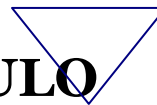
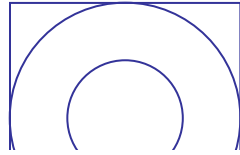


CAPITULO

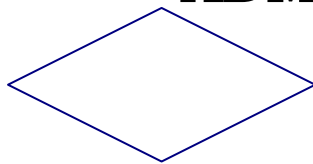
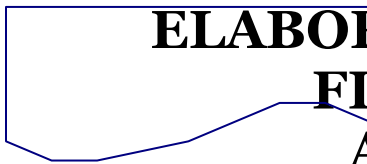
II

ANSI

ASME



CAPITULO II
SIMBOLOGA USADA PARA LA
ELABORACION DE DIAGRAMAS DE
FLUJO EN MANUALES
ADMINISTRATIVOS



ELABORACION DE DIAGRAMAS DE FLUJO

2.1.- DIAGRAMAS DE FLUJO.

Los diagramas de flujo representan en forma gráfica la secuencia que siguen las operaciones de un determinado procedimiento y/o el recorrido de las formas o los materiales. Muestran las unidades administrativas (procedimiento general) o los puestos que intervienen (procedimiento detallado) para cada operación descrita, y puede indicar además, el equipo que se utilice en cada caso. Sabemos que los diagramas de flujo se utilizan principalmente en el análisis de los procedimientos; sin embargo, presentados en forma sencilla y accesible dentro del manual, proporcionan una descripción de conjunto, que facilita la comprensión de los mismos.

2.2- CLASIFICACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Debido al extenso uso de los diagramas de flujo y a toda clase de adaptaciones a que son sometidos con el propósito de satisfacer las necesidades particulares de cada trabajo, los diagramas de flujo han tomado muchas variaciones que aparecen en diversas formas y bajo muchos títulos; sin embargo, existe una clasificación de la cual se pueden elegir el tipo de diagrama que más se ajuste a nuestros requerimientos.

La clasificación puede ser de tres grupos:

- Por su presentación.
- Por su formato.
- Por su propósito.
- 2.2.1.Por su presentación.- los diagramas de flujo pueden ser:

De bloque	Cuyos procedimientos se presentan en términos generales con el propósito de hacer resaltar determinados aspectos. Este tipo de diagramas es de mucha utilidad para llevar a cabo presentaciones ante autoridades superiores (ver cuadro 1)
-----------	---

De detalle	En donde se presentan los procedimientos en su mínima expresión. este tipo de diagramas es útil en la capacitación de personal, la supervisión de labores, etc. (ver cuadro 2)
------------	---

- 2.2.2. Por su formato, un diagrama de flujo puede ser:

De formato vertical	En el que el flujo o la secuencia de las operaciones va de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha (ver cuadro 1 y 2).
De formato horizontal	En el que el flujo o la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo (cuadro 3)
De formato tabular, también conocido como De formato columnar o panorámico	En el que se presenta en una sola carta el flujo o secuencia de las operaciones en su totalidad, correspondiendo cada puesto o unidad administrativa (según sea el caso) a una columna. su forma se basa en el formato vertical y es el más recomendable debido a que el proceso puede ser apropiado en su totalidad con mayor facilidad (Cuadro 4).
De formato arquitectónico	Es en el cual se presentan en forma objetiva el movimiento o flujo de las personas, las formas o materiales (aunque no necesariamente se indique qué operaciones se realizan), o bien la secuencia de las operaciones a través del espacio en que se realiza el trabajo (cuadro 5)

- 2.2.3. Por su propósito, un diagrama de flujo puede ser:

De forma	El cual se ocupa fundamentalmente de los documentos o reportes, con muy pocas o ninguna descripción de las operaciones. Mediante símbolos se presenta la secuencia de cada una de las operaciones por las que atraviesa una forma en sus diferentes tantos y a través de los diversos puestos y/o unidades administrativas, desde que se origina hasta que se archiva. Este tipo de diagrama de flujo se puede
----------	--

	formular bajo el formato horizontal (ver cuadro 6).
De labores (¿qué se hace?)	El cual también se conoce como diagrama abreviado de proceso; presenta mediante símbolos, el flujo o secuencia de las operaciones, quien o donde se hace la operación y en que consiste esta. Se formula bajo el formato horizontal (ver cuadro 7).
De método (¿cómo se hace?)	Presenta la secuencia de operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuar cada operación del procedimiento. Este tipo de diagramas es útil para el adiestramiento del personal; normalmente su formulación se hace en el formato vertical. (cuadro 7)
Analítico (¿ Para qué se hace?)	En este tipo de diagrama se presenta no sólo la secuencia de las operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuar cada operación, sino también para que sirve cada una de las operaciones dentro del procedimiento. Cuando es importante, consigna además el tiempo empleado, la distancia recorrida y alguna observación complementaria. Para la formulación de este tipo de diagrama se usa el formato vertical (cuadro 7).
De espacio (¿ Dónde se hace?)	Muestra el espacio por el que se desplaza una forma o una persona durante las distintas operaciones del procedimiento o parte de él. Es de utilidad registrar la operación que realiza cada estación mediante el símbolo correspondiente de la norma ASME, así como el tiempo que consume cada estación en realizar su trabajo y el tiempo de traslado. Normalmente para elaborar este tipo de diagrama se utiliza el formato arquitectónico (cuadro 5)

2.3- SÍMBOLOS USADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.

Un diagrama de flujo elaborado con un lenguaje gráfico inconsistente o no convencional transmitirá un mensaje deformado o será ineficaz para la comprensión del proceso que se pretende estudiar. De ahí la necesidad de concebir y admitir determinados símbolos a los que se les confiere convencionalmente un significado preciso y convenir también en determinadas reglas en cuanto a su aplicación.

Existen dos normas de símbolos para la diagramación de diagramas de flujo, estas son conocidas con los nombres de norma ASME y norma ANSI.

La American Society of Mechanical Engineers (ASME) ha desarrollado los signos convencionales (ver hoja 42); a pesar de amplia aceptación que ha tenido esta simbología, en el trabajo de diagramación administrativa es limitada, porque no ha surgido algún símbolo convencional que satisfaga mejor todas las necesidades.

La American National Standard Institute (ANSI) ha desarrollado una simbología (ver hoja 44) para que sea empleada en el procedimiento electrónico de datos con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo dentro del trabajo de diagramación administrativa, (ver hoja 46).

La aplicación de una u otra norma, o bien de su combinación, dependerá de la necesidad a satisfacer al momento de desarrollar el trabajo de diagramación administrativa, decisión que debe tomar el analista, o el jefe.

2.4.- IDENTIFICACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO.

La forma de identificar los diagramas de flujo puede variar de organización, sin embargo los elementos básicos que deben contener son los siguientes:

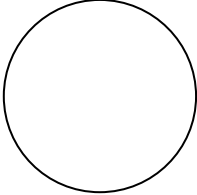
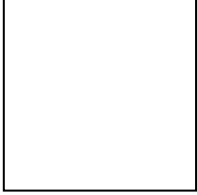
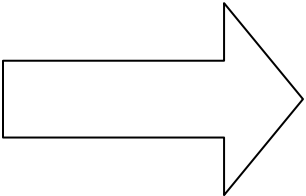
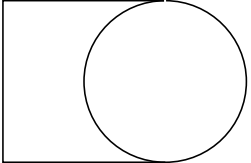
1. Nombre de la división, gerencia ó dirección general, unidad o área de la que trata este manual.
2. Nombre de este procedimiento.
3. Quien elaboró el diagrama.
4. Quien autorizó.
5. Fecha de elaboración.
6. Numero de hoja.

Normalmente las hojas de los diagramas de flujo van en hoja con logotipo de la empresa.

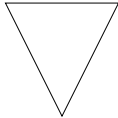
SIMBOLOGÍA USADA PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO.

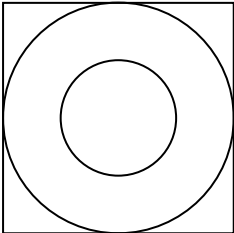
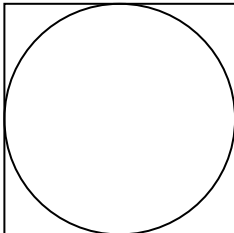
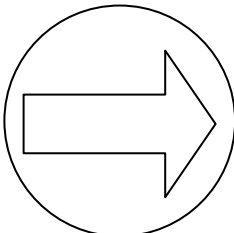
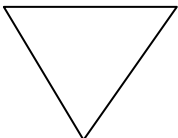
Las simbologías convencionales usadas para la elaboración de diagramas de flujo se pueden agrupar en dos normas o familias que son:




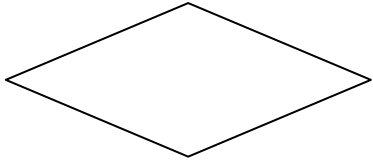

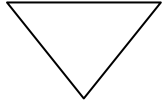
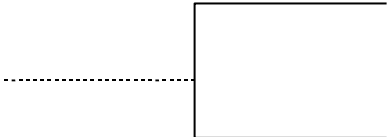
2.4.1.- NORMA ASME PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO (*).

SÍMBOLO	REPRESENTA
	Operación.- indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección.- indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento o transporte.- indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera.- indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente.- indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.

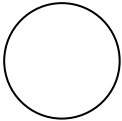

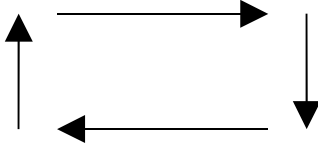
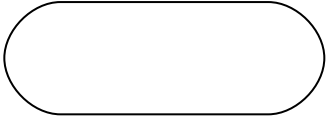

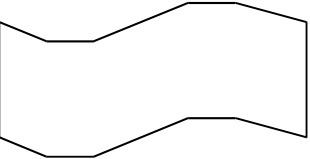
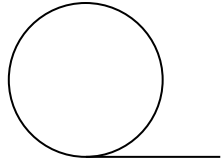
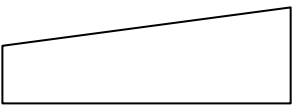
DISEÑO DE ESTRUCTURAS ADMINISTRATIVAS.



SÍMBOLO	REPRESENTA
	<p>Origen de una forma o documento.- indica el hecho de formular una forma o producir un informe</p>
	<p>Decisión o autorización de un documento.- representa el acto de formar una decisión o bien el momento de efectuar una autorización.</p>
	<p>Entrevista.- indica el desarrollo de una entrevista entre 2 o más personas.</p>
	<p>Destrucción de un documento.- indica el hecho de destruir un documento o tanto de él, o bien existencia de un archivo muerto</p>

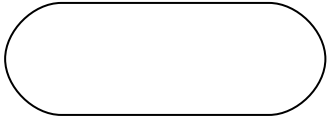


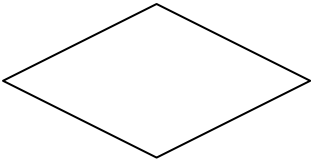
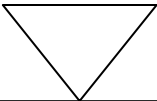
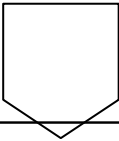
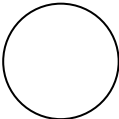

SÍMBOLO	REPRESENTA
	<p>Terminal.- indica el inicio o la terminación del flujo, puede ser acción o lugar; además se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información</p>
	<p>Disparador.- indica el inicio de un procedimiento conteniendo el nombre de éste o el nombre de la unidad administrativa donde se da inicio.</p>
	<p>Operación.- representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.</p>
	<p>Decisión o Alternativa.- indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.</p>
	<p>Documento.- representa cualquier tipo de documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.</p>
	<p>Archivo.- representa un archivo común y corriente de oficina</p>
	<p>Nota aclaratoria.- no forma parte del diagrama de flujo sino más bien es un elemento que se le adiciona a una operación o actividad para dar una explicación de ella.</p>

CUADRO 2

SÍMBOLO	REPRESENTA
	<p>Conector.- representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.</p>
	<p>Conector de página.- representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.</p>
	<p>Dirección de flujo o línea de unión.- conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.</p>
	<p>Operación de teclado.- representa una operación en que se utiliza una perforadora o verificadora de tarjeta.</p>
	<p>Tarjeta perforada.-- representa cualquier tipo de tarjeta perforada que se utilice en el procedimiento.</p>
	<p>Cinta perforada.- representa cualquier tipo que se utilice en el procedimiento.</p>
	<p>Cinta magnética.- representa cualquier tipo de cinta magnética que se utilice en el procedimiento.</p>
	<p>Teclado línea.- representa el uso de un dispositivo en línea para proporcionar información a una computadora electrónica u obtenerla de ella.</p>

2.4.4.- SÍMBOLOS MÁS USADOS EN LA ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO PARA OFICINA.

CUADRO 3

SÍMBOLOS	REPRESENTA
	Inicio o termino.- indica el principio o el fin del flujo, puede ser acción o lugar además se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	Actividad.- describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Documento.- representa un documento general que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento
	Decisión o alternativa.- indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre 2 o más alternativas.
	Archivo.- indica que se guarda un documento en forma temporal o permanente.
	Conector de página.- representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continua el diagrama de flujo.
	Conector.- representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo..
	Dirección de flujo o línea de unión.- conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.

2.5. - RECOMENDACIONES PARA EL USO Y APLICACIÓN DE SÍMBOLOS.

2.5.1. - EN CUANTO A DIBUJO:

- Es conveniente no mezclar en un mismo lado del símbolo varias líneas de entrada y salida.
- Por claridad, no debe haber más de una línea de unión entre dos símbolos.
- El símbolo de decisión es el único que puede tener hasta tres líneas de salida.
- Las líneas de unión se deben representar mediante líneas rectas y en caso necesario utilizar ángulos rectos.
- Para efectos de presentación, es recomendable que los símbolos mantengan uniformidad en su tamaño, salvo el caso que se requiera hacer resaltar alguna situación especial.

2.5.2.- EN CUANTO A SU CONTENIDO Y/O USO.

- La redacción del contenido del símbolo de actividad debe ser mediante frases breves y sencillas, de tal modo que su comprensión sea clara.
- Cuando el símbolo terminal identifique una unidad administrativa, debe contener el nombre completo de ella; cuando se utilicen iniciales para identificar la unidad administrativa se debe asentar su significado al pie de la hoja del diagrama.
- *El símbolo documento debe contener el nombre original de la forma o reporte en cuestión.*
- Cuando se presenten varios tantos de un documento, el original se identifica con la letra “ 0 ” y las copias mediante dígitos “ 1 ”, “ 2 ”, “ 3 ”, etc. se recomienda anotar esta identificación en el extremo inferior derecho del símbolo.
- El contenido del símbolo conector puede ser alfabético o numérico, teniendo presente que los contenidos de los conectores de entrada y salida deben ser iguales.
- Cuando se tiene una gran cantidad de conectores, es conveniente adicionar un color al símbolo o a su contenido, lo cual facilitará su localización. En

este caso otra Medida suele ser colocar, antes o después del conector, el símbolo terminal cuyo contenido es el nombre de la unidad administrativa, el nombre de una operación, etc., en donde se encuentre el conector destino.

- Es recomendable que el contenido del conector de página sea numérico, en el entendido de que el símbolo que indica el destino debe contener el número de página de donde proviene el diagrama.