

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN
Departamento de Ciencias Sociales

Procedimientos Administrativos

Cátedra
Introducción a los Sistemas de Información

Profesor Adjunto

Mgtr. Fabián Borea

INTRODUCCIÓN

Una vez completado el proceso de diseño estructural, obtenemos una visión estática de la Organización; es decir: tenemos a todos los individuos ubicados, conociendo las relaciones de autoridad, subordinación, coordinación y comunicación formales que los vinculan. Las tareas han sido distribuidas y los bienes físicos asignados. La toma de decisiones, y el correlativo grado de responsabilidad por los resultados, también ya están definidos.

Tenemos a la estructura orgánica representada “fotográficamente” en un Organigrama y analógicamente comparada con el esqueleto o estructura de un edificio. Este enfoque estructural es eminentemente estático. Pero en realidad la empresa todavía no ha comenzado a funcionar.

Para que esto pueda suceder, es decir que sea posible desarrollar la “actividad”, cuya existencia es el verdadero nervio motor de la Organización, deben resolverse nuevos problemas y cubrirse necesidades de otro tipo, las que no están contempladas en este “análisis estructural”.

Hasta aquí, definida ya la estructura, cada uno de los componentes sabe Qué es lo que debe hacer, pero no saben aún el “Cómo” y “Cuándo” se pretende que las labores asignadas sean realizadas.

Frente a estos interrogantes el cuerpo de conocimientos técnicos que ayudan a resolver el tema de “Cómo” ejecutar las tareas asignadas funcionalmente a través del “Análisis Estructural” tenemos el “**Estudio de métodos y tiempos**”, en el área de producción, que luego se extendieron al área de administración como estudios de “**Sistemas y Procedimientos**”.

En términos de Administración, la estructura orgánica es indispensable para sustentar al conjunto, pero se requieren canales que permitan la circulación de los elementos que la dinamicen y pongan en funcionamiento. Asimismo, es necesario un diagrama o plano de sus recorridos, para que no haya cortes, superposiciones ni atoramientos.

En los estudios de Sistemas y Procedimientos, estos “conductos, canales”, etc. reciben el nombre de “Circuitos” o “Rutinas”. Transportando, básicamente, “Información”.

El conjunto de estas rutinas o circuitos se integran en los “Sistemas de Información”, que constituyen una red de canales que vinculan a cada uno de los componentes de la organización, fluyendo a través de ella todo tipo de comunicaciones, ya sea escritas, (memorándum, formularios, soportes magnéticos, digitales, cartas, etc.) o simplemente orales, (órdenes, instrucciones, y todo tipo de comunicación verbal).

En resumen, **el análisis de sistemas y procedimientos se ocupa de desarrollar los mejores métodos y prácticas de trabajo para aplicar en los sistemas administrativos. Intenta encontrar respuestas adecuadas a los interrogantes de ¿Cómo y Cuándo? realizar eficientemente las tareas asignadas durante el análisis estructural.**

ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

El “Análisis Estructural” y de “Sistemas y Procedimientos” son dos aspectos de un único cuerpo de conocimientos que tiene como finalidad: *Brindar adecuada organización a todas las empresas y/o entidades de cualquier tipo y objetivo particular que ellos persigan.*

En las Organizaciones los problemas no se presentan claramente divididos y su solución no puede, ni debe, encararse separada y/o parcialmente. No puede implantarse un sistema si no hay estructuras claramente definidas; asimismo no funcionará eficientemente una estructura adecuadamente definida, sino aplica métodos y procedimientos que permitan el trabajo coordinado de cada uno de los componentes de la misma.

Esta clasificación se estableció únicamente para poder estudiar en forma más adecuada los problemas que se presentan, complementándose los resultados obtenidos para que al

implementar las propuestas se logre un funcionamiento orgánico dado por una estructura equilibrada con sistemas administrativos eficientes.

Métodos de trabajo y herramientas

Tanto el “Análisis Estructural” y como el de “Sistemas y Procedimientos” tienen métodos de trabajo y herramientas que le son propias.

En el “**Análisis Estructural**” la unidad de estudio es el “Departamento, sección, división, gerencia” en particular, o sea la unidad de organización a la que se asigna un conjunto equilibrado de funciones que ocupen todo su tiempo disponible, le permita cubrir sin sobrecargas las tareas asignadas aprovechando de la mejor manera posible las ventajas de la especialización. Completado este análisis se obtiene como producto un gráfico que vincula a todos los integrantes de la organización, “**Organigrama**”, y un manual que describe lo que cada uno debe realizar en ella, “**Manual de organización**”.

En el “**Análisis de Sistemas o Métodos o Procedimientos Administrativos**”, la unidad básica de análisis es la “tarea o conjunto de tareas” que conforman un circuito o rutina. Se enfoca no ya a un departamento en particular, sino la atención se centra en un grupo de tareas homogéneas y repetitivas, examinando la actuación que le cabe a cada sector en los procesos que hacen a la consecución integral de la tarea o proceso. Se pretende poner de manifiesto la continuidad en la participación de cada sector, independientemente del nivel jerárquico de las unidades de organización establecidos por el análisis estructural. El producto obtenido es un gráfico que representa el fluir de la información por los diversos sectores, en relación a un tipo de tarea repetitiva, “**Cursograma**” y un “**Manual de Procedimientos**” que describen cómo y cuándo cada uno de los sectores intervinientes debe ejecutar las tareas o labores que en su conjunto hacen al circuito o proceso bajo análisis.

El plan orgánico de análisis de sistemas administrativos comprende el registro, análisis y examen crítico de las formas de trabajo existentes, la propuesta de llevar a cabo las tareas empleando métodos y equipamientos más eficaces y la implementación y puesta en marcha de esas recomendaciones.

Desde un punto de vista estrictamente técnico, para todo grupo de tareas sería posible dibujar sus **Diagramas de proceso** y escribir sus Manuales de Procedimientos. Pero en un enfoque práctico, sólo se encara el trabajo de **analizar, racionalizar y formalizar** aquellos grupos de tareas cuya frecuencia de ocurrencia o realización sea muy alta. Es lo que se llaman “**Operaciones Típicas o Básicas**” de una organización. En consecuencia se dejan las operaciones excepcionales, o atípicas para ser resueltas en el momento que se presenten, por el responsable al que fueron asignadas, sin que se haya estudiado previamente el “cómo y cuándo” ejecutarlas. Esto se hace por razones estrictamente económicas, porque no es razonable invertir el tiempo y los recursos que exige la formalización, para operaciones esporádicas cuya solución más o menos eficiente no altera el funcionamiento ni el resultado global del ente u organización.

En resumen

Teoría de la Organización	Énfasis en	Unidad de Análisis	Herramientas Gráficas	Herramientas Escritas
Análisis Estructural	Qué y Quién	Departamento	Organigrama	Manual de Organización
Análisis de Sistemas	Cómo y Cuándo	Tarea o Rutina (típica)	Cursograma	Manual de procedimientos

Según lo explicado hasta ahora ha quedado claro que los enfoques “estructural” y de “sistemas” son complementarios y que cada uno, con sus propios métodos y herramientas buscan lograr la formalización e implantar un plan de organización eficiente. Cabe ahora establecer el **orden de prelación** que guarda en el tiempo la ejecución de cada aspecto o enfoque y en qué puntos se presenta la interrelación comentada.

Parecería que primero debería definirse la estructura organizativa y luego el diseño de los sistemas de información administrativa. Este razonamiento es totalmente lógico pero en la realidad tal orden de prelación en el tiempo no es absoluto, sino que se presenta como una situación de interacción entre ambos enfoques.

No es posible diseñar sistemas sin tener una estructura de organización de base que los sustente; pero la carga de trabajo que se origina de acuerdo a cómo se programe el desarrollo de los sistemas a implantar, puede requerir cambios en la estructura que estaba vigente antes de los sistemas propuestos.

Análisis de Procedimientos Administrativos. Detección de errores.

Este análisis generalmente simplifica el estudio de procedimientos vigentes, a efectos de detectar errores de los siguientes tipos:

- **Control Interno.** Verificar si se cumplen las normas básicas de auditoría, si se aplicó cuando correspondía el control por oposición, y si no existen estructuras de control sobre sí mismo.
- **Asignación de Funciones.** Detectar casos de superposiciones de funciones, heterogeneidad de funciones asignadas a una misma área, ámbitos de control demasiado amplios, etc.
- **Sistemas.** Tales como duplicación de tareas, errores de circuitos, que generen demoras, duplicidad de: archivos, controles y comprobantes, exceso o defecto de copias de formularios y/o informes, etc.

GRÁFICOS DE SECUENCIA

CURSOGRAMAS

El **Diagrama de procesos, flujograma o cursograma** es una herramienta que se utiliza para representar esquemática, sistemática y cronológicamente las distintas acciones del circuito administrativo dentro de una organización, dando una visión rápida de la rutina, a los efectos de poder observar, evaluar y suplir cualquier tipo de falencias.

Tradicionalmente se ha utilizado la forma narrativa para documentar la descripción de un procedimiento. Pero las fallas que se advierten al emplear este mecanismo han fundamentado la búsqueda de técnicas más útiles. Entre éstas se han destacado las representaciones gráficas o diagramas.

Las fallas que hemos señalado respecto a la forma narrativa de descripción de procedimientos son:

- 1) La narración obliga a leer una cantidad voluminosa de párrafos, lo que complica su interpretación, dado que es difícil retener mentalmente cómo comenzó un procedimiento luego de haber leído un número considerable de páginas sobre el mismo. Esto hace difícil seguir la relación entre una información y otra, y obstaculiza la visualización del procedimiento como conjunto.
- 2) La corrección de la narración dependerá de la habilidad y manejo del idioma de quien la redacte. El empleo de una jerga específica puede agregar obstáculos a la comprensión de lo escrito. La narración puede estar viciada de subjetividad.
- 3) La narración no permite detectar con facilidad si se ha omitido información.
- 4) La descripción narrativa adolece de falta de medios que orienten una auditoría.
- 5) Es difícil que dos personas den la misma interpretación a lo que ven escrito.

- 6) Cuando el procedimiento incluye operaciones sujetas a un proceso de mecanización; tanto el programador que escribirá las instrucciones como el operador que desarrollará rutinariamente el sistema, deberán recurrir frecuentemente a la comunicación oral. Inclusive, en muchos casos, la sola descripción en prosa de un procedimiento presupondrá como inevitable la posterior discusión oral.
- 7) Muchas fallas en la elaboración de programas para computadoras radican en una incompleta o no específica descripción narrativa.
- 8) En el caso de narración de procedimientos dirigidos a programadores de computación, éstos se verán obligados a consultar repetidas veces al redactor acerca de la presentación de alternativas que no aparecen descriptas con claridad.
- 9) La definición de un procedimiento en forma narrativa provoca dificultades al analista que intente efectuar un cambio. Se hace difícil saber si una corrección afecta alguna otra parte del sistema; será necesario releer repetidas veces los mismos párrafos hasta memorizar los puntos más destacados del procedimiento.

En conclusión, los cursogramas administrativos permiten, a través de su análisis, detectar más fácilmente las deficiencias del circuito, debilidad o ausencia de controles necesarios, la duplicación de trabajo y, si fuera del caso, fallas de relevamiento. Son “modelos” que representan esquemáticamente los sistemas administrativos que se encuentran en una organización.

Los mismos reúnen las **características** de universalidad y simplicidad, a saber:

- **Universalidad** implica que la herramienta sirve para captar la totalidad del sistema, sin omitir sus ramificaciones, guiando al analista a cumplir su cometido.
- **Simplicidad** supone que el diagrama permite representar al sistema de una forma tal que facilite su rápida comprensión.

Son útiles como elementos de exposición e imprescindibles para analizar las características de los sistemas administrativos, poner de manifiesto sus incongruencias y poder planificar sus modificaciones, de una manera integral, no fragmentaria, de manera de evitar nuevos problemas o incoherencias por falta de integración de esas propuestas en el conjunto.

Estos Diagramas de Proceso utilizan como unidad de exposición una porción determinada del sistema administrativo total, que se llama usualmente “**Circuito**” Esta palabra se usa por analogía con las redes eléctricas. El circuito se concreta cuando, uniendo todos los puntos a los que debe llegar la información, se completa la conexión de los elementos necesaria para que un sistema funcione equilibradamente.

Representan la porción de un sistema administrativo no concentrada en un lugar o sector, sino fluyendo por todos los lugares o sectores por donde la información circula y ramifica, fijando los límites de su extensión en función de la conveniencia de quien está efectuando el análisis del circuito.

En estos gráficos se muestran perfectamente identificados:

- a) **Los sectores, las personas y los equipos** que actúan como receptores y/o productores de información.
- b) **Los límites que el propio analista fijó para su sistema**, basado en la conveniencia de interrelacionar las operaciones dentro del circuito.
- c) **Los procesos a que son sometidos los datos**, incluyendo las operaciones típicas, como clasificación y cálculo, sino también las de captación, transmisión, control y conservación de datos.

- d) **Los soportes físicos** donde la información se archiva y materializa.
- e) **Una breve descripción** que debe ilustrar acerca de los procesos que allí se representan gráficamente.

Limitaciones

Por definición en el diagrama de un circuito no se muestran todos los rasgos o detalles de un sistema.

- 1) En primer lugar no se considera el factor **“Tiempo”**. No se consigna en ningún lugar cuánto tiempo demora un trámite; cuál es la rutina horaria de transferencia de datos, ni cuál es el tiempo total que demora un trabajo, desde su inicio hasta su conclusión. Y en algunos casos este factor es crítico y puede determinar por sí mismo la ineficiencia de un sistema.
- 2) En segundo lugar, **no se puede ver** en un gráfico de este tipo la **“Carga de Trabajo”** o sea la cantidad de veces que se repiten las operaciones o trabajos cuyo flujograma se está analizando.
- 3) En tercer lugar en un cursograma se identifican sectores o personas, pero **no se establecen las relaciones de jerarquía** entre ellos. Es por ello que de su análisis no se puede obtener la visión de la dotación de personal, su interrelación jerárquica y las funciones que corresponden a cada integrante de la empresa.
- 4) Por último el panorama que brinda un gráfico de este tipo **es global**, general, no se podrá pretender en base a los símbolos y descripciones sintéticas de un sistema administrativo, capacitar e instruir al personal o utilizarlos como base de programación de equipos. Pretender emplear estos diagramas como herramienta única y generalizada constituye un error muy peligroso, ya que no puede pedirse a una herramienta más que lo que ella puede dar eficientemente.

Estas limitaciones enumeradas son suplidas en las tareas de análisis con la utilización de otras herramientas más específicas referidas a cada uno de los aspectos no contemplados en los cursogramas.

Estos gráficos son la columna vertebral del análisis, porque constituyen la representación integral completa de un sistema, pero cuando deben estudiarse otros problemas no incluidos en ellos, debe recurrirse a otras técnicas específicas, de acuerdo a las necesidades.

Es por ello que existen los **“Cronogramas”**, que indican los tiempos de proceso en cada sector y los horarios de transferencia de información, contemplando la variable **“Tiempo”**.

También se utilizan los **diagramas de “Sistema” y de “Lógica”** para llevar a delante un programa de incorporación de equipamiento electrónico o una definición de manejo de archivos o detalles lógicos precisos de descripción de procesos.

Se utilizan los **“Organigramas”** si se necesitan ubicar a las personas en sus departamentos y sus interrelaciones jerárquico-funcionales.

Finalmente, se utilizan los **“Manuales de Procedimientos”** para lograr que los sistemas proyectados se concreten a través de procesos de implementación detallando instrucciones y normas que en su conjunto forman este Manual, dirigido a las personas que deberán ejecutar las tareas tal como se han programado en los diagramas de procesos.

Normalización de las representaciones gráficas

Estos gráficos administrativos son dibujados mediante convenciones preestablecidas. Y para ello recurriremos al apoyo de las normas IRAM¹ (Instituto Argentino de Racionalización de

¹ En el Anexo I se describe qué es y cómo funciona el IRAM

Materiales). Las normas IRAM son redactadas por grupos de especialistas en el tema de que tratan, y si bien no tienen carácter de aplicación obligatoria en el ámbito de la actividad privada, y se requiere alguna disposición legal para determinar su imposición en la esfera pública, los propósitos de las mismas son:

- a) Determinar las definiciones terminológicas que faciliten alcanzar las previsiones necesarias en el ámbito de su aplicación.
- b) Establecer las exigencias mínimas a que debe someterse la aplicación de la técnica que contemple.
- c) Observar el máximo de objetividad en la redacción de su contenido.

Las normas IRAM que nos interesan particularmente y sobre las cuales apoyaremos el análisis del presente trabajo son las siguientes:

Número	Título	Observaciones
IRAM 34501	Procedimientos administrativos. Técnica para la representación gráfica	Fecha de entrada en vigencia: 05/10/1984. Estado: Anulada. Reemplazada por IRAM-ISO 5807:2009
IRAM 34502	Procedimientos administrativos. Técnica para la representación gráfica.	Fecha de entrada en vigencia: 06/09/1985. Estado: Anulada. Reemplazada por IRAM-ISO 5807:2009
IRAM 34503	Procedimientos administrativos. Lineamientos generales para el diseño de formularios para la representación gráfica.	Vigente desde el 1974. Modificación: 1978. Fe de Erratas: 1980.
IRAM-ISO 5807	Procesamiento de la información. Símbolos para la documentación y convenciones aplicables para diagramas de flujo de datos, programas y sistemas, gráficos de redes de programas y de recursos de sistemas.	Fecha de entrada en vigencia: 15/9/2009

Simbología

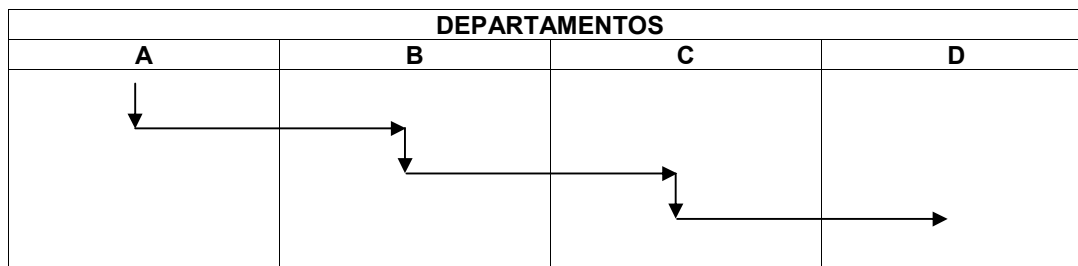
Los símbolos empleados para la confección de los cursogramas son meramente convencionales, es decir, adoptado por acuerdo entre los especialistas. Sin embargo, sobre muchos de ellos existen un gran margen de duda, por la existencia de dos o más distintos utilizados para indicar una misma acción. (A los efectos de unificar criterios en el Anexo II se presenta un cuadro con los símbolos fundamentales y la descripción de cada uno).

Técnicas de diagramación

Algunas consideraciones

Dirección u orientación del diseño

La representación gráfica del procedimiento se realiza en sentido descendente (cuando las operaciones se efectúen dentro de una misma columna o unidad funcional) y en forma horizontal (cuando el desarrollo del proceso determine un pase de unidad funcional). La dirección puede ser ascendente para indicar un retroceso en el procedimiento o por razones de economía de espacio en el diseño.



Ubicación de símbolos

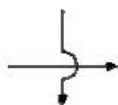
El cursograma es un diagrama multicolumnar. Los símbolos se ubican dentro de columnas que representan, cada una, una unidad funcional. Nótese que se denomina unidad funcional y no unidad de organización por que pueden graficarse unidades que no pertenecen a la organización pero que participan en el procedimiento, por ejemplo: Proveedores, Bancos, Clientes, etc. Las columnas se separan con rayas, y los símbolos deben graficarse en cada columna donde se desarrollen las actividades que representan.

Líneas de traslado o de toma de información

Se dibujan utilizando líneas rectas continuas o de trazos según corresponda, indicando el sentido con una flecha. La colocación de la punta de flecha es optativa cuando el sentido de graficación sea de arriba hacia abajo o lateral de izquierda a derecha y será obligatoria cuando se utilice el sentido ascendente o lateral de derecha a izquierda.

Cruce de líneas

En lo posible debe evitarse el cruce de líneas de secuencias verticales y horizontales. Cuando sea inevitable, se utilizan puentes de media circunferencia. Los puentes deben trazarse de forma que la concavidad tenga el mismo sentido de la línea a la que corta. Por ejemplo:



Entrada y salida de líneas a los símbolos:

La entrada de líneas a los símbolos puede efectuarse por la parte superior o lateral y su salida por la parte inferior o lateral. En el caso del símbolo de alternativa, la entrada se realiza únicamente por el vértice superior.

Símbolos iniciales, medios o finales

Los símbolos se clasifican en función de la entrada y salida de líneas en:

- a) Símbolo inicial: Aquél del cual parten una o más líneas, pero ninguna llega a él.
- b) Símbolo medio: Aquél al cual llegan y del cual parten líneas.
- c) Símbolo final: Aquél al cual llegan una o más líneas de entrada pero del no parten líneas

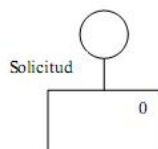
De acuerdo con lo expuesto, los símbolos pueden ser empleados de la siguiente forma:

Tabla de posibilidades de ubicación de los símbolos

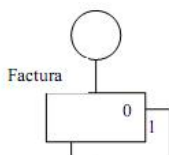
Símbolo	Inicial	Medio	Final
a) Operación	X	X	X
b) Control		X	
c) Demora		X	
d) Archivo transitorio	X	X	X
e) Archivo definitivo	X	X	X
f) Destrucción			X
g) Alternativa		X	
h) Soporte de información		X	
i) Proceso no representado	X	X	X
j) Traslado		X	
k) Toma de información		X	
l) Conector	X		X

Emisión de formularios

Cuando la emisión es de un formulario único, se representa con el signo de operación y a continuación la designación del formulario.



Cuando la emisión es de dos o más formularios con recalco simultáneo, se representa con el signo de operación y se indica la cantidad de ejemplares de cada uno de ellos.



Ejemplares superpuestos

Cuando haya que dibujar varios ejemplares de un mismo formulario, se dibujan superpuestos y desplazados hacia abajo y hacia la derecha tantas figuras como ejemplares intervengan en la acción. Pueden utilizarse los otros sentidos de desplazamiento cuando así lo justifique una mejor representación.

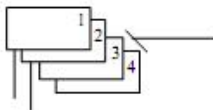


Identificación de varios ejemplares de un mismo formulario

Cada uno de los ejemplares se identificará mediante un número, una letra, un color u otro símbolo.

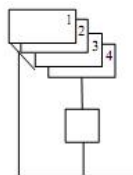
Distribución de ejemplares

Se dibujan las líneas de salida partiendo de cada uno de los ejemplares, o de cada grupo de ellos que tenga el mismo destino. En este caso, se une con una línea diagonal los vértices de los ejemplares, de cuyo centro partirá la línea de traslado.



Operación sobre un ejemplar

Sobre la línea de secuencia del ejemplar afectado se consigna el símbolo correspondiente a la actividad y luego se une con las líneas de los demás ejemplares.



Operación y control

Si se realiza una operación y un control simultáneos, se representa de la siguiente manera:



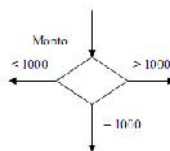
Descripción de los símbolos

Existen dos alternativas para graficar los cursogramas según cómo se describen los símbolos:

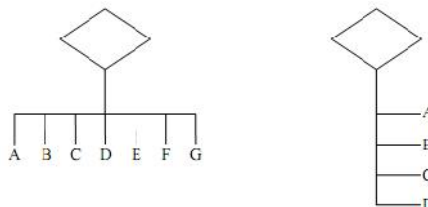
- **Con columna de descripción:** Dentro del símbolo se coloca un número cardinal, describiéndose el tipo de operación, control, etc. en una columna marginal. No es indispensable en el símbolo de destrucción.
- **Sin columna de descripción:** La descripción se realiza junto a cada símbolo de acuerdo a lo siguiente:
 - **Símbolos de operación, control, demora y proceso no representado:** Se indica junto al símbolo, en forma sintética el tipo de operación, control, demora o proceso no representado.
 - **Símbolos de archivo transitorio y archivo definitivo:** Se indica junto al símbolo, en forma sintética, su forma de ordenamiento.
 - **Símbolo de destrucción:** No es indispensable especificar la descripción.
 - **Símbolo de alternativa:** El tipo de alternativa se indica cercano al borde superior izquierdo del símbolo y junto a cada una de las líneas de salida, la alternativa de que se trate.

Las líneas de salida se indicarán:

- **hasta tres opciones**, mediante el trazado de tantas líneas como salidas haya, desde cada uno de los vértices hacia los otros símbolos.



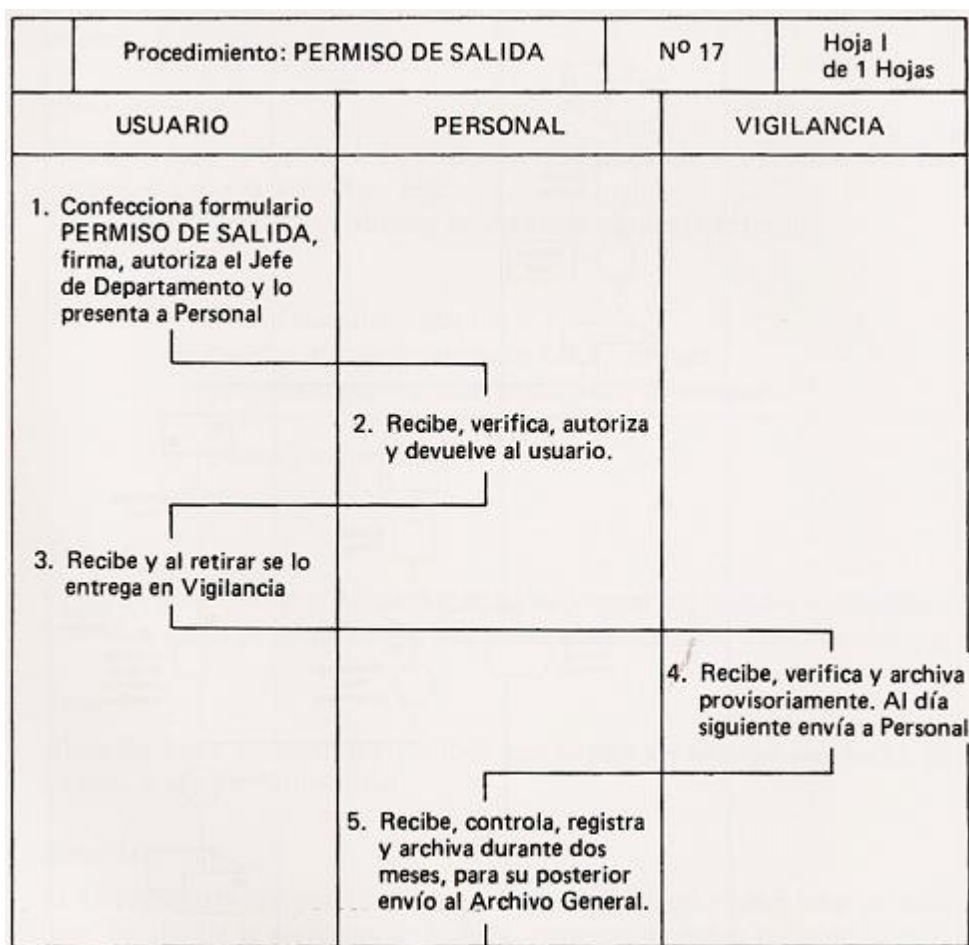
- **más de tres opciones**, mediante el trazado de una sola línea desde el símbolo, la cual se reunifica en forma horizontal o vertical, con el número de líneas necesarias.



CURSOGRAMA LITERAL

Existe una variante de cursogramas multicolumnares que se ha difundido mucho en el mercado, dado que facilita su uso por parte de los usuarios, al no requerir ningún conocimiento previo respecto a diagramación. Esta variante se sustenta en la estructura columnar y respeta las pautas de diseño seccional, pero expone el procedimiento literalmente, excluyendo totalmente la utilización de simbología.

Ejemplo:



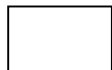
DIAGRAMAS DE INTERDEPENDENCIA SECTORIAL

Este tipo de diagramas representativos de circuitos administrativos constituye una sintetización de los tradicionales cursogramas. Si bien su uso no se ha generalizado, es muy interesante su utilización para exposiciones resumidas de procedimientos, especialmente cuando las mismas son dirigidas hacia los niveles superiores de la empresa.

En teoría, podría efectuarse una asignación de tipos de cursogramas según el nivel jerárquico de la estructura:

- Nivel operativo: cursograma.
- Nivel superior: diagrama de interdependencia sectorial.

En esencia, constituye un diagrama multicolumnar, en el cual cada columna representa un área, sección, departamento, planta, etc., según se requiera estructurar el procedimiento a diagramar. En general, este diagrama se sustenta en los símbolos:



para representar conjunto de pasos homogéneos o rutinas a seguir.

Cada rectángulo comprende, por ejemplo, la enunciación de una rutina o función, sin analizar los distintos pasos que la componen.

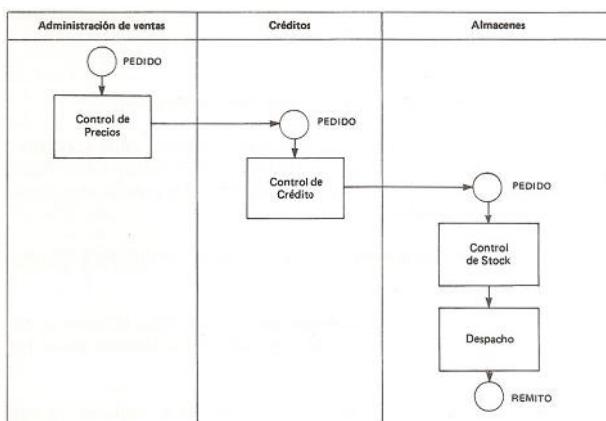


representa formularios, sin especificar cantidad de copias como en un cursograma.

La secuencia de las operaciones se representa al igual que en los cursogramas, con líneas orientadas (→) que indican el flujo de la información y la secuencia de las operaciones. Existen autores que asignan distinto significado a los símbolos, pero adoptaremos la convención anteriormente expuesta.

A efectos de graficar la estructuración de un diagrama de interdependencia sectorial, se ejemplifica un circuito reducido:

- Administración de Ventas recibe los pedidos de venta, los clasifica por fecha de emisión y controla contra las listas de precios vigentes.
- Los pedidos aprobados son cursados a Créditos, donde se controlan contra la deuda proyectada.
- Los pedidos aprobados se cursan a Almacenes, previo sellado y firmado.
- Almacenes controla contra el stock disponible, emite los remitas en original y 4 copias y procede al despacho de la mercadería.



El ejemplo anterior constituye una representación con el mayor grado de síntesis posible, el cual podría llegar a abrirse en subrutinas, pero nunca llegando al grado de detalle de un cursograma, en el cual se diagrama cada paso que compone un procedimiento.

Esta norma establece los lineamientos generales para diseñar los formularios en los que se representaran los cursogramas.

Los formatos de los formularios pueden ser alguno de los siguientes:

- IRAM A3 de 297 mm x 420 mm
- IRAM 3A4 de 297 mm x 630 mm
- IRAM 4A4 de 297 mm x 840 mm

Las hojas pueden utilizarse en sentido vertical o apaisado, prefiriéndose el sentido vertical para el formato A4 y apaisado para el resto de los formatos.

Debe considerarse un margen de sujeción no menor a 25 mm y los restantes márgenes laterales apropiados a las necesidades y presentación.

Quando el formulario deba ser plegado, deben tenerse presentes los siguientes requisitos:

- a) que quede libre el margen de sujeción
- b) que en el formulario plegado quede visible el encabezamiento que sirve para acceder al formulario
- c) que el formato del formulario plegado sea el A4

1) **Encabezamiento:** Se coloca en el ángulo superior izquierdo o en el margen izquierdo y puede contener los siguientes datos: denominación de la organización, denominación del procedimiento, característica de relevado, propuesto o aprobado y fecha correspondiente a la característica del trabajo.

El diagrama ilustra un organigrama de flujo de trabajo en dos niveles. El nivel superior muestra una fila de siete celdas: la primera celda está sombreada y etiquetada como 'Encabezamiento', y las siguientes seis celdas están etiquetadas como 'Unidades Funcionales'. El nivel inferior muestra una fila de siete celdas: la primera celda está sombreada y etiquetada como 'Encabezamiento', y las siguientes seis celdas están etiquetadas como 'Unidades Funcionales'. Las celdas están conectadas por líneas horizontales y verticales.

- 2) **Acciones:** La inclusión de esta columna es optativa, de acuerdo al criterio de diseño utilizado, es decir, si es con columna de descripción o sin columna de descripción.
- 3) **Datos complementarios:** Es conveniente reservar un espacio para los datos complementarios como referencias de nombres de formularios, etc. Para ello se utilizarán ángulos libres.

CRONOGRAMAS

DIAGRAMA DE GANTT

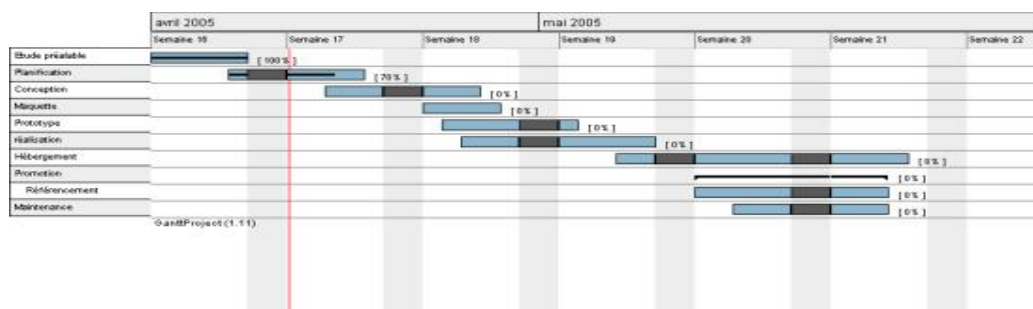
El **diagrama de GANTT** es una herramienta que le permite al usuario modelar la planificación de las tareas necesarias para la realización de un proyecto. Esta herramienta fue inventada por Henry L. Gantt en 1917.

Debido a la relativa facilidad de lectura de los diagramas de GANTT, esta herramienta es utilizada por casi todos los directores de proyecto en todos los sectores. El diagrama de GANTT es una herramienta para el director del proyecto que le permite realizar una representación gráfica del progreso del proyecto, pero también es un buen medio de comunicación entre las diversas personas involucradas en el proyecto.

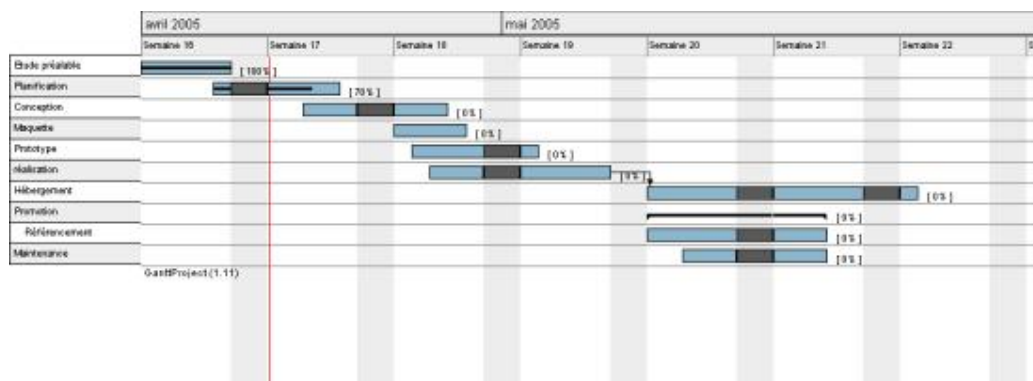
Este tipo de modelo es particularmente fácil de implementar con una simple hoja de cálculo, pero también existen herramientas especializadas, la más conocida es **Microsoft Project**. También existen equivalentes de este tipo de software que son gratis.

Cómo crear un diagrama de GANTT

En un diagrama de GANTT, cada tarea es representada por una línea, mientras que las columnas representan los días, semanas, o meses del programa, dependiendo de la duración del proyecto. El tiempo estimado para cada tarea se muestra a través de una barra horizontal cuyo extremo izquierdo determina la fecha de inicio prevista y el extremo derecho determina la fecha de finalización estimada. Las tareas se pueden colocar en cadenas secuenciales o se pueden realizar simultáneamente.



Si las tareas son secuenciales, las prioridades se pueden confeccionar utilizando una flecha que descende de las tareas más importantes hacia las tareas menos importantes. La tarea menos importante no puede llevarse a cabo hasta que no se haya completado la más importante.



A medida que progresa una tarea, se completa proporcionalmente la barra que la representa hasta llegar al grado de finalización. Así, es posible obtener una visión general del progreso del proyecto rastreando una línea vertical a través de las tareas en el nivel de la fecha actual. Las

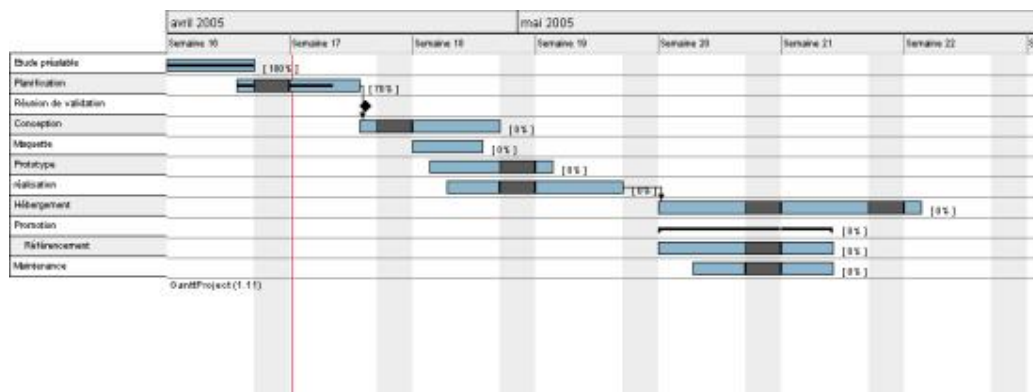
tareas ya finalizadas se colocan a la izquierda de esta línea; las tareas que aún no se han iniciado se colocan a la derecha, mientras que las tareas que se están llevando a cabo atraviesan la línea. Si la línea está cubierta en la parte izquierda, ¡la tarea está demorada respecto de la planificación del proyecto!

Idealmente, un diagrama como este no debe incluir más de 15 ó 20 tareas para que pueda caber en una sola hoja con formato A4. Si el número de tareas es mayor, es posible crear diagramas adicionales en los que se detallan las planificaciones de las tareas principales.

Acontecimientos

Adicionalmente, es posible que los eventos más importantes, que no sean las tareas mismas, se muestren en la planificación como puntos de conexión del proyecto: estos se denominan **acontecimientos**.

Los acontecimientos permiten que el proyecto se realice en fases claramente identificables, evitando que se prolongue la finalización del mismo. Un acontecimiento podría ser la producción de un documento, la realización de una reunión o el producto final de un proyecto. Los acontecimientos son tareas de duración cero, representadas en el diagrama por un símbolo específico, frecuentemente un triángulo invertido o un diamante.



Recursos

Generalmente es posible (y útil) mostrar referencias en el diagrama, humanas o materiales, para permitir calcular el tiempo restante y tener una idea del costo global.

Para ser más concisos, por lo general sólo serán necesarios las iniciales o los nombres de los responsables.

PERT (Program Evaluation and review technique)

El PERT/CPM fue diseñado para proporcionar diversos elementos útiles de información para los administradores del proyecto. Primero, el PERT/CPM expone la **"ruta crítica"** de un proyecto. Estas son las actividades que limitan la duración del proyecto. En otras palabras, para lograr que el proyecto se realice pronto, las actividades de la ruta crítica deben realizarse pronto. Por otra parte, si una actividad de la ruta crítica se retarda, el proyecto como un todo se retarda en la misma cantidad. Las actividades que no están en la ruta crítica tienen una cierta cantidad de holgura; esto es, pueden empezarse más tarde, y permitir que el proyecto como un todo se mantenga en programa. El PERT/CPM identifica estas actividades y la cantidad de tiempo disponible para retardos.

El PERT/CPM también considera los recursos necesarios para completar las actividades. En muchos proyectos, las limitaciones en mano de obra y equipos hacen que la programación sea difícil. El PERT/CPM identifica los instantes del proyecto en que estas restricciones causarán problemas y de acuerdo a la flexibilidad permitida por los tiempos de holgura de las actividades no críticas, permite que el gerente manipule ciertas actividades para aliviar estos problemas.

Finalmente, el PERT/CPM proporciona una herramienta para controlar y monitorear el progreso del proyecto. Cada actividad tiene su propio papel en éste y su importancia en la terminación del proyecto se manifiesta inmediatamente para el director del mismo. Las actividades de la ruta crítica, permiten por consiguiente, recibir la mayor parte de la atención, debido a que la terminación del proyecto, depende fuertemente de ellas. Las actividades no críticas se manipularan y remplazaran en respuesta a la disponibilidad de recursos.

Definición

El método del camino crítico es un proceso administrativo de planeación, programación, ejecución y control de todas y cada una de las actividades componentes de un proyecto que debe desarrollarse dentro de un tiempo crítico y al costo óptimo.

Usos

El campo de acción de este método es muy amplio, dada su gran flexibilidad y adaptabilidad a cualquier proyecto grande o pequeño. Para obtener los mejores resultados debe aplicarse a los proyectos que posean las siguientes características:

- a) Que el proyecto sea único, no repetitivo, en algunas partes o en su totalidad.
- b) Que se deba ejecutar todo el proyecto o parte de él, en un tiempo mínimo, sin variaciones, es decir, en tiempo crítico.
- c) Que se desee el costo de operación más bajo posible dentro de un tiempo disponible.

Dentro del ámbito aplicación, el método se ha estado usando para la planeación y control de diversas actividades, tales como construcción de presas, apertura de caminos, pavimentación, construcción de casas y edificios, reparación de barcos, investigación de mercados, movimientos de colonización, estudios económicos regionales, auditorías, planeación de carreras universitarias, distribución de tiempos de salas de operaciones, ampliaciones de fábrica, planeación de itinerarios para cobranzas, planes de venta, censos de población, etc., etc.

Diferencias entre PERT y CPM

Como se indicó antes, la principal diferencia entre PERT y CPM es la manera en que se realizan los estimados de tiempo. El PERT supone que el tiempo para realizar cada una de las actividades es una variable aleatoria descrita por una distribución de probabilidad. El CPM por otra parte, infiere que los tiempos de las actividades se conocen en forma determinística y se pueden variar cambiando el nivel de recursos utilizados.

La distribución de tiempo que supone el PERT para una actividad es una distribución beta. La distribución para cualquier actividad se define por tres estimados:

- 1) el estimado de tiempo más probable, m;
- 2) el estimado de tiempo más optimista, a; y
- 3) el estimado de tiempo más pesimista, b.

Definición del Proyecto

En toda actividad a realizar se requieren conocimientos precisos y claros de lo que se va a ejecutar, de su finalidad, viabilidad, elementos disponibles, capacidad financiera, etc. Esta etapa aunque esencial para la ejecución del proyecto no forma parte del método. Es una etapa previa que se debe desarrollar separadamente y para la cual también puede utilizarse el Método del Camino Crítico. Es una investigación de objetivos, métodos y elementos viables y disponibles.

Lista de Actividades

Es la relación de actividades físicas o mentales que forman procesos interrelacionados en un proyecto total. En general esta información es obtenida de las personas que intervendrán en la ejecución del proyecto, de acuerdo con la asignación de responsabilidades y nombramientos realizados en la Definición del Proyecto.

Las actividades pueden ser físicas o mentales, como construcciones, tramites, estudios, inspecciones, dibujos, etc. En términos generales, se considera Actividad a la serie de

operaciones realizadas por una persona o grupo de personas en forma continua, sin interrupciones, con tiempos determinables de iniciación y terminación. Esta lista de actividades sirve de base a las personas responsables de cada proceso para que elaboren sus presupuestos de ejecución

Matriz de Secuencias

Existen dos procedimientos para conocer la secuencia de las actividades:

- 1) Por antecedentes
- 2) Por secuencias.

Por antecedentes, se les preguntará a los responsables de los procesos cuales actividades deben quedar terminadas para ejecutar cada una de las que aparecen en la lista. Debe tenerse especial cuidado que todas y cada una de las actividades tenga por lo menos una antecedente excepto en el caso de ser actividades iniciales, en cuyo caso su antecedente será cero (0).

En el segundo procedimiento se preguntara a los responsables de la ejecución, cuales actividades deben hacerse al terminar cada una de las que aparecen en la lista. Para este efecto debemos presentar la matriz de secuencias iniciando con la actividad cero (0) que servirá para indicar solamente el punto de partida de las demás. La información debe tomarse una por una de las actividades listadas, sin pasar por alto ninguna de ellas.

Matriz de Tiempos

Tanto la matriz de secuencias como la matriz de tiempos se reúnen en una sola llamada matriz de información, que sirve para construir la red medida

Matriz de información

Red de Actividades

Se llama red la representación gráfica de las actividades que muestran sus eventos, secuencias, interrelaciones y el camino crítico. No solamente se llama camino crítico al método sino también a la serie de actividades contadas desde la iniciación del proyecto hasta su terminación, que no tienen flexibilidad en su tiempo de ejecución, por lo que cualquier retraso que sufriera alguna de las actividades de la serie provocaría un retraso en todo el proyecto.

Desde otro punto de vista, camino crítico es la serie de actividades que indica la duración total del proyecto. Cada una de las actividades se representa por una flecha que empieza en un evento y termina en otro.

Se llama evento al momento de iniciación o terminación de una actividad. Se determina en un tiempo variable entre el más temprano y el más tardío posible, de iniciación o de terminación.

A los eventos se les conoce también con los nombres de nodos.

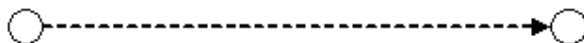


El evento inicial se llama i y el evento final se denomina j. El evento final de una actividad será el evento inicial de la actividad siguiente.

Las flechas no son vectores, escalares ni representan medida alguna. No interesa la forma de las flechas, ya que se dibujarán de acuerdo con las necesidades y comodidad de presentación

de la red. Pueden ser horizontales, verticales, ascendentes, descendentes curvas, rectas, quebradas, etc.

En los casos en que haya necesidad de indicar que una actividad tiene una interrelación o continuación con otra se dibujará entre ambas una línea punteada, llamada liga, que tiene una duración de cero.



Conceptos y aspectos relevantes de la teoría de PERT-CPM

1. PERT y CPM son técnicas cuantitativas para manejar proyectos con el enfoque analítico de la investigación de operaciones. PERT corresponde a las siglas en inglés de: Técnicas de Revisión y Evaluación de Programas (Program Evaluation and Technique Review) y CPM corresponde a siglas de: Método del Camino Crítico (Critical Path Method).
2. PERT fue creado por una firma asesora de la marina norteamericana para el desarrollo del proyecto Polaris, no ejecutado con anterioridad. CPM fue desarrollado por los investigadores Du Pont y Sperry Rand para proyectos de construcción, que se han ejecutado siempre. De allí surgen diferencias iniciales que existieron en ambas técnicas.
3. PERT usa tiempos probabilísticos en proyectos que no se han ejecutado nunca o se han ejecutado pocas veces. CPM usa tiempos determinísticos o conocidos, debido a que proyectos similares se han ejecutado muchas veces. Pero ambas técnicas de manejo de proyectos tienen el mismo objetivo, que es ahorrar el mayor tiempo posible en la ejecución de un proyecto; es decir, son técnicas tiempo- orientadas.
4. Estas técnicas están incluidas dentro de las técnicas de Redes porque los modelos utilizados son REDES. Es decir, cada proyecto se representa con una red.
5. Ambas técnicas han sido usadas exitosamente en: a) Proyectos de construcción tales como edificios, autopistas, puentes, piscinas y casas, b) Instalación de nuevos sistemas en computadoras, c) Diseño y mercadeo de nuevos productos, d) Realización de fusiones en corporaciones, e) Construcción de barcos, f) Mudanzas de grandes empresas a otras localizaciones, g) Mantenimiento de grandes refinerías.
6. El manejo de un proyecto con PERT-CPM puede considerarse didácticamente dividido en tres fases: Planeamiento, Programación y Control.
7. Planeamiento es la fase en la cual se divide un proyecto en actividades; se establece el tiempo necesario para ejecutarlas, se determinan las relaciones de precedencia entre ellas y se concluye con la elaboración del modelo del proyecto llamado Diagrama de Flechas o Red del Proyecto. Por eso, la técnica está incluida dentro de las técnicas de redes.
8. Programación es la fase equivalente, en el Análisis Cuantitativo, a la solución del modelo. En ella se calculan los tiempos de ocurrencia de los eventos, los tiempos más tempranos y más tardes de iniciación y finalización de las actividades. Se calculan las holguras de tiempo disponible y se aíslan las Actividades Críticas, con holgura cero, que conformarán el Camino Crítico de la Red. Todo ello se muestra en los Programas de Tiempos de Ocurrencia de Eventos y de Ejecución de Actividades.
9. El Camino Crítico de una Red es un camino conformado por actividades en secuencia en la red. Dichas actividades tienen la mayor duración total de tiempos de ejecución. La importancia de una actividad crítica radica en el hecho de que su retraso en el tiempo programado para ejecutarla, retrasará todo el proyecto.

10. La etapa de Control corresponde a la etapa de supervisión ejecutada en cualquier actividad administrativa. En PERT-CPM se realiza utilizando lo obtenido en etapas previas; es decir, el Diagrama de Flechas y el Programa de Tiempos de Ejecución de las Actividades. No puede planearse y programarse sin realizar la supervisión necesaria que garantice el cumplimiento de lo establecido.
11. Un Diagrama de Flechas o Red del Proyecto o Modelo del Proyecto se elabora con los elementos siguientes:
 - a. Arcos de flecha o segmentos continuos de línea (_____), cada uno de los cuales representa a una única actividad del proyecto.
 - b. Puntas de las flechas (>) que representan la secuencia en que deben ser ejecutadas las actividades del proyecto.
 - c. Nudos (O) circulares o nodos, que representan el momento o la fecha calendario en que han concluido las actividades que concurren a él, y pueden ser iniciadas las actividades siguientes en la secuencia establecida. Se les denomina “Eventos”.
 - d. Actividades ficticias. Estas no consumen tiempo ni recursos; se representan con segmentos de línea entrecortada para diferenciarlas de las actividades reales (-----)
 - e. Numeración de eventos que debe ser progresiva y continua. Sobre la Red deben colocarse también los tiempos necesarios para ejecutar cada actividad.
12. Las actividades ficticias se usan por las razones siguientes: a) Para evitar que dos o más actividades tengan el mismo Evento inicial y final y b) Para representar relaciones de precedencia que de otra manera no pueden ser representadas. Una red puede contener cualquier cantidad de actividades ficticias. Una red bien elaborada debe contener el mínimo necesario de este tipo de actividades.
13. Las actividades del proyecto deben ejecutarse en un orden determinado y eso está representado en las relaciones de precedencia. Las precedencias son siempre precedencias directas.
14. En PERT se asume que los tiempos de ejecución de las actividades son completamente independientes.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Las fuentes bibliográficas y documentales que se utilizaron para el desarrollo del presente trabajo fueron las siguientes:

- **Lardent, Alberto R.:** "Sistemas de Información Para La Gestión Empresaria: Planeamiento, Tecnología y Calidad". Prentice Hall Argentina, ISBN: 9789879460436, 1ª Edición, (2001)
- **Magdalena, Fernando:** "Sistemas Administrativos". Ediciones Macchi. (1998)
- **Normas IRAM**
- **Vicente, Miguel Ángel; Ayala, Juan Carlos:** "Principios fundamentales para la administración de organizaciones". Editorial Prentice – Hall. (2008)

ANEXO I

NORMAS IRAM

Instituto Argentino de Normalización y Certificación

www.iram.org.ar

¿Qué es IRAM?

IRAM – Instituto Argentino de Normalización y Certificación – es una asociación civil sin fines de lucro, que fue fundada en el año 1935 por representantes de los diversos sectores de la economía, del gobierno, y de las instituciones científico- técnicas. Los impulsaba el interés de que nuestro país contara con una institución técnica, independiente y representativa, una organización idónea para desarrollar las normas que requería una nación en pleno crecimiento.

A lo largo de los años y en mérito a su actividad, IRAM fue reconocido como Organismo Nacional de Normalización por sucesivas legislaciones nacionales. En el año 1994 fue ratificado en su función por el Decreto PEN N° 1474/94, en el marco del Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación.

En el campo de la normalización, IRAM es el único representante argentino ante las organizaciones regionales de normalización AMN – Asociación MERCOSUR de Normalización y COPANT – Comisión Panamericana de Normas Técnicas, y ante las organizaciones internacionales ISO – International Organization for Standardization – e IEC – International Electrotechnical Commission – en este caso en conjunto con AEA – Asociación Electrotécnica Argentina -. IRAM lidera los comités técnicos nacionales que analizan los documentos en estudio, canaliza las propuestas nacionales, fija la posición de Argentina ante estos organismos y está presente en la conducción de varios de los comités técnicos internacionales.

En el campo de la certificación, representa a la Argentina ante las redes: IQNET – The International Certification Network – e IECEE Worldwide Systems for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components-. La actividad de IRAM en estos organismos excede lo técnico ya que participa de las instancias políticas de decisión de la mayoría de las organizaciones nombradas.

Hoy, IRAM tiene su casa central en Buenos Aires y cuenta con filiales en todo el país y en el exterior, maximizando su proyección en el mundo a través de convenios con los más prestigiosos organismos de normalización y certificación.

¿Cuál es el rol de IRAM en el Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación (SN de NCyC)?

A través del Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 1474/94 se creó el Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación, regulando así las actividades de normalización y de evaluación de la conformidad dentro del ámbito estrictamente voluntario. Este Sistema está estructurado a partir de un Consejo Nacional de Normas, Calidad y Certificación, integrado por representantes de las diversas áreas del gobierno nacional convocados por la autoridad de aplicación de este Decreto, la Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación - SiCyM, (actual Secretaría de Industria). Este organismo prevé la asistencia de un Comité Asesor representando las partes interesadas de los sectores no gubernamentales.

Inmediatamente debajo de este nivel de decisión política se encuentran los dos organismos operativos encargados de realizar la gestión de todo el sistema:

- El organismo de normalización (IRAM)
- El organismo de acreditación (OAA)

El primero se encarga de centralizar el estudio y aprobación de normas, base esencial de todo sistema nacional de calidad y el segundo, está a cargo de la acreditación de los organismos de certificación, de los laboratorios de ensayo y de calibración, para lo cual debe seguir pautas de evaluación basadas en las recomendadas de las guías ISO/IEC correspondientes.

A comienzos del año 1995 la SICyM suscribió un convenio con el Instituto Argentino de Normalización, hoy Instituto argentino de Normalización y Certificación (IRAM), por el cual se lo designó como Organismo Argentino de Normalización, a los fines de la aplicación del Decreto 1474/94.

A los efectos de cubrir la importante posición del Organismo Argentino de Acreditación dentro del esquema creado por el Decreto 1474/94, se fundó, a inicios del año 1996, el OAA, bajo la forma de una asociación civil sin fines de lucro. Tiempo después el OAA firmó también su acuerdo con la Secretaría de Industria, por el que fue reconocido en su función dentro del Sistema Nacional de Normas Calidad y Certificación.

Dentro de este Sistema Nacional, IRAM interviene en los tres niveles:

- en el nivel 1, como miembro permanente del Consejo Nacional de Normas, Calidad y Certificación;
- en el nivel 2, como Organismo Argentino de Normalización;
- en el nivel 3, como uno de los Organismos de Certificación.

NORMALIZACIÓN

¿Qué es una norma?

Es un documento que establece, por consenso y aprobado por un organismo reconocido, reglas y criterios para usos comunes y repetidos. Es decir, establece las condiciones mínimas que deben reunir un producto o servicio para que sirva al uso al que está destinado.

¿Qué es la normalización?

Según la ISO, es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo, en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.

¿Quién hace las normas?

Cada país tiene su Organismo Nacional de Normalización, en Argentina es IRAM, Instituto Argentino de Normalización y Certificación.

IRAM, en su rol de Organismo Nacional de Normalización, desarrolla de manera participativa, transparente y por consenso, normas técnicas, que contribuyen a mejorar la calidad de vida, el bienestar y la seguridad de personas y bienes. Promueven el uso racional de los recursos, la innovación, facilitan la producción, el comercio y la transferencia de conocimiento.

A nivel regional, IRAM forma parte de la COPANT, Comisión Panamericana de Normas Técnicas, y de la AMN, Asociación Mercosur de Normalización. La participación de IRAM en estos organismos se concreta canalizando las propuestas y coordinando los grupos de trabajo de los sectores argentinos que toman parte de las reuniones regionales de normalización.

A nivel internacional, IRAM representa a la ISO, Organización Internacional de Normalización.

En IRAM, el proceso de elaboración de normas, se hace a través de los Organismos de Estudio de Normas, con la participación de representantes de distintas organizaciones que pertenecen a los tres sectores involucrados en la creación de una norma: los productores, los consumidores y los responsables del velar por el interés general y el bien común.

Todo el proceso se realiza, siempre, bajo los siguientes principios: PARTICIPACIÓN BALANCEADA, COHERENCIA TÉCNICA, CONSENSO Y TRANSPARENCIA.

Como paso previo para que un proyecto de norma adquiriera el carácter de norma IRAM, debe ser considerado en el Comité General de Normas (CGN), organismo independiente y

honorario, encargado de examinar en forma integral todos los documentos normativos aprobados por los diferentes Organismos de Estudio.

CERTIFICACIÓN

¿Qué es la Certificación?

La certificación es la demostración objetiva de conformidad con normas de calidad, seguridad, eficiencia, desempeño, gestión de las organizaciones y buenas prácticas de manufactura y comerciales.






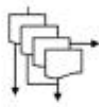


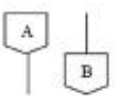



La certificación contribuye al desarrollo tecnológico de las organizaciones, genera un mejor posicionamiento, facilita la apertura de nuevos mercados.

¿Por qué es importante la certificación de sus productos o servicios?

- Para acceder a mercados que exigen normas internacionales de calidad.
- Para ganar mercado, gracias a la confianza que genera en sus clientes y consumidores.
- Para aumentar las oportunidades de negocios a través de la confianza que genera en su cliente con referencia a la seguridad y la calidad de sus productos.
- Para mejorar la imagen de los productos y/o servicios ofrecidos.
- Para eliminar múltiples auditorías, ahorrando costos.
- Para que la toma de decisiones se realice basada en hechos objetivos.
- Para beneficiar las relaciones mutuas con proveedores.
- Para asegurar la eficacia y eficiencia procesos.

ANEXO II
SIMBOLOS PARA LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA
(Según normas IRAM)

Representa	Símbolos	Denominación	Utilización
Actividades		Operación	Representa toda acción de elaboración, modificación o incorporación de información o decisión. Por lo general representa acciones de emisión de formularios, incorporación de datos o autorizaciones sobre el mismo, de consulta, firma, cumplimiento, etc.
		Control	Representa toda acción de verificación, que se realice en el procedimiento: cotejo entre comprobantes o registros, constatación, comprobación, control de cálculos, de integridad de datos, de autorizaciones y de niveles de autorización, etc.
Actividades		Demora	Representa toda detención transitoria del proceso en espera de un acontecimiento esperado. Respecto al ordenamiento requerido de la documentación que se encuentra en situación de espera, no es imprescindible que se siga un criterio determinado. Sin embargo, puede resultar conveniente, en algún procedimiento administrativo en particular, que la documentación que permanece demorada sea ordenada de conformidad con la necesidad del mismo.
Actividades		Archivo Transitorio	Representa el almacenamiento sistemático, en forma temporaria, de elementos portadores de información. Se denominan "elementos portadores de información" no solamente a formularios o registros factibles de lectura humana, sino también a los archivos magnéticos y otros elementos de almacenamiento de información como el microfilm.
		Archivo Definitivo	Representa el almacenamiento sistemático, en forma permanente de elementos portadores de información. Como se puede observar, se identifica por su carácter de permanencia, esto es, se diferencia del archivo transitorio en razón de mantenerse en tal carácter por lapsos más prolongados. Los motivos que pueden determinar la necesidad de esta permanencia pueden surgir de disposiciones legales, o bien pueden ser resultado de requerimientos de los procedimientos a los que, ante consultas, alimentan con información.
		Dstrucción	Representa la eliminación de la información, ya sea que se destruya o no el elemento portador de la misma. El elemento portador de la información puede ser un archivo magnético (disco o cinta) y, en tal caso, éste puede ser borrado y volver a utilizarse para soportar una nueva información. Un ejemplo de destrucción directa del soporte sería el caso de un ejemplar de formulario, tal como una copia de una orden de pago que se mantienen durante un lapso en un archivo transitorio, vencido el cual se microfilma y se destruye.
Cursos De Acción		Alternativa	Se utiliza para indicar que en el procedimiento administrativo pueden originarse distintos cursos de acción, u optar de distintos modos, sea sobre la base de decisiones programadas o no, según instrucciones que prevén distintas situaciones.
		Traslado	Representa el desplazamiento físico del elemento portador de la información y es la conexión entre los diferentes símbolos de procedimientos. La flecha indica el sentido de circulación. En general, se dibuja verticalmente.
		Toma De Información	Representa el desplazamiento de la información sin desplazamiento físico del elemento que la porta. La flecha indica el sentido de circulación de los datos. De ésta forma se representa todo dato que se extrae, en general, de ficheros, archivos, listados, etc. Y que se incorporan de alguna manera al procedimiento administrativo. <puede tratarse también de información verbal
Unión o Vinculación		Conector	Representa el nexo entre partes de procedimientos o procesos. Se lo utiliza para solucionar las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> Conectar símbolos de un mismo cursograma que se encuentran dibujados en páginas sucesivas. Vincular distintos cursogramas entre si.
		Proceso No Representado	Representa el conjunto de acciones que se desconocen o que, definidas, no interesa representarlas o no es necesario. Generalmente se utiliza cuando se trata de procedimientos que se llevan a cabo fuera de la organización o cuando se quiere simplificar la diagramación eliminando aquellos pasos que no hacen a la situación representada específicamente.
Soporte De Información		Formulario	Representa el elemento portador de la información a todo vehículo de información escrita, o de otro tipo, impreso o no, tales como: gráficos, notas, memorándums, microfilm, discos magnéticos, CD rom, etc.

Representa	Símbolos	Denominación	Utilización
Símbolos Y Reglas Adicionales		Operación Electrónica	Tareas que se realizan mediante el uso de computadoras. Conviene indicar el programa o sistema utilizado
		Formulario Varias Copias	La representación de formularios con varios ejemplares, se dibujan superpuestas y ligeramente desplazadas tantas figuras como cantidad de ejemplares se utilicen. La superposición se muestra generalmente hacia abajo y a la derecha, indicando el número correspondiente a cada ejemplar: <ul style="list-style-type: none"> • Original: 1 • Duplicado: 2 • Triplicado: 3 • Cuadruplicado: 4
		Operación Simultánea	Es una acción conjunta que se realiza simultáneamente y en forma conjunta, sobre dos o más ejemplares dentro de un mismo documento o de documentos diferentes. La vinculación se representa con una doble línea entre los símbolos, sin indicar sentido en las líneas.
Símbolos Y Reglas Adicionales		Emisión Formulario	La representación consiste en un símbolo de operación seguido a continuación por el símbolo representativo de formulario o de otro soporte de información.
		Desglose De Formulario En Dos Partes	Se representa mediante un símbolo de operación del que surgen tantos documentos como partes en que se desglosa el documento principal. Los documento desglosados se denominan con el mismo nombre que el principal seguido de un número indicativo del desglose.
		Distribución De Ejemplares	Para la distribución de ejemplares, esto es el traslado de los mismos desde el sector en que se encuentran hasta otros sectores integrantes del cursograma, se dibujan las líneas de traslado de salida partiendo de cada uno o de cada grupo de ellos que tengan igual destino. Cuando dos o más ejemplares sigan un mismo curso de acción, se unirán sus vértices con una línea, de cuyo centro partirá la línea de traslado. Excepcionalmente, para simplificar el dibujo y esencialmente para evitar el cruce de líneas, puede alterarse el orden de los ejemplares.
		Operación Y Control Simultáneo	Cuando se realice una operación y un control en forma simultánea, se podrán representar ambas inscribiendo el símbolo de operación dentro del símbolo de control.
		Alternativa Con Varias Opciones	En el caso de tres o más opciones, se indica el trazado de una sola línea desde el símbolo, la cual se reunifica en forma horizontal o vertical, con el número de líneas necesarias.
		Conector Dentro De La Misma Pagina	Se utiliza dentro de una misma página para evitar cruces excesivos de líneas, que hagan poco legible la gratificación. A modo de ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • el procedimiento viene del punto "A" en la misma página • el procedimiento continúa en el punto "B" en la misma página
		Conector Entre Paginas	Se utiliza para indicar el salto del cursograma a otra página, a modo de ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • el procedimiento viene de página N° 2 • el procedimiento continúa en página N° 8
		Conector De Procedimientos O Inicializador	Se utiliza en la iniciación o en la terminación de procedimientos o procesos. Está totalmente definido cuando incluye el código del procedimiento o proceso. Cuando marca la terminación, si se incluye el texto "FIN", significa que no existe ningún enlace con otro procedimiento o proceso.
		Disco Rígido Del Sistema O PC	Se representa el disco rígido del sistema (estando conectado en red) o de la PC. Significa un soporte magnético de la información, fácilmente accesible para su lectura o guardado.

ANEXO III
GLOSARIO

FORMATO O DOCUMENTO. Instrumento que facilita el registro de la información necesaria para realizar los procedimientos y/o para dejar evidencia de que éste se realizó de acuerdo a los lineamientos previamente establecidos.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. El Manual de Procedimientos es un elemento del Sistema de Control Interno, el cual es un documento instrumental de información detallado e integral, que contiene, en forma ordenada y sistemática, instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y reglamentos de las distintas operaciones o actividades que se deben realizar individual y colectivamente en una empresa, en todas sus áreas, secciones, departamentos y servicios. Requiere identificar y señalar quién, cuándo, cómo, dónde, para qué, por qué de cada uno de los pasos que integra cada uno de los procedimientos.

NORMA. Disposición de carácter obligatorio, específico y preciso que persigue un fin determinado enmarcado dentro de una política.

ORGANISMOS DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

- IRAM: Instituto Argentino de Normalización y Certificación
- AMN: Asociación MERCOSUR de Normalización y
- COPANT: Comisión Panamericana de Normas Técnicas,
- ISO: International Organization for Standardization –
- IEC: International Electrotechnical Commission

POLÍTICA. Se define como la orientación, marco de referencia o directriz que rige las actuaciones en un asunto determinado.

PROCEDIMIENTOS. Módulos homogéneos que especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución, que deben cumplir políticas y normas establecidas señalando la duración y el flujo de documentos. Por ejemplo: procedimiento para pago de nómina, cobro de cuentas por servicios prestados, compra y suministro de materiales, etc.

PROCESO. Un proceso se puede definir como una serie de actividades, acciones o eventos organizados interrelacionados, orientadas a obtener un resultado específico y predeterminado, como consecuencia del valor agregado que aporta cada una de las fases que se llevan a cabo en las diferentes etapas por los responsables que desarrollan las funciones de acuerdo con su estructura orgánica.

PROCESO Y PROCEDIMIENTO, DIFERENCIAS. Al analizar las definiciones de proceso y procedimiento se encuentran algunas similitudes y muchos autores utilizan indistintamente dichos términos, cuando se trata de manuales que orienten la ejecución del trabajo, es más generalizado el uso de procedimientos, por razones de orden jurídico, confirmado por la Constitución y las Leyes. En este instructivo para tener didácticos los términos "proceso y procedimiento" se emplea en forma análoga, especialmente por que se está describiendo el trabajo de una persona responsable y de allí se origina la descripción del Manual de Funciones.

PUNTOS DE CONTROL. Prevenciones que hace un empleado en el desarrollo de un procedimiento para ejecutar la acción o tarea de acuerdo con las normas establecidas en los reglamentos.

REGLAMENTO. Conjunto de políticas, normas y procedimientos que guía el desarrollo de una actividad.

ANEXO IV

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL RELEVAMIENTO DE PROCEDIMIENTOS

Para el relevamiento de los procedimientos, que formarán parte del manual, se pueden utilizar una o varias de las siguientes técnicas, a saber:

- 1. A través de los jefes de oficina y el grupo de trabajo participante en el procedimiento**
El jefe de oficina, de las distintas unidades de la empresa, en forma simultánea, se reúne con todos los empleados de la misma, y nombrando un relator, comenzarán a describir en orden ascendente (1º, 2º.), cada una de las actividades que se realizan bajo la responsabilidad individual, para cada uno de los procesos o tareas y se diligencia un "Formato Único" en borrador, por cada uno, de esta manera quedará registrado el respectivo procedimiento en esa oficina, el que podrá continuar en una u otras oficina hasta su culminación, distinguiendo claramente el inicio y el final de los mismos, señalándose un plazo o fecha fija para ser entregados a los asesores o coordinadores de los manuales, paralelamente se anotaran los objetivos, las medidas de seguridad y de protección, la base legal, los informes a elaborar para cada procedimiento, de orden financiero, económico estadístico o de labores del personal y/o justificación de las tareas, señalando el Documento base o que es elaborado en el mismo momento, con sus respectivas copias y distribución de las mismas, señalando su utilización que se hace de éstas en las otras dependencias, se acompañará una fotocopia, además se indican los puntos de control, como se indica en este instructivo y se analizarán sugerencias para simplificar el respectivo procedimiento, en sus distintos pasos o tareas, estos formularios serán revisados al final por los jefes de oficina en coordinación con los asesores o coordinadores de estas tareas hasta llegar al definitivo que se transcribirá por computadora y posteriormente se elaborará la respectiva gráfica o flujograma e integrando con los demás elementos del Manual de procedimientos.
- 2. A través de un funcionario con conocimiento de los procedimientos**
Se designará a un empleado dentro de la oficina quien conformará también el grupo de apoyo, con un perfil definido por su destacada colaboración, interés, criterios de estar de acuerdo con el cambio, etc. quien asumirá la tarea de hacer el relevamiento de los procedimientos en colaboración con el coordinador o asesores, aplicando los parámetros señalados en el punto anterior, utilizando siempre el formato único, el cual ha prestado magníficos resultados, necesitando una revisión más detallada para evitar desviaciones o mentiras de las tareas que componen el procedimiento.
- 3. A través de talleres de asesores o coordinadores**
Los Asesores o Coordinadores mediante "entrevistas y encuestas" a cada uno de los empleados va diligenciando el formato único, describiendo las tareas, buscando el orden y la base lógicas del mismo y aplicando todas las explicaciones señaladas en el primer punto de este tema.
- 4. Utilización de la hoja de ruta**
Paralelamente se utilizará la Hoja de Ruta, como se explica más adelante del presente documento con carácter obligatorio, sea la que fuere la técnica utilizada, como elemento de confirmación y comprobación del respectivo procedimiento, y como resultado se podrán hacer ajustes, previas las explicaciones justificadas del caso.
- 5. Mixto**
Combinación de los anteriores métodos utilizados.

A continuación se indican las **funciones de los grupos** utilizados en estas labores de relevamiento, elaboración, revisión, modernización y actualización de los Manuales de Procedimientos:

Funciones del grupo directivo

La Gerencia, incluyéndose, designará un grupo de nivel directivo para que supervise todas las tareas que esto origine como el relevamiento, la revisión, ajustes de los procedimientos y

posteriormente su mantenimiento, de acuerdo con las orientaciones de Asesores o Coordinadores encargados de estas labores y sus funciones son:

- Dirigir y supervisar el cumplimiento del relevamiento de los procedimientos por parte del Grupo de Apoyo, de los Jefes de Oficina u otro método que se utilice.
- Señalar las directrices y políticas para el relevamiento de los procedimientos actuales.
- Controlar la ejecución y cumplimiento del relevamiento de los procedimientos mediante un plan de trabajo, teniendo en cuenta el tiempo y la calidad de las labores
- Canalizar la recolección de los distintos procedimientos por cada área en las fechas o plazos establecidos

Funciones del grupo de apoyo

Estará integrado por un representante de cada área de la empresa según su organigrama, con un perfil del empleado, así: Que se destaque por su colaboración, interés, actitud positiva al cambio y la modernización; las funciones de este grupo son:

- Con los Jefes de Oficina y/o el empleado respectivo levantar mediante formato único los procedimientos actuales efectuando las verificaciones y correcciones de los mismos (en borrador).
- Acatar y sujetarse a la metodología y orientaciones emanadas por los Asesores y por estas instrucciones.
- Proporcionar sugerencias y recomendaciones para la simplificación, mejoramiento y modernización de los procedimientos, así como el señalamiento de puntos de control.
- Llevar un registro e informar por escrito sobre los procedimientos que están bajo su cargo.
- Proponer objetivos, normas legales o base legal medidas de seguridad e informes a elaborar por cada uno de los procedimientos que conformen el Manual.

Funciones del grupo asesor o coordinadores

Integrado por profesionales de las diferentes áreas, con experiencia en la elaboración e implementación de Manuales de Control Interno, tendrá como funciones:

- Establecer la metodología, coordinar el relevamiento de procedimientos técnicos a cargo de los miembros del Grupo de Apoyo.
- Coordinar su actualización, evaluación, modificación y posterior integración en los Manuales de Procedimientos respectivos.

REGLAS PARA EL RELEVAMIENTO DE PROCEDIMIENTOS

Se deben tener en cuenta las siguientes reglas:

1. **Definir el límite del procedimiento.** El inicio del procedimiento y el fin o terminación. Ejemplo: Recibo de la madera para fabricación del mueble (Inicio) y terminación del producto para la Venta (Fin del Procedimiento).
2. **Nombre del cargo.** Nombre del cargo del empleado responsable de acuerdo a la planta de personal.
3. Siempre iniciando la frase se debe usar el verbo en tercera persona.
4. En los pasos de decisión se utiliza el verbo en infinitivo.
5. Se debe estudiar el número de copias y su distribución dando su justificación especialmente por la utilización que se les dé en cada oficina.
6. **El grupo de apoyo o líder.** Coordina a jefes y empleados que tienen a su cargo el relevamiento de los procedimientos y se hacen equipos, con grupos especializados.
7. **Determinación de objetivos y metas.** Lo que se espera del respectivo procedimiento.
8. Los procedimientos se hacen relacionar y referenciar utilizando el formulario "único".
9. El grupo de apoyo entregará el procedimiento ya verificado con sus "Documentos Anexos" o Justificativos.
10. **Explicación de las gráficas:** Elaboración de flujogramas en borrador para pasar a revisar, estudiar y simplificar pasos o trámites.
11. Se realizan entrevistas con los empleados que manejan los distintos aspectos o que participan en el procedimiento para verificar, conocer, aclarar dudas, recoger formatos, recomendaciones, objetivos, clase de archivos, conductas, justificación de los trámites

mediante la respuesta a los siguientes interrogantes **“porqué, cuándo, dónde, qué, cómo”**

12. Desarrollar y ejecutar las hojas de ruta para cada uno de los procedimientos, estableciendo las actividades, trámites y tiempo de ejecución, acompañados de los documentos originales.
13. Determinar si cada paso del procedimiento está justificado y esta agregando valor, así que no sea repetitivo.

COMO REVISAR LOS PROCEDIMIENTOS

Una vez relevados los procedimientos y hechas las verificaciones, observaciones y entrevistas pertinentes, se procede a su revisión bajo el cumplimiento de estos pasos:

1. Tener claridad de la estructura de la empresa a Nivel General y a Nivel Individual, estudiar el organigrama.
2. Analizar la secuencia del proceso y la relación que se tenga con una o varias dependencias. Ejemplo: contabilidad, tesorería, etc.
3. Analizar la segregación de funciones. Lo cual se lleva a cabo mediante la solución al siguiente interrogante: **cuándo no se segregan funciones, cuándo lo hace todo una sola persona autoriza, aprueba, revisa, ejecuta, etc.**
4. Analizar la responsabilidad de cada paso que se realiza por cada empleado.
5. Estudiar el listado de problemas - soluciones que recogieron en las encuestas y que tengan que ver con los procedimientos y cruzan dicha información con los nuevos procedimientos.
6. **Analizar los documentos:** formas que se utilizan, información que contiene, número de copias, distribución, usos, archivo, consulta, cuantificación de la cantidad de documentos procesados, formas de manipulación, firmas, sellos, personas que intervienen justificando su participación, respondiendo que informes se producen con base en la información de los mismos.
7. Estudiar que los espacios usados para los equipos sean suficientes y se adapten a las necesidades técnicas, por ejemplo computadoras o equipos especiales.
8. Identificación de los procesos: si son manuales o por computadora, evaluándolos especialmente con tendencia a que al máximo las labores se sistematicen.
9. Analizar los resultados que produzcan las Hojas de Ruta las cuales se pondrán en funcionamiento a partir del relevamiento de los procedimientos.
10. Se elabora un Banco de datos sobre:
 - a. Medidas de control interno y de seguridad por áreas. Procesos o grupos, que se deben aplicar según las circunstancias
 - b. Cuestionarios: base para la evaluación del Control Interno como apoyo de un verdadero autocontrol.
11. Definición de información que se producirá, de orden financiero, estadístico, económico y técnico.
12. Sistematización que se está aplicando en el procedimiento en la Empresa.
13. Realizar ejercicios de “lluvia de ideas” con los empleados para conocer formas o sugerencias que lleven a la simplificación y mejoramiento de los procedimientos.

ACTIVIDADES PARA LA MODERNIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Para analizar y modernizar los procedimientos, se requiere tener en cuenta lo siguiente:

1. Pedir todos los documentos que se utilizan en el desarrollo del procedimiento.
2. Analizar con ejemplos los documentos, incluyendo:
 - a. Número de copias y uso de las mismas
 - b. Qué hace la oficina con el documento
 - c. Para qué
 - d. Se justifica -sí o no- o por el contrario sobra o hay que modificarlo
3. Para cada persona o funcionario:
 - a. Lo que usted esta haciendo se justifica o no
 - b. Esto que hace usted agrega valor
 - c. Por qué se hace
 - d. Cómo se hace
 - e. De dónde







- f. Cuándo (en qué orden)
- g. Para qué se hace
- h.Cuál es su responsabilidad en esta tarea, está perfectamente definida

Que Sugerencias le haría a este procedimiento para mejorarlo, reducirlo y controlarlo

- Qué tipo de información se puede elaborar de este procedimiento?
 - Le interesaría a usted conocer otro tipo de información?
 - Que medidas de seguridad se pueden aplicar a este procedimiento?
 - El documento que utiliza en este procedimiento es: Bueno / Regular / Malo
Por qué (explique)
 - La información que contiene es suficiente
 - Cuántos documentos se elaboran diariamente
 - Considera que se puede cambiar este documento
4. Definir los usuarios externos.
5. Cuánto tiempo gasta usted aproximadamente, para hacer estas tareas.
6. Revaluar los procedimientos bajo los siguientes criterios.
- En los procedimientos se deben eliminar pasos por que:
- Sus costos son superiores a los beneficios en resultados y en controles
 - Sus objetivos son excelentes pero no se cumplen
 - Sus resultados no son transparentes No es ágil, desperdicia información y recursos, además es complicado con tanta tramitología
 - Se emplea tecnología obsoleta
 - Definitivamente no genera valor agregado
7. Aplicar los siguientes criterios:
- Reducir el procedimiento a lo estrictamente necesario
 - Unificar los procedimientos en sus formas y modelos para toda la empresa
 - Eliminar lo que sea improcedente y/o superfluo
 - Establecer controles automáticos, en contra de controles policivos o represivos, de tal manera que minimicen tantos chequeos o revisiones
 - Aplicar estrictamente el criterio de valor agregado
 - Proyectar el rediseño de los procedimientos, mediante evaluaciones permanentes
 - Aplicar siempre a los procedimientos la tecnología moderna, especialmente a través de capacitación.

PLANILLA SOBRE DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTOS

Nombre del Proceso:
Nombre del Subproceso:
Nombre del Procedimiento:
Código:

Nro.	Funcionario Responsable/ Dependencia	Descripción de la actividad	Análisis de Actividades						Análisis de Tiempos		Observaciones, Riesgos y Controles
			 VAR	 VAO	 SVA				D	R	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
.....											
TOTALES											

INDICADORES

Total de Actividades	TA =	
Total de Actividades Sin Valor Agregado	TASVA =	
Porcentaje de ASVA	TASVA/TA=	%
Tiempo de Demora	D =	
Tiempo Real del Proceso	R =	
Tiempo del Procedimiento	TP =	
Porcentaje de Demora	D/TP =	%

Nombre del Procedimiento. Nombre o denominación que permite al usuario tener una idea general de la naturaleza y actividad principal del procedimiento.

Nro. Señala la secuencia de cada actividad en el orden en que se ejecuta.

Funcionario Responsable. cargo del funcionario que ejecuta el paso.

Dependencia. Nombre de la dependencia a la cual pertenece el funcionario que ejecuta cada uno de los pasos.

Descripción de la actividad. Describe literalmente la actividad que se realiza en cada paso, de acuerdo a las instrucciones dadas anteriormente para esta labor (ver reglas para el relevamiento de procedimientos).

Análisis de actividades. Se coloca una (X) en la casilla correspondiente de acuerdo con el paso descrito. La clasificación de las actividades se realizará así:

- **Valor Agregado Real (VAR)** Aportan un valor agregado real agregado real aquellas acciones que son estrictamente necesarias para generar el producto o servicio objeto del procedimiento y/o aquellas que satisfacen una necesidad al cliente interno o externo.

- **Valor Agregado Organizacional (VAO)** Son aquellos que por exclusión de los procesos de valor agregado real, aportan a la entidad en otros términos tales como información, registro y control.
- **Sin valor agregado (SVA)** Acciones que no aportan valor agregado real ni organizacional.
- **Transportes** \Rightarrow Se clasifican como transportes aquellas actividades que implican recepción o entrega de documentos o traslado físico de elementos.
- **Espera** \triangle Acciones que se identifiquen como demoras, retención de documentos y espera en general.
- **Verificación** \square Labores que indiquen reconfirmación, conciliaciones, confrontaciones, revisiones o análisis adicionales.

Análisis de tiempos. La unidad para medir el tiempo de los procedimientos es la hora laboral; se entiende, entonces, que un día tiene 8 horas laborales.

La indicación de los minutos se efectuará en forma de quebrados (Ejemplo: 1/60, para un minuto; 1/2 para media hora; 1/3 para 20 minutos)

Para los casos que sea difícil establecer la duración de un trámite o procedimiento, se estimará en promedio y se anotará en cada paso el porcentaje aproximado de su duración con base en el total. En tal eventualidad se deberá efectuar la salvedad en la columna de observaciones.

Tiempo de demora en el proceso (D). En esta columna se registrará el tiempo correspondiente a las columnas de transporte, espera, verificación y sin valor agregado.

Tiempo real del proceso (R). En esta columna se registrará el tiempo correspondiente a las columnas de valor agregado real y valor agregado organizacional.

Observaciones, riesgos y controles. Se colocarán en este campo todas las anotaciones y aclaraciones relativas a cada paso del procedimiento, ya sea para complementar su descripción, la mediación del tiempo o para justificar su clasificación. Igualmente se registrarán los principales riesgos y controles de las actividades más importantes del procedimiento, como los pasos de decisión, por ejemplo.

Indicadores

- **TA:** Total de actividades o número de pasos del procedimiento.
- **TASVA:** Total actividades sin valor agregado.
- **Porcentaje de ASVA** = $(TASVA/TA) \%$ Porcentaje de actividades sin valor agregado sobre el total de actividades.
- **D:** Tiempo de demora Sumatoria de todos los tiempos de demora de los diferentes pasos del procedimiento.
- **R:** Tiempo real del proceso Sumatoria de todos los tiempos reales del proceso en cada paso del procedimiento.
- **TP:** Tiempo del procedimiento Sumatoria de todos los tiempos tanto del proceso como de demora de los diversos pasos del procedimiento.
- **Porcentaje de D** = $(D/TP) \%$ Porcentaje de demora Muestra la proporción del tiempo de demora frente a la duración total del procedimiento.

TECNICAS PARA EL DISEÑO Y MANEJO DE LOS PUNTOS DE CONTROL EN CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS

La tendencia actual en el manejo de los procedimientos es eliminar por todos los medios ese paradigma originado en el famoso control previo, que esta mandado a recoger o sea mediante el control y revisiones con chulos y sellos, es decir donde otro empleado revisa al anterior para

determinar si se realizaron las tareas o labores correctamente o se cumplieron los requisitos tanto de documentos, como de firmas, sellos o demás elementos erradamente utilizados en el pasado, por el contrario lo que se debe aplicar en una gestión administrativa moderna es exigir que cada empleado asuma con autoridad, seriedad sus obligaciones y funciones, responsabilizándose de lo que le toca hacer, y haciéndolo bien, a tiempo, con calidad y productividad es decir que las cosas se cumplieron con eficiencia.

Por estas razones es que en el señalamiento de los Puntos de Control, además de las Medidas de Seguridad o Preventivas, se deben cumplir las siguientes recomendaciones:

1. Una buena técnica de control es exigir dentro del respectivo procedimiento, datos o informes que se puedan comprobar y reconfirmar para un análisis de resultados, por ejemplo diseñando metas en cifras, índices o indicadores y compararlos con los mismos datos reales o ejecutados, determinando variaciones e investigando sus causas y efectos, manteniendo una permanente información estadística de los mismos y sus tendencias.
2. Otro elemento de Control es verificar o cruzar los datos e informes entre sus distintas fuentes para comprobar su existencia real y su legalidad, por ejemplo, PARA EFECTUAR EL TRÁMITE DE UN GIRO O CANCELACIÓN , se debe confrontar o cruzar los datos y cuentas con el Almacén o Inventarios para determinar que los elementos se recibieron o llegaron realmente y comprobar que existe la cuenta por pagar actualmente por que no se ha pagado y una vez hechas estas tareas se procederá a continuar con el trámite correspondiente.
3. En todo procedimiento se debe analizar y realizar la segregación de funciones para que un solo empleado sea exclusivamente el que registre, autorice, gire y controle físicamente los bienes o elementos de la empresa, con el fin de garantizar la globalidad y comprobación automática de las tareas como se indicó en el punto anterior, rompiendo así exclusividades o dictaduras administrativas en los procedimientos administrativos y operativos en general debiéndose segregar más especialmente en aquellos casos en que se tengan incidencias en el manejo de recursos y bienes de fácil vulnerabilidad, por ejemplo: dinero, bienes, elementos de altos costos o precios en el mercado, etc.
4. Incluirse dentro de la obligación de elaborar informes de labores, la cuantificación o sea, en cifras de las diferentes tareas que realiza cada uno de los empleados, lo cual permitirá obtener datos estadísticos como tendencias, variantes, índices, indicadores, indicadores de productividad y calidad de las diferentes tareas, así como de los servicios, y de esta información se harán evaluaciones por parte de los superiores o jefes que sirvan de base para determinar resultados y muestras que lleven a reconocimientos como premios, tanto en especie como en dinero tales como: primas de rendimiento de productividad, selección del mejor empleado, etc.
5. Realizar permanentemente reuniones de los jefes con sus respectivos empleados, en una dinámica de "lluvia de ideas", que originen medios para establecer medidas de seguridad y de control, las cuales serán seleccionadas, entre las mejores ideas, las cuales igualmente serán base para el reconocimiento de premios, méritos, ascensos, reconocimientos, etc., aclarándose que las ideas seleccionadas deberán ser comprobadas o verificadas para ponerlas en funcionamiento.

FUNDAMENTACION BASICA DEL PROCEDIMIENTO O CARATULA DE CADA PROCEDIMIENTO

FUNDAMENTACION DEL PROCEDIMIENTO	
1. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:	FECHA DE VIGENCIA:
2. OBJETIVOS:	
3. BASE LEGAL:	
4. MEDIDAS Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y DE AUTOCONTROL:	
5. INFORMES:	
6. FORMATOS Y DOCUMENTOS:	

Se registrará en este formato información básica del procedimiento, que incluye los siguientes aspectos:

- **Dependencia:** Nombre del área que tiene bajo su responsabilidad la ejecución del procedimiento.
- **Procedimiento:** Nombre o denominación que permite al usuario tener una idea general de la naturaleza del procedimiento.
- **Objetivos:** Descripción del (los) fin (es) que se persigue (n) a través de la ejecución del procedimiento.
- **Base Legal:** Leyes, Decretos, Resoluciones y normas que soportan legalmente la ejecución del procedimiento. Su consulta es necesaria si se quiere profundizar en los aspectos de tipo legal que lo conforman el procedimiento y para realizar reformas a la estructura del mismo.
- **Medidas y Políticas de Seguridad y de Autocontrol:** Medidas que permiten salvaguardar los bienes y recursos de la empresa de situaciones irregulares como el despilfarro, la malversación y el hurto. Así mismo, todas las políticas tendientes a incrementar la eficiencia y eficacia del procedimiento.
- **Informes:** Reportes o datos que permitan detallar el empleo de los recursos y el alcance de las actividades realizadas, incluyendo índices, razones aplicables.
- **Formatos y Documentos:** De trabajo que se elaboran o participan para desarrollar el procedimiento.

FORMATO ÚNICO PARA EL RERELEVAMIENTO DE LOS PROCEDIMIENTOS

FECHA DEL RERELEVAMIENTO Y VIGENCIA:		PAGINA NO.:		CÓDIGO:	
PROCEDIMIENTO:					
PASO No	EMPLEADO RESPONSABLE	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TIEMPO

Este formato único, ya probado en diferentes empresas, con magníficos resultados, se recomienda utilizarlo obligatoriamente para unificarlos en toda la empresa, su implantación facilita la consulta de información y control sobre los procedimientos. Está integrado por las siguientes casillas:

- **Dependencia:** Nombre de la dependencia que tiene bajo su responsabilidad la ejecución del procedimiento.
- **Nombre del Procedimiento:** Nombre o denominación que permite al usuario obtener una idea general de la naturaleza del procedimiento y su respectivo código.
- **Paso N°:** Se define el orden lógico que ocupa cada actividad dentro de la estructura del procedimiento 1°, 2°, N°.
- **Empleado Responsable:** El cargo del empleado que tiene bajo su responsabilidad la ejecución de una o varias actividades del procedimiento.
- **Descripción de las Actividades:** Acciones que agregan valor y que en su conjunto conforman la estructura del procedimiento. Cada una de estas actividades es realizada por el empleado responsable definido anteriormente y se diligencia de acuerdo con las pautas que se dan a continuación:
 - o Limitar el procedimiento: Indicar como paso N° 1 el procedimiento anterior o actividad que precede y como último paso el procedimiento o actividad subsiguiente. Ejemplo : paso N° 1 y N° 10 de la planilla N° 1
 - o Nomenclatura: Para indicar el origen y las copias de un documento se usaran las siguientes convenciones (0-n). Ejemplo: recibo de caja en original y cuatro copias se indicará como (0-4) Recibo de Caja. Copia cuarta de comprobante de pago se indicará (4) Comprobante de pago.
 - o Comenzar la descripción del paso con verbo en tercera persona del singular. Ejemplo: diligencia, verifica, archiva, etc.
 - o Estructura de Párrafos Generales: Son aquellos que corresponden a pasos o trámites normales o regulares: Elaboración de un documento, diligenciamiento de un formato, etc. La redacción de estos párrafos se iniciará con un verbo en tercera persona del singular, y si es necesario modificar o especificar la acción, se utilizaran los gerundios correspondientes. Ejemplo: "Selecciona cotizaciones para la adjudicación enviando oportunamente los soportes a la Gerencia.
 - o Estructura de un párrafo de decisión: En su primera parte es similar a un párrafo general, terminando con la frase y 'determina'. La segunda parte describe las dos alternativas de la decisión. Se inicia con verbo en infinitivo y se indica la situación y la condición de cada una. Ejemplo: (indicando el tiempo utilizado).

PASO N°	EMPLEADO RESPONSABLE	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TIEMPO
3	Jefe de Oficina	Oficina de Gestión	Mantener actualizadas las bases de datos sobre los indicadores necesarios en cada área de la empresa	Planillas	1 hora

Estructura de un párrafo de distribución de documentos: Cumple con las mismas reglas del párrafo general, solo que se mencionaban las copias de los documentos y sus destinatarios. Ejemplo: (indicando el tiempo utilizado)

PASO N°	EMPLEADO RESPONSABLE	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TIEMPO
4	Jefe de División	Recursos Humanos	Expedir certificados de servicio y salario que le soliciten	Certificados	½ hora

- **Formato:** Es la columna donde se relacionan los documentos que se generan en la actividad desarrollada conforme a la nomenclatura explica. Se deben incluir todos los

formatos, fotocopias, desprendibles de sumadora, tiquetes, reportes de fax, diskettes y cualquier soporte escrito o magnético descrito en el procedimiento.

Con la finalidad de agilizar la lectura, el análisis del procedimiento y destacar las actividades que conforman los puntos o momentos de control, se han diseñado las convenciones que a continuación se presentan:

Tiempo: horas, minutos que se requieren para hacer la actividad (opcional)

P.C. Punto de Control: Actividad del procedimiento encaminado al logro de los objetivos propuestos, mediante la verificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos por la(s) autoridad (es) competente (s), y que generalmente debe ser mediante comprobación, o verificación automática (ejemplo: Listado de Proveedores pendientes para cancelar una cuenta por pagar y evitar doble pago.

(O.N.): Original y No. de copias del documento que se genera en la ejecución de la actividad.

SUGERENCIAS E IDEAS PARA MODERNIZAR EL PROCEDIMIENTO ACTUAL

SUGERENCIAS E IDEAS PARA MODERNIZAR EL PROCEDIMIENTO ACTUAL	
Nº	DESCRIPCIÓN

En este formato se anotará en forma numerada las sugerencias que los empleados consideren convenientes para mejorar, modernizar y simplificar los diferentes procedimientos levantados.

HOJA DE RUTA

Es un documento diseñado para efectuar el seguimiento evaluación y control de las diferentes operaciones o procedimientos (ingresos, contratos, ventas, pago de facturas, producción, etc.), realizadas en una o varias dependencias, relacionando las áreas y los empleados participantes, el tiempo del trámite respectivo y las recomendaciones y observaciones realizadas al mismo.

OBJETIVOS:

El establecimiento de la Hoja de Ruta se propone los siguientes objetivos:

1. Identificar los trámites de cada operación.
2. Indicar las funciones de los empleados relativas a determinadas operaciones.
3. Establecer las responsabilidades de los empleados frente a una actividad.
4. Determinar el tiempo invertido en cada una de las actividades para establecer el tiempo total en proceso. Ejemplo: Cuánto tiempo se gasta en el trámite de una cuenta desde el momento en que es presentado por el interesado hasta el giro y entrega de la misma.
5. Servir de base para establecer controles como la segregación funcional y el establecimiento de responsabilidades para cada empleado que participe en los procedimientos.

HOJA DE RUTA										
PROCEDIMIENTO			CÓDIGO		FECHA DE INCIO: FECHA FINAL: DOCUMENTO BÁSICO N°:					
TRÁMITE:				MEDICIÓN DEL TRÁMITE:						
ACTIVIDAD			DEPENDENCIA				INGRESO-RETIRO			
Paso	Descripción	Código	Cargo	Fecha	Hora	Firma del Empleado Responsable	Tiempo real Día Hora	Tiempo normal Día Hora	Dependencia Día Hora	Observaciones y recomendaciones
1										
2										
3										
4										
5										
6										
...										

NOTA
QUIEN ENTREGA COLOCA LA FIRMA Y QUIEN RECIBE FIRMA
REVISADO POR:
APROBADO POR:
V. B. RESPONSABLE

1. **Número:** Coloque el número consecutivo de las diferentes hojas de ruta.
2. **Procedimiento:** Señale el nombre del procedimiento.
3. **Código:** Señale el código o número de identificación del respectivo procedimiento.
4. **Fecha de Iniciación:** Indique el día, mes y año en el cual se inicia el procedimiento.
5. **Fecha de Terminación:** Indique el día, mes y año en el cual se termina el procedimiento.
6. **Documento básico número:** Señale el documento básico con su número. Ejemplo: Comprobante de caja No. 0001; factura comercial No. 0233.
7. **Actividad:** Describa la acción que realiza en el trámite respectivo. (Paso del procedimiento). Con la implantación de los nuevos procedimientos se imprimirán hojas de ruta con el procedimiento incluido.
8. **Dependencia:** Relaciona el número que corresponda de acuerdo con la codificación interna.
9. **Cargo:** Indique el cargo del empleado principal que efectúa la operación.
10. **Ingreso/retiro:** Anote el día, mes y hora en que se recibe y/o retira el documento base del proceso con la hoja de ruta.
11. **Firma del empleado responsable:** Se anota como garantía que la labor y los registros corresponden a las anotaciones hechas.
12. **Medición del Trámite:** Este campo ser diligenciado por la oficina asignada para tal fin, anotando el tiempo real (días y horas) frente a los tiempos normales previamente determinando cuanto dura cada actividad y la operación total.
13. **Observaciones y Recomendaciones:** Se indican las observaciones que el empleado considere necesarias. Ejemplo: Las explicaciones al procedimiento por sus demoras, devoluciones, señalando las causas y formulando las recomendaciones para hacer más ágil y eficiente la tramitación.
14. **Total:** Este campo será diligenciado a nivel interno, por la oficina asignada para tal fin (Oficina de Organización y Métodos), a nivel externo por los organismos de planeación y control. Se anotará la sumatoria de los tiempos de tramitación.
15. **Revisado por:** Muestra la firma del empleado que aprueba el contenido y diligenciamiento del procedimiento que refleja en la hoja de ruta.
16. **Aprobado por:** Muestra la firma del empleado que aprueba el contenido y diligenciamiento del procedimiento que refleja en la hoja de ruta.
17. **Responsabilidad:** La responsabilidad del trámite de la hoja de ruta es del jefe de la oficina donde se inicia el proceso, quien debe dar las instrucciones para el adecuado uso de la misma. El jefe de la dependencia donde finaliza el trámite o procedimiento estará a cargo de remitir la hoja de ruta a la dependencia que sea asignada.

DESCRIPCION Y ANALISIS DE PUESTO

FECHA:/.../....

DATOS PREFERENCIALES

Nombre de la Institución
Área / Departamento

DATOS PERSONALES

Apellido y nombre	Cargo	Antigüedad en el puesto.
-------------------	-------	--------------------------

RELACIONES ORGANIZACIONALES

Cargo del Supervisor directo:
Nombre del Supervisor directo:
Cantidad de empleados a cargo (si los tiene):
Departamentos, áreas o personas con las que se relaciona su trabajo (en orden de importancia):
1)
2)
..)

TRABAJO EJECUTADO

Detalle de tareas rutinarias.

(Indicar tipo de tarea, el tiempo aproximado dedicado a cada una y persona que la realiza.)

Tarea	Responsable	Tiempo
1.-		
2.-		
.....		

Detalle de tareas Excepcionales.

(Indicar tipo de tarea y problemas específicos que pueden ocasionar en el flujo normal de tareas.)

Tarea	Responsable	Tiempo	Inconveniente
1.-			
2.-			
.....			

ARCHIVOS Y REGISTROS

Detalle de archivos y registros que lleva personalmente.

(Indique operaciones que registra y orden de archivo. Adjunte fotocopia que permita identificar el diseño de cada uno.)

Denominación	Contenido	Ordenamiento
1.-		
2.-		
.....		

FORMULARIOS

Detalle de los distintos formularios intervinientes.

(Indique denominación, sector/área/persona donde se origina y sector/área/persona de destino, y cantidad de copias-incluido el original-)

Denominación	Origen	Destino	Copias
1.-			
2.-			
.....			

Realizado por Apellido y Nombre:	Firma:
-------------------------------------	--------

ANEXO A

Características: Las actividades que se desarrollan en el cargo implican. Marque con "X"	
Diseño y/o evaluación de proyectos	Manejo de:
Supervisión de personal	Software – ¿Qué programas?
Trabajo interdisciplinario	Equipos ¿Cuáles?
Trabajo en y /o con grupos	Materiales / elementos - ¿Cuáles?
Lectura y / o interpretación de documentos	Documentos / valores - ¿Cuáles?
Elaboración y /o presentación de informes: Orales ___ Escritos ___	Información confidencial
Organización y / o programación de actividades	Dinero
Cuantificación de información	Distribución de:
Clasificación de información	Software
Transcripción de información	Equipos – ¿Cuáles?
Contacto y atención al público	Materiales / elementos – ¿Cuáles?
Seguimiento de instrucciones	Documentos / valores / - ¿Cuáles?
Labores físicas	Información confidencial
Otros - ¿Cuáles?	Dinero

ANEXO B

Competencias: Asigne una calificación a las siguientes competencias y habilidades del empleado, de acuerdo con la prioridad para el desempeño óptimo en el cargo, donde 1 es el valor mínimo (no se requiere) y 4 es el valor máximo (fundamental).	
Fuerza / resistencia física	Habilidades de digitación
Memoria visual	Capacidad de análisis
Memoria verbal	Planeación
Concentración	Organización
Rapidez / Precisión visual	Liderazgo
Rapidez / Precisión auditiva	Iniciativa
Coordinación motriz	Creatividad
Razonamiento numérico	Habilidades de conciliación
Razonamiento simbólico	Auto control emocional
Comunicación oral	Otros - ¿Cuáles?
Comunicación escrita	

EJEMPLOS

GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DIVISION DE RECURSOS HUMANOS FUNDAMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO
1. PROCEDIMIENTO: Liquidación de Avances de Cesantías.
2. OBJETIVOS: Conceder al trabajador anticipos de cesantías con el fin de atender sus necesidades de vivienda.
3. BASE LEGAL: <ul style="list-style-type: none">- Decreto Ley 3118 de 1968.- Decreto Ley 1045 de 1978.- Ley 200 de 1995 por la cual se adopta el Código Disciplinario Único.- Ley 190 de 1995 por la cual se dictan normas tendientes a preservar la moralidad en la Administración y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa.
4. MEDIDAS Y POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y DE AUTOCONTROL: <ul style="list-style-type: none">- El avance de cesantías se concede únicamente para vivienda.- Trámite del formulario para el Fondo Nacional del Ahorro (F.N.A.), del avance de cesantías.- Formulario de Avance de Cesantía.
5. INFORMES: Valor de Cesantías Liquidadas, número de empleados, costo por oficinas. etc.
6. DOCUMENTOS Y FORMATOS: <ul style="list-style-type: none">- Formulario de Avance de Cesantía.- Oficio de solicitud de avance de cesantías.

GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA					
DIVISION DE RECURSOS HUMANOS					
FECHA DEL RERELEVAMIENTO Y VIGENCIA: 15 de abril de 2011		PAGINA NO.: 1/1		CÓDIGO: xxx	
PROCEDIMIENTO: Liquidación de Avances de Cesantías					
PASO No	EMPLEADO RESPONSABLE	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TIEMPO (Minutos)
1	Empleado Interesado		Remite oficio de solicitud de avance de cesantía. (ver procedimiento: Correspondencia)	Oficio de solicitud de avance de cesantía	5
2	Profesional Especializado	División Recursos Humanos	Llena el formulario de avance de cesantía (0-2), confrontando con la hoja de vida del empleado.	Avance de cesantía	20
3	Jefe de División	División Recursos Humanos	P.C. Revisa y determina		15
3.a.			Continuar procedimiento cuando el formulario esta diligenciado correctamente (Sigue paso 4).		
3.b.			Devolver formulario y hoja de vida al profesional especializado indicando los errores (Vuelve paso 2)		
4	Profesional Especializado	División Recursos Humanos	Remite a Presupuesto. (Ver procedimiento: Correspondencia).		20
5	Profesional Especializado (Tesorero)	División Presupuesto	Revisa y firma el formulario de avance de cesantías.		10
6	Profesional Especializado	Presupuesto (Tesorería)	Devuelve a Recursos Humanos. (ver procedimiento: correspondencia)		10
7	Profesional Especializado	División Recursos Humanos	Guarda en el archivador la hoja de vida		20
8	Profesional Especializado	División Recursos Humanos	Llama al empleado para entregarle el formulario.		10
9	Empleado Interesado		Lleva el formulario de avance de cesantías (0-2) al Fondo Nacional del Ahorro para trámite interno		10
FIN DEL PROCEDIMIENTO				TOTAL	120
P.C. = Punto de Control 2 horas					