

UNIDAD V. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS.

5.1. LA DIAGRAMACIÓN.

Es representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos, relaciones o fenómenos de todo tipo por medio de símbolos que clarifican la interrelación de diferentes factores y/o unidades administrativas, así como la relación causa-efecto que prevalecen entre ellos.

El uso de diagramas abarca tres campos en el estudio de sistemas:

1. Estudio de los diagramas. Es la investigación original de los procedimientos actuales. En esta etapa el examen se refiere a la forma en que se está ejecutando el trabajo.
2. Diseño de los diagramas de procedimientos. Aquí se diseñan los métodos nuevos, el equipo, las nuevas formas, en una palabra, el sistema nuevo en sí mismo.
3. Presentación de los diagramas. Explica a la administración como trabaja el antiguo sistema y por qué y de qué manera debe mejorarse.

IMPOTANCIA.

Permite conocer de manera integral mediante la representación gráfica la operación de la empresa o de cualquier unidad administrativa.

VENTAJAS

- ❖ Ser la manera más idónea y concreta para registrar la revisión de un sistema.
- ❖ Reduce la cantidad de explicaciones narrativas y condensa su presentación.
- ❖ Suministra algo parecido a una fotografía del flujo de operaciones.

5.2. SÍMBOLOS USADOS EN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.

VENTAJAS.

- ❖ **De uso.** Facilita el llenado y la lectura del formato en cualquier nivel jerárquico.
- ❖ **De destino.** Permite al personal que interviene en los procesos identificar y realizar correctamente sus actividades.
- ❖ **De aplicación.** Por la sencillez de su representación, hace accesible la puesta en práctica de las operaciones.
- ❖ **De comprensión e interpretación.** Puede comprenderla todo el personal de la organización o de otras organizaciones.
- ❖ **De interacción.** Permite más acercamiento y mayor coordinación entre diferentes unidades, áreas u organizaciones.
- ❖ **Se simbología.** Disminuye la complejidad gráfica, por lo los empleados mismos pueden proponer ajustes o simplificar procedimientos utilizando los símbolos correspondientes.
- ❖ **De diagramación.** Se elabora en el menor tiempo posible y no se requieren técnicas ni plantillas o recursos especiales de dibujo.

RECOMENDACIONES DE LA TÉCNICA.

1. En cuanto a dibujo.

- ❖ Es conveniente no mezclar varias líneas de entrada y salida en un mismo lado del símbolo.
- ❖ 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 deben representarse mediante líneas rectas; en caso necesario se utilizarán ángulos rectos.
- ❖ Para efectos de presentación, es recomendable que el tamaño de los símbolos sea uniforme, salvo en caso de que se requiera resaltar alguna situación especial.

2. En cuanto a su contenido, uso o ambos.

- ❖ El contenido del símbolo de operación debe redactarse mediante frases breves y sencillas, para facilitar su comprensión.
- ❖ Cuando el símbolo terminal identifique una unidad administrativa, debe incluir el nombre completo de ésta; en caso de utilizar iniciales para identificarla, hay que anotar su significado al pie de la hoja.
- ❖ El símbolo documento debe contener el nombre original de la forma o reporte de que se trate.
- ❖ Si existen varios ejemplares de un documento, el original tiene que identificarse con la letra "o" y las copias mediante los dígitos "1", "2", etc. se recomienda hacer esta anotación en el extremo inferior derecho del símbolo.
- ❖ El contenido del símbolo conector puede ser alfabeto o numérico, pero debe ser igual en los conectores de entrada y salida.
- ❖ Cuando haya una gran cantidad de conectores, conviene adicionar un color al símbolo o a su contenido para facilitar su localización.

CLASIFICACIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO.

1. Que indican sucesión de hechos.

- ❖ Cursograma sinóptico del proceso. Presenta un cuadro general de la sucesión de las principales operaciones e inspecciones en un proceso, sin tener en cuenta quiénes las ejecuta y dónde se llevan a cabo. Solo se utilizan los símbolos de operación e inspección. 225
- ❖ Cursograma analítico. Muestra la trayectoria de un producto o procedimiento señalado con un símbolo todos los hechos sujetos a examen, ayuda a tener una visión panorámica de lo que sucede. Se presenta en relación a tres variables:
 - *el operario: diagrama de lo que hace la persona que trabaja. 226
 - *el material: diagrama de la forma en que se manipula o trae el material.
 - *el equipo o maquinaria. Diagrama de cómo se emplea el equipo o la maquinaria.
- ❖ Diagrama bimanual. Gráfico en que se consigna la actividad de las manos o extremidades de un operario y se menciona la relación que hay entre ellas respecto a la ejecución de una tarea. 227

2. Con escala de tiempo.

- ❖ Diagrama de actividades múltiples. Se registran las actividades de varios objetos de estudio (operario, maquinaria o equipo), según una escala de tiempos común para mostrar la correlación. 228
- ❖ Simograma o diagrama de movimientos simultáneos. Se basa en un análisis cinematográfico que se utiliza para registrar simultáneamente, con una escala común, los therbligs o grupos de therbligs de diferentes partes del cuerpo de uno o varios trabajadores. Los therbligs, inventados por Frank B. Gilbreth expresan primordialmente los movimientos del cuerpo humano en el lugar del trabajo y las razones de actividad mental relacionadas con ellos. Son 18 y cada uno tiene un símbolo, una letra y un color distintivo. 229, 230

3. Que indican movimiento.

- ❖ Diagrama de recorrido o circuito. Es un plano de la zona de trabajo elaborado más o menos a escala que muestra la posición correcta de las máquinas y los puestos de trabajo; en él se trazan los movimientos de un producto o de sus componentes. 231
- ❖ Diagrama de hilos. Es un plano o modelo a escala en el que se sigue y mide con un hilo el movimiento de los trabajadores, los materiales o el equipo durante una sucesión determinada de hechos. 232
- ❖ Gráfico de trayectoria. Consta de un cuadro donde se incluyen datos cuantitativos sobre los movimientos de trabajadores, materiales o equipo, entre cualquier número de lugares y durante cualquier espacio de tiempo. Es siempre un cuadrado que a su vez se cuadrícula. Cada cuadrado representa un puesto de trabajo y se le numera de izquierda a derecha en la parte superior y de arriba abajo en la parte lateral izquierda, con una diagonal de la esquina superior izquierda a la esquina inferior derecha. 233

4. Por su presentación y formato

- ❖ De bloque. Los procedimientos se presentan en términos generales con objeto de destacar determinados aspectos. 634
- ❖ De detalle. Los procedimientos se presentan en su mínima expresión. 235
- ❖ De formato vertical. El flujo o la secuencia de las operaciones va de arriba hacia abajo y de derecha a izquierda. 236
- ❖ De formato horizontal. El flujo o la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha en forma descendente. 237
- ❖ De formato tubular, columnar o panorámico. Se presenta en una sola carta el flujo o secuencia de las operaciones en su totalidad y cada puesto corresponde a una unidad administrativa en una columna. 238
- ❖ De formato arquitectónico. Muestra de modo objetivo el movimiento o flujo de las personas, las formas o los materiales (aunque no necesariamente indique que operaciones se realicen), o bien, la secuencia de las operaciones a través del espacio en que se efectúa el trabajo. 239, 240

5. Por su propósito.

- ❖ De forma. Se ocupa principalmente de los documentos o reportes con muy pocas o ninguna descripción de las operaciones. 241
- ❖ De labores o diagrama abreviado de proceso. (¿qué se hace?) indica por medio de símbolos el flujo o secuencia de las operaciones, quién las hace o en dónde se hacen y en qué consisten. 243
- ❖ De método. ¿cómo se hace?. Muestra la secuencia de operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuar cada operación del procedimiento. 632
- ❖ Analítico. ¿para qué se hace?. Describe no solo la secuencia de las operaciones, la persona que debe realizarlas y la manera de efectuarlas, sino también para qué sirve cada una de las operaciones dentro del procedimiento. 632
- ❖ De espacio. ¿dónde se hace?. Indica el espacio por donde se desplaza una forma o persona durante las distintas operaciones del procedimiento o parte de él.
- ❖ Combinados. En los que se pueden utilizarse dos o más clases de diagramas en forma integrada.
- ❖ De representación con ilustraciones y texto. Que muestra la secuencia de las operaciones, la forma de efectuarlas, dónde se hacen y para qué sirven, por medio de dibujos y anotaciones que sustituyen el uso de símbolos. 632 633
- ❖ Diagrama con diseño asistido por computadora. La información se maneja con recursos de graficación clásicos o mediante diferentes figuras geométricas y textos, lo cual permite un juego de variables y opciones de representación versátil y altamente rico en contenido. 634 635

TRAZO DE MAPAS DE PROCESO. (mapeo de procesos o mapeo) *6.36 Diagramación matricial. En esta se observa la relación de actividades, las ciudades activas que intervienen y las formas que se utilizan especificando el flujo de una unidad u otra de modo progresivo y secuencial.*

Representación gráfica de procesos. Los procesos pueden ser físicos, incluir papeleo, realizarse por computadora o representar una secuencia lógica de eventos.

1. modelado de datos. El mapeo de procesos puede complementarse con una técnica denominada modelado de datos, que surgió del reconocimiento creciente de la necesidad de manejar los datos como un archivo. El modelado no sustituye al mapeo de procesos, pues su objetivo es comprender las relaciones que hay entre los elementos de los datos y los vínculos entre las series de datos en que los elementos pueden estar presentes. De esta manera se busca elevar la eficiencia en la captura, propiedad y distribución de los datos para evitar su duplicación y traslape, mientras se mantiene el valor de los datos como un archivo.
2. modelado para una organización. (Mapa de caminos) los cuales son útiles para entender la importancia de la contribución de los procesos al desempeño productivo de una organización..
3. simulación de procesos. Sirve como herramienta de animación para crear una imagen visual de la descripción de los elementos de un proceso, con la técnica conocida como SIMAN/CINEMA. Es un lenguaje de simulación orientado hacia los sucesos que se utilizan para describir los elementos de un proceso en estudio, tales como maquinaria, operarios, almacenamiento, bandas transportadoras, carros, trenes y piezas de trabajo. Por lo regular, en el desarrollo de una simulación existen tres fases: 1. identificar el objetivo y la simulación que va a emprenderse. 2. crear un modelo válido y comprobables. 3. experimentar con el modelo para explorar diferentes escenarios. (p.e. Just in time).

FIGURA 6.30. Diagrama de flujo de operaciones y formas

PROCEDIMIENTO DEL MANEJO DE CORRESPONDENCIA-FORMA-TELEGRAMA

Anexo 11

| Anexo 9 | | Anexo 10 | | Anexo 11 | | | | |
|---------|----------|---------------|--|---|--|---------------|--------------|---|
| Núm. | Sim-bolo | Quién lo hace | Qué hace | Cómo lo hace | Para qué lo hace. | Distancia (m) | Tiempo (min) | Observaciones |
| 1 | | | Formula telegramas en original y tres copias. | Los telegramas deberán ser formulados en máquina de escribir personalmente. | Comunicar surtido de material a oficinas foráneas. | 3 | 4 | Tiempo promedio por telegramas. |
| 2 | | | Entrega telegramas a encargado de sección. | Personalmente. | | | | Si el encargado no está, deje los telegramas sobre el escritorio. |
| 3 | | | Recibe telegramas en original y tres copias de la secretaria de la oficina. | Por lo regular personalmente. | | | | Tiempo promedio por telegramas. |
| 4 | | | Verifica el contenido de los telegramas con base al manuscrito. | Con algún empleado leyendo el manuscrito y los telegramas. | | | | |
| 5 | | | Firma cada tanto de los telegramas. | El original con firma autógrafa, copias con facsimil. | Autorizar el envío de los telegramas. | | 1 | Tiempo promedio por telegramas. |
| 6 | | | Se presenta con el encargado de la sección y le recibe los telegramas en original y tres copias. | | Llevar documentos a oficialía de partes. | | | |
| 7 | | | Verifica que la cantidad de documentos esté completa. | Comprueba que por cada original existan tres copias. | Evitar demoras posteriores. | | .5 | Tiempo promedio por telegramas. |
| 8 | | | Lleva todos los telegramas a la oficina de partes. | | Qué oficialía de partes envía telegramas. | 200 | 10 | |
| 9 | | | Recibe los telegramas en original y tres copias. | | | | | El mensajero tiene que esperar que lo atiendan. |
| 10 | | | Sella de recibido los documentos. | | Dejar constancia de la fecha y hora de recepción. | | .5 | Tiempo promedio por telegrama. |
| 11 | | | Separa los originales y devuelve al mensajero las copias. | | Que el mensajero distribuya las copias. | | .25 | Tiempo promedio por telegrama. |
| 12 | | | Acude a su oficina. | | Distribuir las copias en su oficina. | 200 | 10 | |
| 13 | | | Separa los duplicados de los telegramas y los entrega al encargado de la sección. | | Facilitar la distribución de copias. | | .5 | |
| 14 | | | Recibe los duplicados de los telegramas y los archiva. | Extrae expedientes por solicitante e incorpora telegrama. | Completar antecedentes por solicitante. | | 5 | Tiempo promedio por telegrama. |
| 15 | | | Entrega por separado a la secretaria de la oficina, los triplicados y cuadruplicado | Separa triplicados de cuadruplicados; entrega personalmente. | Para que la secretaria distribuya los tantos. | | | Tiene que esperar que la secretaria lo atienda. |
| 16 | | | Recibe del mensajero los triplicados y cuadruplicados de los telegramas. | Por lo regular personalmente. | | | | |
| 17 | | | Archiva los triplicados de los telegramas. | Extrae expedientes de telegramas e incorpora por fechas los triplicados. | Tener constancia de contestación. | | 5 | Tiempo promedio por telegrama. |
| 18 | | | Envía a los destinatarios correspondientes los cuadruplicados de los telegramas. | Por correo. | Confirmar contestación al solicitante. | | | |

Formuló

Autorizó

Fecha de elaboración

FIGURA 6.31. Diagrama de flujo de labores