



República de Colombia  
Departamento Administrativo de la **FUNCIÓN PÚBLICA**



Guía Medición de  
**CARGAS** de Trabajo  
ENTIDADES PÚBLICAS

**Mauricio Zuluaga Ruiz**  
DIRECTOR

**María Patricia Baraya Díaz**  
SUBDIRECTORA GENERAL

**Luz Amparo González Agudelo**  
DIRECTORA DE POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**Elbert Eliécer Rojas Méndez**  
DIRECTOR DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

**Hernando Henao Moreno**  
DIRECTOR DE POLÍTICAS  
DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO

**María del Consuelo Arias Prieto**  
DIRECTORA DE POLÍTICAS DE CONTROL INTERNO ESTATAL  
Y RACIONALIZACIÓN DE TRÁMITES

**Claudia Patricia Hernández León**  
JEFE OFICINA ASESORA JURÍDICA

**Fredy Suárez Castañeda**  
JEFE OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

**Gabriel Hernán Rojo Fernández**  
JEFE OFICINA DE CONTROL INTERNO

**Héctor Fabio Orjuela Pérez**  
JEFE OFICINA SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**TRABAJO ELABORADO POR:**

Luis Iván Gómez Franco

**ASESORÍA TÉCNICA:**

Wilson Alberto Ordóñez Romero

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	5
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>MARCO LEGAL</b> .....	9
<b>METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LAS CARGAS DE TRABAJO EN UNA DEPENDENCIA</b> .....	11
<b>A. Medición de Cargas de Trabajo por Dependencia.</b> .....	12
1. Procesos por dependencia. ....	12
2. Etapa o Fase. ....	13
3. Tarea. ....	13
4. Nivel y denominación del empleo .....	14
5. Requisitos de la tarea. ....	15
6. Cantidad promedio de veces que se repite la tarea en el mes. ....	16
7. Tiempo de trabajo por cada tarea ( Tiempo estándar). ....	16
7.1 Método de los Estándares Subjetivos. ....	17
7.2 Método de los Estándares Estadísticos. ....	19
7.3 Método del Cronometraje. ....	20
8. Tiempo total en horas hombre en el mes de cada tarea distribuido por niveles y denominación del empleo. ....	22
9. Total promedio mes de horas hombre por etapa. ....	23
10. Total promedio mes de horas hombre por proceso. ....	23
11. Cantidad de productos generados por el proceso en el mes. ....	23
12. Total horas requeridas mes por nivel y denominación del empleo, por etapas y proceso. (Fila No. 12). ....	24
13. Total personal requerido por nivel y denominación del empleo y total personal requerido en la dependencia. (Fila No. 13 ) Formulario 1 .....	25
<b>B. Personal requerido para la Institución.</b> (Formulario 2) .....	31
 <b>ANEXO:</b>	
<b>OTRAS TÉCNICAS PARA LA MEDICIÓN DE TIEMPOS DE LOS TRABAJOS</b> .....	35
-Cálculo de Tiempos sobre la Base de Tablas de Movimientos, Estándares o Tiempos Normalizados. ....	35
-Método de la Filmación de los Trabajos. ....	35
-Método del Muestreo del Trabajo. ....	36
-Método del Autopunteo del Trabajo. ....	36
 <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	39



## PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo de la Función Pública, a través de la Dirección de Desarrollo Organizacional, en cumplimiento de su función asesora para tener organizaciones estatales eficientes y efectivas, está comprometido en apoyar y consolidar una gestión estatal acorde al desarrollo social de nuestra comunidad, propósito que justifica la presentación de la siguiente Guía para Medición de Cargas de Trabajo en el Sector Público.

La actual normatividad que rige los procesos de modernización institucional, propende por garantizar el diseño de estudios e investigaciones objetivas que soporten las decisiones administrativas en lo relativo a las modificaciones estructurales de nuestras instituciones, en la cual un papel importante lo determina el abordaje de la medición del trabajo como elemento de análisis complementario a otros escenarios de reflexión, tales como los análisis de procesos, funciones y competencias.

La presente guía ha sido elaborada a partir de una aproximación teórica a los intentos de la administración e ingeniería en cuantificar de alguna medida la gestión humana y determinar las posibles modificaciones en aras de lograr un mayor rendimiento y una calidad de vida laboral ajustada a nuestro medio.

Tal aproximación ha sido enriquecida por las experiencias recibidas en este Departamento a partir de las últimas reformas estatales, por lo tanto este estudio se acompaña de ejemplos específicos y la descripción de los pasos a seguir, facilitando su comprensión y aplicación a los grupos de trabajo encargados de elaborar los procesos de modernización en las instituciones del Estado.

**MAURICIO ZULUAGA RUIZ**

**Director**



## INTRODUCCIÓN

El Estudio de Cargas Trabajo se puede asumir como: el conjunto de técnicas que pueden aplicarse para la medición de trabajos administrativos o tiempos de trabajo en oficinas, y determina la cantidad de personal necesario para la eficiente realización de las tareas derivadas de las funciones asignadas a cada institución.

La Guía para Medición de Cargas de Trabajo en el Sector Público tiene como objetivo general establecer las necesidades de personal de cada dependencia o unidad productiva, identificando posibles déficits o excedentes de empleados.

Esta medición del trabajo obviamente se generaliza para todo tipo de labor, independiente de su carácter, ya sea de producción en la industria o en organismos de servicio como lo constituyen la gran mayoría de los entes del Estado.

Como objetivos específicos podemos identificar:

- Medir los tiempos de trabajo en la gestión pública.
- Determinar tiempos estándar para medir todas las tareas o trabajos de una dependencia.
- Establecer la dimensión óptima de una dependencia en función de su carga de trabajo.





## MARCO LEGAL

La Ley 443 de 1998 en su artículo 41., señala: **Reforma de plantas de personal.** Con el fin de garantizar la preservación de los derechos de los empleados de carrera, las reformas de planta de personal de las entidades de la rama ejecutiva de los órdenes nacional y territorial, que impliquen supresión de empleos de carrera, deberán motivarse expresamente y fundarse en:

1. Necesidades del servicio.
2. Razones de modernización de la administración.
3. Basarse en estudios técnicos que así lo demuestren, elaborados por las respectivas instituciones.

La Ley 489 de 1998 en su artículo 54 señala: “Con el objeto de modificar, esto es, variar, transformar o renovar la organización o estructura de los Ministerios, Departamentos Administrativos y demás entidades u organismos administrativos nacionales, las disposiciones aplicables se dictarán por el Presidente de la República conforme a las previsiones del numeral 16 del artículo 189 de la Constitución Política y con sujeción a los siguientes principios y reglas generales:

- m) Deberán suprimirse o fusionarse los empleos que no sean necesarios y distribuirse o suprimirse las funciones específicas que ellos desarrollaban. En tal caso, se procederá conforme a las normas laborales administrativas”.

El Decreto 1572 de 1998 en su artículo 148, establece: “ Las

modificaciones a las plantas de personal de las entidades pertenecientes a la Rama Ejecutiva de los órdenes nacional y territorial deberán motivarse expresamente y fundarse en las necesidades del servicio o en razones que propendan por la modernización de la institución, las cuales estarán soportadas en estudios técnicos que así lo demuestren”.

Posteriormente el Decreto 2504 de 1998 determinó en su artículo 7º ., ”Modifícase el artículo 149 del Decreto 1572 del 5 de agosto de 1998, el cual quedará así:

Artículo 149. Se entiende que la modificación de una planta de personal está fundada en necesidades del servicio o en razones de modernización de la administración, cuando las conclusiones del estudio técnico de la misma deriven en la creación o supresión de empleos con ocasión, entre otros, de:

1. Mejoramiento o introducción de procesos, producción de bienes o prestación de servicios.
2. Redistribución de funciones y **cargas de trabajo**.

**PARÁGRAFO.** Las modificaciones de las plantas a las cuales se refiere este artículo deben realizarse dentro de claros criterios de razonabilidad, proporcionalidad y prevalencia del interés general”.

Así mismo, el artículo 9º. modificó el artículo 154 del Decreto 1572 de 1988, donde se establece que los estudios técnicos deberán estar basados en:

1. Análisis de procesos técnicos misionales y de apoyo.
2. Evaluación de la prestación de servicios.
3. Evaluación de las funciones asignadas y las **Cargas de Trabajo de los Empleos**.

## METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LAS CARGAS DE TRABAJO EN UNA DEPENDENCIA

La **Medición de Cargas de Trabajo** es una parte esencial dentro de la disciplina del Estudio del Trabajo que se requiere en una Reforma Organizacional, pero previamente a la medición, se precisa:

Identificar los productos, procesos, etapas o fases y tareas que requiere la institución en cada Dependencia. Hacer el análisis de la organización o estructura de la entidad u organismo acorde con la normatividad vigente.

El equipo de trabajo debe elaborar la planilla de registro de información por dependencia según el Formulario **No 1, Medición de Cargas de Trabajo por Dependencia**, el cual nos permitirá consolidar la información para poder obtener la **Cantidad de Personal Requerido para la Institución** (consolidado general) en el Formulario No. 2.

Para utilizar la metodología propuesta se debe proceder a diligenciar en forma secuencial los 13 pasos del Formulario 1:

- Los primeros 11 pasos corresponden a diligenciar las 11 columnas del formulario 1.
- Los pasos 12 y 13 corresponden a diligenciar las filas 12 y 13 del Formulario 1.

## A. MEDICIÓN DE CARGAS DE TRABAJO POR DEPENDENCIA

### FORMULARIO No. 1

**Dependencia:** Para la presente guía se entiende por dependencia una unidad funcional especializada de empleos para el cumplimiento de objetivos institucionales. El término Dependencia también se puede asimilar al de Área, Departamento o Dirección.

Registre en el encabezamiento del formulario el nombre de la dependencia en la cual se va a realizar la medición de las cargas de trabajo.

**Ejemplo:** Secretaría de Planeación y Obras Públicas.

**Fecha:** Escriba la fecha en la cual se terminó de realizar la medición.

### Pasos:

#### 1. Procesos por dependencia.

Serie de etapas secuenciales e independientes, orientadas a la consecución de un resultado, en el que se agrega valor a un insumo y se contribuye a la satisfacción de una necesidad.

Cada proceso tiene una salida única que lleva consigo un objetivo propuesto, entrega de un servicio o producto.

- Determine los procesos para cada uno de los servicios o productos de la dependencia y anótelos en la columna 1 del formulario.

Ejemplo:

Producto: Plan de ordenamiento territorial.

Proceso: Elaboración Proyectos Plan de Ordenamiento Territorial.

## **2. Etapa o Fase.**

Son las diversas actuaciones o acciones específicas que se realizan para el desarrollo de un proceso.

Las etapas indican en forma secuencial cómo se desarrolla un proceso para el logro de sus objetivos.

Cada etapa o fase tiene una o varias tareas mediante las cuales ésta se desarrolla.

- Determine para cada proceso las etapas requeridas en su ejecución y regístrelas en la columna 2 del formulario.

Ejemplo: Para el proceso “Elaboración Proyectos Plan de Ordenamiento Territorial”, las etapas son:

- Definir la elaboración del proyecto.
- Evaluar y aprobar proyectos.

## **3. Tarea.**

Son trabajos concretos que realizan uno o varios empleados. Deben ser observables, repetitivas y medibles.

- Determine para cada etapa las tareas necesarias para su logro y escríbalas en la columna 3 del formulario.

Ejemplo: Para la Etapa Evaluar y Aprobar Proyectos, las tareas son:

- Evaluación Proyectos y Cambios.
- Aprobación o Concepto.
- Radicar Documentación
- Archivo Documentos

Para los tres pasos anteriores se puede consultar la **Guía para la Racionalización de Trámites, Procesos y Procedimientos**, de febrero de 2002 que elaboró la Dirección de Políticas de Control Interno Estatal y Racionalización de Trámites del Departamento Administrativo de la Función Pública.

#### 4. Nivel y denominación del empleo

**Empleo:** Conjunto de funciones que una persona natural debe desarrollar y las competencias requeridas para llevarlas a cabo, con el propósito de satisfacer el cumplimiento de los planes de desarrollo y los fines del Estado. ( Art. 2 del Decreto 1569 de 1998).

**El nivel del empleo** corresponde a la jerarquía, naturaleza de sus funciones, sus responsabilidades, y los requisitos exigidos para su desempeño.

Para las Instituciones del Estado, los niveles están dados por las siguientes normas:

- Para Instituciones del Orden Nacional: Decreto 2502 del 10 de diciembre de 1998.

Los Niveles son: Directivo, Asesor, Ejecutivo, Profesional, Técnico y Asistencial.

- Para Instituciones del Orden Territorial: Decreto 1569 de Agosto de 1998. Los Niveles son: Directivo, Asesor, Ejecutivo, Profesional, Técnico, Administrativo y Operativo.

- Para las Instituciones Públicas que conforman el Sistema de Seguridad Social en Salud: Decreto 1569 de agosto de 1998, los niveles son: Directivo, Asesor, Ejecutivo, Profesional, Técnico y Auxiliar.

**La denominación del empleo** se refiere al nombre del cargo específico que debe realizar una determinada labor.

**Nota:** Sobre el “Nivel del Empleo y su Denominación” se debe tener en cuenta el sistema de nomenclatura y clasificación de empleos vigente para la respectiva entidad u organismo.

- Coloque en la columna 4 del formulario, el nivel y la denominación del empleo que debe realizar la tarea.

Ejemplo: Para la tarea “Elaborar Proyectos”, el nivel y la denominación del empleo que debe realizarla es:

Nivel: Profesional.

Denominación del empleo: Profesional Universitario.

## **5. Requisitos de la tarea.**

Es el conjunto de conocimientos (estudio - experiencia) que se requieren para hacer la tarea analizada.

- Escriba en la columna 5 del formulario los requisitos que debe tener el cargo para la ejecución de la tarea.

Ejemplo: Para el cargo “Secretario” del Nivel Administrativo, los requisitos para hacer solo la tarea “Radical documentación”, serían: Bachillerato Comercial.

Si se desea, se puede relacionar la experiencia requerida.



## 6. Cantidad promedio de veces que se repite la tarea en el mes.

Esta información está directamente relacionada con el total de productos, servicios y procesos que se desarrollan en el mes. Se obtiene de las estadísticas de la institución o de las metas que se tengan para el período o de los indicadores de gestión.

- Registre en la columna 6 del formulario el número de veces que en promedio se repite la tarea en el mes.

Ejemplo: La tarea “Asignar Proyectos” se repite o se hace un promedio de 13 veces en el mes.

## 7. Tiempo de trabajo por cada tarea (Tiempo estándar).

- Mida el tiempo de trabajo en horas requeridos para la ejecución de cada tarea descrita en la columna 3, y escríbalo en la columna 7 del formulario.

**Aclaración:** El tiempo que se mide, es el tiempo realmente invertido en la ejecución de las tareas del proceso, y no el tiempo de duración del mismo.

Ejemplo: Un proceso de licitación desde su inicio hasta su terminación puede durar 6 meses, pero los tiempos que se miden son los reales que el empleado invierte en la ejecución de las diferentes tareas de la licitación, y no se incluyen los tiempos de espera, como el transcurrido entre la publicación de la licitación y las respuestas de los proponentes, porque durante este tiempo los empleados están realizando otras labores de su dependencia.

**El tiempo estándar** es el tiempo que debe obtener un empleado experimentado al efectuar a ritmo normal un trabajo específico en condiciones bien determinadas y según métodos definidos.

Al tiempo medido de las tareas, se le agrega un tiempo suplementario por fatiga, ruido o temperatura, dependiendo de las condiciones físicas o ambientales del puesto de trabajo. Para empleos administrativos o de oficina este porcentaje de tiempo suplementario se estima en un 7%.

Las condiciones para la aplicación de éstas técnicas son dos:

- Las tareas objeto de estudio deben estar perfectamente identificadas.
- Las tareas han de ser observables y medibles.

Hay varias clases de tiempos estándar, así:

- **Estándares Subjetivos:** Los establece el responsable de una dependencia, basándose en su experiencia.
- **Estándares Estadísticos:** Según promedios de períodos anteriores.
- **Estándares Técnicos:** Fijados como resultado de la aplicación de técnicas especiales.

Para la determinación del **Tiempo Estándar** por cada tarea, se empleará, según el caso, una de las siguientes técnicas para la medición de tiempos:

### 7.1 Método de los Estándares Subjetivos.

Más que una técnica, es un procedimiento, y puede ser útil para medir trabajos de tipo administrativo y de carácter intelectual donde es difícil la aplicación de otras técnicas.

Consiste en determinar el tiempo de una tarea con base

en estimaciones de tiempos realizados por personas que tienen un buen conocimiento de ellas.

Se le pide a las personas experimentadas en la realización de las tareas, que den un tiempo mínimo, un tiempo promedio y un tiempo máximo para realizar la tarea dentro de un caso normal, no teniendo en cuenta los tiempos de las situaciones extremas que se den ocasionalmente.

El tiempo resultante para realizar la tarea se calcula con la fórmula:

$$T = (T_m + 4 T_p + T_M) / 6.$$

Donde:

T = Tiempo resultante.

T<sub>m</sub> = Tiempo mínimo asignado a la tarea.

T<sub>p</sub> = Tiempo promedio asignado a la tarea.

T<sub>M</sub> = Tiempo máximo asignado a la tarea.

En esta fórmula se le da más ponderación al tiempo promedio (4 veces) para que el tiempo resultante tienda hacia éste, y se divide toda la suma por 6, porque es el promedio de seis tiempos.

Este método tiene la ventaja de su facilidad, rapidez y bajo costo, y como inconvenientes un grado de precisión relativo pero aceptable.

Ejemplo: La segunda tarea del formulario 1: “Resolver la Consulta”, se midió por el Método de los Estándares Subjetivos.

Al solicitarse información de los tiempos de ejecución de

esta tarea a los empleados que más conocían de ella, se obtuvo la siguiente información:

Tiempo mínimo: 0.5 horas  
Tiempo promedio: 1.0 hora  
Tiempo máximo: 4.0 horas.

Aplicando la fórmula :

$$T = \{T.\text{mínimo} + (4x T.\text{promedio}) + T.\text{máx.} \} / 6$$
$$T = \{0.5 \text{ h.} + (4x1.0 \text{ h.}) + 4.0 \text{ h} \} / 6 = 1.416 \text{ horas más el}$$

7% de tiempo suplementario : 0.099 horas

$$\text{Da: } 1.416 \text{ h.} + 0.099 \text{ h.} = 1.51 \text{ horas}$$

Entonces:

T = 1.51 horas es el tiempo estándar para la tarea “Resolver Consulta” que se anota en la columna 7 del Formulario 1.

## 7.2 Método de los Estándares Estadísticos.

Se establece el tiempo de la tarea sacando el promedio (media aritmética) de los tiempos de ella en períodos anteriores si son conocidos, y se le agrega el tiempo suplementario.

Ejemplo: La tarea “Entregar Documentación”, se midió por el Método de los Estándares Estadísticos.

Se conocen los tiempos de 5 períodos anteriores respectivamente, así:

T1 = 3.66 minutos = 0.061 horas  
T2 = 2.88 minutos = 0.048 horas  
T3 = 3.24 minutos = 0.054 horas  
T4 = 3.72 minutos = 0.062 horas

$$T5 = 2.70 \text{ minutos} = 0.045 \text{ horas}$$

Sacamos el promedio de los 5 tiempos:

$$T = (0.061h + 0.048h + 0.054h + 0.062h + 0.045h) / 5 = 0.054 \text{ horas.}$$

más el 7% de tiempo suplementario: 0.003 horas.  
Da: 0.054 h. + 0.003 h. = 0.057 horas.

Entonces:

$T = 0.057$  horas, es el tiempo estándar para la tarea.  
“Entregar documentación” que se anota en la columna  
7 del Formulario 1.

### 7.3 Método del Cronometraje.

Este método es aplicable a trabajos bien definidos y repetitivos.

Las tareas tienen que dividirse en elementos operativos u operaciones elementales fáciles de reconocer y de separar de los demás, en los que está muy claro su comienzo y terminación.

Se mide con un cronómetro el tiempo que un empleado experimentado y trabajando a ritmo normal tarda en realizar cada elemento operativo u operación.

En una Hoja de Análisis se anotan los tiempos cronometrados de cada elemento operativo, en cantidad suficiente (se recomienda hacer por lo menos 20 mediciones) para obtener un buen nivel de confianza y precisión. De los tiempos obtenidos se eliminan el mayor y el menor, y de los restantes se saca el promedio (media aritmética).

A la suma de los promedios de cada uno de los elementos operativos de las tareas, se le agrega el 7% de tiempo suplementario y el resultado es el tiempo estándar asignado a la tarea.

Este método tiene como ventaja la precisión, y como inconvenientes su costo elevado, repercusiones psicológicas y requiere personal con suficiente experiencia para su aplicación.

Ejemplo: La tarea “Archivo de Documentos” se midió por el Método del Cronometraje.

Esta tarea se dividió en dos elementos operativos:

- a. Verificar que esté completa la documentación que se requiere archivar.
- b. Llevar y colocar los documentos en la correspondiente carpeta de archivo.

Cronometrados los 20 tiempos para cada uno de los elementos operativos a y b se obtuvieron los siguientes promedios.

Promedio de los tiempos de “a” = 1.451 minutos

Promedio de los tiempos de “b” = 3.203 minutos

Tiempo total de a + b = 4.654 minutos

Más el 7% de tiempo suplementario: 0.326 minutos

Da: 4.654 min. + 0.326 min. = 4.980 minutos. Este tiempo lo dividimos por 60 para convertirlo en horas.

4.980 min. / 60 = 0.083 horas.

Entonces:

$T = 0.083$  horas es el tiempo estándar para la tarea “Archivo de Documentos” que se anota en la columna 7 del formulario 1.

### **8. Tiempo total en horas hombre en el mes de cada tarea distribuido por niveles y denominación del empleo.**

**Nota:** En la columna 8, ingrese las subcolumnas de nivel y denominación de empleo que requiera de acuerdo con la columna 4.

Ejemplo: En la columna 4 del formulario 1, vemos que las tareas son realizadas por los siguientes niveles y denominación de empleo:

Administrativo: Secretario.

Profesional: Profesional Universitario.

Directivo: Director Administrativo

Técnico: Técnico

Por lo tanto en la columna 8 se colocan 4 subcolumnas para los cuatro niveles y denominaciones requeridos.

- Multiplique la cantidad de veces que se repite la tarea en el mes (columna 6) por el tiempo estándar asignado a la misma (columna 7) y el resultado colóquelo en la casilla correspondiente al respectivo nivel y denominación del cargo en la subcolumna de la columna 8.

Ejemplo: La tarea “Resolver Consulta” aparece en la columna 6 que se repite o se hace un promedio de 92 veces al mes, y en la columna 7 tiene un tiempo estándar de 1.51 horas, al hacer la multiplicación tenemos:  $92 \times 1.51$  horas = 138.92 horas, que se

colocan en la columna 8 en la casilla de la subcolumna de Profesional Universitario.

### **9. Total promedio mes de horas hombre por etapa.**

- Para el cálculo del tiempo requerido en cada etapa: sume los tiempos totales de las tareas de la respectiva etapa de las subcolumnas de la columna 8, y el total escríbalo en la columna 9 del formulario.

Ejemplo: El tiempo de la etapa “Definir la Elaboración del Proyecto” es igual a la suma de las tareas: Entregar Documentación (0.741 h.), más Asignar Proyectos (0.741 h.) y más Elaborar Proyectos ( 331.89 h.) = 333.37 horas.

### **10. Total promedio mes de horas hombre por proceso.**

Este tiempo, es el total en horas de todos los servicios o productos que nos da el proceso en el mes, o el total de la meta que nos hemos propuesto elaborar en el mismo período.

- Sume los tiempos de cada etapa del respectivo proceso registrados en la columna 9 y el total anótelos en la columna 10 del formulario 1.

Ejemplo: Para el primer proceso “Atención de Consultas Personales y Telefónicas” se suman los tiempos de las etapas “Determinar Tema de Consulta” 0.552 h. más “Atender la Consulta” 138.92 h, lo cual nos da un tiempo total del proceso de 139.47 horas en el mes.

### **11. Cantidad de productos generados por el proceso en el mes.**

Es la cantidad de servicios o productos resultado de los



procesos que estamos elaborando en el mes o que nos hemos fijado como meta hacer en el mes.

- Escriba esta cantidad en la columna 11 del formulario

Ejemplo: Para el primer proceso “Atención de Consultas Personales y Telefónicas” se generan como productos “92 Consultas Resueltas” en el mes.

**Nota:** La cantidad de productos anotados en la columna 11 del formulario se refiere a los completamente terminados en el mes.

Las columnas No. 9, 10 y 11 son informativas para la institución y sirven para análisis de procesos y de productividad.

## **12. Total horas requeridas mes por nivel y denominación del empleo, por etapas y proceso. (Fila No. 12).**

- Sume el tiempo total en el mes de cada tarea por nivel y denominación del empleo de las subcolumnas de la columna 8, y el resultado colóquelo en el penúltimo renglón de la respectiva subcolumna.

El anterior resultado es el tiempo total utilizado de horas en el mes por cada nivel y denominación y cargo.

En el caso del ejemplo del formulario 1, el total de horas requeridas al mes para el nivel “Profesional” y denominación “Profesional Universitario” para sus respectivas tareas es de:  $(138.92 + 331.89 + 6.50)$  horas = 477.31 horas requeridas en el mes.

Para el Director Administrativo:

$(0.741 + 6.50)$  horas = 7.24 horas requeridas en el mes.

Similar al procedimiento anterior, se procede a sumar todos los tiempos de las etapas de la columna 9, y los tiempos de los procesos de la columna 10, y colocar los totales en el penúltimo renglón de las respectivas columnas.

Así:

Tiempo total de las etapas (Colum. 9):

$$T = 0.552 \text{ h.} + 138.92 \text{ h.} + 333.37 \text{ h.} + 14.82 \text{ h.} = 487.66 \text{ horas requeridas en el mes.}$$

Tiempo total de los procesos (Colum. 10):

$$T = 139.47 \text{ h.} + 348.19 \text{ h.} = 487.66 \text{ horas requeridas en el mes.}$$

Estos tiempos totales de las etapas o de los procesos representan el total de tiempo que se debe laborar en la dependencia para los dos procesos.

**Nota:** En este ejemplo y para fines prácticos, solo estamos utilizando dos procesos en la dependencia, pero en el ejercicio real se deben colocar tantos procesos como productos existan.

Tanto los procesos como las etapas o fases y las tareas se deben trabajar en forma macro de tal forma que se facilite su análisis y medición.

### **13. Total personal requerido por nivel y denominación del empleo y total personal requerido en la dependencia. (Fila No. 13)**

**Total personal requerido por nivel y denominación del empleo.** Para determinar la cantidad de personal requerido

para cada nivel y denominación del empleo, se divide su correspondiente total de horas en el mes de las subcolumnas de la columna 8, por 167 horas, tiempo real que un empleado público trabaja en promedio por mes. El resultado de la división se coloca en el último renglón de la subcolumna respectiva.

Las 167 horas de trabajo en el mes, se calculan así: La jornada semanal de trabajo por empleado es de 44 horas semanales, (artículo 33 Decreto 1042 de 1978, modificado por Decreto 85 de 1986). Por lo cual, si se trabaja 5 días a la semana, correspondería trabajar cada día 8.8 horas.

El año tiene 365 días de los cuales se descuentan 52 domingos, 52 sábados, 18 días festivos y 15 días de vacaciones, dando 228 días realmente laborados al año, para un promedio de 19 días/mes.

$19 \text{ días / mes} \times 8.8 \text{ horas / día} = 167 \text{ horas/mes.}$

Para el caso del ejemplo, en el cargo de “Profesional Universitario” del nivel Profesional, se requieren:

$477.31 \text{ horas} / 167 \text{ horas/mes} = 2.85 \text{ Profesionales Universitarios.}$

**El total de personal requerido en la dependencia** es igual a la suma de todos los requerimientos de personal por nivel y denominación del empleo de la última casilla de las subcolumnas de la columna ocho.

Ejemplo:

0.0433 Director Administrativo.  
2.8580 Profesional Universitario.  
0.0064 Técnico.  
0.0121 Secretario.  
2.9198 Empleados. Aprox. (2.92 empleados).

También es igual a lo obtenido al dividir el tiempo total de todas las etapas (columna 9) o de los procesos (columna 10) por 167 horas:

487.66 horas/ 167 horas/ empl. = 2.92 empleados

**Una vez terminado el estudio de cargas de trabajo de la dependencia podemos hacer las siguientes consideraciones:**

- Determinar si sobra o falta personal en la dependencia.

Una vez obtenido el total del personal por cada nivel, se procede a hacer la planta de personal, donde se distribuyen por grados, acorde con los requisitos de las tareas consignados en la columna 5 del formulario 1 y al sistema de nomenclatura y clasificación de los empleos vigente.

Al conocer la cantidad de horas - hombre y el nivel de los empleos utilizados en cada etapa y en todo el proceso, podemos hallar su costo en lo relacionado a la parte de nómina, y así utilizar esta información para análisis de productividad o estudio más riguroso de aquellas etapas que estén generando los mayores costos.

- Determinar cuáles cargos están recargados de trabajo y cuáles están subutilizados y por lo tanto cómo utilizarlos en otras dependencias o reasignar funciones en la misma, aprovechando las ventajas de tener la planta de personal globalizada.
  - Un cargo para el cual se requiera 1.55 empleados: Está recargado de trabajo.
  - Un cargo para el cual se requiera 0.55 empleados: Está subutilizado.

**Nota:** Cuando en una dependencia tenemos un requerimiento total de personal en cifras decimales, se considera pertinente aproximarlos al número entero más próximo por encima o por debajo, exclusivamente para los decimales que estén en el rango de 0.80 a 1 ó de 0 a 0.30.

Ejemplo: Los 2.85 profesionales universitarios requeridos para realizar las labores de los dos procesos en el mes, se aproximan a tres empleados.

Un requerimiento de 0.917 de personal se asume que equivale a 1 persona.

En el caso contrario, un requerimiento de 3.123, se asume que equivale a 3 personas.

MEDICIÓN DE CARGAS DE TRABAJO POR DEPENDENCIA FORMULARIO No. 1

DEPENDENCIA: SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS

FECHA: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
PROCESOS POR DEPENDENCIA	ETAPA O FASE	TAREA	NIVEL Y DENOMINACIÓN DE EMPLEO	REQUISITOS DE LA TAREA	CANTIDAD DE VECES QUE SE REPITE LA TAREA EN EL MES	TIEMPO DE TRABAJO POR CADA TAREA (TIEMPO)	TIEMPO TOTAL EN HORAS DISTRIBUIDO POR NIVELES Y DENOMINACIÓN DEL EMPLEO (DIRECTIVO PROFESOR  TECNICO  ADITIVO  UNIVERS.   PROF.   TECNICO  SECRETAR DIRECTOR)	TOTAL PROMEDIO HORAS POR HOMBRE	TOTAL PROMEDIO HORAS POR HOMBRE	CANTIDAD DE GENERADOS POR EL PROCESO EN EL MES O METAS PROPUESTAS			
ATENCIÓN DE CONSULTAS PERSONALES Y TELEFONICAS	DETERMINAR TEMA DE CONSULTA	REMITIR AL PROFESIONAL ASIGNADO	ADMINISTRATIVO SECRETARIO	BACHILLERATO COMERCIAL	92	0,006 h		0,552		92 CONSULTAS RESUELTAS			
	ATENCIÓN A LA CONSULTA	RESOLVER CONSULTA	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	TITULO PROFESIONAL EN INGENIERIA INDUSTRIAL INGENIERO CIVIL ECONOMIA	92	1,51 h	138,92	138,92	139,47				
ELABORACIÓN DE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	DEFINIR Y ELABORAR PROYECTOS	ENTREGAR DOCUMENTACIÓN	ADMINISTRATIVO SECRETARIO	BACHILLERATO COMERCIAL	13	0,057 h		0,741		13 PROYECTOS ELABORADOS			
		ASIGNAR PROYECTOS	DIRECTIVO ADMINISTRATIVO	TITULO UNIVERSITARIO ARN ESPECIALIZACIÓN EXPERIENCIA 1 AÑO	13	0,057 h	0,741		333,37				
	ELABORAR PROYECTOS	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	TITULO UNIVRS. ING. INDUSTRIAL, CIVIL	13	25,53 h	331,8							
EVALUAR Y APROBAR PROYECTOS	EVALUAR Y APROBAR PROYECTOS	EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y CAMBIOS	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	TITULO UNIVRS. ING. CIVIL INDUSTRIAL ECONOMIA	13	0,5 h	6,50		14,82	346,19			
		APROBACIÓN O CONCEPTO	DIRECTIVO DIRECTOR ADITIVO	TITULO UNIVERSITARIO ESPECIALIZACIÓN JAFIN	13	0,5 h	6,50	0,741					
	RADICAR DOCUMENTACIÓN	ADMINISTRATIVO SECRETARIO	BACHILLERATO COMERCIAL Y 1 AÑO DE EXP EN ARCH.	13	0,057 h	1,079							
		ARCHIVO DOCUMENTO	TÉCNICO TECNICO	BACHILLER Y 2 AÑOS DE EXPERIENCIA	13	0,083 h							
12	TOTAL HORAS REQUERIDAS MES POR NIVEL Y DENOMINACIÓN DEL EMPLEO, ETAPAS Y PROCESOS												
	TOTAL PERSONAL REQUERIDO POR NIVEL Y DENOMINACIÓN DE EMPLEO Y TOTAL PERSONAL												
13								7,24	477,31	1,079	2,034	487,66	2,92
								0,6433	2,858	0,0064	0,0121	2,92	



## B. PERSONAL REQUERIDO PARA LA INSTITUCIÓN

### FORMULARIO No. 2

Para la elaboración del FORMULARIO No.2, **PERSONAL REQUERIDO PARA LA INSTITUCIÓN** se trasladan todos los totales de personal requerido por cada nivel (última casilla de las subcolumnas de la columna 8 del Formulario No.1) que se haya elaborado para cada dependencia, a las respectivas casillas del formulario No. 2 en la fila correspondiente a la misma dependencia.

Luego, en el Formulario No.2 : se suman horizontalmente los requerimientos de personal de cada **dependencia**, y nos da la cantidad de empleados requerida para la misma.

Ejemplo : Si después de elaborado el estudio de cargas de trabajo para un municipio nos dio en el Formulario No. 1 que para la dependencia (Despacho del Alcalde se requieren los siguiente empleados:

- 1 De nivel Directivo
- 1 De nivel Asesor
- 1 De nivel Administrativo
- 1 De nivel Operativo

Esta información es la que se trasladaría a la correspondiente fila (Despacho del Alcalde) en el Formulario No. 2.

Se suman verticalmente en cada columna los requerimientos de personal de cada **nivel** y nos da el número de empleados requeridos del mismo en la institución.

La suma de los empleados requeridos para todas las dependencias nos da el total de empleados de la institución.



Por último, para verificar la exactitud de la información registrada se suman las personas requeridas en cada dependencia (última columna del formulario 2), y debe ser igual al total de la sumatoria de la última fila.

**PERSONAL REQUERIDO  
PARA LA INSTITUCIÓN FORMULARIO 2.**

DEPENDENCIA	NIVELES							TOTAL POR DEPENDENCIA
	DIRECTIVO	ASESOR	EJECUTIVO	PROFESIO.	TECNICO	ADMINIS- TRATIVO	OPERATIVO	
DESPACHO DEL ALCALDE	1	1				1	1	4
SECRETARÍA DE GOBIERNO	1			3	3	3	4	14
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	1				3	1		5
SECRETARÍA DE SALUD	1			5	2	1		9
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE	1			2	3	1		7
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	1			2	3	1		7
TOTAL PERSONAL REQUERIDO POR NIVEL	6	1	0	12	14	8	5	46



## ANEXO

### OTRAS TÉCNICAS PARA MEDICIÓN DE TIEMPOS DE LOS TRABAJOS.

- **Cálculo de Tiempos sobre la base de Tablas de Movimientos, Estándares o Tiempos Normalizados.**

Se basa en descomponer una tarea en movimientos o micromovimientos de manos, brazos o piernas etc., o combinación de los anteriores como: introducir un sobre en la máquina de escribir, consultar dirección, escribir dirección etc., y luego a cada movimiento asignarle un tiempo preestablecido y que está en tablas que se consiguen en el mercado o son elaboradas en la misma empresa.

La suma de los tiempos de todos los movimientos, más el tiempo suplementario por fatiga, ruido, temperatura etc., da el tiempo total de la tarea.

Tiene como ventajas este método el de la precisión, y como inconvenientes el costo elevado, limitaciones en su aplicación y requiere personal especializado.

#### **Método de la Filmación de los Trabajos.**

En esta técnica se utiliza la filmación de los trabajos con cámaras especiales que permiten al personal experto cuantificar el tiempo de cada tarea. Esta técnica también es muy útil para el estudio de los métodos de trabajo. Como ventajas, este método tiene rapidez, precisión y costo reducido.

Presenta inconvenientes de resistencia de los empleados y no aplicable a trabajos de tipo intelectual.

- **Método del Muestreo del Trabajo.**

Esta técnica es también conocida como Método de Observaciones Instantáneas, Observaciones Aleatorias o Work Sampling.

En este método, una persona realiza una serie de observaciones instantáneas en momentos escogidos en forma aleatoria o al azar, y registre en una Hoja de Análisis qué labor está realizando el empleado en ese momento.

Con base en el análisis de todas las observaciones, obtiene el porcentaje de la jornada laboral que el empleado le dedica a realizar cada tarea. Luego ese porcentaje lo convierte en horas, y ese tiempo obtenido, agregándole el suplementario por ruido, fatiga o temperatura, es el tiempo estándar asignado a la tarea.

El momento en el cual se debe realizar cada observación, se saca de tablas de tiempos aleatorios que existen en el mercado.

El grado de precisión depende de la cantidad de observaciones.

Este método presenta un grado de precisión satisfactoria, y tiene la dificultad de distinguir por la sola observación, qué tarea está realizando el empleado.

- **Método del Autopunteo del Trabajo.**

En este método el empleado va anotando en un formulario, previamente elaborado, la secuencia, hora de iniciación y terminación de todas las tareas que realiza a lo largo de su jornada laboral.

Con base en el formulario, se establecen los tiempos de las diferentes tareas.

Este método es aplicable para empleados con puestos de responsabilidad, y empleados que realizan trabajos muy variados o difíciles de cuantificar.



## BIBLIOGRAFÍA

- **BARNES Ralph M.** La Técnica del Muestreo Aplicada a la Medida del Trabajo. Traducción Calleja Aguilar Anselmo, S. A., Madrid, 1962.
- **CROSS Michael.** Estructura Empresarial, Traducción de Villamizar Herrera Jesús. Fondo Editorial Legis, Bogotá, Colombia, 1991.
- **TERRY R. George, STEPHEN Franklin.** Principios de Administración. Editorial Continental S.A., México, 1993.
- **FERNÁNDEZ RÍOS, Manuel.** Análisis y Descripción del Puesto de Trabajo. Ediciones Díaz de Santos S.A., Madrid, 1995.
- **PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO José Antonio.** La Gestión por Procesos. Editorial Esic, Madrid, 1996.
- **GALOFRÉ ISART Alberto.** Documento Técnicas para el Análisis de Cargas de Trabajo y la Racionalización de las Plantillas. Junio de 1997.
- **Departamento Administrativo de la Función Pública.** Guía para la Racionalización de Trámites, Procesos y Procedimientos. Bogotá, Febrero de 2002.



**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
DE LA FUNCIÓN PÚBLICA**

Carrera 6 No. 12-62

Conmutador 334 40 80 / Fax. 341 05 15

Internet: [www.dafp.gov.co](http://www.dafp.gov.co)

E-mail: [webmaster@dafp.gov.co](mailto:webmaster@dafp.gov.co)

Atención al Cliente: 018000917770

Bogotá, D.C., septiembre de 2002