

**ACTUALIZACION DE MANUALES DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS  
Y TOMA DE TIEMPOS EN EL AREA DE PENSIONES DEL ISS BOGOTÁ**

**LAURENTH CAICEDO MEDINA  
DIANA GRACIELA BARAHONA CORONADO**

**UNIVERSIDAD LIBRE  
FACULTAD DE INGENIERIA  
BOGOTA 2006**

**ACTUALIZACION DE MANUALES DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS  
Y TOMA DE TIEMPOS EN EL AREA DE PENSIONES DEL ISS BOGOTÁ**

**NUMERO DEL PROYECTO**

**450-562**

**LAURENTH CAICEDO MEDINA**

**DIANA GRACIELA BARAHONA CORONADO**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO PRERREQUISITO  
PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**DIRECTOR**

**MANUEL ALFONSO MAYORGA MORATO**

**UNIVERSIDAD LIBRE  
FACULTAD DE INGENIERIA  
BOGOTÁ - 2004**

## INTRODUCCIÓN

La actualización de los manuales de procesos y la inclusión de tiempos en cada uno de ellos, contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa. El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación. Se ha logrado gracias a la participación de todas las dependencias que hacen parte de la Vicepresidencia de Pensiones y sobre todo a los funcionarios que nos hicieron partícipes de su labor, facilitándonos así la observación de tiempos de las actividades realizadas y los volúmenes de trabajo manejados.

La actualización de los manuales de procesos ha sido un requerimiento de la superintendencia Financiera de Colombia en la que se busca que una oficina o cualquier otra persona pueda acceder a ellos y observar el correcto desarrollo de estas actividades que se realizan dentro del grupo. En ellos se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditoria, la evaluación, control interno, vigilancia y conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

Con esto se busca el mejoramiento continuo de la prestación del servicio en todas las áreas que hacen parte de la Vicepresidencia de pensiones con el fin de proporcionar para ellas una herramienta mejorada de las actividades que se deben adelantar en cada uno de los puestos de trabajo y así determinar las fallas o errores para poder indicarle al personal lo que debe realizar y como debe realizarlo de tal forma que se de una coordinación de actividades evitando reproceso y construyendo una base para el análisis

posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos utilizados.

El trabajo realizado por nosotros en el Seguro Social se ha logrado por documentación suministrada por el ISS de archivos que reposan allí de manuales de procesos con los que se trabajaba anteriormente.

También señalaremos de forma clara y concisa las técnicas utilizadas para la actualización del manual, responsables de estas actividades, así mismo se describirá la forma en que se encuentra estructurado el documento con el propósito de lograr una mejor y mayor comprensión del mismo definiendo su utilidad y los fines o propósitos que se pretenden cumplir a través de el.

## JUSTIFICACIÓN

El Seguro Social es la empresa más grande del sector solidario y goza de la mayor experiencia del mercado, 40 años en el negocio de pensiones. En este tiempo ha pensionado más de seiscientos veinte mil colombianos y actualmente busca el mejoramiento de su servicio al cliente para convertirse en una de las entidades más competitivas del mercado.

Por consiguiente, con la actualización de los manuales de procesos y procedimientos, se lograría corregir los reproceso en las tareas de los procesos, buscado siempre hacer de los procedimientos labores necesarias que faciliten el mejoramiento sin afectar el curso normal y debido del proceso establecido por la ley; de esta manera hacer procesos mas cortos que permitan la atención oportuna al usuario; ya que el Instituto es una entidad con labores innecesarias que hacen extensivas las actividades.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVOS GENERALES**

Actualizar los manuales de procesos y procedimientos, incluyendo toma de tiempos por actividades correspondientes a la Vicepresidencia de pensiones del Instituto Seguro Social, para que este tome las medidas necesarias en pro de la optimización de los tiempos de ejecución de dichos procesos y así dar cumplimiento a los requerimientos y directrices emanadas por La Superintendencia Financiera.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar y eliminar reproceso en las actividades de los procesos.
- Identificar, levantar y analizar los manuales de procesos
- Actualizar los manuales de procesos, subprocesos y procedimientos.
- Tomar tiempos por actividad de los procesos
- Medir volúmenes de trabajo por actividad y funcionario.
- Optimizar las actividades de los manuales de procesos.

## 1. MARCO TEORICO

### 1.1 INGENIERIA DE MÉTODOS Y TIEMPOS.

El instrumento fundamental que origina una mayor productividad es la utilización de métodos y el estudio de tiempos, se debe comprender claramente que todos los aspectos de un negocio o industria -ventas, finanzas, producción, ingeniería, costos, mantenimiento y administración son áreas fértiles para la aplicación métodos y estudio de tiempos.

Los términos análisis de operaciones, simplificación del trabajo e ingeniería de métodos se utilizan con frecuencia como sinónimos. En la mayor parte de los casos se refieren a una técnica para aumentar la producción por unidad de tiempo y, en consecuencia, reducir el costo por unidad. La ingeniería de métodos implica trabajo de análisis en dos etapas de la historia de un producto, continuamente estudiará una y otra vez cada centro de trabajo para hallar una mejor manera de elaborar el producto.

Para desarrollar un centro de trabajo, fabricar un producto o proporcionar un servicio, el ingeniero de métodos debe seguir un procedimiento sistemático, el cual comprenderá las siguientes operaciones:

1. Selección del proyecto.
2. Obtención de los hechos
3. Presentación de los hechos
4. Efectuar un análisis
5. Desarrollo del método ideal

6. Presentación del método
7. Implantación del método
8. Desarrollo de un análisis de trabajo
9. Establecimiento de estándares de tiempo
10. Seguimiento del método

La ingeniería de métodos se puede definir como el conjunto de procedimientos sistemáticos para someter a todas las operaciones de trabajo directo e indirecto a un concienzudo escrutinio, con vistas a introducir mejoras que faciliten mas la realización del trabajo y que permitan que este se haga en el menor tiempo posible y con una menor inversión por unidad producida, por lo tanto el objetivo final de la ingeniería de métodos es el incremento en las utilidades de la empresa.

#### 1.1.1 Objetivos de los métodos y el estudio de tiempos:

Los objetivos principales de estas actividades son aumentar la productividad, la confiabilidad del producto y reducir el costo por unidad, permitiendo así se logre la mayor producción de bienes y / o servicios para mayor numero de personas. El muestreo de trabajo es una técnica que se utiliza para investigar las proporciones del tiempo total dedicada a las diversas actividades que componen una tarea, actividades o trabajo. Los resultados del muestreo sirven para determinar tolerancias o márgenes aplicables al trabajo, para evaluar la utilización de las máquinas y para establecer estándares de producción. El método de muestreo de trabajo tiene varias ventajas sobre el de obtención de datos por el procedimiento usual de estudios de tiempos. Tales ventajas son:

1. No requiere observación continua por parte de un analista durante un período de tiempo largo.
2. El tiempo de trabajo de oficina disminuye
3. El total de horas de trabajo a desarrollar por el analista es generalmente mucho menor
4. El operario no está expuesto a largos períodos de observaciones cronométricas

Uso de una cámara para análisis de actividades al azar

Aun si se observan los requisitos de muestreo de trabajo, los datos tenderán a tener cierto sesgo o predisposición cuando la técnica se emplea para estudiar sólo a las personas; también, existe entonces tendencia natural para que el observador registre justamente lo que ha sucedido o lo que estará sucediendo, más bien que lo que realmente está aconteciendo en el momento exacto de la observación

## **1.2 CONSIDERACIÓN DE LOS FACTORES HUMANOS**

El análisis de la operación, el estudio de movimientos y estudio de micro movimientos se han limitado al mejoramiento de la estación de trabajo. Los objetivos principales son:

1. Optimización del trabajo físico
2. Minimizar el tiempo requerido para ejecutar las tareas o labores.
3. Maximizar el bienestar del trabajador desde el punto de vista de retribución, la seguridad en el trabajo, la salud y la comodidad.
4. Maximizar la calidad del producto por unidad monetaria de costo.
5. Maximizar las utilidades del negocio o empresa.

Una sólida comprensión de las bases de los factores humanos y un planteamiento ergonómico del mejoramiento del trabajo ayuda al analista a perfeccionar los métodos existentes y a una planeación del trabajo proyectado. Las áreas de estudio que se relacionan con tal enfoque comprenden el ambiente físico de la estación de trabajo, y los factores fisiológicos y psicológicos relacionados con el operario y la fuerza de trabajo.

### **1.2.1 Medición y control del ambiente físico:**

El ambiente físico inmediato tiene un impacto significativo no sólo sobre el desempeño del operario y de su supervisor, sino también sobre la contabilidad del proceso. Los factores ambientales que influyen en la productividad del personal que labora y en la contabilidad del proceso comprenden el ambiente visual, los ruidos, las vibraciones, la humedad y la temperatura ambiente y la contaminación atmosférica.

#### **1.2.1.1 El ambiente visual:**

La realización eficiente de toda labor o tarea, depende en cierto grado de tener la visión adecuada. Un alumbrado eficaz es tan importante. Los criterios principales son la cantidad de luz o iluminación, el contraste entre los alrededores inmediatos y la tarea específica a ejecutar, y la existencia o ausencia de deslumbramiento

### **1.2.1.2 Ruidos:**

El punto de vista práctico del analista, ruido es todo sonido no deseado. Las ondas sonoras se originan por la vibración de algún objeto, que establece una sucesión de ondas de compresión y expansión a través del medio de transporte del sonido.

### **1.2.1.3 Condiciones térmicas:**

Aunque el ser humano es capaz de funcionar dentro de un intervalo amplio de condiciones térmicas, su comportamiento se modificará notablemente si queda sometido a temperaturas que varían respecto de las consideradas normales.

El estudio de micro movimientos se usa con mayor frecuencia cada vez como ayuda en el adiestramiento.

Es posible adiestrar a nuevos operarios en un tiempo mínimo siguiendo el patrón ideal del método de movimientos, filmando la actuación de trabajadores de lata destreza, y mostrándoles sus imágenes amplificadas considerablemente en la pantalla y en movimiento lento. La dirección o gerencia debe aprovechar plenamente las películas industriales, una vez que se ha iniciado un programa de estudio de micro movimientos. Al exhibir todas las películas tomadas de diversas operaciones a los operarios que intervienen principalmente, así como a sus compañeros, se logra despertar un gran entusiasmo e interés en todo el personal de la organización.

La técnica de micro movimientos se debe utilizar para poner de manifiesto toda ineficiencia, independientemente de su insignificancia aparente. Un

número suficiente de mejoramientos minúsculos puede resultar en una economía anual apreciable.

Equipo para el estudio de tiempos.

1. Cronómetro
2. Datamyte
3. Maquinas registradoras de tiempo
4. Equipo cinematográfico y de vídeo cinta
5. Tablero portátil para el estudio de tiempos
6. Formas impresas
7. Equipo auxiliar

### **1.3 DESARROLLO DE UN MÉTODO MEJORADO.**

Una vez terminado el diagrama de movimientos simultáneos, el siguiente paso es utilizarlo. Las secciones no productivas del diagrama son un buen sitio para comenzar. Estas secciones comprenderán los *therbligs* sostener, buscar, seleccionar, colocar en posición, pre-colocar en posición, inspeccionar, planear y todos los retrasos. Cuantos más *therbligs* se puedan eliminar, tanto mejor ser el método propuesto. El analista no debe limitarse a las secciones rojas del diagrama, puesto que existen también posibilidades de mejoramiento en las proporciones productivas. Varios de los movimientos y alcances parecerán ser indebidamente largos, lo que sugiere el acotamiento de distancias en la distribución del equipo en la estación de trabajo

### **1.3.1 Observación y registro de datos.**

A medida que le analista considera el área de trabajo, no debe anticipar los registros que espera hacer. Debe caminar un punto o un cierta distancia del equipo, efectuar su observación y registrar los hechos. El analista debe aprender a efectuar observaciones o verificaciones visuales y realizar las anotaciones después de haber abandonado la zona de trabajo. Esto reducirá al mínimo la sensación de ser observado que experimentaría un operario, el que continuaría trabajando así en la forma acostumbrada.

Muestreo de trabajo para el establecimiento de márgenes o tolerancias. La técnica se usa también para establecer estándares de producción, determinar la utilización de máquinas, efectuar asignaciones de trabajo y mejorar métodos; las tolerancias por motivos personales y demoras inevitables se determinaban frecuentemente efectuando una serie de estudios de todo el día sobre varias operaciones y promediando luego sus resultados; el número de idas al gabinete sanitario y al bebedero o fuente de agua, el número de interrupciones etc., se podrían registrar, cronometrar, analizar, y determinar luego una tolerancia justa o de confianza; los elementos que entran dentro de las demoras personales e inevitables se pueden mantener separados y determinar una tolerancia equitativa para cada clase o categoría.

Muestreo de trabajo para la determinación de la utilización de una máquina. La utilización de una máquina o instalación se determina fácilmente por la técnica de muestreo de trabajo en la misma forma en que se empleó para establecer tolerancias.

Algunas empresas han hallado que el muestreo de trabajo es aplicable para establecer estándares de incentivos para operaciones con mano de obra directa e indirecta, la técnica es igual a la empleada para determinar

tolerancias. Se realiza un gran número de observaciones al azar, y luego el porcentaje del número total de observaciones para las que la máquina u operación está en funcionamiento se aproximará al porcentaje del tiempo total en que verdaderamente esta en ese estado. La expresión utilizada para establecer estándares para trabajo, se puede modificar para que sea aplicable en estudios de muestreo de trabajo que requieren observaciones al azar en vez de observaciones regulares cada minuto:

$$T_n = [(n)(T)(P)] / (P_a)(N)$$

$T_n$  = Tiempo normal de elemento

$T_a$  = Tiempo asignado de elemento

$P$  = Factor de calificación de actuación

$P_a$  = Producción total en el período estudiado

$n$  = Observaciones totales de elemento

$N$  = Observaciones totales

$T$  = Tiempo total de operario representado por el estudio.

### **1.3.2 Auto- observación**

Los administradores conscientes periódicamente toman muestras de su propio trabajo para evaluar la efectividad de su uso del tiempo; una vez que los administradores aprenden cuanto tiempo invierten en funciones que pueden ser atendidas rápidamente por subordinados y personal administrativo, pueden actuar positivamente.

El método de muestreo de trabajo es otra herramienta que permite al analista de estudio de tiempos obtener los datos de manera más rápida y fácil.

## 1.4 DEFINICIONES

### 1.4.1 ESTUDIO DE TIEMPOS

actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables.

### 1.4.2 ESTUDIO DE MOVIMIENTOS

Análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo.

#### 1.4.2.1 objetivos

##### **del estudio de tiempos**

- Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos
- Conservar los recursos y minimizan los costos
- Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía
- Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad

### 1.4.3 REQUEIMIENTOS

Antes de emprender el estudio hay que considerar básicamente los siguientes:

- Para obtener un estándar es necesario que el operario domine a la perfección la técnica de la labor que se va a estudiar.
- El método a estudiar debe haberse estandarizado
- El empleado debe saber que está siendo evaluado, así como su supervisor y los representantes del sindicato
- El analista debe estar capacitado y debe contar con todas las herramientas necesarias para realizar la evaluación
- cronómetro, una planilla o formato preimpreso y una calculadora. Elementos complementarios que permiten un mejor análisis son la filmadora, la grabadora y en lo posible un cronómetro electrónico y una computadora personal.
- La actitud del trabajador y del analista debe ser tranquila y el segundo no deberá ejercer presiones sobre el primero

#### 1.4.4 TOMA DE LOS TIEMPOS

Hay dos métodos básicos para realizar el estudio de tiempos, el **continuo** y el de **regresos a cero**. En el método continuo se deja correr el cronómetro mientras dura el estudio. En esta técnica, el cronómetro se lee en el punto terminal de cada elemento, mientras las manecillas están en movimiento. En caso de tener un cronómetro electrónico, se puede proporcionar un valor numérico inmóvil.

En el método de regresos a cero el cronómetro se lee a la terminación de cada elemento, y luego se regresa a cero de inmediato. Al iniciarse el siguiente elemento el cronómetro parte de cero. El tiempo transcurrido se lee directamente en el cronómetro al finalizar este elemento y se regresa a cero otra vez, y así sucesivamente durante todo el estudio.

#### 1.4.5 PUESTO DE TRABAJO

Conjunto de tareas ejecutadas por una sola persona. "El trabajo total asignado a un trabajador individual, constituido por un conjunto específico de deberes y responsabilidades.

#### 1.4.6 CARGO

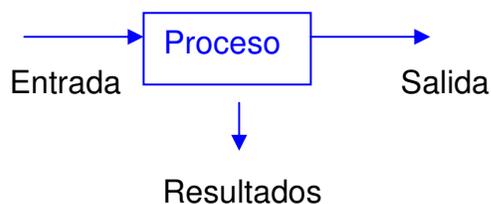
Es el conjunto de todas las tareas que debe realizar un trabajador. Un CARGO puede consistir en varias tareas, como mecanografiar, archivar y tomar un dictado o puede estar formado por una sola tarea.

#### 1.4.7 NIVEL OCUPACIONAL

Nivel del trabajador de acuerdo con la jerarquía de la organización (directivos, empleados, obreros especializados, obreros generales).

#### 1.4.8 \* PROCESO

Conjunto de actividades mutuamente relacionados o que interactúan para transformar elementos de entrada en resultados.



NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.

\*NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. NTCISO 9000. ICONTEC. 2000 9,15 p.

- Los sistemas tienen entradas y salidas necesarias para otros sistemas por lo cual tienen retroalimentación del medio.
- Transforman entradas en salidas las cuales son diferentes en su forma de las primeras.
- La sinergia Como concepto administrativo se refiere a que los elemento en forma independiente tienen un resultado inferior al que generan al integrarse para lograrlo

Los sistemas de producción son los responsables de la producción de bienes y servicios de las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que utilizan. De igual manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades diarias de adquisición y consumo de recursos. Estos son sistemas que manejan los gerentes de primera línea dada la importancia que tienen como factor de decisión empresarial. El análisis de este sistema permite conocer de una forma más efectiva las condiciones en que se encuentra la empresa con referencia en el sistema productivo.

Tomar a la empresa como un sistema que se interrelaciona y es interdependiente con su medio, es fundamental para obtener una base sólida del conocimiento administrativo y de su importancia en la organización. De esta manera, se pretende involucrar los conceptos de los subsistemas que hacen parte de la empresa y la relación que tienen en el contexto empresarial, buscando siempre la obtención de los objetivos propuestos.

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa,Editorial

#### 1.4.8.1 Características de los sistemas

Sistema es un todo organizado y complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario.

Es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Los límites o fronteras entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad.

Según Bertalanffy, sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas. De ahí se deducen dos conceptos: propósito (u objetivo) y globalismo (o totalidad).

- Propósito u objetivo: todo sistema tiene uno o algunos propósitos. Los elementos (u objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.
- Globalismo o totalidad: un cambio en una de las unidades del sistema, con probabilidad producirá cambios en las otras. El efecto total se presenta como un ajuste a todo el sistema. Hay una relación de causa / efecto.
- De estos cambios y ajustes, se derivan dos fenómenos: entropía y homeostasis.
- Entropía: es la tendencia de los sistemas a desgastarse, a desintegrarse, para el relajamiento de los estándares y un aumento de la aleatoriedad. La entropía aumenta con el correr del tiempo. Si aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. De aquí nace la negentropía, o sea, la información como medio o instrumento de ordenación del sistema.

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa, Editorial

- Homeostasis: es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia a adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del entorno.

Una organización podrá ser entendida como un sistema o subsistema o un supersistema, dependiendo del enfoque. El sistema total es aquel representado por todos los componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo, dado un cierto número de restricciones. Los sistemas pueden operar, tanto en serio como en paralelo.

#### 1.4.8.2 Tipos de sistemas

En cuanto a su constitución, pueden ser físicos o abstractos:

- Sistemas físicos o concretos: compuestos por equipos, maquinaria, objetos y cosas reales. El hardware.
- Sistemas abstractos: compuestos por conceptos, planes, hipótesis e ideas. Muchas veces solo existen en el pensamiento de las personas. Es el software.

En cuanto a su naturaleza, pueden cerrados o abiertos:

- Sistemas cerrados: no presentan intercambio con el medio ambiente que los rodea, son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben ningún recurso externo y nada producen que sea enviado hacia fuera. En rigor, no existen sistemas cerrados. Se da el nombre de sistema cerrado a aquellos sistemas cuyo comportamiento es determinístico y programado y que opera con muy pequeño intercambio de energía y materia con el ambiente. Se aplica el término a los sistemas completamente estructurados, donde los elementos y relaciones se combinan de una

manera peculiar y rígida produciendo una salida invariable, como las máquinas.

- La empresa como sistema abierto: Una empresa se puede definir como un sistema abierto al entorno, con el cual intercambia elementos e información y del cual recibe la influencia que condiciona su actividad, comportamiento y resultados.

El Proceso de Dirección sigue siendo válido, pero para facilitar su aplicación, se le da el enfoque Sistémico que considera especialmente al contexto. En consecuencia una forma esencialmente conceptual de aplicación práctica es considerar a **la Empresa como: Sistema Abierto**. La Empresa puede ser considerada como un "Sistema Abierto" que para ser exitosa debe estar en equilibrio dinámico con el medio externo, generando riqueza y posibilitando el crecimiento. La Empresa debe satisfacer dinámicamente los intereses de Clientes, Accionistas, Empleados y Sociedad en su conjunto.

#### 1.4.8.3 Sistema

Es un conjunto organizado de cosas o partes ínter actantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo.

Cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema, no se refieren al campo físico (objetos), sino mas bien al funcional. De este modo las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Podemos enumerarlas en: entradas, procesos y salidas.

#### 1.4.8.4 Entradas

Las entradas son los ingresos del sistema que pueden ser recursos materiales, recursos humanos o información.

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa,Editorial

Las entradas constituyen la fuerza de arranque que suministra al sistema sus necesidades operativas.

Las entradas pueden ser:

- en serie: es el resultado o la salida de un sistema anterior con el cual el sistema en estudio está relacionado en forma directa.
- aleatoria: es decir, al azar, donde el termino "azar" se utiliza en el sentido estadístico. Las entradas aleatorias representan entradas potenciales para un sistema.
- retroacción: es la reintroducción de una parte de las salidas del sistema en sí mismo.

Clasificación extraída de apunte de cátedra.

#### 1.4.8.5 Salidas

Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema o, alternativamente, el propósito para el cual existe el sistema.

Las salidas de un sistema se convierte en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

#### 1.4.9 El Sistema de producción

También se ha definido la administración de operaciones como la administración de los sistemas productivos o sistemas de transformación, que son los que convierten los insumos en bienes o servicios. Los insumos para el sistema son: Energía, materiales, mano de obra, capital e información. Estos se convierten en bienes o servicios mediante la tecnología del proceso. Las operaciones de cada tipo de industria varían dependiendo del ramo, al igual que sus insumos.

Un sistema de producción proporciona una estructura que facilita la descripción y la ejecución de un proceso de búsqueda. Un sistema de producción consiste de:

- Un conjunto de facilidades para la definición de reglas.
- Mecanismos para acceder a una o más bases de conocimientos y datos.
- Una estrategia de control que especifica el orden en el que las reglas son procesadas, y la forma de resolver los conflictos que pueden aparecer cuando varias reglas coinciden simultáneamente.
- Un mecanismo que se encarga de ir aplicando las reglas.

#### 1.4.10 Subproceso

Algunos procesos pueden dividirse en subprocesos, únicamente con el propósito de facilitar el levantamiento de la información. Si se establecen subprocesos, estos deben satisfacer adecuadamente la definición de proceso, es decir, que sean secuencias de actividades, relacionadas lógicamente, permitiendo lograr un resultado que agrega valor hacia los clientes.

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa,Editorial

#### 1.4.11 Actividad

Es el conjunto de tareas necesarias propias de un operario en el puesto de trabajo, la cual representan la producción de los bienes y servicios de una entidad según sus funciones y atribuciones.

#### 1.4.12 Tarea

Trabajo que debe hacer un operario en un tiempo limitado.

#### 1.4.13 Reproceso

Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

#### 1.4.14 Tiempo Ciclo

El tiempo del ciclo es la cantidad total de tiempo que se requiere para completar el proceso. Esto no sólo incluye la cantidad de tiempo que se requiere para realizar el trabajo, sino también el tiempo que se dedica a trasladar documentos, esperar, almacenar, revisar y repetir el trabajo.

El tiempo del ciclo es un aspecto fundamental en todos los procesos críticos de la empresa, el tiempo del ciclo puede establecer la diferencia entre el éxito y el fracaso.

#### 1.4.15 Tiempo Estándar

El tiempo estándar para una operación dada es el tiempo requerido para que un operario de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado, y trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo la operación.

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa,Editorial

Para determinar el tiempo estándar se utilizo:

$$TE = TN (1+SUPLEMANTO)$$

#### 1.4.15.1 Suplementos

Son tiempos adicionales al tiempo normal para obtener el tiempo estándar.

Donde los suplementos por descanso los determinamos así:

Tabla 1. Suplementos

<b>POSTURA</b>	<b>PUNTAJE</b>
Sentado incómodamente o a veces sentado y a veces de pie	2
<b>MONOTOMIA</b>	
Hacer un trabajo repetitivo	5
<b>VENTILACION</b>	
Oficina	0
<b>POLVO</b>	
Trabajo oficina	0
<b>SUCIEDAD</b>	
Oficina	0
<b>TIEMPO FIJO</b>	4%
<b>TOTAL PUNTAJE</b>	7 PUNTOS
<b>POR TABLA EQUIVALE</b>	12%

NIEBEL, BENJAMIN, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. AlfaOmega, 1996 370 p.  
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO. Cuarta Edición, Limusa,Editorial

#### 1.4.16 TIEMPO NORMAL

Es la duración en la realización de una actividad con un método establecido efectuado por un trabajador normal que se desempeña con un ritmo normal.

$$TN = (FV) * (t)$$

FV = FACTOR DE VELOCIDAD

$$t = \text{Tiempo medio} = \Sigma t_i / n$$



2.2 Formato 2. Marco Normativo

 <b>FORMATO 2. MARCO NORMATIVO</b>							
UNIDAD DE NEGOCIO:				MACROPROCESO:			
DEPENDENCIA:				PROCESO :			
DEPARTAMENTO O SECCION:				SUBPROCESO:			
DESCRIPCION DEL SUBPROCESO:							
FUENTE JURÍDICA DEL PROCESO (NOMBRE, NÚMERO Y FECHA)			DESCRIPCIÓN				ANEXOS
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	SUBPROCESO		CODIGO APE-	FECHA ULTIMA REVISIÓN	Pág 2 de

Fuente: Instituto del Seguro Social

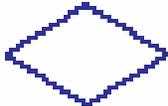
2.3 Formato 3. Flujograma de Actividades

 <b>Formato 3. FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>							
INFORMACION							
UNIDAD DE NEGOCIO:					MACROPROCESO:		
DEPENDENCIA:					PROCESO:		
DEPARTAMENTO O SECCION:					SUBPROCESO:		
DESCRIPCION:							
No.	Actividad	RESPONSABLE					
		Recepcionador	Coordinador	Presustaciador			

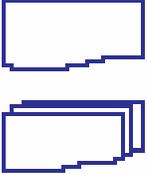
Fuente: Instituto del Seguro Social

El alcance de cada uno de los símbolos y convenciones adoptadas en el flujograma del presente manual se describen a continuación:

Tabla 2. Simbología para Flujograma

	<p><b>Terminal:</b> Indica la iniciación o terminación de un proceso o subproceso.</p>
<p>A</p>  <p>B</p> 	<p><b>Operación:</b> Representa la acción necesaria para transformar una información recibida o crear una nueva. Se utiliza para describir el trabajo de añadir información a cualquier documento o registro existente. Si esta se realiza manualmente se utiliza el símbolo <b>A</b>; si es automatizado, es decir, se apoya en un aplicativo o base de datos sistematizada, el símbolo <b>B1</b>.</p>
	<p><b>Decisión:</b> Indica un punto dentro del flujo en que son posibles caminos alternativos. La tendencia es a suprimir cada vez mas este símbolo, ya que se considera que el proceso se diseña de manera positiva, es decir, se ejecuta como está previsto, evitándose preguntas innecesarias.</p>

Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP).

	<p><b>Documento:</b> Representa cualquier tipo de documento y aporta información para que este se pueda desarrollar, símbolo <b>A</b>. Cuando el documento tiene copias se ubica el original en la primera instancia, luego la primera copia, en seguida la segunda, etc. Símbolo <b>B</b></p>
	<p><b>Referencia de proceso:</b> Cuando en el desarrollo del proceso, se deba realizar otro proceso completo que requiere ser descrito en forma separada, se utilizará este símbolo identificando claramente tal proceso.</p>
<p>A</p>  <p>B</p> 	<p><b>Conector:</b> Símbolo que facilita la continuidad de las rutinas de trabajo, evitando la intersección de líneas. Normalmente se indica la continuidad de una actividad con otra mediante letras o números insertos en el símbolo. Si la conexión se hace dentro de la página o entre páginas se utiliza el símbolo <b>A</b> y un número. Cuando el enlace se da al final de una página con otro paso al inicio de la siguiente, se utiliza el símbolo <b>B</b> y una letra.</p>
	<p><b>Sentido de circulación del trabajo:</b> Conecta los símbolos señalando el orden en que se ejecutan las distintas actividades.</p>

Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP).

2.4 Formato 4. Descripción del Proceso

 <b>Formato 4. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES</b>										
<b>INFORMACIÓN</b>										
UNIDAD DE NEGOCIO:					MACROPROCESO:					
DEPENDENCIA:					PROCESO:					
DEPARTAMENTO O SECCION:					SUBPROCESO:					
DESCRIPCION DEL SUBPROCESO:										
No.	Actividad	Ejecutor	Tarea	C	Donde	Insumos	Producto y/o Resultado	VA	Observaciones	



2.6 Formato 6. Mapa de Riesgos

 <span style="float: right;">Formato 6. MAPA DE RIESGOS</span>						
INFORMACIÓN						
UNIDAD DE NEGOCIO:			MACROPROCESO:			
DEPENDENCIA:			PROCESO:			
DEPARTAMENTO O SECCION:			SUBPROCESO:			
DESCRIPCION DEL SUBPROCESO:						
MAPA DE RIESGOS						
No.	RIESGO	Causa	Probabilidad	Consecuencia	Impacto	CONTROLES
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	SUBPROCESO		CODIGO APE-	FECHA ULTIMA REVISIÓN
						Pág de

### **3. METODOS UTILIZADOS PARA TOMA DE TIEMPOS Y ACTUALIZACION DE LOS PROCESOS**

#### **3.1 Documentos Existentes**

Nuestro soporte para la actualización y toma de tiempos se basó en los Manuales de Procesos ya existentes en la Institución, donde por medio de ellos se mejoraron y actualizaron los procedimientos. Teniendo en cuenta que el acceso a estos documentos es de carácter público.

#### **3.2 Entrevista**

Se realizaron entrevistas personales en el puesto de trabajo basándonos en los manuales existentes.

Después de haber aplicado el método de entrevista en todos los procesos logramos actualizar los manuales, de tal manera que esta información recogida se implementará exitosamente en las diferentes áreas de la Vicepresidencia de Pensiones.

#### **3.3 Observación**

Observamos atentamente las actividades de cada proceso en el puesto de trabajo para estudiarlo tal como se presenta en la realidad, donde se examinan las posibles fallas o mejoras que pueden realizarse a determinado proceso; y así buscar el mejoramiento continuo del proceso.

Para lograr obtener unos resultados favorable en la observación de cada proceso se tuvo en cuenta:

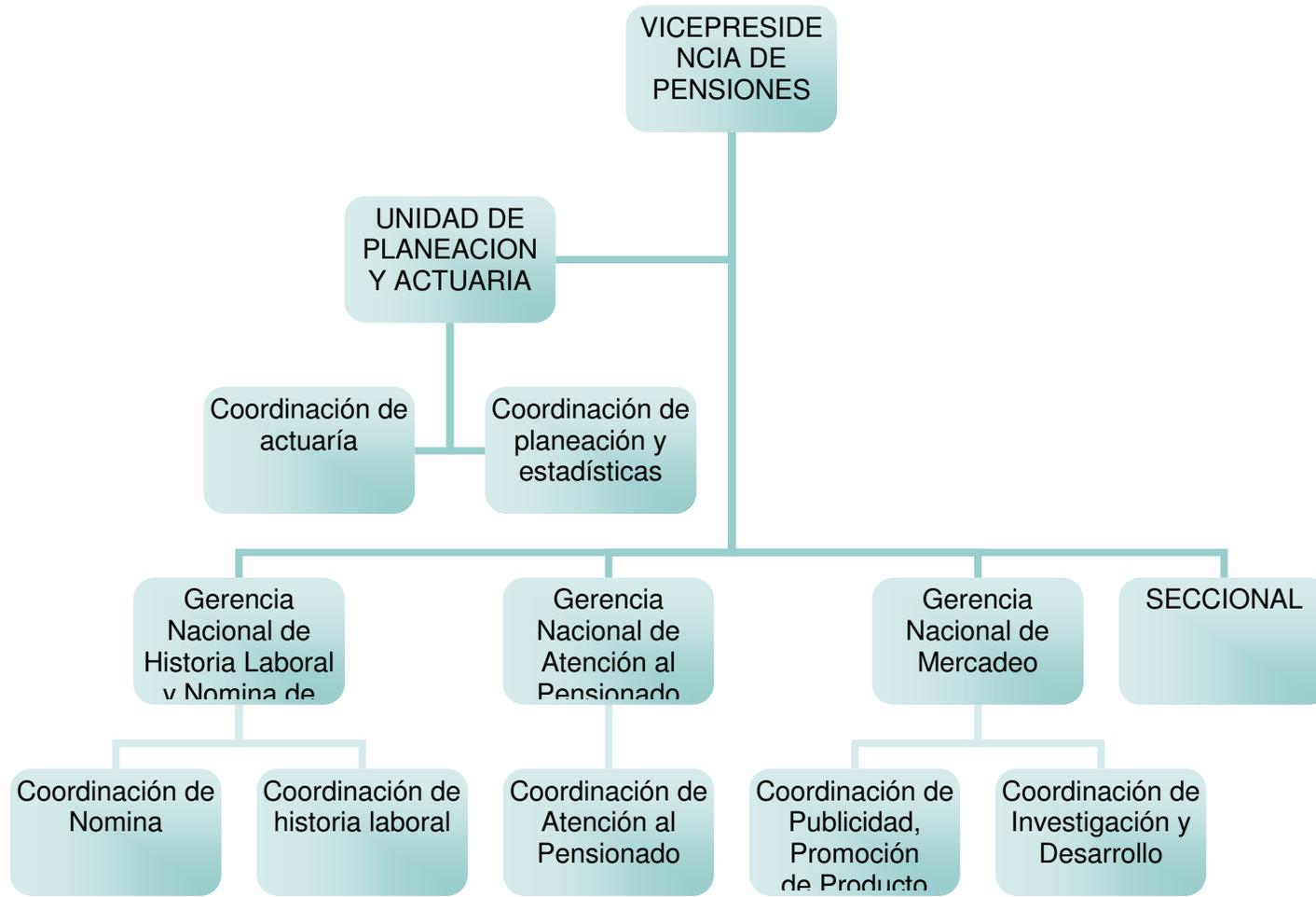
- Una inteligencia despierta para observar lo que tuviera mayor interés.
- Atención concentrada y gran paciencia, pues los fenómenos no se nos presentan en forma total y es necesario esperar atentamente a que aparezcan en la forma más completa que sea posible.
- Tener un conocimiento previo del proceso a estudiar y así poder interpretar los resultados con mayor objetividad.

### 3.4 Actualizar los Manuales

Se comparaban los procesos existentes con la información recopilada eliminando reproceso, tareas y actividades innecesarias; donde la herramienta utilizada para esta actualización y toma de tiempos fue el programa de Microsoft Office Excel utilizando los formatos establecidos por el Instituto del Seguro Social. Luego de esta etapa los procesos fueron sometidos a una revisión con su correspondiente aprobación.

## 4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA VICEPRESIDENCIA DE PENSIONES

### 4.1 ORGANIGRAMA



Fuente: Instituto del Seguro Social.

## 4.2 Funciones de La Vicepresidencia de Pensiones

### • DE LA VICEPRESIDENCIA DE PENSIONES

La Vicepresidencia de Pensiones cumplirá las siguientes funciones:

- a) Administrar el régimen solidario de prima media con prestación definida conforme a la Ley 100 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios.
- b) Responder administrativa, financiera y operativamente por el negocio de pensiones.
- c) Definir estrategias de promoción y mercadeo para la ampliación progresiva de la afiliación al Régimen de Pensiones del ISS.
- d) Diseñar las políticas y estrategias para garantizar el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, la invalidez y la muerte, mediante el reconocimiento eficiente y oportuno de las pensiones y prestaciones propias del Sistema General de Pensiones.
- e) Mantener un sistema de fiscalización e investigación sobre el empleador o gente retenedor de las cotizaciones en términos del artículo 53 de la Ley 100 de 1993.
- f) Adelantar programas de publicidad, comunicación y promoción de sus actividades, conforme a la reglamentación expedida por la Superintendencia Financiera, con cargo al presupuesto de gastos administrativos de la entidad.
- g) Establecer un sistema contable de costos, facturación y publicidad.

- h) Establecer los mecanismos necesarios para hacer efectiva en forma oportuna las garantías de pensión mínima.
- i) Velar por el reajuste oportuno de las pensiones en los términos establecidos por la ley.
- j) Garantizar mediante la realización de estudios actuariales, la viabilidad financiera del seguro IVM.
- k) Generar normas y políticas para trámite de solicitudes, reconocimiento y pago de prestaciones económicas, por el riesgo IVM, en condiciones de oportunidad y eficiencia.
- l) Establecer políticas para la prestación y creación de productos de pensiones.
- m) Establecer normas y políticas para la creación o eliminación de unidades de atención al pensionado.
- n) Conceptuar en los aspectos de su competencia, sobre los proyectos de contratación con otras entidades.
- ñ) Definir y coordinar con las sociedades administradoras de Pensiones, o cualquier otra entidad, el intercambio de información.
- o) Definir y coordinar la interacción e intercambio de información con las demás áreas de la organización.
- p) Elaborar y coordinar el proceso de planeación estratégica del Instituto en el negocio de pensiones.

- q) Adelantar las gestiones necesarias para asegurar el oportuno cumplimiento de planes, programas y proyectos, encaminados a lograr la mayor eficiencia y rentabilidad en el cumplimiento de su objetivo.
  
- r) Dirigir el proceso de transición entre el esquema existente y el modelo de centros de atención al pensionado para reconocimiento de prestaciones económicas.
  
- rr) Definir las estrategias de inversión de los aportes de IVM y velar por la rentabilidad de los mismos.
  
- s) Garantizar la transferencia de recursos al Fondo de Solidaridad Pensional.
  
- t) Dirigir y coordinar las acciones relacionadas con la expedición de los bonos pensionales.
  
- u) Desarrollar y coordinar la implantación de sistemas de información para los pensionados.
  
- v) Supervisar y asistir en la operación a las diferentes regionales.
  
- w) Establecer los mecanismos de fiscalización y control en desarrollo del artículo 53 de la ley 100 de 1993.
  
- x) Definir las políticas y estrategias para administrar la Historia Laboral, Patronal y de Derecho habientes de sus afiliados.
- y) Las demás que se le asignen de acuerdo con la ley y sus reglamentos.

- DE LA UNIDAD DE PLANEACION Y ACTUARIA

La Unidad de Planeación y Actuaría cumplirá las siguientes funciones:

- a) Establecer las normas y procedimientos para la realización o contratación de los estudios actuariales que se requieran.
- b) Asistir a las demás reparticiones del Nivel Nacional y Regional o Seccional, en la realización de los estudios actuariales en que ellas participen.
- c) Consolidar y analizar información estadística del negocio.
- d) Coordinar con el área de informática el uso de la tecnología aplicada para el desarrollo del área.
- e) Establecer los parámetros para el cálculo de capitales constitutivos de las pensiones.
- f) Las demás que se le asignen.

- DE LA GERENCIA NACIONAL DE ATENCION AL PENSIONADO

La Gerencia Nacional de Unidades de Atención al Pensionado cumplirá las siguientes funciones:

- a) Definir las estrategias, parámetros y procedimientos necesarios para el desarrollo de unidades de atención al pensionado.
- b) Orientar, asistir y supervisar el desarrollo del modelo de atención para el reconocimiento de las prestaciones económicas.

Fuente: Instituto del Seguro Social.

- c) Establecer políticas y normas técnicas sobre la operación de los centros de atención al pensionado para el reconocimiento oportuno de pensiones y solución de los recursos.
- d) Orientar, asistir y supervisar el desarrollo del modelo de atención para el reconocimiento de pensiones.
- e) Definir las estrategias, parámetros y procedimientos necesarios para el desarrollo de unidades de atención al pensionado.
- f) Conceptuar sobre la creación de nuevos centros de atención al pensionado para el trámite y reconocimiento de pensiones de acuerdo con la conveniencia operativa y de servicio.
- g) Promover en los proyectos tendientes a mejorar el desarrollo tecnológico del área.
- h) Orientar, asistir y supervisar en el desarrollo del esquema administrativo para el reconocimiento de pensiones a las diferentes regionales.
- i) Participar en la definición de estrategias de información y comercialización de los productos de pensiones y de su área.
- j) Coordinar la tramitación de la información requerida para la expedición de los bonos pensionales.
- k) Las demás que se le asignen.

- DE LA GERENCIA NACIONAL DE HISTORIA LABORAL Y NOMINA DE PENSIONADOS}

La Gerencia Nacional de Procesamiento y Control de Historia Laboral y Nómina de Pensionados cumplirá las siguientes funciones:

- a) Establecer las políticas y normas técnicas para la administración y control de la nómina de pensionados y el proceso de sus novedades.
- b) Determinar las estrategias y procedimientos que aseguren el pago ágil, oportuno y confiable de las prestaciones económicas.
- c) Definir las estrategias y procedimientos necesarios para el manejo adecuado de los reintegros a la nómina.
- d) Colaborar en la definición de estrategias de inversión de los aportes de IVM y velar por la rentabilidad de los mismos.
- e) Orientar, asistir y supervisar en la operación a las regionales.
- f) Participar en la definición de estrategias para el archivo de información y documentos relativos al área.
- g) Participar en los proyectos tendientes a mejorar el desarrollo tecnológico del área.
- h) Participar en la definición de estrategias de información y comercialización de los productos de pensiones.

- i) Establecer las normas técnicas y procedimientos de mantenimiento y control de registros históricos de afiliados, derechohabientes y empleadores.
  
- j) Determinar los procedimientos de expedición de certificados de historia laboral, extractos de historia laboral y bonos pensionales.
  
- k) Las demás que se le asignen.

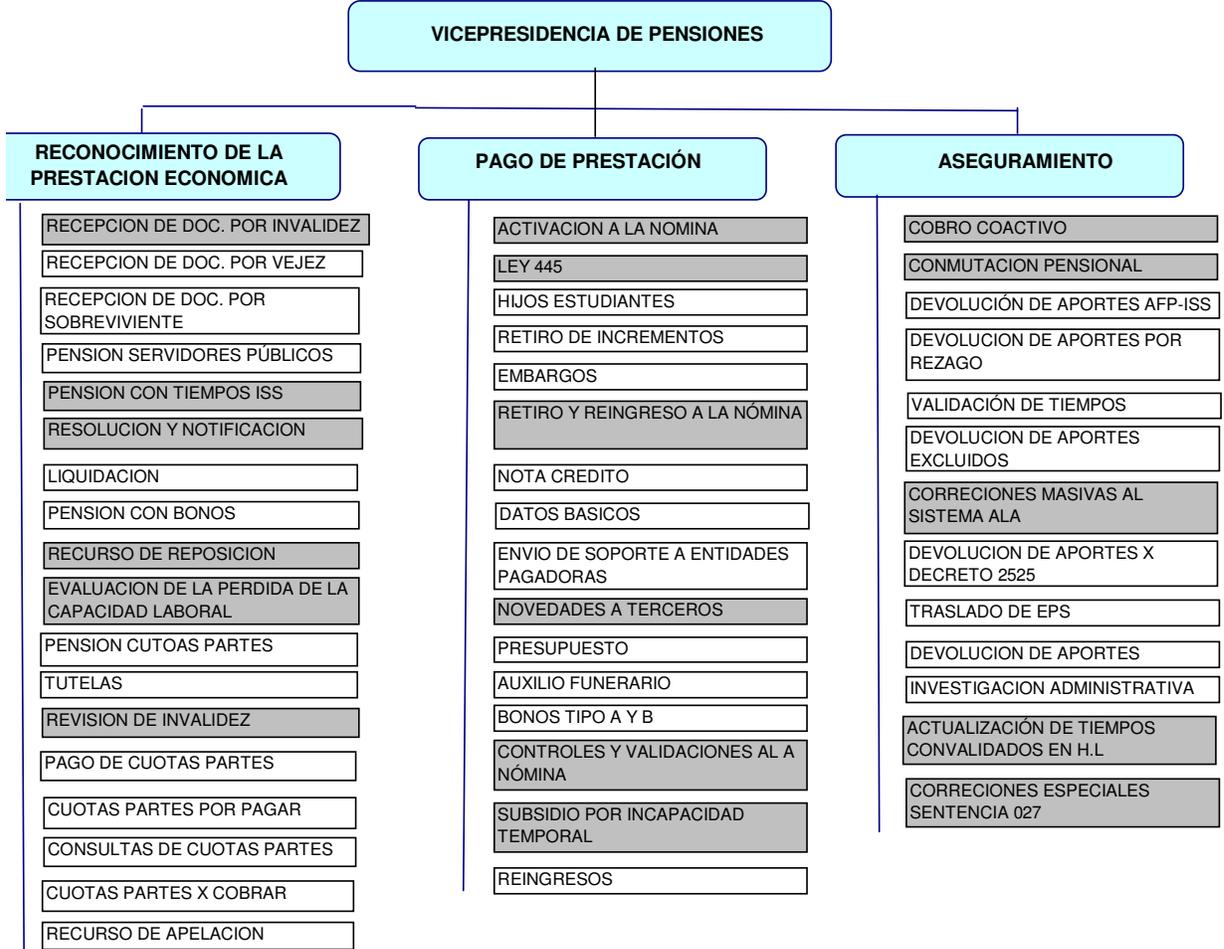
## MANEJO DEL MANUAL

Para lograr un uso correcto del manual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El manual contiene 52 procesos, cada uno contiene 6 formatos definidos como:
  1. **Formato 1. Identificación del proceso:** Allí se encuentra el macroproceso, el proceso y el subproceso los cuales identifican la dependencia y seccional donde se origina el proceso en el que por medio de la fila sombreada se expone el subproceso objeto de estudio.
  2. **Formato 2. Marco Normativo:** Expone la descripción del subproceso con la seccional o departamento que lo rige identificando la fuente jurídica del proceso con la descripción de la normatividad que lo rige.
  3. **Formato 3. Flujograma de actividades:** Se enuncian las actividades del proceso con su respectivo ejecutor y simbología de acuerdo a las tareas realizadas propias del flujograma.
  4. **Formato 4. Descripción de actividad:** Identifica las actividades definiendo las tareas con su correspondiente ejecutor, el lugar donde se realiza cada actividad, los insumos necesarios y el resultado que se obtiene.
  5. **Formato 5. Tiempo de ciclo:** Determina los procesos con sus tareas correspondientes definiendo el tiempo estándar, tiempo de ciclo, volumen de trabajo y número de operarios por actividad.

6. **Formato 5. Tiempo de ciclo:** Determina las actividades con sus tareas correspondientes definiendo el tiempo estándar, tiempo de ciclo, volumen de trabajo y número de operarios por actividad.
  
7. **Formato 6. Mapa de resultados y de riesgos:** Permite mostrar las dificultades que se pueden presentar durante el transcurso del proceso donde se expresa el riesgo, la causa del riesgo, las consecuencias y los controles que se pueden realizar en pro del mejoramiento.
  
8. **Cuadro Tiempo Normal y Estándar por actividad** correspondiente a cada proceso, en el que se sustentan los tiempos tomados con sus respectivos cálculos expresados en sumatoria de tiempos, tiempo medio, factor de velocidad, tiempo normal, suplementos y tiempo estándar del proceso.

Identificación de los procesos evaluados en el Instituto del Seguro Social .



## RECOMENDACIONES

\* En los centros de Atención a Pensionados (CAP) exista una revisión minuciosa de la documentación entregada por los usuarios para que el proceso fluya rápidamente ya que normalmente reciben la documentación y se dan cuenta que está incompleta cuando llega a etapas avanzadas y se ha perdido mucho tiempo y no existe otra solución que iniciar con el proceso nuevamente desde la entrega de documentos en los (CAP).

\* Capacitar al personal del Seguro Social en atención al usuario para que la información transmitida sea la correcta, pues por lo general las personas que solicitan el derecho a pensión son mayores; y las personas que transmiten la información requerida por los usuarios en los (CAP) son los vigilantes sin ningún tipo de capacitación.

\* El personal de servicio al cliente debe tener claro los requisitos solicitados para cada proceso, pues los usuarios se acercan a los (CAP) y no tienen seguridad al dar la información lo cual hace demorar los procesos haciendo desplazar a los usuarios una y otra vez hasta que encuentran completa su documentación.

\*El dactiloscopista que se encuentra en los centros de decisión debería ser ubicado en los (CAP), pues existen expedientes que se devuelven cuando se tomar la decisión de otorgar o no la pensión, por falsedad de documentos y esto hace perder tiempo a los funcionarios y al ISS.

\* Utilizar medios masivos de comunicación como lo es el Internet o vía telefónica para los usuarios que lo prefieran, y así puedan informarse de los requisitos requeridos por el ISS para cada tipo de pensión a solicitar, lo cual le serviría al usuario y sobre todo al ISS en la agilización del proceso pues el usuario llegaría con su documentación completa y se aceptaría o rechazaría en ese mismo instante.

\* Que los (CAP) tuvieran acceso a la red, pues a veces reciben documentación sin saber si en su base de datos existe el usuario que solicita el derecho o si tiene sus semanas completas para iniciar su proceso, eso lo saben cuando llegan a los centros de decisión y ha transcurrido cierto tiempo.

\* Invertir en tecnología de punta porque la plataforma que se usa es muy pequeña y no les permite agilizar el proceso, son demasiados servidores lo cual hace que funcione de forma lenta.

\* Aplicar la actualización y la nueva inclusión de tiempos con volúmenes de trabajo que se le realizaron a los manuales de procesos y procedimientos, para facilitar al ISS el análisis de los puestos de trabajo y la distribución de cargas laborales evitando tareas repetitivas y exceso en los volúmenes de trabajo.

## CONCLUSIONES

\* Con actualización y toma de tiempo de los procesos se eliminaron actividades y tareas innecesarias permitiendo reducir el tiempo total de ejecución de cada proceso, logrando resultados favorables que se encuentran sustentados en la tabla 18.

El proceso Controles y validaciones a la Nómina se demoraba 21 días y hoy día se logró disminuir el tiempo total de ejecución en 15, mostrando de esta manera que hubo una eficiencia del 140%.

- El proceso Ley 445, que tenía un tiempo de dos días paso a un tiempo total de ejecución de uno, expresando una eficiencia del 200% lo que indica que el tiempo disminuyó y la productividad se aumento.

- Cobro coactivo es un proceso que tenía un tiempo total de ejecución de 68 días y terminó en una ejecución de 65, reflejando de esta manera una eficiencia del 105%.

El proceso Activación a la nómina pasó de un tiempo de ejecución de 20 días a 18, variación que representa una eficiencia del 111%.

- El proceso Subsidio por incapacidad temporal demandaba como tiempo de ciclo mas tiempo de espera 16 días, presentando al término del estudio un tiempo total de 14 con una eficiencia de 114%.

- Con el proceso Evaluación de la perdida de la capacidad laboral se logró pasar de un tiempo de ejecución de 48 días a 44 donde se observa una disminución del tiempo, es decir con una eficiencia del 109%.

\* La actualización y toma de tiempos de los proceso permitió obtener una eficiencia de 139% en promedio, lo que muestra una disminución del tiempo de ejecución, un aumento de la producción y en consecuencia una mayor productividad (Ver tabla 18).

\* Se levantaron los estudios de tiempos de los diferentes procesos siendo importante para el cálculo de las cargas de trabajo y balanceo de proceso (Ver Cuadros, 1 al 17)

## **BIBLIOGRAFÍA**

NIEBEL, Benjamín. FREIVALDS, Andris. 2002. Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo. México, Editorial.

Grupo de Autoevaluación y Autorregulación, 2004. Guía para la presentación de trabajos de grado e investigación. Universidad Libre.

Norma Técnica Colombiana 1486. Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y otros trabajos de Investigación, 2002. ICONTEC.

Manual de Procesos y Procedimientos 2002. Instituto Seguro Social.

HAMID, Nouri. Administración de Operaciones y Producción. Perty Formula, Editorial.

JAY, Heizer. 1998. Dirección de la Producción . Cuarta Edición.

Introducción al Estudio del Trabajo. Cuarta Edición, Limusa, Editorial.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCION</b>	i
<b>JUSTIFICACION</b>	ii
<b>OBJETIVOS</b>	iii
Objetivos Generales	6
Objetivos Específicos	6
<b>1 MARCO TEORICO</b>	7
1.1 INGENIERIA DE METODOS Y TIEMPOS	7
1.1.1 Objetivo de los métodos y el estudio de tiempos	8
1.2 CONSIDERACION DEL FACTOR HUMANO	9
1.2.1 Medición y control del ambiente físico	10
1.2.1.1 Ambiente Visual	10
1.2.1.2 Ruido	11
1.2.1.3 Condiciones térmicas	11
1.3 DESARROLLO DE UN METODO MEJORADO	12
1.3.1 Observación y registro de datos	13
1.3.2 Auto-observación	14
1.4 DEFINICIONES	15
1.4.1 Estudio de tiempos	15
1.4.2 Estudio de Movimientos	15
1.4.3 Requerimientos	15
1.4.4 Toma de Tiempos	16
1.4.5 Puesto de trabajo	17
1.4.6 Cargo	17
1.4.7 Nivel Ocupacional	17
1.4.8 Proceso	17

1.4.8.1	Características de los Sistemas	19
1.4.8.2	Tipo de Sistemas	20
1.4.8.3	Sistemas	21
1.4.8.4	Entrada	21
1.4.8.5	Salida	22
1.4.9	El sistema de Producción	23
1.4.10	Subproceso	23
1.4.11	Actividad	24
1.4.12	Tarea	24
1.4.13	Reproceso	24
1.4.14	Tiempo de Ciclo	24
1.4.15	Tiempo estándar	24
1.4.15.1	Suplementos	25
1.4.16	Tiempo Normal	26
<b>2</b>	<b>FORMATOS UTILIZADOS EN EL PROCESO</b>	
2.1	Formato 1. Identificación del Proceso	27
2.2	Formato 2. Marco Normativo	28
2.3	Formato 3. Flujograma de Actividades	29
2.4	Formato 4. Descripción del Proceso	32
2.5	Formato 5. Tiempo de Ciclo	33
2.6	Formato 6. Mapa de Riesgo	34
	<b>MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA TOMA DE</b>	
<b>3</b>	<b>TIEMPOS Y ACTUALIZACION DEL PROCESO</b>	
3.1	Documentos Existentes	35
3.2	Entrevista	35
3.3	Observación	35
3.4	Actualizar Manual	36

4	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA VICEPRESIDENCIA DE PENSIONES</b>	37
4.1	Organigrama	37
4.2	Funciones de la Vicepresidencia de Pensiones	38
	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>CONCLUSIONES</b>	
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Suplementos	25
Tabla 2. Simbología De Flujogramas	30
Tabla 3. Recepción de Documentos	46
Tabla 4. Tiempos Instituto del Seguro Social	58
Tabla 5. Activación a la Nómina	79
Tabla 6. Cobro Coactivo	89
Tabla 7. Correcciones Especiales Acuerdo 027	113
Tabla 8. Conmutación Pensional	130
Tabla 9. Ley 445	146
Tabla 10. Retiro y Reingreso a la nómina	153
Tabla 11. Novedades a terceros	162
Tabla 12. Resolución y Notificación	180
Tabla 13. Correcciones masivas al Sistema ALA	190
Tabla 14. Controles y Validaciones a la nómina	201
Tabla 15. Revisión de Invalidez	216
Tabla 16. Actualización de Tiempos Validados en Historia Laboral	223
Tabla 17. Subsidio por incapacidad temporal	248
Tabla 18. Evaluación de la Perdida de la capacidad laboral	260
Tabla 19. Recurso de reposición	276

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Recepción de Documentos por invalidez	57
Cuadro 2. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Pensión con tiempos ISS	78
Cuadro 3. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Activación a la Nómina	88
Cuadro 4. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Cobro Coactivo	111
Cuadro 5. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Correcciones especiales Sentencias Judiciales y Acuerdo 027	129
Cuadro 6. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Conmutación Pensional	145
Cuadro 7. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Ley 445	152
Cuadro 8. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Retiro y reintegro	161
Cuadro 9. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Novedades a terceros	179
Cuadro 10. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Resolución y Notificación	189
Cuadro 11. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Correcciones Masivas al Sistema ALA	200
Cuadro 12. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Controles y Validaciones a la Nómina	215
Cuadro 13. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Revisión de la Invalidez	232
Cuadro 14. Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Actualización de Tiempos Convalidados	247

Cuadro 15	Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Subsidio por Incapacidad Temporal	259
Cuadro 16.	Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso Evaluación de la perdida de la Capacidad laboral	275
Cuadro 17.	Tiempo Normal y Estándar por Actividad del Proceso recurso de Reposición	303
Cuadro 18.	Resultados Finales	304