se desarrollan en el medio ambiente en el cual vivimos, considerando como sistema a un conjunto de partes coordinadas para alcanzar un fin común. Analizando este concepto, podemos darnos cuenta que vivimos en la era de los sistemas, ya que estos forman parte de nuestra vida.

Para poder estudiar a los sistemas, esta teoría se sustenta del llamado Enfoque de Sistemas que podemos definir como una forma de pensar acerca de los sistemas totales, subsistemas, planes y medidas de actuación. En el Enfoque de Sistemas, se emplea el conocimiento que se tiene de las partes para estudiar su comportamiento dentro del conjunto, dicho comportamiento está determinado tanto por las características de las partes como por la interconexión de las mismas. Este marco general incluye también el Análisis de Sistemas, que consiste en presentar al conjunto en una forma susceptible de estudiarlo de acuerdo a una serie de hechos organizados.

La Teoría General de Sistemas se origina principalmente en dos campos:

a) En el de las comunicaciones, en donde se ve la necesidad de resolver algunos problemas de transporte. En éste surgen los ingenieros de sistemas cuyo fin es el de aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de las comunicaciones.

b) En el campo militar durante la segunda guerra mundial donde surgió la necesidad de optimizar el empleo de equipo militar, radar, escuadrillas de aviones, etc.

Se fueron incorporando además, nuevos desarrollos científicos para la resolución de problemas complejos relacionados

con el diseño y empleo de sistemas de proyectiles teledirigidos en la época de la postguerra. Pero no solo en estos campos se desarrolló el estudio de los sistemas, desde entonces, las organizaciones ven la posibilidad de utilizar tales conceptos para eficientizar sus operaciones cotidianas, ya que éstas se hacen cada vez más complejas y como consecuencia el volumen de información que manejan es cada vez mayor.

Una de las aportaciones tecnológicas que propició grandes cambios en la humanidad fue el perfeccionamiento de los métodos de cálculo a través del uso de computadoras, lo cual permite no solo resolver problemas complejos de diversa índole en tiempos reducidos, sino además proporcionar información útil y oportuna a quienes estén involucrados en la toma de decisiones de cualquier organización.

Finalmente diremos que el mayor mérito en la adopción de una mentalidad de sistemas, para la comprensión del ambiente y resolución de los problemas de la vida cotidiana, consiste en proporcionar un enfoque mucho más estructurado para llegar a mejores conclusiones o decisiones. Esto a través de la visualización de la totalidad de las relaciones recíprocas de las partes o subsistemas del todo.

De esta forma se eliminan o reducen las deficiencias del enfoque inductivo o de componentes, cuyo interés se centra en las partes, más que en el todo.

2. Concepto Básico de Sistema. Significación Amplia.

Aunque al principio de la investigación se dió un esbozo del concepto Sistema, creemos que es necesario adoptar una definición más completa, con lo cual nos sea posible entender -

su significado o impacto en el cambio de mentalidad para abordar los problemas que se presentan en las organizaciones:

"Un sistema es una serie de elementos que forman una actividad o un procedimiento o un plan de procesamiento que buscan una meta o metas comunes, mediante la manipulación de datos, energía o materia". (1)

A través de esta definición podemos vislumbrar cierta "propiedad intrínseca" de la misma, y ella es que el concepto se puede aplicar tanto a cuestiones o sistemas reales, como a abstractos. Así por ejemplo, un sistema de producción involucra aspectos palpables como materia prima, maquinaria y factor humano, constituyendo un sistema real o concreto; en otro caso un sistema contable se refiere meramente a conceptos o lineamientos, propio del ámbito de las técnicas o artificios para controlar cuestiones concretas, valiéndose de tal abstraccionismo. Debido a su amplio ámbito de aplicación del concepto, se deriva que los sistemas varían considerablemente en cuanto a elementos, aspecto, volumen y metas básicas. De aquí se desprende la importancia de entender a los sistemas en significación profunda. Porque "..Desde el punto de vista de las operaciones, el término "Sistemas" significa el enfoque lógico total o el método que se usa para llevar a cabo un programa hasta su conclusión final" (2), cualquiera que sea su campo de acción.

Conviene introducir en estos momentos el concepto "Sistemas de Información", ya que en el desarrollo posterior de la investigación, que es Documentación de Sistemas, se refiere precisamente a los Sistemas de Información mediante el uso de computadoras. Así:

"Sistemas de Información.- Son el conjunto de elementos

(1) Obra No. [16] Pag. 27

(2) Obra No. [4] Pag. 445

y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito manejar datos y elaborar reportes que permitan tomar - decisiones adecuadas para el logro de los objetivos de una organización". (3)

3. Principios de la Teoría General de Sistemas.

Un sistema de cualquier índole, se rige bajo determinadas normas de actuación o principios, a través de los cuales se desenvuelve en el medio ambiente que lo rodea.

Estos se mencionan a continuación:

a) Principio de la Integración.- Nos dice que un sistema está formado por un todo el cual es indisoluble, interdependiente, interactuante, y que si se afecta alguna de las partes, repercute en todo el sistema.

b) Principio de la Subordinación.- Las partes de un sistema están supeditadas al propósito del sistema total.

c) Principio de la Dependencia.- La naturaleza y función de las partes depende de su posición dentro del sistema. La conducta de las partes es regulada por la relación que tienen con el sistema total.

d) Principio de la Unidad.- El sistema se conduce como una unidad, no importando la complejidad de sus funciones.

e) Principio de la Estabilidad.- El sistema protege su identidad y su unidad, si las partes cambian. Se renueva constantemente a través de un proceso de transposición.

f) Principio de la Organización.- El todo está compuesto por la suma de sus partes. La organización confiere al todo características diferentes de los componentes considerados en forma individual, y que a menudo no aparecen en estos últimos.

g) Principio de la Jerarquía.- El sistema está formado por estructuras jerárquicas. Las partes de un sistema son los subsistemas pero estos pueden ser considerados como sistemas y así en todos los niveles jerárquicos, constituyendo con ésto una jerarquía de sistemas.

4. Clasificación de los Sistemas.

Para poder identificar la clase de sistema a que nos referimos es necesario señalar las siguientes categorías:

1) Por su esencia los sistemas se clasifican en concretos y abstractos.

a) Concretos (Empíricos).- Representan la conversión de la teoría a la práctica. Son aquellos formados por gente, materiales, máquinas, energía y otros objetos físicos. Ejem. - Sistema solar, sistemas de producción, etc.

b) Abstractos (Conceptuales o Analíticos).- Estos sistemas se basan en estructuras teóricas que pueden o no tener equivalente en el mundo real. Se manifiestan a través del conocimiento organizado del hombre y le permiten comprender de mejor manera el medio ambiente que lo rodea. Ejemplos: Teorías científicas, sistema numérico, sistemas de información, etc.

2) Por su interrelación con el medio ambiente se dividen en abiertos y cerrados.

a) Abiertos.- Son los que interactúan con el ambiente externo en el cual se ubican, por lo que es preciso que inter_cambien con él materiales, energía e información para que puedan sobrevivir. Un ejemplo de ellos son las organizaciones de negocios.

b) Cerrados.- Son los que no interactúan con el medio externo. Un sistema cerrado se mantiene alejado de todo lo que lo rodea, no permite que el medio ambiente interfiera en él, o si lo hace habrá una barrera entre el ambiente y el sistema que impedirá que éste resulte afectado. Por ejemplo un experimento de laboratorio.

3) Por su naturaleza se dividen en naturales y artificiales.

a) Naturales.- Son muy abundantes y se encuentran en forma espontánea en la naturaleza. Por ejemplo el ser humano.

b) Artificiales.- Son todos aquellos sistemas elaborados por el hombre y de los que se auxilia para sobrevivir en el - medio ambiente que lo rodea o bien para realizar una serie de actividades. Por ejemplo simulación de la interpretación real de un sistema, modelos matemáticos, modelos simbólicos, etc.

5. Propiedades Fundamentales de los Sistemas.

Bajo este enunciado se enlistan una serie de conceptos - necesarios para identificar plenamente a un sistema determinado (sea abstracto o real). Dichas propiedades podemos agru-

parlas en:

a) **Objetivos del Sistema.**- Es decir, definir claramente, de ser posible cuantitativa y cualitativamente, lo que se espera del sistema.

b) **Recursos del Sistema.**- Todos los elementos o componentes (hombres, máquinas, métodos, etc.) interrelacionados y coordinados para lograr los objetivos planteados al sistema.

c) **Medio Ambiente.**- Factores Externos al sistema que de manera directa o indirecta influyen en el comportamiento del mismo.

d) **Administración del Sistema.**- Podríamos considerarla como la propiedad más importante por el hecho de involucrar a las anteriores. Ya que la Administración establece las metas de los recursos y componentes, retroalimentándose por medio de controles a los mismos, por lo que detecta desviaciones en las actividades o funcionamiento de los recursos y prevee los pasos necesarios para corregirlas.

6. Análisis de Sistemas.

Es fácil advertir que el tiempo, el perfeccionamiento tecnológico y el crecimiento de las organizaciones, vuelven obsoletos ciertos métodos y procedimientos operativos. Específicamente, los métodos de procesamiento de información (sean manuales o computarizados) deben cumplir ciertas funciones encomendadas, para lograr objetivos generales de una organización.

Quando existen discrepancias en cuanto a las necesidades

actuales de información de una organización, y la que está proporcionando un sistema de información, observándose deficiencias en éste último, surge el momento de llevar a cabo un ANALISIS DEL SISTEMA de procesamiento de información; que incluya a todo el personal, equipo, materiales y procedimientos necesarios para realizar dichas funciones dentro de tal organización.

Cabe aclarar que el análisis de sistemas apenas constituye la primera etapa de un proceso de actualización de los métodos y procedimientos. Y la documentación (tema principal de esta investigación), está presente en cada una de las etapas de que conste un proyecto de análisis y diseño de Sistemas.

6.1. Objetivo del Análisis de Sistemas.

En relación a lo comentado anteriormente se puede deducir que el objetivo del análisis de sistemas es "...determinar el grado en que el sistema en actual uso llena las necesidades de la organización en cuanto a proporcionar información oportuna y pertinente". (4) En otras palabras significa: 1) - Identificar las partes que conforman el sistema de información; 2) detectar desviaciones u obsolescencias en su funcionamiento, y; 3) formular recomendaciones, tendientes a actualizar el sistema acorde con los requerimientos de información para la toma de decisiones.

6.2. Metodología para el Análisis de Sistemas.

La labor de análisis dará mejores resultados, a medida que se siga un orden lógico y congruente. Esto es, que se

gufe bajo una cierta metodología. Para tal fin, se propone el siguiente ordenamiento o fases del análisis de sistemas, apoyado en el criterio de varios tratadistas del tema, y en gran parte en la experiencia profesional en el área, del autor de esta investigación.

6.2.1. Fases del Análisis de Sistemas.

6.2.1.1. Determinar los Objetivos del Sistema.

Esta fase es sumamente importante, ya que proporciona una base o patrón de medida para evaluar el sistema en actual uso o el diseño de uno nuevo. En esencia implica:

a) Entender plenamente la finalidad del sistema total, - es decir, el objetivo de la organización en que se sitúa el sistema de información.

b) Desarrollar o revisar los objetivos del sistema (por escrito) y someterlos a la aprobación de la gerencia de altura

c) Consultar a los usuarios del sistema de procesamiento de información respecto a sus necesidades de la misma.

d) Tomar conciencia de las limitaciones del sistema.

6.2.1.2. Conocimiento profundo de la Organización.

Aunque se le da un tratamiento por separado. Esta fase es una extensión de la anterior. Ya que desde que el líder de pro

yecto (que dirige a un grupo interdisciplinario encargado del análisis) sostiene el primer contacto al definir los objetivos, comienza a profundizar en la organización. Más explícitamente esta fase comprende:

a) Recopilación y estudio de las cartas de organización descripciones genéricas de funciones, si las hay, o en caso contrario elaborarlas.

b) Identificación de los componentes del sistema, esto es, las personas, las máquinas y los procedimientos que realizan las actividades de procesamiento de datos, dentro del sistema. (Elementos de entrada, proceso, salida).

c) Identificación de los límites y puntos de contacto con otros. Esto significa un delineamiento de los puntos en que interactúan los diferentes componentes o subsistemas del sistema total. De acuerdo a los efectos de tal interrelación.

La importancia de esta fase radica en que se identifican responsables de funciones claves del sistema de información. Con lo que se puede ahí mismo, determinar si existe duplicidad de funciones dentro de la organización. Por otro lado, mediante el estudio de flujo de datos, es posible conocer que datos de salida de un subsistema, componente o sección, constituyen datos de entrada de otros, manifestándose así las interrelaciones entre las partes.

6.2.1.3. Descripción y Documentación de los Procedimientos Existentes.

Una vez identificados los componentes, y los puntos de contacto del sistema con otros, se pueden definir los procedi

yecto (que dirige a un grupo interdisciplinario encargado del análisis) sostiene el primer contacto al definir los objetivos, comienza a profundizar en la organización. Más explícitamente esta fase comprende:

a) Recopilación y estudio de las cartas de organización descripciones genéricas de funciones, si las hay, o en caso contrario elaborarlas.

b) Identificación de los componentes del sistema, esto es, las personas, las máquinas y los procedimientos que realizan las actividades de procesamiento de datos, dentro del sistema. (Elementos de entrada, proceso, salida).

c) Identificación de los límites y puntos de contacto con otros. Esto significa un delineamiento de los puntos en que interactúan los diferentes componentes o subsistemas del sistema total. De acuerdo a los efectos de tal interrelación.

La importancia de esta fase radica en que se identifican responsables de funciones claves del sistema de información. Con lo que se puede ahí mismo, determinar si existe duplicidad de funciones dentro de la organización. Por otro lado, mediante el estudio de flujo de datos, es posible conocer que datos de salida de un subsistema, componente o sección, constituyen datos de entrada de otros, manifestándose así las interrelaciones entre las partes.

6.2.1.3. Descripción y Documentación de los Procedimientos Existentes.

Una vez identificados los componentes, y los puntos de contacto del sistema con otros, se pueden definir los procedi

mientos reales de elaboración que se utilicen en el sistema, a efectos de comprender plenamente lo que ocurre y porqué se produce. Se deben reunir todos los datos cuantitativos posibles referentes al sistema: Tiempo, costo, personal empleado, materiales, tiempo de máquina, etc.

La documentación se hace patente desde el momento en que se decide la modelación detallada de toda la información obtenida, a través de gráficas de organización, diagramas de operaciones, tablas de decisiones, matrices de entradas y salidas, etc. (instrumentos de análisis y diseño de los que se hablará con mayor detalle en un tema posterior).

"La Documentación del Sistema debe incluir muestras de todas las formas de entradas, elaboración de informes, copias de los programas de computación y los libros de registro de operaciones de computadoras o manuales, de procedimientos, y una descripción completa de los flujos a través del sistema. Debe incluir también una indicación clara de los puntos exactos a los que van los documentos de salida y de qué otros sistemas recibe o a cuales envía datos el sistema que se esté estudiando". (5)

6.2.1.4. Análisis de la Información de Entrada-Salida, necesidad y volumen.

En esta fase, como aspectos relevantes se deberá:

a) Identificar los datos de entrada requeridos. Es decir, determinar origen de información de entrada. Se compararán los objetivos del sistema y los requerimientos de datos del nivel directivo con los datos de entrada disponibles, observándose deficiencias o excedentes de información.

b) Analizar la información de salida existente y determinar el uso real (o necesidad de ajuste en el tiempo) de los datos dentro del sistema. O sea, especificar el tipo y frecuencia de los datos requeridos por el nivel directivo y otros usuarios del sistema de procesamiento de datos; investigar los datos de salida del sistema en actual uso, para saber quién origina y quién recibe cada dato de salida, quién utiliza los informes y para que lo hace.

c) Definición de los Volúmenes del Sistema. Visto desde tres puntos diferentes: Volumen de las entradas de datos (transacciones y operaciones); complejidad de la elaboración que se requiere, y; tamaño de los archivos de almacenamiento que se requieren al interior del sistema.

6.2.1.5. Evaluación del Sistema en uso y recomendaciones de mejoramiento.

En ésta última fase del análisis de sistemas, contará en gran medida la preparación, experiencia e ingenio del analista, en combinación con la suficiencia de información recopilada en las fases precedentes.

Respecto a la evaluación deberá considerar, en primer lugar, la eficiencia del sistema, preguntándose si las tareas del sistema se están o no realizando de la mejor manera, si el equipo en disposición se está utilizando óptimamente, además de la evaluación (en este mismo punto de la eficiencia) de los costos tanto a corto como a largo plazo. El segundo aspecto de evaluación se refiere a la eficacia del sistema, o sea, la medida en que está satisfaciendo las metas de la administración, suministrando información confiable, oportuna y suficiente para la toma de decisiones.

Las recomendaciones de mejoramiento se derivarán de la -
reunión de todos los hechos ya conocidos y analizados. Por lo
que el sentido común del analista, apoyado en opiniones de -
los usuarios del sistema, actuarán como factores predomina-
tes para sugerir cambios en las formas actuales de manejo, -
procesamiento y utilización de datos e información, de cual-
quier organización.

CAPITULO 2

II. DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COM PUTO. (CASO PRACTICO).

1. ACUERDOS PARA EFECTOS DE DOCUMENTA
CION DE SISTEMAS.
2. ALCANCES Y LIMITACIONES.
3. ELABORACION DEL PROGRAMA DE ACTIVI
DADES.
4. DISEÑO Y CONTROL DE FORMAS.
5. REQUERIMIENTOS DE LA INFORMACION.
6. REVISION DE LA INFORMACION Y LLENA
DO DE LAS FORMAS.
7. DESARROLLO DE LA DOCUMENTACION EN
EL CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE
COMPUTO.

CAPITULO II

II. DOCUMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTO (CASO PRACTICO).

El objetivo de este capítulo es establecer una metodología para realizar la Documentación de un Sistema Computarizado, a través del análisis y registro escrito de cada fase o - fases de un proyecto de sistemas, con la finalidad de contar con información útil en el lugar, tiempo y en la forma adecuada. Como un requisito didáctico, describiremos brevemente cada una de las fases del ciclo de vida o desarrollo de un sistema automatizado. Ya que la Documentación está presente en - cada una de ellas. Estas son:

1) Planeación y Definición de Sistemas.- Consiste en i-
dentificar y registrar las funciones, fases y actividades que intervienen en el desarrollo de un sistema , las áreas, unida-
des o personal responsable, la secuencia de ejecución y el -
tiempo en que se obtendrán los resultados, a través de un Pro-
grama General de Trabajo.

Esta etapa se inicia cuando se tiene la necesidad del de-
sarrollo de un proyecto, mediante la utilización de equipos -
electrónicos, ya sea que se origine en alguna área afectada,
a través de la solicitud de un usuario (persona, grupo u orga-
nización que requiere apoyarse en el proceso de datos a tra-
vés de una computadora, para la solución de un problema(6)),
o por acuerdo de autoridades superiores.

2) Diseño Preliminar.- Esta etapa se lleva a cabo para -
determinar si se va a continuar o no con el desarrollo del -
Sistema.

Es auxiliar en el análisis del problema y definición de las necesidades del usuario.

Incluye una evaluación técnica y económica del sistema - propuesto o de las modificaciones requeridas. Una descripción funcional del sistema, su estructura, análisis de los recursos requeridos, así como la definición de los resultados que el usuario espera obtener y los cambios que son necesarios en la organización.

Este estudio lo realiza el área de procesamiento de datos y una vez terminado se le presenta al usuario para que éste autorice o no su continuidad.

3) Diseño Detallado.- Consiste en definir y documentar - todo el sistema en forma detallada. Incluye el diagrama detallado del sistema, medios de entrada y salida, información - fuente, formatos de registro, organización de archivos, especificaciones de programas, instructivos de captura y codificación, instructivos de operación, etc.

4) Programación.- En esta etapa se construye un sistema completo de programas; probado y documentado con las especificaciones de programación, procedimientos y de conversión de talladas en la fase anterior. Para esta etapa se sugiere el - orden siguiente:

- a) Interpretación.
- b) Diagrama de Lógica.
- c) Prueba de Escritorio.
- d) Codificación.
- e) Digitación.
- f) Compilación.
- g) Depuración.
- h) Pruebas.

- i) Correcciones.
- j) Presentación.

5) Pruebas.- Esta etapa consiste en poner en la práctica los procedimientos y programas de las fases anteriores en un medio diferente en el que se desarrolló, vigilando su funcionamiento, de tal manera que podamos probar que realmente se obtienen los resultados esperados por el usuario. Estas actividades serán apoyadas por el equipo de procesamiento de datos, para resolver problemas operacionales que pudieran surgir. En esta etapa se elaboran Instructivos de Operación necesarios para que las actividades se realicen eficientemente.

6) Instalación y Operación,- Consiste en poner en funcionamiento el sistema que se desarrolló en las fases anteriores, para comprobar su efectividad, y en caso de encontrar errores u omisiones, aplicar las medidas correctivas necesarias. En esta fase se lleva a cabo la capacitación de personal, conversión de programas, instalación y comprobación de equipo, corrección de los defectos apreciados a través de repeticiones parciales de las actividades anteriores, etc.

En cada una de las etapas anteriores se desarrollan diversas actividades cuyo fin principal es el de satisfacer las metas establecidas, dándole continuidad al sistema. Uno de los instrumentos que nos permiten comprobar el avance de un proyecto viene a ser la Documentación de Sistemas. De aquí se desprende la importancia de efectuar la documentación con apego a un orden lógico y coherente.

Para que un sistema se pueda documentar es necesario que se elaboren diversas formas de registro para documentación de sistemas, que se puedan manejar con facilidad y que contengan los datos suficientes para todas y cada una de las actividades del desarrollo de sistemas de cómputo manejadas con un lenguaje claro y sencillo.

1. Acuerdos para efectos de Documentación de Sistemas.

Como apuntamos previamente la Documentación de Sistemas interviene en cada una de las fases del ciclo de vida de un Sistema que se desarrolla en el Area de Procedimiento Electrónico de Datos y se elabora desde el momento en que el Responsable de dicha Area, recibe un oficio acompañado de una solicitud de servicios de parte del usuario con la descripción de sus necesidades a corto, mediano y largo plazo, la definición de volúmenes de información requerida, propuestas de fecha en la que se espera contar con el servicio solicitado, el origen de datos de entrada, información de salida deseada, justificación del sistema, etcétera.

A partir de este momento se establece una relación muy estrecha entre el usuario y el personal del Area de Procesamiento de Datos, ya que se realizan reuniones periódicas entre las dos areas mencionadas para conocer la viabilidad del proyecto y establecer en forma conjunta un programa de actividades requeridas. Al término de cada reunión deberán quedar por escrito los acuerdos que resulten de la misma con la firma de los participantes. El usuario nombrará a un representante que estará permanentemente en el Area de Procesamiento de Datos para agilizar el proceso de Desarrollo del Sistema requerido.

Es entonces cuando el Area de Procesamiento de Datos se plantea una pregunta muy importante: ¿Quién va a Documentar? ya que a medida que avanza el proyecto se genera información que por si sola es difícil controlar, por lo que se requiere de la formación de grupos de trabajo que sean los responsables de documentar los sistemas de acuerdo con los lineamientos y Estándares vigentes en la organización (Distintas políticas que son factibles de interpretarse o adaptarse a las realidades de situaciones particulares (7)). Estos grupos fun

cionarán de acuerdo con los objetivos de la organización, desde la planeación y definición de sistemas hasta su instalación y evaluación.

Por parte del Area de Procesamiento de Datos contribuirán con sus conocimientos y habilidades cada una de las personas que intervienen en el desarrollo del proyecto como son: - El Director del Area, el Subdirector, el Jefe de Departamento, el Responsable del Proyecto, Ingenieros en Sistemas, Analistas, Programadores, Capturistas, Digitadores, etc.

Para que se pueda realizar la Documentación de un Sistema de Computo, es necesario que se efectúe una reunión inicial entre el área responsable de la Documentación del Sistema (una vez definida) y el personal directivo del área de Procesamiento Electrónico de Datos (Director, Subdirector, Jefe de Departamento, Lider de Proyecto), con el objeto de analizar los objetivos del sistema y su respectiva documentación; estudiar en forma general el contenido del mismo; establecer las políticas o criterios que regirán en la elaboración del sistema; determinar los medios en que se registrará la información que se genere; los recursos disponibles para tal fin; la ubicación del trabajo; el tiempo que se invertirá en el estudio, etcétera.

Hecho lo anterior, se definirán responsabilidades a cada miembro, tanto del personal de Procesamiento de Datos como del área responsable de la Documentación. Para esto, se sugiere elaborar un programa de actividades con los nombres de los responsables de las areas antes mencionadas, tareas y fechas en que se debe entregar material, para su registro y control.

Al final de la reunión se elaborará una minuta que se entregará a cada uno de los asistentes, misma que contendrá:

- 1) El lugar y fecha de la Reunión.
- 2) Relación de los asistentes señalando el puesto que ocupan y lugar donde se localizan.
- 3) Objetivo de la Reunión.
- 4) Los asuntos tratados en el transcurso de la reunión.
- 5) Los acuerdos que se tomaron por parte de los asistentes.
- 6) Relación de las personalidades que no intervinieron en la reunión pero que están directamente involucradas, a las que se enviará copia de la minuta del día para su conocimiento, a efecto de mantenerlos enterados sobre los avances en la Documentación.

A partir de la primera reunión se deben realizar reuniones periódicas de las áreas mencionadas anteriormente, para verificar el avance del proyecto de acuerdo a las fechas preestablecidas, aplicando las medidas correctivas en caso de haber desviaciones en las actividades. En cada una de estas reuniones, se establecerán los requerimientos para su presentación en la proxima reunión, y así sucesivamente, hasta obtener toda la información del sistema para su liberación. En cada reunión se deberá elaborar la minuta correspondiente.

2. Alcances y Limitaciones de la Documentación de Sistemas.

Uno de los puntos que se trataron en la reunión inicial es precisamente el establecimiento de los Alcances y Limitaciones de la Documentación de Sistemas.

Todo sistema está encaminado hacia el logro de sus objetivos, pero se debe definir claramente hasta que punto puede lograrlos.

Por cada actividad que se realice deberán determinarse resultados específicos con un alcance perfectamente delimitado.

Podemos considerar que la Documentación de un Sistema Computarizado tiene los siguientes alcances:

1) Se puede considerar como un instrumento de consulta para el personal de procesamiento de datos, para el desarrollo de nuevos programas.

2) Constituye un instrumento auxiliar para los directivos en la toma de decisiones.

3) Muestra un panorama general del sistema.

4) Utiliza formas y dispositivos específicos como instrumentos auxiliares, que permitan registrar la información que se genere en cada fase o la totalidad del proyecto, con el objeto de evitar pérdida de información.

5) Se puede considerar como fuente de información para el desarrollo de nuevos proyectos.

6) Permite que los cambios de personal no afecten la continuidad del sistema.

7) Facilita el proceso de actualización de la información.

8) Establece una buena comunicación entre el usuario de la información y los especialistas del sistema.

Como contrapunto, es necesario tener en cuenta las res-
tricciones para el desarrollo de las actividades de un proyec
to de sistemas determinado, de tal manera que se pueda identi
ficar el término (áreas que incluirá y el tiempo) del sistema
que se va a documentar. Podemos considerar como limitaciones
en la documentación de sistemas de computo los siguientes pun
tos:

1) En muchas organizaciones prevalece el interés por pro
ducir y descuidan el aspecto importante de la documentación,
por lo que es vital que se comprendan las ventajas de tener
un sistema documentado.

2) En ocasiones es difícil determinar claramente el tama
ño y la complejidad del sistema.

3) Falta de personal especializado.

4) Recursos insuficientes.

5) Rigidez en la Documentación.

6) Desconocimiento de las técnicas de Documentación.

7) Falta de comunicación entre las áreas de Documenta-
ción, de Procesamiento de Datos y el Usuario.

8) Insuficiencia de las fuentes de información.

3. Elaboración del Programa de Actividades.

Este punto es muy importante en el Desarrollo de la Documentación de Sistemas de Cómputo, ya que es el origen de la misma.

En las organizaciones cuyos sistemas a desarrollar en su interior son relativamente pequeños, es el Encargado del Sistema el responsable de la elaboración del Programa de Actividades para el desarrollo de los sistemas a su cargo, y a medida que se avanza se va elaborando la Documentación correspondiente, ya incluida en dicho programa, esto hace que los miembros del sistema (analistas, programadores, etcétera) diversifiquen sus labores realizando tareas que no son de su especialidad.

Ahora bien, en las organizaciones donde los sistemas a implantar son grandes y complejos es imposible que el Encargado del Sistema se ocupe tanto del desarrollo del Sistema, como de la Documentación del mismo, lo que hace necesaria la intervención de un grupo especializado que se ocupe de la Documentación del Sistema. Y en conjunto tanto el Encargado del Proyecto como el grupo de Documentación deberán elaborar el Programa de Actividades que les corresponda. El primero para el desarrollo del Sistema y el segundo para el desarrollo de la Documentación. Nos ocuparemos principalmente de las actividades que realizará el grupo de Documentación, ya que es el tema central de nuestra investigación.

Una vez formado el grupo de Documentación, con la autorización correspondiente de la Alta Dirección, se realiza una reunión inicial entre ambas partes, para formalizar un plan de Documentación que permita obtener los resultados deseados (La Documentación en sí).

En dicha reunión se expondrán en forma clara y precisa - los objetivos de la organización, los sistemas o subsistemas que se documentarán para satisfacer las necesidades de información, los alcances y limitaciones, tanto en tiempo como en recursos (humanos, materiales, técnicos, económicos, etcéte-ra), así como la descripción de la metodología básica y necesaria para el desarrollo e implantación del Sistema de Computación a Documentar.

El equipo de Documentación deberá desarrollar un Programa de Actividades que trabaje en coordinación con el Area de Procesamiento de Datos. Para ello es indispensable establecer los canales adecuados de comunicación entre ambas partes, de tal modo que el flujo de información sea continuo y se logre un alto grado de confiabilidad.

A partir de la reunión inicial, se efectuarán reuniones periódicas entre el Equipo de Documentación y el Area de Procesamiento de Datos, para verificar si se está cumpliendo con el Programa de Actividades, ya que un pequeño retraso repercute en el desarrollo de la Documentación, limitando la obtención de los resultados en el tiempo previsto.

El Programa de Actividades proporciona los elementos indispensables para definir lo que se tiene que hacer, cuando hacerlo y quienes son los responsables. Existen diversas formas para elaborar (o representar) los Programas de Actividades, entre ellas podemos mencionar a la Gráfica de Gantt (o Gráfica de Barras), muy usual por su sencillez y claridad en el manejo de información; ésta consiste esencialmente en el empleo de líneas y columnas. En las líneas se anotarán las actividades, (basadas en la metodología usada para el desarrollo de Sistemas, por el Area de Procesamiento de Datos); anotando además, el personal responsable de las mismas, (perteneciente al equipo de Documentación); las columnas representan

el tiempo de que se dispone desde el inicio hasta la presentación y aprobación de la Documentación.

La relación entre líneas y columnas se representará en forma de una barra sólida, la cual puede usar distintos colores, que marquen la diferencia entre el tiempo programado para su ejecución y el tiempo real.

4. Diseño y Control de Formas.

Una de las actividades más importantes del Equipo de Documentación consiste en la Recolección, Diseño y Control de Formas que le permitan documentar completa y correctamente todo el sistema.

De acuerdo con el programa de actividades, los miembros del equipo de documentación dedicarán un tiempo razonable para la obtención de formas en uso, tanto en fuentes internas como externas a la organización, utilizando las técnicas de recopilación de datos más adecuadas (entrevistas, cuestionarios, observación directa, etc.).

Una vez hecho lo anterior se procederá al análisis de las formas obtenidas. Aprobando o rechazando las mismas, de acuerdo a las necesidades de la organización. Posteriormente se diseñarán algunas formas que complementen la documentación del sistema, que no hayan sido obtenidas en una etapa de recolección de información. Tal diseño estará basado en los estándares establecidos en la organización.

Contando ya con el conjunto de formas indispensables para documentar el sistema se procede a ordenarlas (y a elaborar el instructivo de cada una de ellas) formando un catálogo de formas para su implantación en la documentación del sistema de cómputo.

Dicho catálogo deberá estar acompañado del instructivo de llenado de cada una de ellas para facilitar su uso.

Finalmente se presenta al responsable del proyecto para su aprobación (antes de la implantación del sistema).

5. Requerimiento de la Información.

Una vez aprobado el catálogo de formas, el equipo de documentación se apoyará en el programa de actividades para iniciar la documentación del sistema de cómputo, en sus distintas etapas de desarrollo, por lo cual deberá entablar una comunicación continua con el encargado del proyecto, a través de reuniones periódicas. En cada reunión hará los requerimientos de información necesarios, de acuerdo al programa de actividades establecido en forma tal que se obtenga dicha información a medida que se desarrolla el sistema.

6. Revisión de la Información y Llenado de Formas.

El encargado del sistema proporciona al equipo de Documentación la información que le ha sido requerida en base al programa de actividades establecido.

Este último analiza y registra dicha información en las formas diseñadas con anterioridad, auxiliándose además de los métodos de documentación más adecuados a sus necesidades, algunos de los cuales se mencionan en el capítulo 3.

La información obtenida se integrará al Manual de Documentación que le corresponda (Manual del Usuario, Manual del Sistema, Manual de Operación, Manual del Programador, etcétera) de acuerdo a la fase que se esté desarrollando en el sistema de cómputo correspondiente.

7. Desarrollo de la Documentación en el Ciclo de Vida de un Sistema de Computación.

La actividad principal del equipo de Documentación consiste en analizar y registrar la información que se obtenga en cada una de las fases del desarrollo de un proyecto o sistema, en los formatos adecuados al tipo de información obteni

da.

La labor del equipo de Documentación se enfocará principalmente en la elaboración de Manuales de Documentación, los cuales deberán contener en detalle el proceso de desarrollo del sistema, dichos manuales se mencionan con mayor amplitud en el capítulo 3.

A continuación describiremos cada una de las formas que se utilizan para la elaboración de los Manuales de Documentación de Sistemas de Cómputo, dichas formas estarán acompañadas de su instructivo correspondiente, así como de una breve descripción de sus características principales.

INDICE DE FORMAS.**1. Objetivo.**

Listar todas las formas usadas en un grupo de documentación y registrar las aprobaciones y revisiones.

2. Responsable.

El solicitante del servicio.

3. Forma utilizada.

Indice de Formas "DSC-001".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y el expediente del usuario.

5. Descripción de la Forma.

1) Anotar el nombre completo de la dependencia que edita la forma.

2) Anotar el nombre completo de la Dirección General correspondiente.

3) Anotar el nombre completo de la Subdirección correspondiente.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma "Indice de Formas".

5) Fecha en que ha sido aprobado el "Indice de Formas".

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al tipo de servicio requerido, enunciar a -

que sistema, subsistema y/o fase pertenece.

9) Describir la identificación de cada una de las formas que se incluirán en la documentación.

10) Identificación de cada una de las formas utilizadas.

11) Iniciales de la persona que aprueba la documentación.

12) Fecha de aprobación de cada una de las formas incluidas.

13) En este espacio se hace mención de las veces que se ha editado cada una de las formas. Indicándose con las letras del alfabeto.

14) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

15) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

16) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

17) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ ①

 DIRECCION: _____ ②

 SUBDIRECCION: _____ ③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

INDICE DE FORMAS

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

REFERENCIA _____ ⑧

NOMBRE DE LA FORMA	CLAVE	APROBADA POR:	FECHA	EDICION
⑨	⑩	⑪	⑫	⑬

FORMULO _____ ⑭ REVISO _____ ⑮ APROBO _____ ⑯

SOLICITUD DE SERVICIOS.**1. Objetivo.**

Establecer una primera comunicación entre el solicitante de un proyecto de Informática y los responsables de dar el servicio. Proporcionar información global sobre los ahorros y beneficios que se lograrán a través del sistema requerido.

2. Responsable.

El solicitante del servicio.

3. Forma utilizada.

Solicitud de Servicios "DSC-002".

4. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre completo de la dependencia a nivel de Subsecretaría.
- 2) Anotar el nombre completo de la Dirección General correspondiente.
- 3) Anotar en su caso la Subdirección que se verá afectada con la posible automatización del sistema.
- 4) Fecha en la que se elabora la "Solicitud de Servicios".
- 5) Fecha de aprobación de la "Solicitud de Servicios".
- 6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Nombre de la Institución que solicita el servicio.
- 9) Nombre de la Dirección General correspondiente al área usuaria.
- 10) Denominación de la Dirección de área relativa.

- 11) Nombre completo de la Subdirección correspondiente al área usuaria.
- 12) Denominación del departamento o unidad que solicita el servicio.
- 13) Localización de la dependencia a nivel Dirección de área.
- 14) Nombre completo del funcionario a nivel Director General que autoriza la solicitud.
- 15) Cargo que ocupa dicha persona.
- 16) Localización de su oficina.
- 17) Teléfono directo, conmutador y/o extensiones.
- 18) Nombre completo del usuario.
- 19) Cargo que ocupa.
- 20) Localización de su oficina.
- 21) Teléfono directo, conmutador y/o extensiones.
- 22) Marcar con una X el espacio correspondiente para el caso de que la petición represente el desarrollo de un nuevo sistema, que implique modificaciones a un sistema en producción; o se trate de otro tipo de solicitud, en cuyo caso tendrá que anotarse en el lugar indicado.
- 23) Descripción general del trabajo solicitado.
- 24) Describir las justificaciones técnicas, económicas y operativas que respalden el servicio solicitado.
- 25) Anotar las observaciones y/o comentarios pertinentes del servicio solicitado.
- 26) En este apartado se anotará el nombre, puesto y firma del usuario y del titular que autoriza la solicitud, así como la fecha en que se expide la misma.
- 27) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 28) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 29) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 30) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ (1)

 DIRECCION: _____ (2)

 SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION DE
SISTEMAS

SOLICITUD DE
SERVICIOS

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

A. DATOS GENERALES DE LA DEPENDENCIA USUARIA

DEPENDENCIA	(8)
DIRECCION GENERAL	(9)
DIRECCION DE AREA	(10)
SUBDIRECCION	(11)
DEPARTAMENTO	(12)
UBICACION	(13)

B.. DATOS DEL TITULAR DEL USUARIO QUE AUTORIZA LA SOLICITUD

NOMBRE	(14)
PUESTO	(15)
UBICACION	(16)
TELEFONOS	(17)

C.. DATOS DEL USUARIO

NOMBRE	(18)
PUESTO	(19)
UBICACION	(20)
TELEFONOS	(21)

D.. TIPO DE SERVICIO SOLICITADO (22)

DESARROLLO DE UN
NUEVO SISTEMA

MODIFICACION A
UN SIST. EXIST.

OTRO

REFERENCIAS:

E... DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA SOLICITADO (23)

[The main body of the page is a large, empty rectangular frame, indicating that the general description of the requested system is missing or has been redacted.]

F.. JUSTIFICACIONES DEL SISTEMA (ECONOMICAS, TECNICAS Y OPERATIVAS) (24)

G.. OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS (25)

H.. FIRMAS (26)

_____	_____
FIRMA DEL USUARIO	FIRMA DEL TITULAR
MEXICO, D.F. _____ DE _____ DE 196_____	

ACUSE DE RECIBO DE SOLICITUD.**1. Objetivo.**

Informar al solicitante que se ha recibido su solicitud inicial y la decisión inicial que se tomará al respecto.

2. Responsable.

Area de Sistemas.

3. Forma utilizada.

Acuse de recibo de solicitud "DSC-003".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y el expediente del usuario.

5. Descripción de la forma.

- 1) Dependencia.- Nombre de la Dependencia o Institución a la que pertenecen los involucrados.
- 2) Expediente.- Número de expediente donde se archivará.
- 3) Fecha.- En la que se emite la contestación.
- 4) Asunto.- Indique el motivo por el que se envía el documento, haciendo referencia al nombre del servicio solicitado.
- 5) Datos generales del solicitante.
- 6) Fecha.- Indique la fecha en la que se envió la requisición inicial.
- 7) Señalar brevemente la descripción del servicio solicitado.
- 8) Indicar la acción que se le dará al servicio solicitado. Ejemplo se rechaza la solicitud por carecer de los recur-

sos suficientes para su desarrollo, o se iniciará su estudio de inmediato, etc.

9) Indicar la fecha, lugar y hora disponibles para discutir con el usuario los detalles del sistema.

10) Indicar por que medio se pondrá en contacto con el usuario (teléfono, intermediario, oficios, etc.).

11) Indicar nombre, puesto y firma del responsable del área de Informática.

12) Teléfono.- Del responsable del área de Informática.

13) Nombre y puesto de las personas a las que se enviará una copia del documento. Anotando además el motivo de envío.

ACUSE DE RECIBO DE SOLICITUD.

① DEPENDENCIA _____
 ② EXPEDIENTE _____
 ③ FECHA _____

ASUNTO: ④ _____

NOMBRE
 PUESTO
 DOMICILIO (SOLICITANTE) ⑤
 PRESENTE.

Hemos analizado su Solicitud de Servicios -
 con fecha ⑥ _____ acerca de _____
 _____ ⑦ _____

Con dicha información, hemos decidido en for
 ma inicial _____ ⑧ _____

Por tal motivo es necesario ponernos en con-
 tacto el _____ ⑨ _____
 o por medio de _____ ⑩ _____.

ATENTAMENTE
 PUESTO
 FIRMA ⑪
 NOMBRE
 TELEFONO ⑫

c.c.p. _____ ⑬ _____

ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION SOLICITANTE.

1. Objetivo.

Obtener un conocimiento global de la dependencia solicitante. Que comprenda sus interrelaciones, estructura y funciones, así como conceptualizar la problemática del sistema requerido.

2. Responsable.

Intervienen tanto el analista como el usuario.

3. Forma utilizada.

Estructura de la organización solicitante "DSC-003".

4. Archívese en:

En el expediente del sistema y en el del usuario.

5. Descripción de la forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el área de sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Gráfica de organización de la dependencia solicitante.

- 9) Gráfica de organización de las áreas involucradas.
- 10) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 11) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 12) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 13) Clave de la forma.

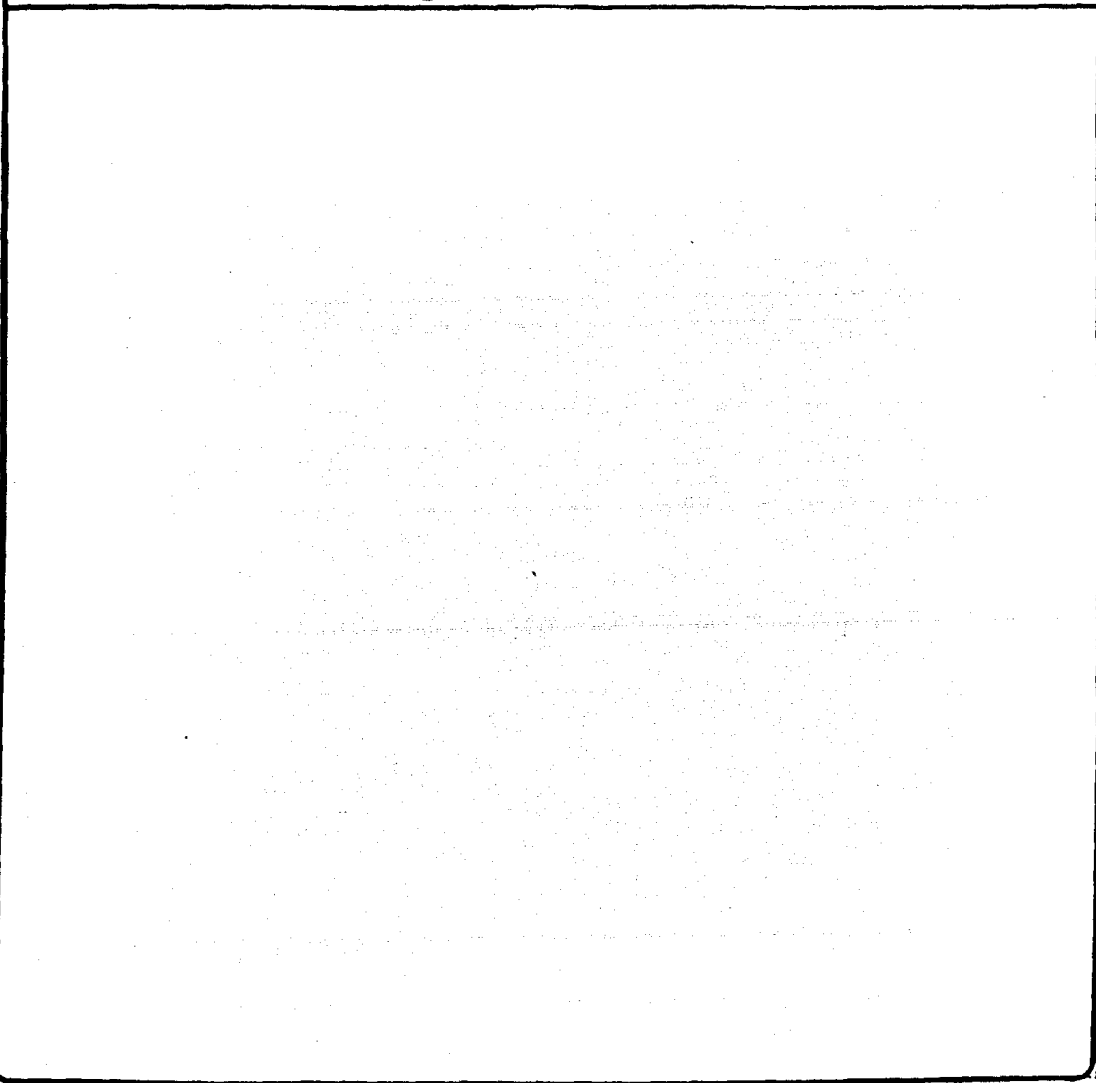
DEPENDENCIA: _____ (1)
 DIRECCION: _____ (2)
 SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION DE
 SISTEMAS

ESTRUCTURA DE LA OR.
 GANIZACION SOLICITANTE

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

1. ORGANIGRAMA GENERAL (8)



FORMULO (10) REVISO (11) APROBO (12)

2... ORGANIGRAMA DE LAS AREAS INVOLUCRADAS

9

FORMULO

10

REVISO

11

APROBO

12

DEFINICION DEL PROBLEMA

1. Objetivo.

Lograr una definición clara de los objetivos propuestos del servicio solicitado. Esta definición debe recibir la aprobación de los funcionarios o directivos involucrados antes de que comience algún trabajo adicional.

2. Responsable.

El solicitante del servicio.

3. Forma utilizada.

Definición del Problema "DSC-004".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma "Definición del Problema".

5) Fecha de aprobación de la forma "Definición del Problema".

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma

y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase pertenece.

9) Objetivo/definición del problema: Consulte el punto 6 para su explicación.

10) Indique en forma breve y objetiva cuales motivos se consideraron al solicitar el servicio.

11) Se anotarán las consideraciones relevantes en la planeación y definición del sistema.

12) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

13) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

14) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

15) Clave de la forma.

6. Observaciones o notas a los procedimientos:

Como guía para llegar a la definición del problema, deberán formularse entre otras, las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los principales objetivos de los funcionarios que propusieron este estudio?

- ¿Es posible cuantificar estos objetivos?

- ¿Dentro de qué requerimientos específicos pueden dividirse los objetivos?

- ¿Requerirán los funcionarios un informe sobre los costos mínimos ahorrados antes de la aprobación de la propuesta o aceptarían la evidencia de posibles beneficios a largo plazo?

- ¿Qué limitaciones presupuestales serán impuestas al desarrollo del sistema?

- ¿Qué limitaciones de tiempo serán impuestas al estudio de factibilidad y al desarrollo e implantación total del sistema?

- ¿Cómo será organizado el desarrollo e implantación y -

qué recursos humanos están disponibles para tal fin?

- ¿Qué actitudes tienen los funcionarios hacia la centra
lización o descentralización del control de las operaciones -
de la Institución?

- ¿Qué actitudes tienen los funcionarios hacia la centra
lización o descentralización del equipo de cómputo?

- ¿Qué departamentos se verán involucrados?

- ¿Han sido informados los funcionarios de las áreas a-
fectadas?

- ¿Ha sido solicitada su cooperación?

- ¿Es el estudio actual parte de un plan global?

DEPENDENCIA: _____ (1) _____
 DIRECCION: _____ (2) _____
 SUBDIRECCION: _____ (3) _____

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DEFINICION DEL PROBLEMA

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

REFERENCIA: _____ (8) _____

1... OBJETIVOS/DEFINICION DEL PROBLEMA (9)

2... MOTIVOS PARA INICIAR EL PROYECTO: (10)

3... CONSIDERACIONES ADICIONALES (11)

FORMULO (12) REVISO (13) APROBO (14)

OBJETIVOS DEL SISTEMA.**1. Objetivo.**

Describir en forma detallada lo que se pretende lograr - con el desarrollo del sistema.

2. Responsable.

El responsable del sistema.

3. Forma Utilizada.

Objetivos del Sistema "DSC-006".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a - la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible realización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del - sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a las formas y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Descripción del sistema, subsistema y/o fase a la que corresponde.

9) Descripción del objetivo general del sistema.

10) Descripción del o los objetivos específicos del sistema, subsistema y/o fase.

11) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

12) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

13) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

14) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: ①

DIRECCION: ②

SUBDIRECCION: ③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

OBJETIVOS DEL SISTEMA

FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA: ⑧

A. OBJETIVO GENERICO ⑨

[Empty space for generic objective]

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS ⑩

[Empty space for specific objectives]

FORMULO ⑪

REVISO ⑫

APROBO ⑬

POLITICAS.**1. Objetivo.**

Señalar las principales políticas a seguir en el desarrollo de la documentación de sistemas.

2. Responsable.

El usuario del Sistema requerido.

3. Forma Utilizada.

Políticas "DSC-007".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y en el expediente del Usuario.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del Sistema.

7) Indica las modificaciones que se le han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Relación escrita de todas las guías de acción, por las que se registró la creación del sistema de cómputo.

- 9) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 10) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 11) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 12) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ (1)
DIRECCION: _____ (2)
SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

POLITICAS

62	
FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

(8)

FORMULO: (9) REVISO: (10) APROBO: (11)

DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA.**1. Objetivo.**

Describir el marco general en el que se desarrolla el sistema.

2. Responsable.

El encargado del sistema.

3. Forma Utilizada.

Descripción General del Sistema "DSC-008".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Área de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Datos Generales.

Se indicarán los datos siguientes:

- Dependencia que tendrá a su cargo el desarrollo del

sistema.

- Area o Unidad que se encargará de la documentación del mismo.

- Nombre del Sistema.

- Fecha de inicio del desarrollo del sistema una vez aprobado un estudio preliminar.

- Fecha probable de terminación del sistema.

9) Alcances y Limitaciones.

Describir en forma breve hasta donde puede llegar el sistema con los recursos con que cuenta para su desarrollo, así como las restricciones a las que se adaptará.

10) Describir en forma detallada todas y cada una de las Areas que estarán involucradas en el desarrollo del sistema.

11) Describir los responsables por cada área, tanto el usuario como el área de sistemas enunciando los siguientes datos:

- Nombre del responsable.

- Puesto que ocupa.

- La ubicación de su oficina.

- El número telefónico en el que se puede localizar.

- Horario en el que trabaja.

- Funciones principales que realiza.

12) Enunciar los beneficios esperados del sistema, tanto en tiempo, costo y otros recursos.

13) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

14) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

15) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

16) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ (1)
 DIRECCION: _____ (2)
 SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION
DE SISTEMAS

DESCRIPCION GENERAL
DEL SISTEMA

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

A. DATOS GENERALES (8)

DEPENDENCIA.			
AREA O UNIDAD			
NOMBRE DEL SISTEMA			
FECHA DE INICIO		TERMINACION PROBABLE	

B. ALCANCES Y LIMITACIONES (9)

ALCANCES:	
LIMITACIONES:	

C. AREAS INVOLUCRADAS (10)

D. RESPONSABLES POR AREA: (11)

USUARIO	AREA DE SISTEMAS
NOMBRE:	NOMBRE:
PUESTO:	PUESTO:
LOCALIZACION:	LOCALIZACION:
TELEFONO:	TELEFONO:
HORARIO:	HORARIO:
FUNCIONES:	FUNCIONES:

C. BENEFICIOS ESPERADOS (12)

EN COSTO:
EN TIEMPO:
EN OTROS RECURSOS:

FORMULO

(13)

REVISO

(14)

APROBO

(15)

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS.**1. Objetivo.**

Su finalidad es entender el flujo de información incluyendo documentos y otros datos que controlan las operaciones de la organización.

2. Responsable.

Analista de Sistemas en colaboración con el solicitante del servicio.

3. Forma utilizada.

Diagrama de Flujo de Procedimientos "DSC-009".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del Sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) El nombre del sistema al que se refiere el diagrama.

- 9) El nombre del subsistema correspondiente.
- 10) Se anotará el nombre de cada área en la que pasará - el flujo de información.
- 11) Descripción gráfica de las actividades que se desa-
rrollarán en cada área.
- 12) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.
- 13) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 14) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 15) Clave de la forma.

DEPENDENCIA	①
DIRECCION	②
SUBDIRECCION	③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS

FECHA ELABORACION	HOJA No.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA:	⑧	SUBSISTEMA:	⑨
----------	---	-------------	---

⑩			
⑪			

FORMULO:	⑫	REVISO:	⑬	APROBO:	⑭
----------	---	---------	---	---------	---

IDENTIFICACION DE ENTRADAS Y SALIDAS.**1. Objetivo.**

Identificar la información de entrada al sistema y datos relacionados con la misma. Generar un documento que especifique las salidas del sistema y datos complementarios.

2. Responsable.

Analista del sistema.

3. Forma Utilizada.

Identificación de Entradas/Salidas "DSC-011".

4. Archívese en:

El expediente del sistema, expediente del usuario y el expediente de operación.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma "Identificación de Entradas/Salidas".

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema de referencia.

- 9) Nombre del subsistema correspondiente.
- 10) Señalar si el documento descrito es un documento de - entrada o salida.
- 11) Tipo de dispositivo (tarjeta, cinta, disco, etcétera) en donde estará alojada la información de documentos fuente, documentos intermedios y registros. Tipo de salida producida por el sistema, como: informes, archivos en cinta, disco, - etcétera.
- 12) Nombre asignado a la entrada o salida del sistema, - según se trate, (de ser posible abreviado).
- 13) Origen de la entrada o de la información contenida - en la salida.
- 14) Frecuencia de cada entrada, o periodicidad de las salidas: Diariamente, semanalmente, mensualmente, etcétera.
- 15) Estimación del volúmen de entrada o salida durante un período dado.
- 16) Descripción de Entrada y/o Salida.
- 17) Nombre de cada salida del sistema que use esta entrada (en caso de ser entrada).
- 18) Dependencia, área o departamento que utilizará la salida (cuando se trate de salida).
- 19) Cualquier dato disponible que sirva de auxilio en la fase de diseño detallado del sistema.
- 20) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen- to.
- 21) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 22) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 23) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
 DIRECCION (2)
 SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

IDENTIFICACION DE ENTRADAS / SALIDAS

FECHA ELABORACION (4)	HOJA No. (6)
FECHA APROBACION (5)	EDICION (7)

SISTEMA: (8) SUBSISTEMA: (9)

ESPECIFICACIONES (10) ENTRADAS () SALIDAS ()

T I P O	N O M B R E	O R I G E N	F R E C U E N C I A	V O L U M E N	C O N T E N I D O	S A L I D A S	U S U A R I O	C O M E N T A R I O S
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)

FORMULO: (20) REVISO: (21) APROBO: (22)

DESCRIPCION DEL ARCHIVO.

1. Objetivo.

Definir las características principales de un archivo - de datos, es decir; su contenido, su organización, su volumen de registros, su período de vida, etc.

2. Responsable.

El analista de sistemas.

3. Forma Utilizada.

Descripción del Archivo "DSC-012".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y el expediente de operación.

5) Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a - la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del - sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema de referencia.

9) Nombre del subsistema o fase correspondiente.

10) Nombre del archivo, describe en forma breve su conte-

nido.

- 11) Clave e identificación del archivo.
- 12) Anotar con una X el tipo de Archivo de que se trate - en base a las dos características señaladas. Una si es temporal o permanente y la otra se refiere al medio físico donde - se encuentra.
- 13) Este apartado se llenará cuando se trate de un archivo de organización indexada, describiendo el campo que contiene la llave, su tamaño y el tipo de registro de que se trate, ya sea numérico, alfanumérico o alfabético.
- 14) Código de grabación de acuerdo al tipo de máquina que se utilice.
- 15) Tiempo que se utilice entre dos utilizaciones sucesivas del archivo.
- 16) Anotar el método utilizado para su creación y/o acceso, puede ser: Secuencial, aleatorio, secuencial con índice y otros.
- 17) Especificar el tipo de etiquetas que utiliza el archivo.
- 18) La cantidad promedio y máxima de registros por la unidad de tiempo indicada.
- 19) Tamaño del registro, número de caracteres.
- 20) Número de registros por block.
- 21) Número secuencial de cada campo dentro del registro.
- 22) Descripción resumida del contenido del campo.
- 23) Mnemónico del campo.
- 24) Indica la posición del inicio de cada campo dentro - del archivo.
- 25) Indica la posición última de cada campo dentro del archivo.
- 26) Indica el tamaño de cada uno de los campos que contiene el archivo.
- 27) Tipo de registro de que se trate (alfabético, numérico, alfanumérico, etcétera).
- 28) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

- 29) Nombre y firma de la persona que revisó el documen-
to.
- 30) Nombre y firma de la persona que aprobó el documen-
to.
- 31) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: ①
 DIRECCION: ②
 SUBDIRECCION: ③

DOCUMENTACION
 DE SISTEMAS

DESCRIPCION DEL
 ARCHIVO

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA: ⑧ FASE O SUBSISTEMA: ⑨

DATOS GENERALES

NOMBRE: ⑩	CLAVE: ⑪		
TIPO DE ARCHIVO: ⑫	LLAVE: ⑬	CODIGO DE GRABACION ⑭	
CINTA <input type="radio"/>	TEMPORAL <input type="radio"/>	CAMPO	FRECUENCIA DE USO ⑮
DISCO <input type="radio"/>	PERMANENTE <input type="radio"/>	TAMAÑO	ORGANIZACION DEL ARCHIVO ⑯
OTROS: _____		TIPO	ETIQUETA ⑰

ESPECIFICACIONES

NUM. DE REGISTROS ⑱ LONGITUD. ⑲ BLOQUEAJE ⑳

NUM. SEC.	DESCRIPCION DEL CAMPO	NOMBRE DEL CAMPO	POSICION		LONGITUD	TIPO
			DE	A		
⑳	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗

FORMULO ㉘ REVISO ㉙ APROBO ㉚

REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.

1. Objetivo.

Definir con claridad y en orden de importancia cada uno de los resultados esperados por el usuario.

2. Responsable.

El representante del usuario.

3. Forma Utilizada.

Requerimientos de Información "DSC-013".

4. Archívese en:

El expediente del usuario y el expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Numero secuencial de las actividades descritas en la forma.

9) Descripción de los requerimientos de información en -

forma detallada.

10) Indique la prioridad de cada uno de los requerimientos descritos en el punto anterior (corto, mediano o largo plazo) de acuerdo con los objetivos y planes de la empresa.

11) Indique los responsables de llevar a cabo los requerimientos antes mencionados.

12) Anotar por cada actividad el tiempo requerido para su ejecución.

13) Indique la fecha de inicio en la ejecución de la información requerida.

14) Indique la fecha de terminación de la información requerida.

15) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

16) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

17) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

18) Clave de la forma.

DEPENDENCIA	①
DIRECCION	②
SUBDIRECCION	③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

REQUERIMIENTOS DE INFORMACION

FECHA ELABORACION	HOJA No.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

	DESCRIPCION	PRIORIDAD	RESPONSABLES	DIAS REQUERIDOS	FECHA DE INICIO	FECHA TERMINACION
⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭

FORMULO: ⑮	REVISO: ⑯	APROBO: ⑰
------------	-----------	-----------

79

REQUERIMIENTO DE EQUIPO Y OTROS RECURSOS MATERIALES.

1. Objetivo.

Identificar los requerimientos de equipo y otros recursos materiales necesarios para el desarrollo del proyecto y su operación normal. Asimismo, se identifican las estimaciones de tiempo de utilización de dichos recursos.

2. Responsable.

El encargado del sistema.

3. Forma utilizada.

Requerimientos de Equipo y Otros Recursos Materiales -
"DSC-014".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación de la forma.
- 6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al servicio requerido, enunciar el sistema al que corresponde.

9) Indicar el subsistema correspondiente.

10) Recurso.- Especificar el tipo de recurso y otros recursos materiales informáticos (Procesador, memoria, cinta, formas, etcétera).

11) Descripción.- Describir las características más importantes del equipo y otros recursos materiales (acceso secuencial, capacidad de memoria, etcétera).

12) Cantidad o número de recursos a utilizarse (10 cintas, 500 formas, 1000 tarjetas, etcétera).

13) Fecha.- Fecha aproximada a partir de la cual se requerirá el recurso.

14) Prueba.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.

15) Instalación.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.

16) Operación.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.

17) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

18) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

19) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

20) Clave de la forma.

6. Observaciones.

En la primer columna identificada como periodo, se anotará el tiempo en que se requerirá el recurso.

En la segunda columna identificada como frecuencia, se anotará la frecuencia de utilización del recurso (diario, semanal, mensual, etcétera).

En la tercer columna identificada en horas, indicará el tiempo en que se requerirá el recurso representado en hrs.

DEPENDENCIA _____ ① _____

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DIRECCION _____ ② _____

**REQUERIMIENTO DE EQUIPO
Y OTROS RECURSOS MATERIALES**

SUBDIRECCION _____ ③ _____

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA: _____ ⑧ _____ SUBSISTEMA Y/O FASE: _____ ⑨ _____

RECURSO	DESCRIPCION	CANTIDAD	FECHA	UTILIZACION DEL PROCESO								
				PRUEBA ④			INSTALACION ⑤			OPERACION ⑥		
				PERIODO	FREC	HRS	PERIODO	FREC	HRS	PERIODO	FREC	HRS
⑩	⑪	⑫	⑬									

FORMULO: _____ ⑭ _____ REVISO: _____ ⑮ _____ APROBO: _____ ⑯ _____

PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

1. Objetivo.

Proporcionar un calendario general de las tareas requeridas para llevar a cabo el sistema. Se asigna también el responsable de cada una de ellas y el tiempo previsto para realizarlas.

2. Responsable.

El analista de sistemas.

3. Forma Utilizada.

Programa de Trabajo "DSC-015".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al tipo de servicio requerido, enunciar el -

sistema al que corresponde.

- 9) Indicar el subsistema correspondiente.
- 10) Anotar el número secuencial correspondiente a cada una de las actividades que se van a realizar.
- 11) Anotar lo más concreto posible la descripción de la actividad que se va a realizar, en cada línea.
- 12) Anotar en este espacio el nombre de la persona que lleve a cabo la actividad.
- 13) Diseño Preliminar.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.
- 14) Diseño Detallado.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.
- 15) Programación.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.
- 16) Prueba.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.
- 17) Instalación y Operación.- Desarrollar esta fase de acuerdo con las observaciones anotadas en el punto 6.
- 18) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 19) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 20) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 21) Clave de la forma.

6. Observaciones.

En la primer columna identificada con la letra (I), se anotará la fecha de inicio de cada actividad a realizar, indicando tanto el tiempo estimado (E), como el tiempo real (R), indispensable para su ejecución.

En la segunda columna identificada con la letra (T) se anotará la fecha de terminación por cada actividad a realizar indicando tanto el tiempo estimado (E) como el tiempo real (R) de terminación.

En la tercer columna identificada con las letras (HH), se anotará el número de horas hombre por cada actividad a realizar, indicando tanto el tiempo estimado (E) como el tiempo real (R) indispensable para su ejecución.

DEPENDENCIA _____ ①
 DIRECCION _____ ②
 SUBDIRECCION _____ ③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

PROGRAMA DE TRABAJO

FECHA ELABORACION	HOJA No
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA _____ ⑧ SUBSISTEMA _____ ⑨

No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	T E M P O	DISEÑO PRELIMINAR ⑬			DISEÑO DETALLADO ⑭			PROGRAMACION ⑮			PRUEBA ⑯			INSTALACION Y OPERACION ⑰		
				I	T	HH	I	T	HH	I	T	HH	I	T	HH	I	T	HH
⑩	⑪	⑫	E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															
			E															
			R															

FORMULO _____ ⑱ REVISO _____ ⑲ APROBO _____ ⑳

INFORMACION DE COSTOS.

1. Objetivo.

Obtener los costos estimados para el desarrollo, implantación y operación del sistema.

2. Responsable.

El analista de sistemas.

3. Forma utilizada.

Información de Costos "DSC-016".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por - la posible automatización del sistema.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación de la forma.
- 6) El número que le corresponde dentro del manual del - sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) El nombre del sistema al que se refiere.
- 9) El nombre del subsistema correspondiente.
- 10) Horas-Hombre.- Ver las Observaciones del punto 6.

11) Equipo y otros recursos materiales.- Ver las observaciones del punto 6.

12) Operación Anual.

a) Organización.- Ver las observaciones anotadas en el inciso (a) del punto 6.

b) Se debe anotar la frecuencia de operación por organización.

c) Anotar las Horas-Hombre, costo de mano de obra y costos del equipo por frecuencia.

d) Anotar las Horas-Hombre, costo de mano de obra y costos del equipo por año.

e) En esta columna se debe anotar el total de pesos gastados por organización.

f) En este espacio se debe anotar el total de cada tipo de costo para el desarrollo, implantación y operación del sistema.

13) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

14) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

15) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

16) Clave de la forma.

6. Observaciones.

a) Anotar en este espacio el nombre de la organización, (división, departamento, sección, etc., en la que se efectuará el gasto).

b) En este espacio se anotará el gasto de Horas-Hombre y el total de pesos, que se utiliza por organización, para cada fase del sistema (Diseño Detallado, Programación, Prueba, Instalación y Operación).

c) En este espacio se debe anotar el total de gastos por organización.

d) En este espacio se debe anotar el total para cada una de las fases del sistema.

DEPENDENCIA _____ (1)
 DIRECCION _____ (2)
 SUBDIRECCION _____ (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

INFORMACION DE COSTOS

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

SISTEMA: (8) SUBSISTEMA: (9)

1.- HORAS - HOMBRE (10)

ORGANIZACION	DISEÑO DETALLADO		PROGRAMACION		PRUEBA		INSTALACION Y OPERACION		TOTAL	
	HH	\$	HH	\$	HH	\$	HH	\$	HH	\$
(a)	(b)								(c)	
TOTAL									(d)	

2.- EQUIPO Y OTROS RECURSOS MATERIALES (11)

ORGANIZACION	HRS	\$	HRS	\$	HRS	\$	HRS	\$	HRS	\$
(a)	(b)								(c)	
TOTAL										

3.- OPERACION ANUAL (12)

ORGANIZACION	FRECUENCIA	COSTO POR FRECUENCIA				COSTO POR AÑO				TOTAL PESOS POR AÑO
		HH	\$	EQUIPO	\$	HH	\$	EQUIPO	\$	
(a)	(b)	(c)		(d)		(e)				(f)
TOTAL										

FORMULO: (13) REVISO: (14) APROBO: (15)

ALTERNATIVAS DE DISEÑO.**1. Objetivo.**

Este procedimiento establece un documento que muestra las ventajas, desventajas y costos de las soluciones alter- nas, así como la razón por la que se rechazaron.

2. Responsable.

Analista de Sistemas.

3. Forma Utilizada.

Alternativas de Diseño "DSC-017".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del Sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema de referencia.

9) El nombre del subsistema o fase correspondiente.

- 10) Anotar en este espacio un número consecutivo de alter
nativa.
- 11) Anotar en este espacio la descripción de la alternati
va.
- 12) En esta parte se deben anotar las ventajas que tiene
la alternativa.
- 13) En este espacio se deben anotar las desventajas que -
tiene la alternativa.
- 14) Anotar el costo anual aproximado para la ejecución de
la alternativa.
- 15) Se deberá indicar cuáles son las razones por las que
se propone esta solución alterna.
- 16) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.
- 17) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 18) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 19) Clave de la forma.

DEPENDENCIA _____ (1)
 DIRECCION _____ (2)
 SUBDIRECCION _____ (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

ALTERNATIVAS DE DISEÑO

FECHA ELABORACION	HOJA NUM.
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

SISTEMA: (8)

SUBSISTEMA: (9)

1.- ALTERNATIVA NUM.

(10)

2.- BREVE DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA

(11)

3.- VENTAJAS

(12)

4.- DESVENTAJAS

(13)

5.- COSTO ANUAL APROXIMADO

(14)

6.- RAZON DE RECHAZO

(15)

FORMULO: (16)

REVISO: (17)

APROBO: (18)

APROBACION DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.

1. Objetivo.

Conseguir la aprobación del estudio preliminar por parte del Area Usuaría.

2. Responsable.

El jefe de proyecto y el analista de sistemas.

3. Formas Utilizadas.

Aprobación del Desarrollo del Proyecto "DSC-018".
Formas que integran la carpeta de la presentación del estudio preliminar.

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que se verá afectada por la posible automatización del Sistema.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación de la forma.

6) El número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema de referencia.

- 9) El nombre del subsistema o fase correspondiente.
- 10) En este espacio se debe poner un resumen de los resultados del estudio preliminar.
- 11) Se deberá anotar el costo total del desarrollo del sistema y el costo anual de operación del mismo.
- 12) En este espacio se deben poner las recomendaciones necesarias para obtener un buen desarrollo del sistema.
- 13) En este espacio deberán aparecer los comentarios y firmas del personal usuario y del titular. La fecha debe ser del día en que se aprobó la continuidad del sistema.
- 14) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 15) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 16) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 17) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
DIRECCION (2)
SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS
APROBACION DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

FECHA ELABORACION (4)	HOJA NUM. (6)
FECHA APROBACION (5)	EDICION (7)

SISTEMA: (8) SUBSISTEMA: (9)

1.- RESULTADO DEL ESTUDIO (10)

2.- RESUMEN DE COSTOS (11)

3.- RECOMENDACIONES (12)

4.- APROBACIONES (13)

FIRMA	FIRMA
_____ NOMBRE DEL USUARIO	_____ NOMBRE DEL TITULAR
MEXICO, D. F., _____ DE _____ DE 19____	

FORMULO: (14) REVISO: (15) APROBO: (16)

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Describir un panorama general de los programas contenidos en el sistema, sus lanzamientos, el lenguaje en el que fueron estructurados, su versión, los programas absolutos y los comentarios que se derivan de cada uno.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Responsable del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Diagrama de Flujo del Sistema "DSC-019".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.

4) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase pertenece.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

7) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

8) Indica el número que le corresponde dentro del manual del sistema.

9) Describir en forma detallada y en forma gráfica el flujo de las operaciones que se desarrollan en el sistema. Se usarán tantas hojas como sea necesario, utilizando plantillas y simbología computacional.

10) Anotar las observaciones pertinentes.

11) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

12) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

13) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

14) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
DIRECCION (2)
SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA

REFERENCIA (4)

FECHA APROBACION (5)

EDICION (6)

FECHA ELABORACION (7)

NUMERO (8)

(9)

OBSERVACIONES: (10)

FORMULO: (11)

REVISO: (12)

APROBO: (13)

DIAGRAMA DE PROCESO DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Describir en forma gráfica cada uno de los programas que conforman el sistema, así como las características de las entradas y salidas que utilizan.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Responsable del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Diagrama de Proceso del Sistema "DSC-020".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema, una vez aprobado.

4) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase pertenece.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

7) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

8) Indicar el número que le corresponde dentro del manual

del sistema.

9) Indicar el nombre y características del archivo de datos en el caso que estos se encuentren en tarjetas, en la posición que corresponda a la entrada del programa que lo necesite.

10) Indicar el nombre y características del archivo de datos en el caso que se encuentren en disco magnético, cinta -magnética o cualquier otro dispositivo de entrada/salida, en la posición que corresponda, de acuerdo al programa que lo necesite.

11) Indicar el nombre y características del archivo de datos que represente la salida de información a través de un reporte.

12) Indica el nombre y una breve descripción de cada uno de los programas que conforman el sistema, en cada una de las columnas de programas.

13) Indicar en forma gráfica la entrada, el proceso y la salida de información utilizando plantillas y simbología computacional, por cada una de las columnas señaladas.

14) Indicar observaciones adicionales.

15) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-to.

16) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

17) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

18) Clave de la forma.

DEPENDENCIA
DIRECCION
SUBDIRECCION

①
②
③

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DIAGRAMA DE PROCESO DEL SISTEMA

IDENTIFICACION ④

TITULO APROBADO ⑤ EDICION ⑥

FECHA DE ADOPTACION ⑦ NUMERO ⑧

ARQUETA ⑨	ARCHIVO ⑩	REPORTE ⑪	PROGRAMA ⑫	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA	PROGRAMA
			⑮									

OBSERVACIONES ⑭

FORMULO ⑯

REVISO ⑰

APROBO ⑱

SEGUIMIENTOS DE AVANCES DE PROGRAMACION.

1. Objetivo.

Llevar un control de las operaciones asignadas a un programador.

2. Responsable.

Analista de Sistemas.

3. Archívese en:

El expediente del sistema.

4. Forma Utilizada.

Seguimiento de Avances de Programación "DSC-036".

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el Sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto,

8) Nombre del sistema de referencia.

9) Nombre del subsistema y/o fase correspondiente.

10) Anotese la clave del programa.

- 11) Nombre del programador responsable de la actividad.
- 12) No necesita explicación.
- 13) Anotar la fecha de inicio, la fecha en que termina, - y el total de días estimados para realizar la actividad.
- 14) Anotar el tiempo real en que se inicia, se termina y los días que se utilizan.
- 15) Anotar cuál es la diferencia entre el tiempo estimado y el tiempo real para el desarrollo de la actividad.
- 16) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.
- 17) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 18) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 19) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
 DIRECCION (2)
 SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

SEGUIMIENTO DE AVANCES DE PROGRAMACION

FECHA ELABORAL (4)	HOJA NO (6)
FECHA APROBACION (5)	EDICION (7)

SISTEMA (8)	SUBSISTEMA (9)
PROGRAMA (10)	PROGRAMACION (11)

ACTIVIDAD (12)	TIEMPO ESTIMADO (13)			TIEMPO REAL (14)			DIFERENCIA (15)
	INICIO	TERMINO	DIAS	INICIO	TERMINO	DIAS	
1.- INTERPRETACION							(15)
2.-DIAGRAMA DE LOGICA							
3.-PRUEBA DE ESCRITORIO							
4.-CODIFICACION							
5.-DEPURA							
6.-COMPILACION							
7.-DEPURACION							
8.-PRUEBAS							
9.-CORRECCIONES							
10.-DOCUMENTACION							

FORMULO (16)	REVISO (17)	APROBO (18)
--------------	-------------	-------------

DESCRIPCION GENERAL DEL PROGRAMA.

1. Objetivo.

Llevar un control de las operaciones específicas de cada programa a procesarse.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o responsable del sistema.

3. Forma Utilizada.

Descripción General del Programa "DSC-021".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Indica el número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase corresponde.

- 9) Indique el nombre del programador que tiene a su cargo la ejecución del programa.
- 10) Nombre del programa a desarrollar.
- 11) Describa brevemente lo que se pretende lograr en el programa.
- 12) Anotar algunos datos adicionales, importantes en la ejecución del programa.
- 13) Elabore el Diagrama de Bloque que especifique el flujo de información del programa.
- 14) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 15) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 16) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 17) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ (1)
DIRECCION: _____ (2)
SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DESCRIPCION GENERAL DEL PROGRAMA

10/9	
FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

REFERENCIA _____ (8)

PROGRAMADOR _____

(9)

PROGRAMA: _____ (10)

OBJETIVO _____ (11)

DATOS GENERALES _____ (12)

DIAGRAMA DE BLOQUE: _____ (13)

FORMULO _____ (14)

REVISO _____ (15)

APROBO _____ (16)

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

1. Objetivo.

Describir el flujo de las operaciones específicas necesarias para la ejecución de un programa.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario o Responsable del Sistema.

3. Archívese en:

El expediente del sistema.

4. Forma Utilizada.

Descripción del Procedimiento. "DSC-022".

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indique el número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase corresponde.

9) Describir en secuencia lógica y ordenada, las opera-

ciones indispensables para la ejecución de un programa.

10) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

11) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

12) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

13) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____

(1)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

112	
FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

DIRECCION: _____

(2)

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

SUBDIRECCION: _____

(3)

REFERENCIA: _____

(8)

(9)

[Empty area for description of the procedure]

FORMULO

(10)

REVISO

(11)

APROBO

(12)

DETALLE DE IMPRESION.

1. Objetivo.

Describir el procedimiento para la obtención de registros de salida, cuando se registran directamente en formatos de salida. Se utiliza principalmente para la obtención de archivos de datos.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Encargado del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Detalle de Impresión "DSC-023".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el Sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indica el número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

- 8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que sistema, subsistema y/o fase corresponde.
- 9) Nombre del programa que genera el archivo de salida.
- 10) Nombre de la persona que formuló el programa.
- 11) Clave de identificación del registro de salida.
- 12) Tipo de registro.
- 13) Tamaño del registro.
- 14) Número de línea en la que se grabará la variable correspondiente dentro del archivo de salida.
- 15) Número de columna en la que se grabará la variable correspondiente dentro del archivo de salida.
- 16) Procedimiento de cálculo para la obtención del registro.
- 17) Notas u observaciones adicionales.
- 18) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 19) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 20) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 21) Clave de la forma.

DETALLE DE SALIDA.

1. Objetivo.

Describir los procedimientos para la obtención de las variables, señaladas en el formato de Diseño de Forma de Impresión, cuando éstas se obtienen a través de listados.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Responsable del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Detalle de Salida "DSC-024".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Área de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indica el número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que

sistema, subsistema y/o fase corresponde.

- 9) Nombre del programa que genera el listado de impresión.
- 10) Nombre de la persona que formula el programa.
- 11) Clave de identificación de los registros de salida - en el orden en que aparecerán los resultados.
- 12) Descripción de la variable correspondiente.
- 13) Tipo de registro correspondiente.
- 14) Tamaño del registro correspondiente.
- 15) Procedimiento de cálculo para la obtención de cada - registro.
- 16) Formato de salida de cada uno de los registros señalados.
- 17) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 18) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 19) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 20) Clave de la forma.

DISEÑO DE FORMAS DE IMPRESION.**1. Objetivo.**

Proporcionar una representación gráfica y una descripción narrativa de todos los informes, incluyendo encabezados descripción de cada campo, posición que ocupan, descripción de la imagen de salida, etc.

2. Responsable.

Responsable del Sistema y Usuario del mismo.

3. Forma Utilizada.

Diseño de Formas de Impresión "DSC-025".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y el expediente del usuario.

5. Descripción de la Forma.

Este formato está previamente impreso e integrado en un block, permite diseñar completa y correctamente las salidas del sistema o informes que se generen. Los datos más significativos se mencionan a continuación:

- 1) Nombre e identificador del informe.
- 2) Describe en forma gráfica los espacios que se deben dejar entre una y otra línea, así como la información completa de una hoja de salida.
- 3) Deberá incluir:
 - a) Todos los encabezados y columnas del informe.
 - b) Las fechas y numeración de páginas.
 - c) Elementos del informe indicando su clase y tamaño.

máximo, así como los requerimientos de edición.

d) Representación de cada diferente tipo de línea de impresión.

e) Espaciado que deberá coincidir con lo indicado en la descripción del informe.

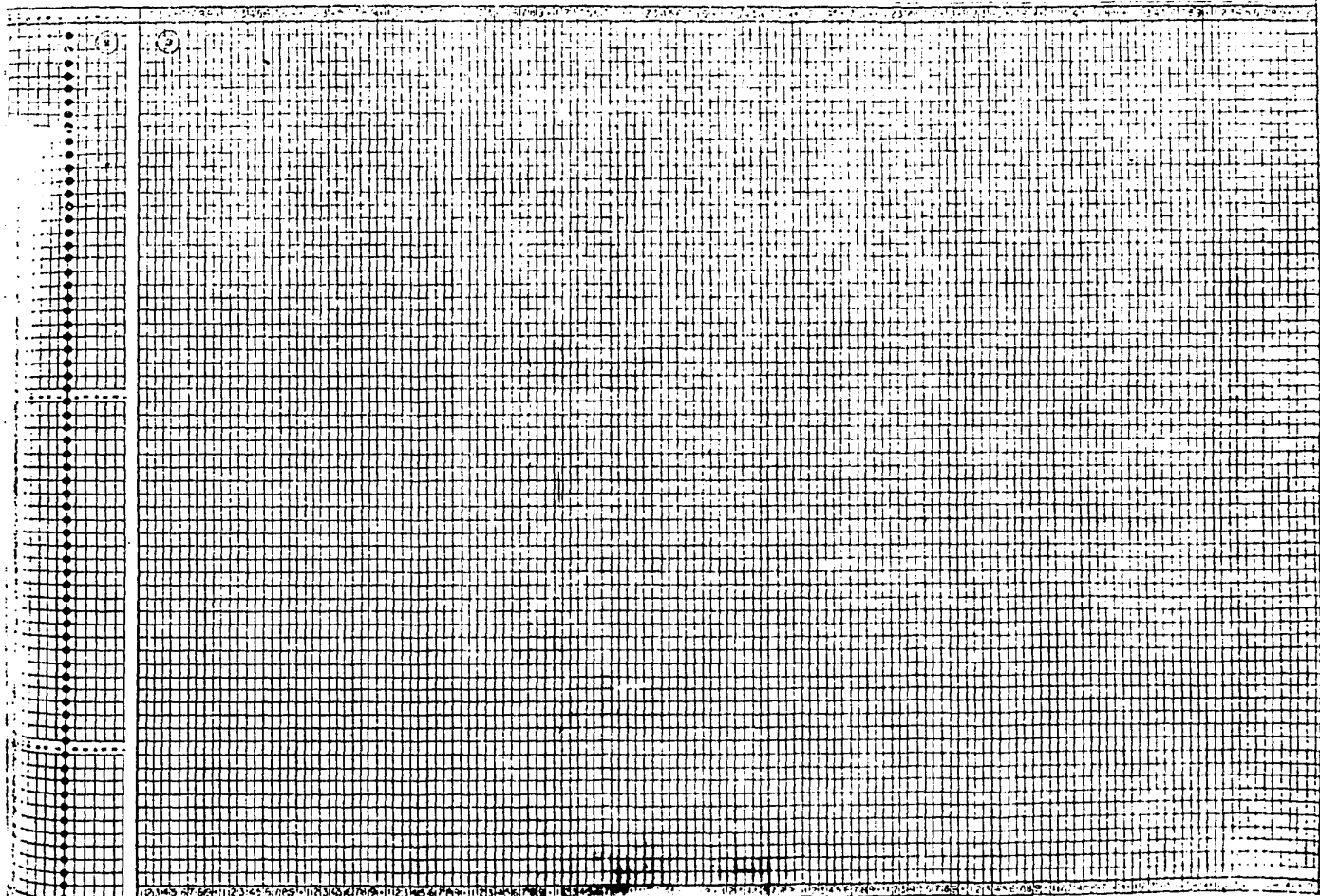
4) Deberá llenar los datos generales que se especifiquen de acuerdo al formato que se utilice.

NOMBRE DEL REPORTE: _____

CLAVE: _____

APROBADO POR: _____

FECHA: _____



INSTRUCTIVO.

1. Objetivo.

Describir paso a paso el seguimiento de las operaciones que se efectúan en un sistema de cómputo.

2. Responsable.

Analista de Sistemas.

3. Forma Utilizada.

Instructivo "DSC-026".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y de operación.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Indica el número que le corresponde dentro del Manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Describir el nombre del sistema correspondiente.
- 9) Clave del instructivo.
- 10) Describir en forma general el contenido del instruc-

tivo.

11) Describir en forma detallada el contenido del instruc
tivo.

12) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.

13) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

14) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

15) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: _____ (1)
DIRECCION: _____ (2)
SUBDIRECCION: _____ (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

INSTRUCTIVO

124	
FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

REFERENCIA: _____ (8) MNEMONICO _____ (9)

DESCRIPCION GENERAL: _____ (10)

(11)

FORMULO _____ (12) REVISO _____ (13) APROBO _____ (14)

DIAGRAMA DE EJECUCION DEL LANZADOR.**1. Objetivo.**

Describir en forma gráfica la secuencia de ejecución de cada uno de los programas de que está formado un sistema, para la obtención de los resultados esperados.

2. Responsable.

El Encargado del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Diagrama de Ejecución del Lanzador "DSC-027".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y operación.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el Sistema una vez aprobado.

4) Describir el nombre del sistema, subsistema y/o fase a la que corresponde el diagrama.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

7) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

8) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.

9) Describir un diagrama de flujo, para la ejecución de los programas que conforman el sistema, subsistema o fase - que se describa.

10) Anotar las observaciones necesarias al diagrama.

11) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

12) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

13) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

14) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: ①
DIRECCION: ②
SUBDIRECCION: ③

DOCUMENTACION DE
SISTEMAS

DIAGRAMA PARA
EJECUCION DEL LANZADOR

REFERENCIA

④

FECHA
APROBACION

⑤

EDICION

⑥

FECHA
ELABORACION

⑦

HOJA
NUMERO

⑧

⑨

OBSERVACIONES: ⑩

FORMULADO:

⑪

REVISADO:

⑫

APROBADO:

⑬

CONTROL DE PROGRAMAS.

1. Objetivo.

Identificar el número de cinta en que están protegidos los archivos de programas, así como la posición que ocupan dentro de la cinta para facilitar su localización.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Encargado del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Control de Programas "DSC-028".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el Sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema al que corresponde la cinta.

9) Subsistema y/o fase a la que corresponde, así como una

descripción breve de su contenido.

- 10) Nombre del archivo de programas.
- 11) Número de cinta.
- 12) Posición que ocupa el archivo dentro de la cinta.
- 13) Describir en forma secuencial el nombre de los progra
mas que contiene el archivo mencionado en el punto 10.
- 14) Notas adicionales.
- 15) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.
- 16) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 17) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 18) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: ① _____
 DIRECCION: ② _____
 SUBDIRECCION: ③ _____

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

CONTROL DE PROGRAMAS

FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO
④	⑥
FECHA APROBACION	EDICION
⑤	⑦

SISTEMA: ⑧ _____

REFERENCIA: ⑨ _____

ARCHIVO: ⑩ _____

CINTA ⑪ _____

POSICION ⑫ _____

NOMBRE DEL PROGRAMA	OBSERVACIONES
⑬	⑭

FORMULO ⑮

REVISO ⑯

APROBO ⑰

CONTROL DE ARCHIVOS EN CINTA.**1. Objetivo.**

Respalidar la información del Sistema de Cómputo, incluyendo programas, archivos de datos y/o respaldos de archivos maestros e históricos.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Responsable del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Control de Archivos en Cinta "DSC-029".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Número que le corresponde dentro del Manual del Sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Nombre del sistema al que corresponde la cinta.

9) Subsistema y/o fase a la que corresponde, así como -

una descripción breve de su contenido.

- 10) Número de cinta que contiene la información anterior.
- 11) Tamaño de la cinta.
- 12) Describa en forma secuencial cada uno de los archivos que respaldan la información del sistema.
- 13) Posición que ocupa el archivo dentro de la cinta.
- 14) Fecha en que se respaldan los archivos.
- 15) Notas adicionales.
- 16) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 17) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 18) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 19) Clave de la forma.

DESCRIPCION DE INFORMES.

1. Objetivo.

Indicar cuál es la finalidad del informe.

2. Responsable.

Analista de Sistemas.

3. Forma Utilizada.

Descripción de Informes "DSC-030".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que pertenece el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación de la forma.
- 6) Número que le corresponde dentro del Manual del Sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Nombre del sistema de referencia.
- 9) Nombre del subsistema o fase correspondiente.
- 10) Anotar el nombre y el número del informe.
- 11) Anotar la frecuencia de emisión del informe. Por ejemplo: Diario, semanal, mensual, etc.

12) Breve descripción del contenido del informe.

13) Indicar cual es el objetivo del informe.

14) Hacer una relación de nombres y posiciones de los campos que sirven para cortes de control, esto es: Totales, subtotales, etc.

15) Lista y definición de cada elemento de los datos del informe, detallado.

a) Los elementos de los datos cuyo significado no se sobreentiende en el diseño del informe. Ejemplo: Las abreviaturas como encabezados o columnas, caracteres usados como indicadores (asteriscos) avisos de error, etc.

b) Los elementos de los datos calculados para el informe. Ejemplo: Totales de verificación de resultados, porcentajes, acumulación decimal, etc.

16) Anotar algunas de las especificaciones para la impresión de los resultados.

17) Nombre, firma y puesto de la persona que formuló el informe, así como el de la persona que lo autoriza.

18) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

19) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

20) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

21) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
DIRECCION (2)
SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DESCRIPCION DE INFORMES

136	
FECHA ELABORACION	HOJA Nº
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

SISTEMA (8) SUBSISTEMA (9)

1-INFORME (10)

NOMBRE	NUMERO
--------	--------

2-FRECUENCIA (11)

3-DESCRIPCION (12)

4-OBJETIVO (13)

5-SECUENCIA Y CORTES DE CONTROL (14)

6-ELEMENTOS DE DATOS DEL INFORME (15)

7-REQUERIMIENTOS DE IMPRESION Y CONTROL (16)

8-APROBACION (17)

NOMBRE FIRMA PUESTO	NOMBRE FIRMA Y PUESTO
---------------------	-----------------------

FORMULO (18) REVISO (19) APROBO (20)

DESCRIPCION DE DOCUMENTOS FUENTE.

1. Objetivo.

Describir y mostrar los documentos fuente del sistema, así como la manera en que deberán ser llenados.

2. Responsable.

Analista de Sistemas y el Usuario.

3. Forma Utilizada.

Descripción de Documentos Fuente "DSC-031".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y en el expediente del usuario.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Indica el número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se indican con las letras del alfabeto.
- 8) Nombre del sistema de referencia.
- 9) Nombre del subsistema correspondiente.
- 10) Anotar el nombre y número del Documento Fuente, nor-

malmente proporcionado por el usuario.

11) Anotar la frecuencia con la que el documento fuente será recibido, por ejemplo: Diario, semanal, etc.

12) Se anotará la fecha en que el Documento será presentado a control de datos.

13) Aquí se indicará el lugar de destino de cada documento fuente, por ejemplo: Regresar los documentos al Departamento de Ahorro, después de ser procesados.

14) Aquí se detallan los datos del Documento fuente, en el orden en que van apareciendo en la forma y la manera en que son llenados.

15) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

16) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

17) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

18) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)
 DIRECCION (2)
 SUBDIRECCION (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

DESCRIPCION DE DOCUMENTACION FUENTE

FECHA ELABORACION (4)	HOJA NO (6)
FECHA APROBACION (5)	EDICION (7)

SISTEMA (8) SUBSISTEMA (9)

1-DOCUMENTO FUENTE (10)

NOMBRE*	NUMERO
2-FRECUENCIA (11)	
3-FECHA DE ENTREGA (12)	
4-DESTINO (13)	
5-DATOS (14)	

FORMULO (15) REVISO (16) APROBO (17)

MODIFICACION DEL PROGRAMA.

1. Objetivo.

Proporcionar las especificaciones suficientes y necesarias para modificar un programa.

2. Responsable.

Jefe de Departamento, Usuario y/o Encargado del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Modificación del Programa "DSC-032".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el Sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Nombre del sistema de referencia.
- 9) Nombre del subsistema y/o fase correspondiente.

- 10) Clave de identificación del programa.
- 11) Nombre del programa, identificando en forma breve su contenido.
- 12) Número de veces que se han hecho modificaciones.
- 13) Referencia de documento que motivó la modificación.
- 14) Descripción de la modificación.
- 15) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 16) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 17) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 18) Clave de la forma.

DEPENDENCIA _____ ①

DOCUMENTACION DE
SISTEMAS

FECHA ELABORAL HOJA NO.:

④

⑥

DIRECCION _____ ②

MODIFICACION DEL
PROGRAMA

FECHA APROBACION

EDICION

⑤

⑦

SUBDIRECCION _____ ③

SISTEMA

⑧

SUBSISTEMA

⑨

CODIGO DEL PROGRAMA

⑩

NOMBRE DEL PROGRAMA

⑪

MODIFICACION NO.

⑫

REFERENCIA DE ORIGEN

⑬

DESCRIPCION DE LA MODIFICACION

⑭

FORMULO

⑮

REVISO

⑯

APROBO

⑰

TABLA DE DECISIONES.

1. Objetivo.

Presentar en forma tabular todas las relaciones lógicas que existen entre las variables y condiciones de un problema y las acciones que deben ejecutarse en el procesamiento de solución, de acuerdo a reglas definidas por el usuario, destacando claramente las relaciones entre causas y efectos.

2. Responsable.

El programador encargado de la ejecución del programa.

3. Forma Utilizada.

Tabla de decisiones "DSC-033".

4. Archívese en:

El expediente del sistema y el expediente del programa.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Conforme al tipo de servicio requerido enunciar a que

sistema, subsistema y/o fase corresponde.

9) Describir los factores a considerar para decidir que procedimientos se deben efectuar.

10) Marque con asteriscos en las columnas que correspondan a cada condición y se reflejen en las columnas correspondientes a la acción.

11) Describir los casos a efectuar como resultado de las condiciones efectuadas en el procedimiento.

12) Márquese con asteriscos en las columnas que correspondan a cada acción.

13) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.

14) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.

15) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.

16) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: (1)
 DIRECCION: (2)
 SUBDIRECCION: (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

TABLA DE DECISIONES

FECHA ELABORACION	HOJA NUMERO:
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

REFERENCIA: (8)

CONDICION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
(9)										(10)											

ACCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
(11)												(12)									

FORMULO (13) REVISO (14) APROBO (15)

EVALUACION TECNICA DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Evaluar técnicamente el sistema detallado en una reunión entre el Usuario, Analistas y Programadores, Responsables del Sistema, así como el Encargado de la Operación del mismo.

2. Responsable.

El Encargado del Sistema.

3. Forma Utilizada.

Evaluación Técnica del sistema "DSC-034".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

- 1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.
- 2) Nombre de la Dirección General correspondiente.
- 3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.
- 4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.
- 5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.
- 6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.
- 7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.
- 8) Nombre del sistema de referencia.
- 9) Nombre del subsistema y/o fase correspondiente.

- 10) Señalar con una X si la etapa que se señala ya ha si
do ejecutada.
- 11) Anotar los cambios y conclusiones que surjan de la -
evaluación previa.
- 12) Nombre y firma de la persona que elaboró el documen-
to.
- 13) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 14) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento,
- 15) Clave de la forma.

DEPENDENCIA (1)

DOCUMENTACION
SISTEMAS

FECHA ELABORACION	HOJA NO
(4)	(6)
FECHA APROBACION	EDICION
(5)	(7)

DIRECCION (2)

EVALUACION TECNICA
DEL SISTEMA

SUBDIRECCION (3)

SISTEMA

(8) SUBSISTEMA

(9)

- | | | |
|--|-----|------|
| 1.-DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA | () | (10) |
| 2.-DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA | () | |
| 3.-DIAGRAMA DE PROCESO DEL SISTEMA | () | |
| 4.-DESCRIPCION GENERAL DEL PROGRAMA | () | |
| 5.-DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS | () | |
| 6.-DESCRIPCION DE ARCHIVOS DE ENTRADA / SALIDA | () | |
| 7.-FORMATOS DE REGISTRO | () | |
| 8.-ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS DE EJECUCION | () | |
| 9.-RESPALDOS DE INFORMACION | () | |
| 10.-FORMATOS Y REPORTES DE SALIDAS | () | |
| 11.-DESCRIPCION DE INFORMES | () | |
| 12.-VARIABLES DEL SISTEMA | () | |
| 13.-DESCRIPCION DE DOCUMENTOS FUENTE | () | |
| 14.-MODIFICACION DE PROGRAMAS | () | |

CAMBIOS Y CONCLUSIONES

(11)

APROBO

(12)

REVISO

(13)

APROBO

(14)

PRESENTACION.

1. Objetivo.

Conseguir la aprobación del Sistema.

2. Responsable.

Jefe de Proyecto y Analista de Sistemas.

3. Forma Utilizada.

Presentación "DSC-035".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Descripción de la Forma.

1) Nombre de la Dependencia a nivel de Subsecretaría a la que corresponde el Area de Sistemas.

2) Nombre de la Dirección General correspondiente.

3) Nombre de la Subdirección que desarrollará el sistema una vez aprobado.

4) Fecha de elaboración del contenido de la forma.

5) Fecha de aprobación del contenido de la forma.

6) Número que le corresponde dentro del manual del sistema.

7) Indica las modificaciones que se han hecho a la forma y se señalan con las letras del alfabeto.

8) Anotar el número que le corresponde a la actividad.

9) Hacer una breve descripción de la actividad.

10) Anotar el nombre del responsable de la actividad.

11) Anotar el tiempo de duración del desarrollo de la actividad.

- 12) Anotar la fecha en que se inicia la actividad.
- 13) Anotar la fecha en que se termina de desarrollar la actividad.
- 14) Nombre y firma de la persona que elaboró el documento.
- 15) Nombre y firma de la persona que revisó el documento.
- 16) Nombre y firma de la persona que aprobó el documento.
- 17) Clave de la forma.

DEPENDENCIA: (1)
 DIRECCION: (2)
 SUBDIRECCION: (3)

DOCUMENTACION DE SISTEMAS

PRESENTACION

FECHA ELABORADA (4)	HOJA NO. (6)
FECHA APROBACION (5)	EDICION (7)

NO ACT (8)	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD (9)	RESPONSABLE (10)	DURACION (11)	FECHA	
				INICIO (12)	TERMINO (13)

FORMULO (14)	REVISO (15)	APROBO (16)
-----------------	----------------	----------------

CAPITULO 3

III. INSTRUMENTOS AUXILIARES DE LA DOCUMENTACION.

- 1. TECNICAS DE RECOPIACION DE DATOS.**
- 2. TIPOS DE MANUALES Y SU DESCRIPCION.**
- 3. METODOS DE DOCUMENTACION.**
- 4. SIMBOLOGIA.**

III. INSTRUMENTOS AUXILIARES DE LA DOCUMENTACION.

El propósito de presente capítulo es mostrar las principales técnicas y herramientas de que se disponen para realizar la documentación en el desarrollo de sistemas.

Los diagramas (en sus diferentes modalidades) son ampliamente utilizados en la configuración de los sistemas, tanto en una etapa de análisis del mismo (en vías de reorganización), - como en una fase de descripción definitiva (puesta en marcha). Por su parte, los manuales son instructivos específicos de operación del sistema, y corresponde prepararlos al personal encargado de documentación; igualmente, tanto en la etapa de descripción del sistema en actual uso, como cuando se pone en funcionamiento un nuevo sistema.

Para la recopilación de datos se puede recurrir a dos formas generales, que son: Investigación Documental (indirecta) e Investigación de Campo (directa).

1. Técnicas de Recopilación de Datos.

1.1. Investigación Documental.

Desde el punto de vista de documentación de sistemas, adquiere importancia recurrir a la investigación documental, si esta información conserva, en alguna medida, actualidad, o en otras palabras se le considera confiable, de tal manera que - auxilie realmente al personal de documentación. Las fuentes de la investigación documental pueden ser de dos tipos: Externa e Interna.

En el primer caso podemos enunciar:

Bibliotecas.- Como complementación profesional, los analistas recurren a esta fuente, en cuya bibliografía especializada pueden encontrar uno o más puntos de vista sobre un tema determinado, reforzando su marco teórico de acción.

Publicaciones Especializadas.- Fundamentalmente para estar al corriente respecto a los últimos adelantos en la materia.

Respecto al segundo caso podemos decir que:

Como una fuente interna de investigación documental tenemos principalmente archivos que pueden ser de aspectos relacionados con hechos anteriores (ventas, producción o estadísticas en general); y archivos sobre procedimientos, esto para darse cuenta de la evolución de los sistemas de información.

1.2. Investigación de Campo.

Esta es una forma directa de investigación (para la posterior documentación de sistemas), cuyas herramientas más comúnmente utilizadas son: Entrevista, Cuestionario, etc.

Entrevista.

Es una de las formas más importantes de recopilar información. Al existir un contacto personal con usuarios del sistema se pueden detectar con mayor precisión las vaguedades o debilidades en operaciones y procedimientos cuya documentación (si existe) investigada previamente, no dejó al descubierto el fondo de las opiniones vertidas por el entrevistado.

De acuerdo a la magnitud y naturaleza de información que se desee obtener, el grupo de análisis y documentación, definirá en principio los niveles jerárquicos en que centrará sus entrevistas. Aunque es recomendable, se inicie por la escala de mayor jerarquía, en donde se le indicará la pauta a seguir en las entrevistas, respecto a horario, duración y disponibilidad de usuarios del sistema para llevarlos a cabo.

La observación de lo siguiente contribuirá a establecer una relación adecuada (entrevistado-entrevistador) y a obtener mejores resultados.

- 1) Cortesía, amistad y cooperación en todo momento.
- 2) Tomar nota de los elementos relevantes (claves) de la entrevista.
- 3) Brevedad de la entrevista.
- 4) Evitar el uso de tecnicismos.
- 5) No solicitar opiniones o hechos que no posea el entrevistado.

Por otro lado, es conveniente preparar una guía o programa de entrevista, con lo que se reduce la posibilidad de desviarse del tema a tratar, y hacer omisiones importantes.

Cuestionario.

Habrán ocasiones en que por incompatibilidad de horario, distancias u otros factores, no sea posible hacer entrevistas.

Por lo que se decida emplear cuestionarios para obtener información útil para la documentación de sistemas. Aunque es muy similar a un programa de entrevistas, el cuestionario tiene como fin resaltar por sí solo, sin la interpretación de un entrevistador.

Sugerimos para obtener buenos resultados, que el cuestionario reúna las siguientes características:

- 1) Brevedad de las preguntas.
- 2) Claridad y Cortesfa en el planteamiento de las mismas.
- 3) Preguntas claras y precisas.
- 4) Orden lógico en las preguntas.

2. TIPOS DE MANUALES Y SU DESCRIPCIÓN.

En el punto anterior, se mencionó como una fuente de información documental acerca de los sistemas, aquella proveniente de las mismas organizaciones, y más específicamente a la información plasmada en instructivos y manuales.

La tarea de la documentación de sistemas fructifica precisamente en la elaboración de manuales, cuyo uso se orienta básicamente a:

- 1) Mantener un flujo continuo de información administrativa.
- 2) Guiar eficientemente la ejecución de actividades.
- 3) Clarificar la estructura de las organizaciones, así como responsabilidades asignadas.
- 4) Evitar ambigüedades en la interpretación y aplicación de las políticas; y
- 5) Coordinar las operaciones requeridas para el funcionamiento del sistema.

Los manuales se identifican típicamente como provenientes de un grupo interdisciplinario de sistemas y procedimientos (analistas de sistemas, programadores, operadores de computadoras, etc.), y en colaboración estrecha con todos y cada uno de los integrantes de una organización.

Resultado de lo anterior se crean manuales que se clasifican por su contenido en:

- 1) Manuales de Organización.
- 2) Manuales de Políticas.
- 3) Manuales de Procedimientos.
- 4) Manuales Mixtos.

Respecto a la función específica que tratan, se preparan Manuales de:

- a) Ventas.
- b) Producción.
- c) Finanzas.
- d) Personal.
- e) Otras funciones.

En el proceso de documentación de sistemas computarizados (o automatizados), se crean manuales identificados con una terminología específica. Pero ello no implica una desvinculación con las anteriores clasificaciones, por el contrario abarca aspectos tanto de contenido como de funciones administrativas, - haciendo una integración de ellos. En el último de los casos, la documentación de sistemas tiene que ver con la preparación de todo tipo de manuales, aunque en el presente trabajo se le da un tratamiento mayormente orientado a la creación de manuales de sistemas de información computarizados.

A continuación describiré brevemente las primeras dos clasificaciones:

Por su contenido.

Manuales de Organización.- En él se detalla la estructura de una organización, señalando además, jerarquía, autoridad y responsabilidad de cada puesto, así como las funciones de los mismos.

Manual de Políticas.- En él se plasman las actitudes y guías de acción bajo las cuales se desarrollarán las operaciones de la organización en sus distintas áreas de actividad.

Manual de Procedimientos.- Describe en secuencia lógica - las distintas operaciones de que se compone un proceso, seña-

lando generalmente quién, cómo, cuándo, dónde y para qué han de realizarse.

Manual Mixto.- Esto puede tratar dos o más aspectos. Así por ejemplo existirá- manuales de organización, que además describen procedimientos de una área determinada.

Por su función Administrativa.

En cierta forma podemos catalogar a este tipo de manuales dentro de los de políticas, ya que generalmente se crean para ser utilizados o consultados por los niveles jerárquicos más altos, dentro de las organizaciones. Ellos cristalizan el trabajo de muchos años, de directivos al frente de una área específica. También se les conoce como Manuales Departamentales, - por tratar información exclusiva de un departamento.

La documentación de sistemas de cómputo hace hincapié en la preparación de los siguientes Manuales:

- 1) Manual del Sistema.
- 2) Manual de Operación del Sistema.
- 3) Manual del Usuario del Sistema.
- 4) Manual del Programador.

MANUAL DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Proporcionar información general de un sistema listo para su liberación.

2. Responsable.

Area de Documentación.

3. Formas Utilizadas.

Incluye todas las formas que se especifican en el catálogo de las mismas, enunciado en el punto número cuatro del capítulo dos.

4. Archívese en:

En la Organización para su consulta.

5. Especificaciones:

Se presenta en papel bond blanco, tamaño carta, impresa únicamente en el anverso, integrado en carpetas para su presentación.

6. Distribución.

En una carpeta con el original para el usuario y dos -_ carpetas adicionales tanto para el área de procesamiento, co mo para el área de Documentación.

7. Periodicidad de Formulación.

Cuando se requiere documentar un sistema de computación.

8. Contenido.

1) Introducción.

2) Antecedentes (Manual del Usuario).

3) Información General.

- Descripción General del Sistema.
- Objetivos del Sistema.
- Diagrama de Flujo de Información.
- Diagrama de Proceso del Sistema.

4) Relación de Programas que integran el sistema.

5) Información por Programa (Manual del Programador).

- Descripción General del Programa.
- Descripción de los Procedimientos.
- Descripción de Archivos de Entrada/Salida.
- Formatos de los Registros.
- Estructura de los programas de ejecución.
- Lanzadores (Manual de Operación).
 - . Listado del Lanzador.
 - . Diagrama de Ejecución del Lanzador.
 - . Guías de Proceso.
 - . Listados de Programas.
- Respaldos de Información.

6) Formatos y Reportes de Salida.

- 7) Instructivos de Captura.
- 8) Instructivos de Codificación.
- 9) Tablas y Catálogos del Sistema.

MANUAL DE OPERACION DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Proveer a Control de Producción de las herramientas necesarias para administrar el sistema. Es una guía para la Operación rutinaria del sistema.

2. Responsable.

Area de Documentación.

3. Formas Utilizadas.

- Instructivo "DSC-026".
- Diagrama de Ejecución de Lanzadores "DSC-027".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Especificaciones.

Se presenta en papel bond blanco, tamaño carta, impresa únicamente en el anverso. Integrado en carpetas para su presentación. Representa un anexo al Manual del Sistema.

6. Distribución.

Se elabora en una carpeta con el original para el Departamento de Control de Producción y dos carpetas con copias - tanto para el área de procesamiento, como para el área de Documentación.

7. Periodicidad de Formulación.

Cada vez que se cree o modifique un sistema de cómputo.

8. Contenido.

1. Introducción.

2. Diagrama General.

3. Procedimientos Administrativos.

4. Procesos.

4.1. Código y Nombre.

4.2. Descripción del Proceso.

4.3. Relaciones con:

4.3.1. Entradas.

4.3.2. Salidas.

4.3.3. Archivos.

4.3.4. Programas.

4.3.5. Bibliotecas.

4.4. Requerimientos de Equipo.

4.5. Instructivos de Ejecución.

4.5.1. Diagramas de Ejecución de Lanzadores.

4.5.2. Guías de Procesamiento.

4.5.3. Listados de Lanzadores.

4.6. Plan de Operación.

5. Entradas.

5.1. Código y Nombre.

5.2. Descripción.

5.3. Ejemplo de la forma o pantalla.

5.4. Instructivos de Ejecución.

5.5. Instructivos de Captura.

6. Salidas.

6.1. Código y Nombre.

6.2. Descripción.

6.3. Ejemplo de reporte o pantalla.

6.4. Instructivo de Interpretación.

6.5. Validación y retroalimentación.

7. Programa de Actividades.

MANUAL DEL USUARIO DEL SISTEMA.

1. Objetivo.

Proporcionar al Usuario una descripción general del Sistema, en la que se destaquen las funciones en las que se ve involucrado, mostrando la secuencia de proceso, las acciones a tomar y las políticas que regirán el funcionamiento del sistema. Ayuda al usuario a comprender el sistema y formar parte en su funcionamiento.

2. Responsable.

Area de Documentación.

3. Formas utilizadas.

- 1) Solicitud de Servicios "DSC-002".
- 2) Acuse de Recibo de Solicitud "DSC-003".
- 3) Estructura de la Organización Solicitante "DSC-005".
- 4) Políticas "DSC-007".
- 5) Identificación de Entradas/Salidas "DSC-011".
- 6) Descripción del Archivo "DSC-012".
- 7) Requerimientos de Información "DSC-013".
- 8) Diseño de las Formas de Impresión "DSC-023".
- 9) Descripción de Informes "DSC-030".
- 10) Descripción de Documentos Fuente "DSC-031".
- 11) Presupuesto de Desarrollo y Producción.
- 12) Plan de Implantación.
- 13) Situación actual en la conversión de datos.
- 14) Certificación de Resultados.
- 15) Impresión de Formas.

4. Archívese en:

Expediente del Usuario y el Expediente del Sistema.

5. Especificaciones.

Se presenta en papel bond blanco, tamaño carta, impresa únicamente en el anverso de la hoja, integrado en carpetas - para su presentación.

6. Distribución.

En una carpeta con el original para el usuario y dos - carpetas con copias, una para el Area de Sistemas y otra para el Area de Documentación.

7. Periodicidad de Formulación.

Cada vez que se cree o modifique un sistema de cómputo.

8. Contenido.

MANUAL DEL PROGRAMADOR**1. Objetivo.**

Proporcionar información completa de un programa. Detallando paso a paso el desarrollo del mismo.

2. Responsable.

Programador.

3. Formas utilizadas.

- 1) Descripción general del programa "DSC-021".
- 2) Descripción del procedimiento "DSC-022".
- 3) Diseño de Entrada/Salida.
- 4) Hoja de detalle de impresión "DSC-023".
- 5) Hoja de detalle de salida "DSC-024".
- 6) Descripción del archivo "DSC-012".

4. Archívese en:

El expediente del sistema.

5. Especificaciones.

Se elabora en papel bond blanco tamaño carta, impresa únicamente en el anverso, se integra en el manual del sistema.

6. Distribución.

Se presenta al encargado del proyecto en original y copia para su revisión, aprobación y documentación.

7. Periodicidad de Formulación.

Cada vez que se formule un nuevo programa.

8. Contenido.

- 1) Descripción General del Programa.
- 2) Descripción del Procedimiento.
- 3) Descripción de Archivos del Programa.
- 4) Diseño de Entrada/Salida.
- 5) Hoja de detalle de impresión.
- 6) Hoja de detalle de salida.
- 7) Tabla de decisiones.
- 8) Listado de Compilación del Programa.
- 9) Ejemplo de Resultados.

3. Métodos de Documentación.

El equipo de documentación deberá utilizar todos los medios posibles que le permitan documentar en detalle todo el sistema, desde la confección de documentos fuente, elaboración de procedimientos administrativos, elaboración de la lógica de programas, descripción de medios de entrada-salida de la computadora, hasta la descripción general del sistema.

Los métodos de documentación más usuales se describen a continuación:

3.1. Diagrama de Sistemas o de Bloque.

Representa gráficamente los dispositivos de entrada-salida (software) de que consta el equipo de procesamiento de datos, los cuales serán utilizados dentro de un programa. (Ver anexo 1).

3.2. Diagrama de Programa de Flujo.

Indica una secuencia lógica de operaciones para la resolución de un problema determinado por medio de un programa, - utilizando símbolos especiales tales como bloques de proceso, de decisión, de operación, conectores, etc.; los cuales representan al flujo de operaciones a realizar en forma detallada. (Ver anexo 2).

3.3. Diagrama de Proceso.

Describe en forma general los pasos más importantes a seguir dentro de un proceso. Facilitando su comprensión en cuanto a lo que realiza el sistema de cómputo (al momento de ejecutar dicho proceso). Emplea algunos símbolos especiales tales como el de documento, tarjeta perforada, disco magnético, cinta magnética, etc. (Ver anexo 3).

3.4. Gráfica de Flujo de Procedimientos.

Describe el manejo físico de la información, ya sea en operaciones manuales, mecanizadas o automatizadas dentro de un sistema. Dicha información estará contenida en documentos, cintas magnéticas, tarjetas perforadas, discos magnéticos, etcétera. Se elabora en formatos ya establecidos. (Ver anexo 4).

3.5. Gráfica Cruzada.

Representan el punto de partida para el análisis de los datos de entrada y salida de un sistema. Indican en forma sencilla, relaciones entre diferentes documentos, archivos, programas, instructivos, etcétera. Pueden resaltar duplicidades de información, superposición de áreas, o áreas que pueden integrarse. Su uso se limita ya que no señalan como fluyen los datos a través de la organización, quien usa tales o cuales datos y por qué razón.

3.6. Hoja de análisis de Formas y/o Documentos.

Se emplea para efectuar una identificación y descripción precisa de las formas y/o documentos utilizados en los sistemas de procesamiento computarizados. Comprende lo siguiente:

- 1) Una Descripción Genérica.- Nombre, clave, propósito, políticas, etc.
- 2) Una Descripción Física.- Tamaño, tipo de papel, tinta, tipo de letra, cantidad de ejemplares, distribución.
- 3) Un Diagrama de Flujo de la Forma.
- 4) Una Descripción Funcional.- Uso, procedimiento de es-

critura, impresión, encuadernación, foliación, etc.

5) Una Descripción de Datos.- Nombre del dato, tipo, orden.

6) Identificación.

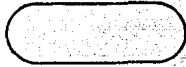
7) Modelo del Formato.

8) Instructivo de Formulación.

4. Simbología.

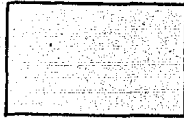
Los símbolos comúnmente utilizados en diagramación se describen a continuación:

Terminal.



Representa el inicio y término de un diagrama o bien un alto por una condición de error.

Proceso.



Se utiliza en la realización de alguna actividad que implique un cálculo u operación; o alguna acción de asignación.

Documento.

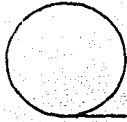


Indica entrada como documento o salida de información de la computadora en forma de listado.

Entrada-Salida.

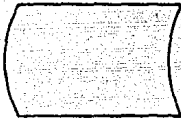


Indica entrada o salida de información al computador (si no se emplea algún símbolo especial).



Cinta Magnética.

Indica entrada o salida de información utilizando cinta magnética.



Disco Magnético.

Indica entrada o salida de información utilizando disco magnético.



Tarjeta Perforada.

Indica entrada o salida de información utilizando tarjetas perforadas.



Cinta Perforada de Papel.

Indica entrada o salida utilizando cinta perforada.

Conectores.

a)



a) Dentro de Página

b) Fuera de Página.

b)

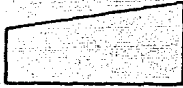


Se utilizan cuando se interrumpe la secuencia de flujo. Dentro del símbolo se coloca la identificación del conector.



Display.

Se utiliza para desplegar información por medio de dispositivos de video o impresoras.



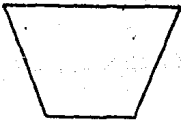
Consola.

Indica entrada de información por el teclado de una terminal.



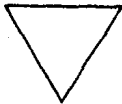
Clasificación.

Ordena información.



Operación Manual.

Representa un proceso fuera del equipo, como perforación y verificación, clasificación manual, etcétera.



Almacenamiento fuera de línea.

Guarda en forma temporal o definitiva archivos de tarjetas o de documentos, discos o cintas magnéticas.



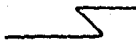
Cinta de Transmisión.

Documento fuente que contiene -
cifras de control.



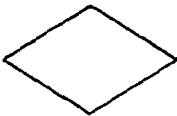
Unión.

Representa el enlace entre los
diferentes símbolos, indicando
la secuencia en que deben efect
tuarse las operaciones.



Comunicación.

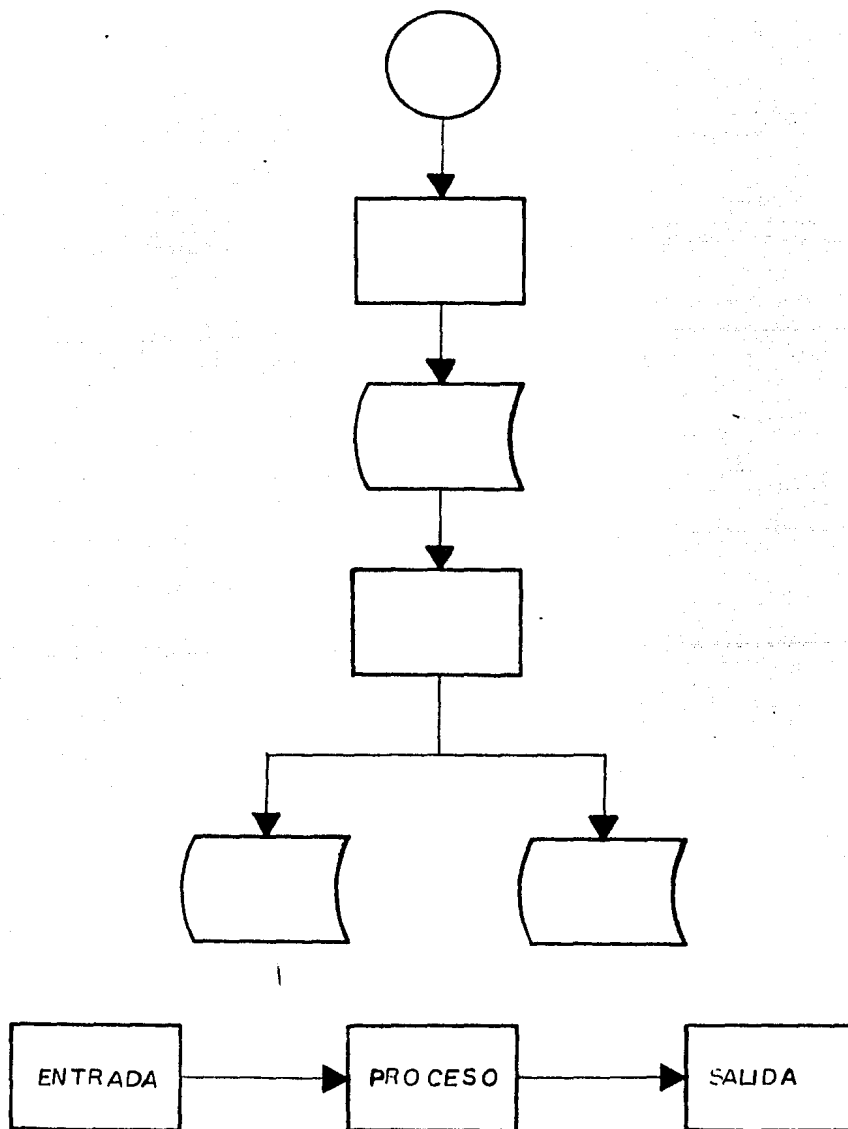
Lineas de Comunicación para ter
minales conectadas al computa-
dor.



Decisión.

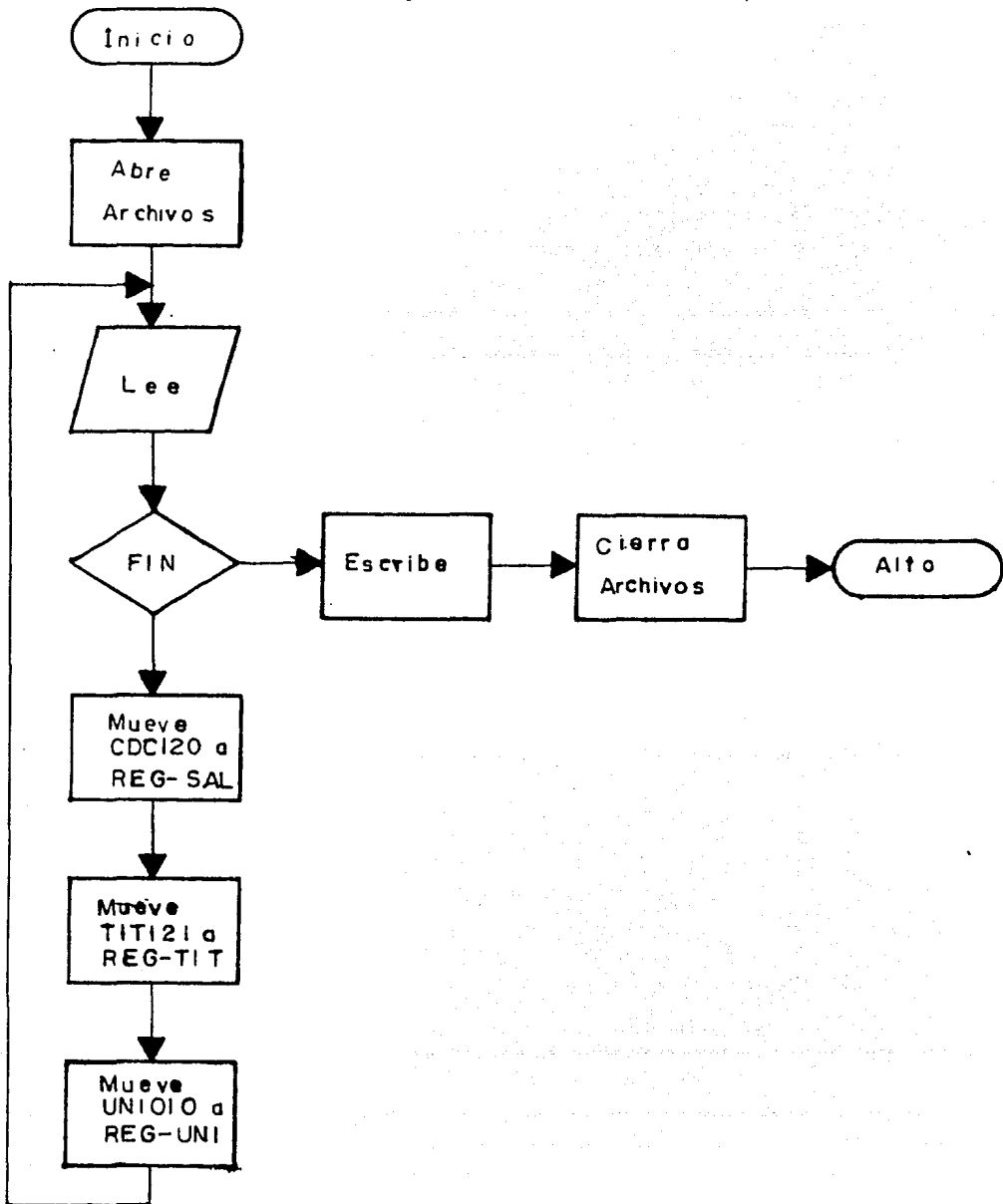
Representa una condición lógica,
cuando es necesario elegir una -
alternativa.

ANEXO I
DIAGRAMA DE SISTEMAS O DE BLOQUE



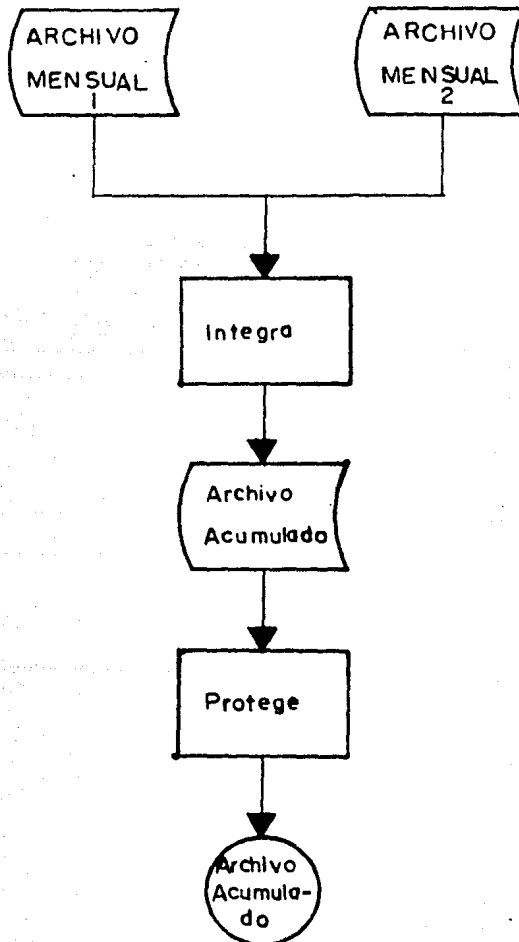
ANEXO 2

Gráfica de Programas o de Flujo



Anexo 3

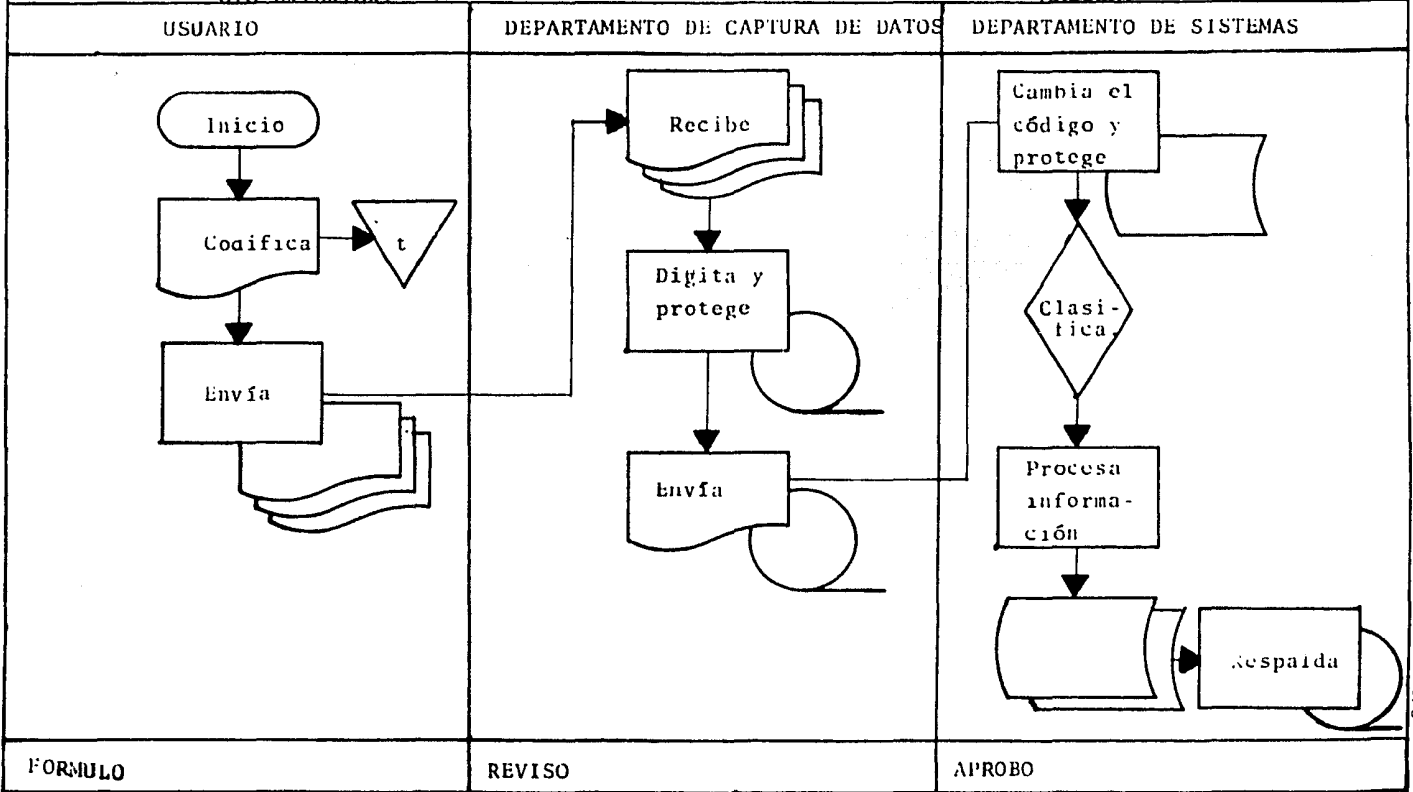
DIAGRAMA DE PROCESO



GRAFICA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS

FECHA _____

SISTEMA: ESTADISTICAS DE COMERCIO EXTERIOR SUBSISTEMA: BOLETIN MENSUAL FASE: CONVERSION DE LA INFORMACION.



100

ANEXO 5

CUESTIONARIO DE ANALISIS DE FORMAS

UNIDAD ADMINISTRATIVA		CLAVE DE LA FORMA	
TITULO DE LA FORMA			
FINALIDAD DE LA FORMA			
FECHA DE LA ULTIMA REVISION		TAMAÑO	
DIA	MES	AÑO	COLOR DE TINTA
PAPEL CARBON		CMS. DE ANCHO X CMS. DE ALTURA	
<input type="checkbox"/> SIN <input type="checkbox"/> INTERCALADO <input type="checkbox"/> CARBONIZADO AL REVERSO <input type="checkbox"/> PAPEL TRATADO QUIMICAMENTE			
IMPRESION			
<input type="checkbox"/> IMPRENTA <input type="checkbox"/> MIMEOGRAFO <input type="checkbox"/> OFFSET <input type="checkbox"/> OTRO CUAL.			
<input type="checkbox"/> FORMA VIENE			
<input type="checkbox"/> SUelta <input type="checkbox"/> CONTINUA <input type="checkbox"/> INVERSO <input type="checkbox"/> OTRO CUAL:			
<input type="checkbox"/> CON FOLIO A PARTIR DEL NO		<input type="checkbox"/> CON PERFORACION PARA ALIMENTACION MECANICA	
<input type="checkbox"/> SIN		<input type="checkbox"/> SIN ARCHIVO	
<input type="checkbox"/> CON TALON DESPRENDIBLE		<input type="checkbox"/> PERMANENTE <input type="checkbox"/> TEMPORAL	
<input type="checkbox"/> SIN TALON		<input type="checkbox"/> PERMANENTE <input type="checkbox"/> TEMPORAL	
CONSUMO MENSUAL		PROCEDIMIENTO DE ESCRITURA	
<input type="checkbox"/> LAPIZ <input type="checkbox"/> PLUMA <input type="checkbox"/> MANGA DE ESCRIBIR <input type="checkbox"/> OTRO CUAL:			
MARCA DE LA MAQUINA		ARCHIVADO O GUARDADO EN	
		MESES AÑOS <input type="checkbox"/> INDEFINIDO	
LA FORMA CUMPLE CON EL OBJETIVO	POR QUE NO		
	SI NO		
EL TITULO ES ADECUADO	SUGERENCIA DEL TITULO		
	SI NO		
EL TAMAÑO ES ADECUADO	POR QUE NO		
	SI NO		
EL PAPEL ES ADECUADO	POR QUE NO		
	SI NO		
EL TAMAÑO DE LA LETRA ES ADECUADO	POR QUE NO		
	SI NO		
ES CLARO EL LENGUAJE	POR QUE NO		
	SI NO		
SE JUSTIFICA EL NUMERO DE COPIAS	POR QUE NO		
	SI NO		
TENE INSTRUCTIVO PARA SU MANEJO	<input type="checkbox"/> SI	LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA LLENAR CON INFORMACION SON SUFICIENTES	
	<input type="checkbox"/> NO		

QUIEN REVISÓ LA FORMA	QUIÉN APRUEBA LA FORMA
SUGERENCIAS DE MEJORA	

IV. CONCLUSIONES.

1. La aplicación de los conceptos y principios de la Teoría General de Sistemas, estimula positivamente el desarrollo de las organizaciones, puesto que trata de establecer las relaciones de causa y efecto de todos aquellos factores que de una u otra manera están involucrados en su medio ambiente.
2. Podemos identificar a tales conceptos, como las bases de un método interdisciplinario para abordar la heterogeneidad de problemas que se presentan en las organizaciones.
3. Por la tendencia actual de automatización de una amplia gama de actividades, (hasta hace poco tiempo, en un alto grado manuales), surge la necesidad de destinar un mayor esfuerzo al control de las mismas. Lo que trae la aparición de un nuevo grupo de especialistas avocados a tal fin (analistas de sistemas, programadores, operadores, etc.), cuya preparación profesional es muy diversa.
4. El advenimiento de sofisticada tecnología de procesamiento de información, conlleva a la preparación de detallados y complicados mecanismos o sistemas centrados en tales máquinas. Aunque orientados por los objetivos y necesidades de las organizaciones.
5. La Documentación de Sistemas de Cómputo representa un esfuerzo significativo, en la continua tarea de las entidades para adecuarse a las exigencias que impone el cambio.
6. Como se mostró en el presente trabajo, la Documentación de Sistemas exige una minuciosidad extrema del quehacer del analista, pero los beneficios de ello son altamente satisfactorios.

torios: continuidad en el sistema; mejor calidad en el producto del sistema (información); y, mayor eficiencia de los usuarios del sistema.

7. Plasmar en medios físicos (papel, tarjetas, cintas y discos magnéticos, etc.) todo lo que ocurre en la vida de las organizaciones, ayudará a tomar mejores decisiones con miras al futuro. Toca a los grupos interdisciplinarios de diseño y documentación de sistemas, crear y mantener en uso todos aquellos dispositivos y formas requeridas para lograr la actualidad y continuidad de los sistemas.

8. La decisión de usar las técnicas, métodos y herramientas señaladas en el último capítulo, para la documentación de sistemas, estará basado en el análisis y evaluación de una serie de factores, por ejemplo; disponibilidad de recursos, tiempo, personal capacitado, necesidades actuales y futuras de la organización, etc.

9. Es importante señalar que la documentación de sistemas constituye la clave para el eficaz funcionamiento de los sistemas. Ya que detrás de todo ello se encuentra el elemento humano, quien con su ingenio y conciencia de participación aporta la mejor variable para el éxito de las organizaciones.

10. Resumiendo los puntos anteriores es importante señalar que las organizaciones que manejan Sistemas de Información, manual o automáticamente, requieren del correcto registro y control de las operaciones del mismo, que le permitan que cualquier cambio en su estructura o pérdida de algún dispositivo, no altera la continuidad del mismo, desde su inicio hasta su conclusión, por lo que queda demostrada la primera hipótesis.

Por otra parte, no existe un patrón específico para el desarrollo de la Documentación, debido a que cada uno de los

sistemas que se desarrollen en una organización que utilice computadoras, tiene sus propias directrices y los requerimientos de información son distintos de otros sistemas, por lo que se debe adaptar a sus propias necesidades por lo que podemos decir que es verdadera la segunda hipótesis.

Por último podemos afirmar que la Documentación de Sistemas permite que cualquier persona que se interese por el contenido del sistema, pueda tener acceso a él, en el momento, lugar y forma adecuada, debido a que la Documentación - está presente en cada una de las etapas del ciclo de vida - de un sistema y adecuada a las necesidades de la propia organización.

B I B L I O G R A F I A

- [1] Administración del Proceso de Desarrollo de Sistemas, CAPYDE, México, 1980.
- [2] ARECHIGA G., Rafael,
Fundamentos de Computación,
Edit. Limusa, México, 1982.
- [3] ARIAS Galicia, Fernando,
Introducción a la Técnica de Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento, -
Edit. Trillas, México, 1980.
- [4] AWAD, Elías M.,
Procesamiento Automático de Datos,
Edit. Diana, México, 1980.
- [5] BRABB, George J.,
Computadoras y Sistemas de Información en los Negocios, Edit. Interamericana, México, 1978.
- [6] CARDENAS, Miguel A.,
Aplicaciones del Análisis de Sistemas,
Edit. Diana, México, 1979.
- [7] CENTRO de Informática, F.C.A., U.N.A.M.,
Boletín Técnico No. 45, Volumen 6, Mayo,
México, 1979.
- [8] CHURCHMAN, C. West,
El Enfoque de Sistemas,
Edit. Diana, México, 1981.

- [9] DUHALT Krauss, Miguel,
Los Manuales de Procedimientos en las Oficinas Públicas, Edit. UNAM, México, 1968.
- [10] HARTMAN, W., Matthes, H. y Proeme, A.,
Manual de los Sistemas de Información,
Edit. Paraninfo, Madrid, 1975.
- [11] LAZZARO, Victor,
Sistemas y Procedimientos,
Edit. Diana, México, 1966.
- [12] MARQUEZ L., Pablo E.,
La Documentación de Sistemas en el Procesamiento Electrónico de Datos, Edit. Trillas, México, 1974.
- [13] Metodología para la Planeación, Desarrollo e Implantación de Sistemas de Información, Edit. Diana, México, 1978.
- [14] METZGER, Philip W.,
Administración de un Proyecto de Programación,
Edit. Trillas, México, 1978.
- [15] MORA, Jose Luis y Enzo, Molina,
Introducción a la Informática,
Edit. Trillas, México, 1982.
- [16] MORDICK, Robert G. y Ross, Joel E.,
Sistemas de Información Basados en Computadoras para la Administración Moderna, Edit. Diana, México, 1979.

- [17] PAASPAD, Análisis y Diseño de Sistemas, Estudio de un Caso Práctico; Módulos III y IV, Edit. Diana, México, 1978.
- [18] PARDINAS, Felipe, Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales, Edit. Siglo XXI Editores, México, 1979.
- [19] PRESIDENCIA de la República, Coordinación General de Estudios Administrativos, Análisis, Diseño y Control de Formas, Guía para su elaboración, México, 1978.
- [20] SECRETARIA de Programación y Presupuesto, Guía para el Desarrollo y Documentación de Sistemas Automatizados de Información, Volumen I y II, México, 1974.
- [21] SECRETARIA de Programación y Presupuesto, Manual de Requerimientos para la Liberación de Sistemas, México, 1980.
- [22] TERRY, George R., Administración y Control de Oficinas, CECSA, México, 1970.