

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION**

**LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SERVICIOS EN LOS SECTORES  
PUBLICO Y PRIVADO**

**ASESOR: GERARDO DE LA SIERRA CUSPINERA**

**SEMINARIO DE ADMINISTRACION QUE  
PARA OBTENER EL TITULO DE LICEN-  
CIADO EN ADMINISTRACION PRESEN-  
TAN:**

**MA. DE LOURDES CEDILLO LEMUS  
\*JOSE MARCOS MEDINA HERNANDEZ  
ERNESTO LOPEZ ROJAS**

**MEXICO, D. F.**

**3633**

**1976**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LIC. GERARDO DE LA SIERRA C.

CON UNA MUESTRA DE CARÍÑO Y AFECTO  
PARA QUIEN SE HA DEDICADO A ENGRAN-  
DECER LA PROFESION DE LA LICENCIATU  
RA EN ADMINISTRACION.

# C O N T E N I D O

	Pág.
<b>PREAMBULO.....</b>	<b>1</b>
<b>TEMA 1.- PRODUCTIVIDAD</b>	
1.1. Generalidades.....	6
1.2. Condiciones Previas.....	7
<b>TEMA 2.- ESTUDIO DEL TRABAJO</b>	
2.1. Conceptos del Trabajo.....	10
2.2. Concepto del Estudio del Trabajo.....	13
<b>TEMA 3.- SISTEMAS DE MEDICION</b>	
3.1. Generalidades.....	18
3.2. Ventajas y Limitaciones de los Sistemas de Me- dición.....	23
3.3. Sistema Elegido para la Realización de los Casos Prácticos.....	25
<b>TEMA 4.- EL M.T.M. (METODOS DE MEDICION DE TIEM-         PO)</b>	
4.1. Concepto.....	27
4.2. Tablas del M. T.M. ....	28

**TEMA 5.- M. C. D. (DATOS MAESTROS DE TRABAJO DE --  
OFICINA)**

5.1. Definición del M. C. D. ....	46
5.2. Tabla General del M. C. D. ....	48
5.3. Descripción de la Tabla General del M. C. D. ....	49

**TEMA 6.- INDICES DE EVALUACION**

6.1. Índice de Desempeño.....	75
6.2. Índice de Productividad.....	76
6.3. Índice de Demora.....	78
6.4. Índice de Rotación de Personal.....	80
6.5. Índice de Movilización de Personal dentro de las áreas de trabajo de la Organización.....	80

**CASOS PRACTICOS**

- Definición del Problema.....	81
- Estrategias.....	85
- Determinación del Objetivo.....	87
- Estructura de las Organizaciones.....	90
- Desarrollo del Plan de Trabajo.....	93
- Cuadros Condensados de los Resultados Obtenidos.....	107
- Tabulación e Información de los Resultados Obtenidos.....	150
- Análisis y Conclusiones de los Resultados Obtenidos.....	179

	Pág.
- Experiencias Personales en los Casos Prácticos.....	196
CONCLUSIONES.....	199
SUGERENCIAS.....	201
BIBLIOGRAFIA.....	203

## P R E A M B U L O

Una de las inquietudes más importantes que nos motivó al -- adquirir los conocimientos de Administración, fue la de estudiar un sistema que estuviera encaminado a aumentar la productividad, ya que en las organizaciones se observa un desperdicio de tiempo disponible del recurso humano, ocasionando con ello costos elevados, precios altos, poca oportunidad de competir en el mercado nacio--nal e internacional, obtener beneficios bajos y la escasa reinver--sión de capital que fomente la creación de nuevos empleos.

Asimismo, en un país como el nuestro en vías de desarro--llo,<sup>1/</sup> es de gran importancia aplicar cualquier sistema objetivo -- que le permita perfeccionarse.

El objetivo de nuestro estudio, es presentar la productivi--dad basada en un sistema de tiempos y movimientos denominado -- M.C.D., "Datos Maestros de Trabajo de Oficina", el cual consiste en una serie de tablas de tiempos "predeterminados" tendientes a -- realizar la medición de actividades que se desempeñan dentro de -- una organización de servicio en forma repetitiva; permitiendo conocer el tiempo estándar de las actividades y la cantidad necesaria --

---

<sup>1/</sup> Está caracterizado por no contar con tecnología propia (colo--nialismo tecnológico).

de horas-hombre para desempeñarlas. Obteniendo de esta manera una óptima productividad de los recursos humanos.

Los casos prácticos que se presentan son muestra clara de que este sistema es aplicable tanto a organismos del Sector Privado como del Sector Público.

En los últimos años, el análisis y la evaluación administrativa cobran una mayor importancia en la vida de las instituciones.

La organización ya no se improvisa, para ésto, es necesario que se encuentre fundamentada sobre un sistema suficientemente sólido y estructurado.

Existen una serie de sistemas para facilitar la planeación, implementación y el control, que conducen a la óptima producción de satisfactores.

La mayoría de las organizaciones confrontan la cantidad de bienes o servicios que producen, entre la cantidad de insumos que son necesarios para producirlos, el resultado es la productividad obtenida.

Hasta hace algunos años la importancia que tenía la productividad de una organización, no era determinante para que ésta, -- por muy bajo que fuera su índice de productividad dejara de funcionar



nar. Generalmente se manejaba dentro de un margen más o menos amplio en el cual se podía maniobrar. Empero, las corrientes económicas, políticas, sociales y tecnológicas que afectan a las organizaciones hoy en día y con la creciente alza de costos de producción, principalmente en lo que respecta a sueldos y salarios; la productividad se convierte en un factor determinante.

Se han elaborado una serie de estudios tendientes a aumentar la productividad en las organizaciones industriales, obteniéndose hasta la fecha buenos resultados, ya que se cuenta con procesos más definidos y simples, además, los costos de los bienes que se producen son debido a las técnicas de estudio más fácilmente detectables.

Se ha considerado difícil determinar la productividad dentro de las organizaciones productoras de servicios, pues los procesos en la mayoría de los casos no están definidos y se convierten día a día más complejos, según aumentan los volúmenes de producción y las personas que intervienen en el proceso. Por otra parte, los servicios no tienen en sí un valor tangible, generalmente su costo se da conjuntamente con otros, que se ven reflejados en un estado de resultados o en un control de egresos. De aquí que no sea fácil para un administrador tomar decisiones sobre:

- Si es rentable tal o cual servicio
- Si la organización requiere de más o menos personal
- Si las cargas de trabajo son o no equitativas
- Si el personal está rindiendo lo que se espera, o por el contrario si su índice de desempeño es demasiado bajo, con una gran cantidad de recursos humanos no aprovechados.

Siempre que se habla del factor humano se piensa que la única manera de aumentar su eficiencia es motivándolo, proporcionándole incentivos, satisfacer sus necesidades, etc. pero ¿hasta qué punto se pueden valorar o medir los resultados?, definitivamente la respuesta estaría dada si se conociera el índice del desempeño individual y en general, el de productividad.

Si comparamos una organización industrial con una de servicios, podemos observar que en la primera el costo de producir un artículo está dado por el costo de la maquinaria, de las instalaciones, del equipo, de las materias primas y del recurso humano.<sup>2/</sup> Por otro lado, si observamos a las organizaciones de servicios que no requieren de costosa maquinaria de producción<sup>3/</sup>, ni sus

<sup>2/</sup> El recurso humano guarda importancia dentro de este marco, aunque no es el determinante.

<sup>3/</sup> Aquí se podría refutar el costo de las computadoras, sin embargo, si se compara la renta del computador con el trabajo que realiza, el costo es suficientemente bajo.

instalaciones deben ser tan complejas, ni sus oficinas deben estar diseñadas como en las plantas industriales; y si analizamos el costo de las materias primas, éste casi se reduciría al costo de la papelera utilizada al dar un servicio. Sin embargo, se puede apreciar que el recurso humano si es determinante en las organizaciones de servicios.

## TEMA 1.- PRODUCTIVIDAD

### 1.1. GENERALIDADES

#### CONCEPTO.-

La productividad es la relación que existe entre lo que se produce y lo que se insume para producirlo.

La productividad se logra mediante una óptima combinación y adecuada evaluación de los recursos de la organización.

#### LOS RECURSOS.-

Se entiende por recursos todos los elementos con que cuenta un organismo para producir bienes o prestar servicios, éstos son:

- Técnicos
- Materiales
- Humanos.

Formas para obtener un aumento de productividad:

Un aumento de producción no supone de por sí un aumento de productividad.

Las formas principales para obtener un aumento de productividad son:

- Con los mismos recursos producir más bienes.
- Con menos recursos producir la misma cantidad de bienes.
- Con menos recursos producir más bienes

Es decir, si con 10 de recursos producimos 1 silla, aumentáramos la productividad aplicando lo anterior, de la siguiente manera:

Con 10 de recursos producir 2 sillas.

Con 5 de recursos producir 2 sillas

Con 5 de recursos producir 4 sillas.

Obviamente todos optarían por la tercera alternativa, sin embargo, la decisión que se tome estará directamente influenciada con la situación prevaleciente.

## 1.2. CONDICIONES PREVIAS.

Para elevar al máximo la productividad se requiere de la acción conjunta de todos los factores de la comunidad: gobierno, patrones y trabajadores.

El gobierno puede crear las condiciones favorables a los esfuerzos de los empleadores y de los trabajadores para aumentar

la productividad. Para ello se precisan entre otras cosas:

- Disponer de programas equilibrados de desarrollo económico.
- Adoptar las medidas necesarias para mantener el nivel de empleo.
- Crear oportunidades de empleo para los desempleados o subempleados y para los que pudieran quedar sin empleo, como consecuencia de mejorar los procesos de producción.

La responsabilidad principal respecto al aumento de productividad en la organización corresponde a la dirección, sólo ella puede llevar a cabo un programa de productividad y crear buenas relaciones humanas, obteniendo así la cooperación de los trabajadores, que es esencial para el éxito. Los sindicatos deben estimular a sus afiliados a prestar mayor cooperación con las organizaciones, mediante el convencimiento de que los resultados serán benéficos para ellos y la organización.

Papel de la dirección en la coordinación de los recursos de la organización.

R E C U R S O S

TECNICOS

MATERIALES

HUMANOS

CONOCIMIENTOS

EDIFICIO

SERVICIOS

PROCEDIMIENTOS

TERRENO

DEL HOMBRE

INSTALACIONES

TECNICAS

MAQUINAS

MATERIAS PRIMAS

EQUIPO

L A

D I R E C C I O N

Obtiene los datos

Proyecta

Dirige

Coordina

Inspecciona

Motiva

para Producir

PRODUCTOS

BIENES  
(TANGIBLES)

SERVICIOS  
(INTANGIBLES)

## TEMA 2.- ESTUDIO DEL TRABAJO

### 2.1. CONCEPTOS DEL TRABAJO

#### Contenido Básico de Trabajo.-

Es el tiempo mínimo irreductible que se necesita teóricamente para obtener una unidad de producción o un servicio.

Contenido de Trabajo Suplementario debido a deficiencias o especificación del servicio.

Es el tiempo que se invierte por encima del contenido básico del trabajo y que se debe a características del servicio que es posible suprimir.

Contenido del Trabajo Suplementario debido a métodos ineficaces de funcionamiento.

Es el tiempo invertido por encima del Contenido Básico del Trabajo debido a deficiencias inherentes al método de funcionamiento.

#### Tiempo Improductivo.-

Es toda interrupción que obliga al trabajador a suspender las operaciones que estaba realizando, sea cual fuere la causa.



Las Causas del Tiempo Improductivo, pueden ser de dos --  
clases:

- Tiempo improductivo debido a deficiencias de la dirección.

Es el tiempo durante el cual el hombre permanece inactivo porque la dirección no ha sabido planear, dirigir, coordinar o inspeccionar eficazmente.

- Tiempo improductivo imputable al trabajador.

Es el tiempo durante el cual el hombre permanece inactivo por motivos que podría remediar él mismo, como: ausencias, retrasos, ociosidad, accidentes, etc.

De nada sirve que la dirección reúna datos, prepare planes y lleve a cabo otras actividades, si las personas a quienes encomienda la realización de los planes no desean ejecutarlos y sólo lo hacen por obligación. La coerción no da el mismo resultado que la acción voluntaria. Por eso, una de las funciones de la dirección, tal vez la más difícil, consiste en inspirar a otras personas el deseo de cooperar, conseguir la participación gustosa y activa de los trabajadores de toda categoría. Es la única forma de hacer triunfar la organización.

Alcanzar la productividad máxima con los recursos existentes

tes es una obra que siempre recaerá en la dirección. Con la cooperación de los trabajadores y con asesoramiento científico y técnico especial, estaremos en condiciones de incrementar notablemente la productividad.

Políticas de dirección para reducir el tiempo improductivo de los trabajadores:

- El buen estado de las instalaciones, disminuye el tiempo improductivo.
- La mejora de las condiciones de trabajo permiten trabajar con mayor regularidad.
- Una buena política de personal e incentivos reducen el tiempo improductivo, al lograr disminuir ausencias, retrasos, enfermedades ficticias, etc.
- Las políticas de personal y el adiestramiento reducen el tiempo improductivo, al aprovechar mejor la capacidad de los operarios.
- El conocimiento de medidas de seguridad reduce el tiempo improductivo, debido al no acontecimiento de accidentes.
- La buena distribución de las labores, permite al trabajador realizar su tarea con más ahínco por parecerle justa.

## 2.2. CONCEPTO DEL ESTUDIO DEL TRABAJO

Son las técnicas (estudio de métodos y la medición del trabajo) que permiten analizar, valorar cuantitativa y objetivamente las labores que se realizan; y que lleva sistemáticamente a investigar todos los factores que influyen en la eficiencia y economía de la situación estudiada con el fin de efectuar mejoras (ver cuadro al final del tema).

Técnicas del Estudio del Trabajo:

- Estudio de Métodos.-

Es el registro y examen crítico, en forma sistemática de los modos existentes y proyectados de llevar a cabo un trabajo, como medio de idear y aplicar métodos más sencillos y eficaces, y de reducir costos.

- Medición del Trabajo.-

Es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una tarea definida, efectuándola según una norma de ejecución preestablecida.

ESTUDIO DEL	<b>Estudio de Métodos</b> (Para simplificar el trabajo e idear métodos más económicos de hacerlo).
TRABAJO	<b>Medición del trabajo</b> MAYOR PRODUCTIVIDAD (Para determinar el tiempo que debe llevar)

**Procedimientos Básicos para el Estudio del Trabajo.**

- Seleccionar el trabajo o proceso a estudiar.
- Registrar por observación directa cuanto sucede, utilizando las técnicas más apropiadas y disponiendo los datos en la forma más cómoda para analizarlos.
- Examinar los hechos registrados con espíritu crítico, preguntándose si se justifica lo que se hace según el propósito de la actividad, el lugar donde se lleva a cabo, el orden en que se ejecuta, quién la ejecuta y los medios empleados.
- Idear el método más económico tomando en cuenta todas las circunstancias.
- Medir la cantidad de trabajo que exige el método elegido y calcular el tiempo tipo que lleva hacerlo.
- Definir el nuevo método y el tiempo correspondiente pa-

ra que pueda ser identificado en todo momento.

- Implantar el nuevo método aceptado en el tiempo fijado co  
mo práctica general.
- Mantener en uso la nueva práctica mediante procedimien-  
tos de control adecuados.

METODO	FINALIDAD	MEDIOS	COSTO	RAPIDEZ DE LOS RESULTADOS	MEJORAMIENTO POSIBLE DE LA PRODUCTIVIDAD	PAPEL DEL ESTUDIO DEL TRABAJO
Inversión de Capital.	1. Idear nuevos procedimientos básicos o mejorar fundamentalmente los existentes.	Investigación básica. Investigación aplicada. Instalación experimental.	Elevado	Generalmente varios años.	Sin limitación evidente	Estudio de métodos para facilitar el trabajo en sí y la conservación en la fase de creación.
	2. Instalar maquinaria o equipo más moderno o de mayor capacidad o modernizar los existentes.	Adquisiciones Investigación del proceso	Elevado	Inmediatamente después de la instalación.	Sin limitación evidente.	Estudio de métodos aplicados a la disposición de los locales para facilitar el trabajo durante la modernización.
Mejor Dirección.	3. Reducir el contenido del trabajo del servicio.	Investigación del servicio. Estudio aplicado del servicio Mejoramiento de los métodos de dirección. Estudio de métodos Análisis del valor.	Módico - en comparación con 1 y 2	Generalmente varios años	Limitado, como el que cabe esperar de 4 y 5. Debe siempre proceder la acción prevista en dichos epígrafes	Estudio de métodos (y su extensión; análisis del valor) para mejorar los modelos y facilitar así los servicios.
	4. Reducir el contenido de trabajo del proceso	Investigación del proceso Instalación experimental Planificación del	Bajo	Inmediatamente	Limitado, pero frecuentemente de gran trascendencia.	Estudio de métodos para reducir el desperdicio de tiempo y esfuerzo suprimiendo del proceso los movimientos

METODO	FINALIDAD	MEDIOS	COSTO	RAPIDEZ DE LOS RESULTADOS	MEJORAMIENTO POSIBLE DE LA PRODUCTIVIDAD	PAPEL DEL ESTUDIO DEL TRABAJO
	5. Reducir el tiempo improductivo (ya sea imputable a la dirección o a los trabajadores).	<p>proceso Estudio de métodos Análisis del valor</p> <p>Medición del trabajo Estudio aplicado del servicio Planificación y control de los servicios Control de materiales Política de personal Conservación planificada Mejores condiciones de trabajo Remuneración por rendimiento.</p>	Bajo	Tal vez lentos al principio, pero acelerados después	Limitado, pero frecuentemente de gran trascendencia.	<p>innecesarios</p> <p>Medición del trabajo para investigar las prácticas existentes, localizar el tiempo improductivo y fijar normas de rendimiento para:</p> <p>A. Planificar y controlar la productividad. B. Utilizar las instalaciones. C. Establecer sistemas de remuneración por rendimiento.</p>

### TEMA 3.- SISTEMAS DE MEDICION

#### 3.1. GENERALIDADES

En el tema anterior se definió la Medición del Trabajo y se integró como un factor importante en la productividad.

La Medición del Trabajo es una herramienta que ayuda a --  
cuantificar en tiempo, el trabajo que desempeña el recurso humano,  
destacando el tiempo improductivo ocasionado por cualquier razón --  
a fin de que la dirección se encuentre en condiciones de tomar de-  
cisiones para corregir estas deficiencias. Proporcionando a su --  
vez información básica necesaria para establecer y controlar las --  
actividades de una organización.

De lo anterior concluimos que las funciones de la Medición  
son:

- Revelar el tiempo improductivo
- Dar tiempo "tipo" a las actividades.

La medición del Trabajo encuentra una mayor oposición que el Estudio de Métodos, esto se debe generalmente a que la medición de las actividades muestra más las deficiencias imputables a la dirección que a los trabajadores.

Existen diversos criterios también con respecto a que si la



medición debe efectuarse antes o después del Estudio de Métodos. -  
 Lo más conveniente aunque requiere de un mayor costo y tiempo, -  
 es que debe efectuarse antes y después, ya que tiene la ventaja de  
 poder comparar y valorar que tan efectivo resulta el nuevo méto- -  
 do.

En las organizaciones a que se refieren nuestros casos - -  
 prácticos, se permitió valorar en tiempos las actividades, con la  
 salvedad de que no se modificaran las mismas, debido a que se --  
 presentó la incertidumbre de emplear nuevos procedimientos o lo -  
 que es, no se puede realizar un Estudio de Métodos debido a la --  
 oposición al cambio. Por consiguiente, los tiempos dados simple-  
 mente indican el tiempo "tipo" de como se realizan pero no "el --  
 tiempo tipo óptimo".

Consideramos que en la mayoría de las organizaciones de -  
 servicio, es realmente necesario hacer modificaciones o cambios -  
 sustanciales para aprovechar mejor al recurso humano, sobre todo  
 en el Sector Público.

La Metodología que se practicó para efectuar la medición -  
 es la siguiente:

- Se seleccionó el trabajo, objeto de estudio
- Se registraron todos los datos relativos a la forma de - -

como se desarrollaban las labores de cada trabajo en forma detallada y continua, recopilando los métodos y los elementos de actividad que los integran (auxiliados por un diagrama de flujo).

- Se identificaron los movimientos del Sistema M. C. D.
- Se examinaron los datos registrados en detalle para verificar que tan completa era la información y en casos necesarios, se recurrió a corroborarla con la persona que la había proporcionado.
- Se compiló el tiempo de operación, previniendo márgenes para breves descansos de necesidades personales, contingencias, etc. para determinar estos suplementos, se han de llevar a cabo estudios de producción en el área que se requiera. Por experiencia se ha determinado un total de tiempo improductivo que se puede aplicar a cualquier organización de servicios, estos suplementos son:

Personal	5%
Fatiga	7%
Retrasos inevitables	3%
Total Suplementos	15%

- Se definió con precisión la serie de actividades y el método de operación correspondientes al tiempo computado, -- notificándose cual sería el tiempo "tipo".

Algunos opinan que es necesario enterar a los trabajadores y a sus representantes de los estudios que se van a realizar, explicarles perfectamente el objetivo del mismo y la forma en que se hará, para ésto, se debe contestar todas las preguntas que se hagan, y se demostrará que un estudio de tiempos es hecho con equidad y justicia. Si es posible se elegirá entre varios operarios -- que realicen un trabajo igual, a aquel que se considere sea representativo de la mayoría.

Sin embargo, la práctica ha demostrado que al mencionar -- que el trabajo será objeto de medición, trae como consecuencias -- temor en los empleados o trabajadores que realizan una labor poco productiva y por consiguiente se presentan barreras de comunicación o por el contrario, aquellas personas que están sobrecargadas tenderán a manifestar sus quejas, lo cual interrumpe frecuentemente la información, haciéndola más complicada y confusa.

Lo más conveniente según nuestro criterio, es dar a conocer el estudio, sin aclarar que será objeto de medición.

Existe una gran gama de sistemas para medir el trabajo - desempeñado, que van desde los más simples hasta los más complejos y que reúnen una serie de características muy peculiares. - Cada uno de ellos tiene en su proceso de aplicación, ventajas y - desventajas por lo tanto, es importante analizar el sistema que se va a utilizar en cuanto a:

- El tipo de trabajo a medir.
- La precisión requerida.
- La forma en que afectará la medición a los individuos que realizan las actividades.

Nos referimos al tipo de trabajo, cuando se trata de una la bor mecánica, característica de un trabajo de oficina, o de continuas tomas de decisión. Es importante determinar cada uno, ya - que hay sistemas que nos ayudan para cada caso.

La precisión que requiere un trabajo que tiene una duración permanente, quizá necesite de un estudio más preciso. Por el con trario si va a servir para tomar una decisión rápida y que no va a repercutir en otras áreas de trabajo, el hacer un estudio profundo resultaría muy costoso y de poca utilidad.

A la mayor parte de personas que se les miden sus activi- dades, les causa un efecto de miedo en la seguridad de su empleo,

por lo que tienden a distorsionar la información. En lugares donde esta situación se agudiza, es necesario utilizar sistemas de -- tiempos predeterminados en donde la persona que realiza las funciones de un puesto no se dé cuenta de que es objeto de mediciones; ya que al emplear aparatos tan simples como el reloj, podría causar el tomar una mala decisión y resultaría más costoso que el utilizar un sistema más avanzado.

Los sistemas de medición más simples utilizan aparatos como el reloj y el cronómetro, o sólo se basan en tiempos estimados, fundamentados en el criterio del analista de tiempos y movimientos. Otros hacen uso de la recopilación de datos estadísticos y aún otros más concretos, se basan en tiempos predeterminados - 4/.

### 3.2. VENTAJAS Y LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE MEDICION.

#### Ventajas y Limitaciones de los Sistemas Elementales.

##### Ventajas:

- Sus costos son bajos.
- La persona que los utiliza no requiere de una gran capacitación.

---

4/ Tiempos predeterminados.- Son los que se han obtenido al desglosar las actividades en los movimientos básicos requeridos para realizar una labor y de asignarles un tiempo "tipo"

- Son accesibles a cualquier tipo de organización.
- El trabajo de medición es mínimo.

Limitaciones:

- Son sistemas con un alto índice de error.
- Califican la rapidez o la lentitud de la persona al desarrollar su trabajo.
- Si la persona que desempeña una labor se da cuenta de que le están midiendo sus actividades, le causará temor y alterará el tiempo que emplea.
- Causa sentimientos de inseguridad, a las personas que son objeto de medición.

Ventajas y limitaciones de un sistema de tiempos más elaborado como es el M.T.M.

Ventajas:

- Es un sistema en el que se obtiene un tiempo estándar, no califica la rapidez o lentitud del empleado.
- Tiene un mínimo margen de error.
- Al no utilizar aparatos mecánicos para medir al empleado, éste no se da cuenta de que es objeto de medición.
- No causa sentimientos de inseguridad al empleado.
- No interrumpe la comunicación entre el empleado y el analista,

factor muy importante, ya que permite a éste último, obtener una información más completa respecto al trabajo medido.

**Limitaciones:**

- Su costo de aplicación es más elevado.
- Requiere de un analista especializado que conozca el sistema, domine las claves y tiempos estándar.
- Es aplicable más ampliamente en la industria, por contener movimientos muy detallados.

Las principales ventajas de utilizar el sistema M.C.D. son prácticamente las del M.T.M., ya que es un sistema que está basado en éste, además contiene el tiempo estándar de "actividades tipo" que se realizan más frecuentemente en las oficinas. Por consiguiente una principal limitación es la que sólo se aplica en empresas donde las labores son rutinarias, o sea, que constantemente se están realizando.

### 3.3. REALIZACION DE LOS CASOS PRACTICOS.

El sistema de Tiempos y Movimientos denominado "Datos Maestros de Trabajos de Oficina" es el procedimiento que se utilizó para realizar dos casos prácticos y con ello hacer notar el desperdicio de tiempo que sufren las organizaciones de servicio, esto principalmente debido a las siguientes cuestiones: no se ha --

implantado un sistema de movimientos en las actividades que establezcan "tiempos tipo" para cada una de las actividades; cada persona ejecuta sus actividades mejor le parezcan sin ninguna técnica o procedimiento definido.

Con objeto de tener la información indispensable para iniciar una investigación, es necesario contar con los datos necesarios. En todos los casos el analista deberá compilar las respuestas a las siguientes cuestiones: qué, cómo, cuándo, dónde para qué lo hace y qué repercusiones tiene.



## TEMA 4. - EL M.T.M. (METODOS DE MEDICION DE TIEMPO)

### 4.1. CONCEPTO.

Es el procedimiento que analiza cualquier operación o método manual mediante los movimientos básicos requeridos para efectuarlo. 5/ A cada movimiento se le asigna un estándar determinado de tiempo, que se establece de acuerdo a la índole del movimiento y a las condiciones en que se efectúa.

A cada uno de estos movimientos se les fijan valores de tiempo que dependen de la índole de cada movimiento y de las condiciones circundantes en que se efectúan.

Los tiempos del M.T.M. están dados en TMU's

Un TMU es una unidad de tiempo que se ha obtenido de fraccionar la hora en 100,000 partes, es decir en una hora hay 100,000 TMU's o bien, un TMU es igual a 0.00001 de hora.

#### TABLA DE CONVERSION DE TIEMPO

1 Hora	=	100,000	TMU's
1 Minuto	=	1,667	TMU's
1 Segundo	=	27.8	TMU's.

- 1 TMU = .00001 de hora
- 1 TMU = .0006 de minuto
- 1 TMU = .036 de segundo

Ejemplo.- Para alcanzar un objeto a un lugar fijo y a una distancia de 10 pulgadas, tenemos los siguientes resultados:

R 10" A = 8.7 TMU's

R = Alcanzar

10"= Longitud del movimiento

A = Tipo de alcance (a un objeto en lugar fijo)

NOTA: ( " ) Debe interpretarse en todos los casos igual a pulgadas.

4.2 Las tablas de valores del M.T.M son las siguientes:

TABLA I - ALCANZAR (R). Movimiento de la mano o de los - -  
dedos hacia un objeto ya localizado.

TABLA II - MOVER (M). Movimiento de transportación hacia un -  
lugar con un objeto.

TABLA III - GIRAR (G) Y APLICAR PRESION (AP). Movimiento -  
rotativo de la mano o del cuerpo.

TABLA IV - TOMAR (T). Movimiento de la mano o de los dedos -  
para mantener el control de un objeto.

TABLA V - POSESIONAR (P). Movimiento para emparejar o engranar los objetos o sea uno con respecto a otro.

TABLA VI - SOLTAR (S). Dejar carga, acción de soltar el objeto.

TABLA VII - DESENGRANAR (D). Soltar, acción de quitar la presión que la mantiene.

TABLA VIII - ENFOQUE DEL OJO (ET), (EF).

TABLA IX - MOVIMIENTO DEL CUERPO PIERNA Y PIE.

TABLA I.- ALCANZAR (R)

DISTANCIA MOVIDA EN PULGADAS	TIEMPO T.M.U.				MANO EN MOVIMIENTO		CASO Y DESCRIPCION
	A	B	C	D	E	A	
3/4 o menos	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	A. Alcanzar el objeto de una localización fija, o el objeto en la otra mano o sobre el cual la otra mano descansa.
1	2.5	2.5	3.6	2.4	2.3	2.3	
2	4.0	4.0	5.9	3.8	3.5	2.7	
3	5.3	5.3	7.3	5.3	4.5	3.6	
4	6.1	6.4	8.4	6.8	4.9	4.3	
5	6.5	7.8	9.4	7.4	5.3	5.0	B. Alcanzar un objeto de una ubicación que puede variar ligeramente de ciclo en ciclo.
6	7.0	8.6	10.1	8.0	5.7	5.7	
7	7.4	9.3	10.8	8.7	6.1	6.5	
8	7.9	10.1	11.5	9.3	6.5	7.2	
9	8.3	10.8	12.2	9.9	6.9	7.9	C. Alcanzar un objeto mezclado con otros en un grupo, de manera que sea necesario buscar y seleccionar.
10	8.7	11.5	12.9	10.5	7.3	8.6	
12	9.6	12.9	14.2	11.8	8.1	10.1	
14	10.5	14.4	15.6	13.0	8.9	11.5	
16	11.4	15.8	17.0	14.2	9.7	12.9	
18	12.3	17.2	18.4	15.5	10.5	14.4	D. Alcanzar un objeto muy pequeño o cuando se requiera tomarlo con mucha precisión.
20	13.1	18.6	19.8	16.7	11.3	15.8	
22	14.0	20.1	21.2	18.0	12.1	17.3	
24	14.9	21.5	22.5	19.2	12.9	18.8	E. Alcanzar una localización definida para poner la mano en posición para equilibrar el cuerpo o para el siguiente movimiento para quitarla del camino.
26	15.8	22.9	23.9	20.4	13.7	20.2	
28	16.7	24.4	25.3	21.7	14.5	21.7	
30	17.5	25.8	26.7	22.9	15.3	23.2	

## ALCANZAR.-

Es un movimiento empleado para lograr un determinado - - propósito en un destino de localización, a través de transportar la mano (no necesariamente vacfa).

## LAS VARIABLES DE ALCANZAR.

Las diferentes variables que pueden afectar el alcanzar en - TMU son:

1. La distancia que puede existir entre las manos y el objeto que se va a alcanzar.
2. El destino de alcanzar.
3. Los tipos de movimiento.

La distancia de alcanzar es usualmente medida en pulgadas. Si la distancia es menor que  $3/4$  de pulgada, ésta será registrada como "f", que indicará que es una fracción de pulgada. Si las - - distancias exceden de  $3/4$  de pulgada, éstas se localizan en la ta--bla de Alcanzar y serán medidas con la pulgada más aproximada.

TABLA II. - MOVER O DESPLAZAR (M)

DISTANCIA MOVIDA EN PULGADAS	TIEMPO TMU			MANO EN MOVI- MIENTO.	TOLERANCIA DE PESO			CASO Y DES- CRIPCION
	A	B	C		PESO (lbs) HASTA	FAC- TOR.	TMU CONS- TANTE	
3/4 o menos	2.0	2.0	2.0	1.7	2.5	0	0	
1	2.5	2.9	3.4	2.3				A. Mover objeto a otra mano o con tra un tope.
2	3.6	4.0	5.2	2.9	7.5	1.00	2.2	
3	4.9	5.7	6.7	3.6				
4	6.1	6.9	8.0	4.3	12.5	1.11	3.9	
5	7.3	8.0	9.2	5.0				
6	8.1	8.9	10.3	5.7	17.5	1.17	5.6	
7	8.9	9.7	11.1	6.5				B. Mover el objeto para aproximar- lo a una posi- ción definida.
8	9.7	10.6	11.8	7.2	22.5	1.22	7.4	
9	10.5	11.5	12.7	7.9				
10	11.3	12.2	13.5	8.6	27.5	1.28	9.1	
12	12.9	13.4	15.2	10.0				
14	14.4	14.6	16.9	11.4	32.5	1.33	10.8	
16	16.0	15.8	18.7	12.8				C. Mover el objeto a la posición - exacta.
18	17.6	17.0	20.4	14.2	37.5	1.39	12.5	
20	19.2	18.2	22.1	15.6				
22	20.8	19.4	23.8	17.0	42.5	1.44	14.3	
24	22.4	20.6	25.5	18.4				
26	24.0	21.8	27.3	19.8	47.5	1.50	16.0	
28	25.5	23.1	29.0	21.2				
30	27.1	24.3	30.7	22.7				

## MOVER. -

El Mover es el movimiento básico, empleado para un determinado propósito de transportar un objeto hacia un destino con las manos.

Cuando la mano es utilizada como herramienta, la posición y el movimiento puede ocurrir con o sin resistencia.

El movimiento de pesos de más de 50 libras, tiene un movimiento adicional del cuerpo hacia los brazos.

Las variables de Mover son muy similares a las de Alcanzar, excepto por los pesos que deben ser considerados al trasladarse.

Las variables que afectan en tolerancia en TMU's son las siguientes:

- La distancia
- El destino
- Tipo de movimiento
- El peso de los objetos

#### MOVIMIENTOS CON PESO.

Son dos los componentes básicos para los movimientos con peso:

- Estáticos
- Dinámicos

El componente Estático de movimiento que incluye la variable de peso, es el tiempo requerido por los músculos de las manos y brazos para cargar un objeto no afectando la distancia, además de no requerir de un control práctico o grado de dificultad.

Esto ocurre después de que los dedos han tenido contacto directo con el objeto y debe ser terminado antes de la ocurrencia de cualquier otro movimiento.

El componente Dinámico, es el tiempo requerido para mover el objeto hacia una nueva localización y varía directamente cuando se incrementa el peso, la distancia, el grado de control o el grado de dificultad.

En la tabla los componentes Estáticos son las constantes y los componentes Dinámicos son los factores.

NOTA: Todos los valores en esta columna son para una sola mano.

Para obtener los cálculos del factor de tiempo para los movimientos con peso se efectúa como sigue:

- 1o. Leemos el tiempo en TMU's de la tabla bajo el grado de dificultad de control y de distancia.
- 2o. Determinar efectivamente el peso.
- 3o. Bajo la tolerancia de peso en la tabla, se encontrará el factor. Multiplique el tiempo de TMU's por ese factor.

Ejemplo.- M 3 B de 7.5 lbs.  $5.7 \times 1.00$

40. Bajo el tiempo constante encontraremos el valor que le corresponde al punto dos, se sumará el valor obtenido en el punto tres para obtener el valor del tiempo requerido o sea  $5.7 \times 1.00$  es igual a  $5.7 + 2.2$  igual a 7.9.

TABLA III - GIRAR (G) Y APLICAR PRESION (AP)

PESO	TIEMPO T.M.U. POR GRADOS GIRADOS											
	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	
LIBRAS:												
PEQUEÑO	0 a	2.2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8	7.4	8.1	8.7	9.4
MEDIANO	2.1 a	10 4.4	5.5	6.5	7.5	8.5	9.6	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8
GRANDE	10.1 a	35 8.4	10.5	12.3	14.4	16.2	18.3	20.4	22.2	24.3	26.1	28.2
APLICAR PRESION CASO 1 - 16.2 TMU    APLICAR PRESION CASO 2 - 10.6 TMU												

### GIRAR

Es el movimiento básico empleado en el mover o girar la mano, ya sea vacía o cargada y cuya acción va intrínseca.

Causas de la variación del tiempo de giro:

- La longitud del giro va de 0 a 180 grados
- El peso del objeto que se va a girar.

Los objetos pueden ser pequeños, por ejemplo aquéllos que



no pesen más de dos libras

Medianos de 2.1 a 10 libras

Grandes de 10.1 a 35 libras.

- Otra de las variables es la aceleración y desaceleración.

Aceleración.- Son los giros normales que empiezan cuando la mano está en movimiento y empieza el giro, cuando éste termina comienza la desaceleración.

No obstante que el giro empiece o termine en movimiento, se deben restar 1.4 como factor de aceleración y desaceleración.

Ejemplo: Varnos a hacer un giro de 150 grados a un objeto pequeño de 2 libras.

$$\begin{array}{r}
 8.1 \\
 - \\
 \hline
 1.4 \\
 \hline
 6.7
 \end{array}$$

Ejemplo utilizando ambas tablas

Abrir una puerta:

R	5"	A		6.5
				+
G	45°	S	3.5 - 1.4 =	<u>2.1</u>
				8.6
				+
M	10"	C		<u>13.5</u>
				22.1

TOTAL EN TMU's

### Alcanzar un objeto y girarlo 180°

$$\begin{array}{r}
 \text{R } 5'' \quad \text{B} \qquad \qquad \qquad 7.8 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad + \\
 \text{G } 180^\circ \quad \text{M } 14.8 - 1.4 = 13.4 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \hline
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 21.2
 \end{array}$$

### APLICAR PRESION.

Aplicar presión es el esfuerzo adicional para cubrir los - - efectos de la resistencia; ya que involucra ciertos movimientos que son fáciles de reorganizar pero que pueden causar problemas.

El mejor método para determinar y comprobar cuándo se - aplica presión, es ejecutar uno mismo la acción u operación.

Aplicar presión es un movimiento que no está ausente de - otro. La tendencia a omitir el "aplicar presión" hacia determinados objetos o movimientos, nos acarrea ciertos problemas con la medición, por lo tanto, se sugiere sea verificado por quien realiza ésta.

El caso 1, se emplea para cuando la tensión es más fuerte que la normal y su equivalencia en TMU's es de 16.2. El caso 2, se emplea cuando la presión de la mano es normal y su equivalencia es de 10.6 TMU's.

TABLA IV.- TOMAR (T)

CASO	TIEMPO TMU	D E S C R I P C I O N
1A	2.0	Tomar y levantar.- Objeto pequeño o grande, fácil de tomar.
1B	3.5	Objeto muy pequeño u objeto que se encuentra cerca de una superficie plana.
1C1	7.3	Objeto de forma casi cilíndrica, difícil de tomar -- por la interferencia del fondo y un lado. Diámetro de más de 1/2".
1C2	8.7	Objeto de forma casi cilíndrica, difícil de tomar -- por la interferencia del fondo y un lado. Diámetro de 1/4" a 1/2".
1C3	10.8	Objeto de forma casi cilíndrica, difícil de tomar -- por la interferencia del fondo y un lado. Diámetro menor de 1/4".
2	5.6	Volver a tomar
3	5.6	Transferir lo tomado
4A	7.3	Objeto mezclado con otros, de manera que ocurre una búsqueda y selección mayor que 1" x 1" x 1"
4B	9.1	Objeto mezclado con otros, de manera que ocurre una búsqueda y selección de 1/4" x 1/4" x 1/8" a 1" x 1" x 1"
4C	12.9	Objeto mezclado con otros, de manera que ocurre una búsqueda y selección menor que 1/4" x 1/4" x 1/8".
5	0	Poner en contacto, deslizar o tomar con gancho.

**TOMAR**

**Definición de Tomar.-** Es el obtener el control de uno o varios objetos con las manos, no con ninguna maquinaria.

Todos los actos de tomar son equivalentes a pequeñas combinaciones de alcanzar, mover y poner en posición.

Las variables del tomar estarán directamente relacionadas - en las condiciones en que se haga el movimiento:

- Según el objeto que se va a tomar
- La eficiencia que se emplea al tomar.

**NOTA:** Estas dos variables están combinadas en los valores de la tabla.

TABLA V.- PONER EN POSICION (P)

CLASE DE AJUSTE		SIMETRIA		DIFICIL DE MANEJAR	DIFICIL DE MANEJAR
		Suelto	S	5.6	11.2
1. SUELTO	No requiere de presión	Ajustado	SS	9.1	14.7
		Apretado	NS	10.4	16.9
		Suelto	S	16.2	21.8
2. ESTRECHO	Requiere de poca presión	Ajustado	SS	19.7	25.3
		Apretado	NS	21.0	26.6
		Suelto	S	43.0	48.6
3. EXACTO	Requiere de bastante presión	Ajustado	SS	46.5	52.1
		Apretado	NS	47.8	53.4

## POSICION

Definición de Poner.- Es el elemento básico empleado para alinear, orientar, encuadrar, emparejar, engranar, etc. un objeto contra otro u otros. Los movimientos usados pueden ser de mayor o menor grado de dificultad, debido a la buena o mala clasificación que se pretendá hacer, al grado de ajuste o a la simetría que guarden los objetos.

TABLA VI - SOLTAR (S)

CASO	TIEMPO TMU	
1	2.0	Operación normal de soltar, efectuada al abrir los dedos como movimiento independiente.
2	0	Soltar el contacto.

## SOLTAR

Definición de Soltar.- Es el movimiento básico empleado para dejar fuera de control cualquier objeto que se encuentre en las manos.

TABLA VII - DESENGRANAR (D)

CLASE DE AJUSTE	FACIL DE MANEJAR	DIFICIL DE MANEJAR
1. SUELTO. Esfuerzo muy pequeño se combina con el movimiento subsecuente.	4.0	5.7
2. ESTRECHO. Esfuerzo normal, ligado a retroceso	7.5	11.8
3. CERRADO. Esfuerzo considerable, la mano retrocede notoriamente	22.9	34.7

## DESENGRANAR

Definición de Desengranar.- Es el elemento básico para -- romper el contacto que existe entre dos objetos. Está caracterizado por un movimiento involuntario que se tiene que efectuar, debido a la resistencia que se presenta.

### TABLA VIII - TIEMPO DE MOVIMIENTO Y DE ENFOQUE DEL OJO (ET Y EF)

---

Tiempo de movimiento del ojo =  $15.2 (T/D)$  T.M.U., con un valor máximo de 20 TMU donde T, es igual a la distancia entre los puntos de origen y fin donde se mueve el ojo. D, es igual a la distancia perpendicular del ojo a la línea de movimiento T.  
Tiempo de enfoque del ojo = 7.3 TMU.

---

### TIEMPO DE MOVIMIENTO Y ENFOQUE DEL OJO

ET = Tiempo de recorrido ocular

EF = Foco ocular

El tiempo de recorrido de la vista es el arco normal del - campo visorio. Para obtener el tiempo del recorrido ocular se -- multiplicará  $15.2 \times T/D$ . Entonces tenemos que el campo de vi- - sión normal es donde se pueden distinguir los objetos, esta área - se incrementa o se reduce en proporción directa a las distancias a que estén los ojos; la distancia no debe exceder de 20 TMU's (T es la distancia entre dos puntos que recorre la visa y D, es la distancia perpendicular al espacio recorrido).

TABLA IX. - MOVIMIENTO DEL CUERPO, PIERNA Y PIE

DESCRIPCION	SIMBOLO	DISTANCIA	TIEMPO TMU
Movimiento del pie-articulado al tobillo con gran presión. <u>Movi</u> miento pierna	FM	Hasta 4"	8.5
	FMP	Hasta 6"	19.1
	LM	Cada pulgada adicional	7.1 1.2
Paso lateral-caso 1 termina - cuando la pierna adelantada toca el piso Caso 2 la pierna atrasada debe tocar el piso antes de que pue- da hacerse el siguiente movi- miento.	SS-C1	Menor de 12" 12"	Use tiempo de Alcanzar o Mover
	SS-C2	Cada pulgada 12"	17.0 .6
		Cada pulgada	34.1 1.1
Inclinarse, agacharse o arrod <i>u</i> llarse, en una rodilla, levanta- tarse. Arrodillarse en el piso-ambas rodillas levantarse	B,S, KOK, AB		29.0
	AS, AKOK		31.9
	KBK		69.4
	AKBK		76.7
Sentarse. Pararse de una po- sición de sentado.	SIT		34.7
	STD		43.4
Girar el cuerpo 45 ó 90 gra- dos. Caso 1. Termina cuando la - pierna adelantada toca el pi- so. Caso 2. La pierna delantada debe tocar el piso antes de - que pueda hacerse el <u>siguien</u> te movimiento.	TBC 1		18.6
	TBC 2		37.2
Caminar	W-FT	Por pie	5.3
Caminar	W - P	Por paso	15.0



**Definición. -**

Son todos aquellos movimientos del cuerpo humano, de los -  
pies y piernas, no incluyendo los brazos, manos, dedos y ojos.

El tiempo de caminar es de 15.0 TMU's por paso.

Los movimientos del pie son desde el talón hasta los dedos.

**TEMA 5. - M.C.D. (DATOS MAESTROS DE TRABAJO DE OFICINA)**

El M. C. D. surge como una idea en 1957 por Gilbert, quien fue el que dividió la hora en cienmilésimas dándole el nombre de Treblig's, que posteriormente se denominaron TMU's (unidades de medida de tiempo), está basado en el M. T. M. y consolida una serie de movimientos básicos, en un tipo de movimiento que se efectúan repetidamente en una oficina, por ejemplo tomar una hoja y dejarla sobre el escritorio. El análisis de este caso sería en - - M. T. M.

	CODIGO M. T. M.			TMU's
Alcanza la hoja	A	B	14	14.4
La posee	T		5	
La levanta	M	B	1	2.9
La controla	T	A	1	2.0
La lleva hacia el escritorio	M	B	14	14.6
La suelta sobre el escritorio	S		1	<u>2.0</u>
				<u><u>35.9</u></u>

Redondeando a 36 TMU's

Mediante la síntesis de los diversos movimientos corporales necesarios, hemos llegado a un estándar para esta operación de 36 TMU's, o sea 1.29 segundos.

Como se ha visto en la anterior explicación, para cualquier operación que pueda ser dividida en los movimientos básicos necesarios para ser efectuada, puede establecer un estándar usando el sistema M.T.M.

Consideremos este punto y hagámonos esta pregunta: ¿es posible detallar económicamente un análisis M.T.M., movimiento - - por movimiento, de una operación de oficina cuyo ciclo de trabajo sea de 10 o 15 minutos y que pueda a su vez, requerir media docena de variaciones en su ejecución?

La respuesta a esta pregunta es un absoluto NO. Sería in-costeable hacer un análisis de un determinado trabajo de oficina en su totalidad, pues el resultado sólo sería un tedioso registro de lo que hizo una persona en un día dado. Es obvio que la misma tarea no sería cumplida exactamente en la misma forma al día siguiente.

Tal como M.T.M. resolvió la debilidad del estudio de tiempo, el problema de utilizarlo económicamente ha sido resuelto empleando los Datos Maestros de Trabajo de Oficina.

**DATOS MAESTROS DE TRABAJO DE OFICINA (M. C. D.)**

**5.1. Definición. -**

Es una tabla de valores de Tiempos para todo trabajo rutinario de oficina, determinados por medio del análisis del M.T.M.

La tabla M. C. D. está dividida en secciones, basadas en varias categorías de movimientos. A cada elemento en M. C. D. para facilitar su empleo se le asigna un código alfanemónico.

Para explicar el M. C. D. nos referiremos al ejemplo ya utilizado de: Tomar una hoja de papel y dejarla sobre el escritorio, por lo que tendríamos el siguiente análisis:

MOVIMIENTOS	CODIGO M. T. M.			TMU's	CODIGO M. C. D. Y VALOR
Alcanza la hoja	A	14	B	14.4	GST = 36
La posiciona	P	5		0.0	G = Tomar y Dejar
La levanta	M	1	B	2.9	S = Una hoja
La controla	T	1	A	2.0	
Movimiento hacia el escritorio	M	14	B	14.6	T = Mesa o escritorio
La suelta sobre el escritorio	S	1		2.0	
				35.9	
				36.0	
Redondeando a				36.0	TMU's

Como puede verse, al compilar en una tabla todas las tareas rutinarias de oficina, el analista ya no tiene que desarrollar un análisis que de otra manera le llevaría mucho tiempo. Simplemente - identifica las series de movimientos comprendidos en una operación y aplica el correspondiente código M. C. D. y valor de tiempo.

La Tabla del M. C. D. se presenta a continuación y posterior a ella se detalla la simbología de cada tipo de movimiento.

### 5.2. TABLA GENERAL M.C.O.

ELEMENTOS DEL CUERPO	
Código	Tiempo
BSS	298
BSS	122
BV	61
BW	17

ELEMENTOS PARA CALCULAR	
Código	Tiempo
CAE	16
CAK01	5
CAK02	6
CAT01	19
CAT02	6
CC01	6
CC02	12
CC03	12
CC0	12 + 3.5C
CC0	10 + 29 D
CCE01	13 + 3.5C
CCE02	13 + 3.5C
CK01	7 + 5 D
CK02	15 + 22 D
CM01	15 + 22 D
CM02	5 + 3.5C
CCR	10
CCS01	12
CCS02	18
CCS03	18
CHA	150 + 7C + 11
CHC	(106 + 89d) Q
CHD	52Ha + 40m + 29
CHH	150 + 22 C - 4
CHS	

ELEMENTOS DE LA VISTA	
Código	Tiempo
ED	11
EM	((1 por pulgada)
ERD01	7
ERD02	11
ERM01	5
ERN02	11
ES	11

ELEMENTOS PARA ASEGURAR	
Código	Tiempo
FBS	55
FCP	50
FCT01	65
FCT02	28
FP	108
FSH01	46
FSH02	35
FST01	37
FST02	20
FSR	52
FTC	84

ELEMENTOS PARA COGER Y DEJAR			
Coger		Dejar	
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
GB	29	GF	25
GL	20	GH	20
GMD	16	GPD	37
GMJ	25	GPS	34
GSO	19	GTB	20
GSA	15	GTL	31
GVO	21	GTS	17
GVJ	29	-	-
COGER Y DEJAR COMBINADOS			
GBF	54	GPF	44
GBH	59	GSH	39
GBP	66	GSP	53
GBT	49	GST	36
GLT	59	GVF01	46
GMFO1	41	GVF02	54
GMFO2	30	GVH01	49
GMFO3	45	GVT01	38
GHT01	33	GVT02	46
GHT02	42	-	-

ELEMENTOS PARA MANEJAR PAPELES			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
HCT	39	HJZ01	5
HCF	66	HJZ02	5
HCA	48	HJS01	8
HOG	25	HJS02	12
HDH	115	HPH	30
HDI	36	HPS	47
HFG01	84	HP1	36
HFG02	100	HSP	23
HFN01	44	HSG	27
HFN02	60	HTC	32
HFS01	63	HTN	23
HFS02	79	HU	30

ELEMENTOS PARA LOCALIZAR			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
LCA	22	LFS	18
LCG	40	LGJ	4
LCS	14	LGT	9
LFA	31	LIE	28
LFJ	48	LID	35

ELEMENTOS PARA CORRESPONDERIA			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
MAA	30	MES01	258
MAF	60	MES02	47
MAE	35	MFS04	212
MAH	99	MFS05	49
MAP	82	MIL01	49
MEB	163	MIL02	85
MEI01	60	MIS01	3
MEI02	62	MIS02	16
ME001	47	MIS03	49
ME002	39	MIP	21
MES01	80	MHP01	37
MES02	195	MHP02	11
MES03	95	MPS01	99
MFH01	11	MPS02	24
MFMO2	-	MPS03	26
MFS01	95	MSA	49

ELEMENTOS PARA ABRIR Y CERRAR			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
OBA	73	ODK	53
OB001	48	ODL	68
OB002	73	ODS	21
OBP	67	OF	98
OBR	62	OTC	106
ODD01	62	OTF	95
ODD02	76	OTH	35
ODF	77	OTL	71
ODH	74	OTS	69

ELEMENTOS PARA COLOCAR Y REMOVER			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
PBP	59	PFT01	84
PBR	16	PFT02	44
PCL01	26	PFT03	128
PCL02	11	PFT11	49
PCL03	37	PFT12	37
PCL11	16	PFT13	86
PCL12	22	PG	13
PCL13	38	PKC01	43
PCL01	42	PKC02	13
PCT02	28	PKC03	56
PCT03	70	PKT01	16
PCT11	25	PKT02	16
PCT12	28	PKT03	34
PCT13	53	PMA	61
PD	75	PHL	42
PFL01	35	PMP	138
PFL03	59	PMF	88
PFL11	23	PN	45
PFL12	30	PR	54
PFL13	53	-	-

ELEMENTOS DE HICANOGRAFIA			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
TAC	78	TIN03	16
TAA	78	TIN04	3
TAP01	18	TKC	6
TAP02	9	TKE	4
TAS	54	TYM	6
TBC01	13	TKS01	4
TBC02	4	TKS02	2
TBT01	10	TLR	50
TBT02	2	TLP	91
TCC01	82	TOT	9
TCC02	68	TOB	13
TCL01	50	TPC	129
TCL02	29	TPP	44
TCS01	49	TPR	38
TCS02	18	TPS	48
TEF01	234	TAM	27
TEF02	226	TRE	14
TEF03	335	TRS	13
TEF04	327	YSM01	52
TEA01	198	YSM02	34
TEA02	299	YST01	15+4H
TEA03	79	YST02	17+2H
TEA04	180	YST03	57
TEB01	47	YST04	27
TEB02	36	YST05	20
TEB03	75	YST06	15
TEB04	78	YST07	17
TES01	62	YST08	36
TES02	57	YST09	11
TIA01	8	YTF01	12
TIA02	4	YTF02	12
TIA03	3	YTA01	5
TIN01	26	YTA02	3
TIN02	9	-	-

ELEMENTOS PARA ESCRIBIR			
Código	Tiempo	Código	Tiempo
go	po	go	po
WO	18	WS	61
WLL	19	WNL	15
WLU	75	WNU	22
WP	-	-	-

Tabla formulada por la Asociación de Bancos de los Estados Unidos de Norteamérica, asesorados por una empresa de consultores (Mc.Kinsey)

## 5.3. DESCRIPCION DE LA TABLA GENERAL M. C. D.

## ELEMENTOS DEL CUERPO

SIMBOLO	B
DEFINICION	Los elementos del cuerpo están basados en los movimientos de los pies, piernas o - - cuerpo, los cuales son requeridos suponiendo una nueva ubicación o lugar.
CLASIFICACION	En los valores del tiempo asignados a las partes del cuerpo se considera la ejecución completa del cambio desde el tiempo del - intento, hasta el tiempo de colocarse en - una nueva posición.
NOTAS ADICIONALES	Los elementos del cuerpo limitan otros - - componentes que sean ejecutados simultáneamente.
CODIGO	CONCEPTO
BSA	Pararse y sentarse
BSS	Giro de 90 grados (alrededor)
BV	Giro vertical (arriba y abajo)
BW	Caminar (a pasos)

## ELEMENTOS PARA CALCULAR

SIMBOLO

C

DEFINICION

Los elementos para calcular están basados en los movimientos que son requeridos al ejecutar sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y contabilidad, ya sea mentalmente o por medio de una máquina.

CLASIFICACION

Los elementos de la máquina empiezan con el movimiento de la mano a las teclas y termina con el término del ciclo de la máquina, en estos elementos se incluye el tiempo de hechura o escritura.

Los elementos para cálculo mental empiezan con las lecturas del primer dígito del problema y termina con la escritura de la respuesta final.

En las sumas mentales no se incluye la escritura del resultado.

NOTAS ADICIONALES

El tiempo de lectura de los cálculos de la máquina, pudiera ser limitado por el tiem



po del ciclo de la máquina. En ese caso - un apunte debe ser hecho para tal efecto.

**CODIGO**

**CONCEPTO**

SUMADORA

CAE Oprimir tecla (de + ó -) en máquina sumadora.

CAK01 Oprimir tecla (numerada) en máquina sumadora de teclado desplegado.

CAK02 Oprimir tecla (numerada) en máquina sumadora de teclado condensado.

CAT01 Oprimir tecla de total en máquina sumadora de teclado desplegado.

CAT02 Oprimir tecla de total en máquina sumadora de teclado condensado.

CALCULADORA

CCC01 Accionar tecla limpiadora de cantidad en calculadora.

CCC02 Accionar tecla limpiadora de cantidad en calculadora sin movimiento de carro.

**CODIGO**

**CONCEPTO**

CCC03 Accionar tecla limpiadora de carro en cal-

- culadora con avance de carro C = por cada columna.
- CCD División para obtener el cosiente D = al número de dígitos del resultado.
- CCE01 Entradas en la calculadora para sumar o - restar.
- CCE02 Entradas en la calculadora para dividir.
- CCK01 Accionar tecla principal de máquina calculadora.
- CCK02 Accionar teclado multiplicador (auxiliar)  
D = al número de dígitos.
- CCM01 Multiplicar a través del teclado principal.  
D = al número de dígitos.
- CCM02 Oprimir tecla del multiplicador.  
D = al número de dígitos.
- CCR Para regresar el carro a su posición original.  
C = Columnas que tiene que regresar.
- CCS01 Colocar tabuladores de control.
- CCS02 Indicador de decimal sin alineamientos.
- CCS03 Indicador de decimal con alineamientos.

## CODIGO

## CONCEPTO

MENTAL

CMA

Sumar mentalmente

D = número de dígitos

C = número de columnas.

CMC

Contar mentalmente (objetos)

CMD

Dividir mentalmente

d = número de dígitos del divisor

Q = número de dígitos del cosiente

CMM

Multiplicar mentalmente.

M = número de dígitos del multiplicador

m = número de dígitos del multiplicando

CMS

Restar mentalmente.

D = número de dígitos

C = número de columnas.

## ELEMENTOS DE LA VISTA

SIMBOLO

E

DEFINICION

Los elementos de la vista están basados en los movimientos que se requieren para leer tanto en silencio o en voz alta así como para hacer decisiones visuales.

**CLASIFICACION**

En los valores de tiempo para los elementos de la vista, se consideran solo los elementos visuales y no se permiten cuando hay manejo del material de la lectura.

**CODIGO****CONCEPTO****ED**

Decidir

**EM**

Mover

**ERD01**

Leer 3 dígitos o 3 letras en silencio

**ERD02**

Leer un dígito o una letra en voz alta.

**ERW01**

Leer palabras en silencio

**ERW02**

Leer palabras en voz alta

**ES**

Buscar con la vista.

**ELEMENTOS PARA ASEGURAR****SIMBOLC****F****DEFINICION**

Los elementos de aseguramiento están hechos de movimientos básicos que son requeridos para unir un documento con otro.

**CLASIFICACION**

Los valores del tiempo para los elementos de aseguramiento, empiezan con el movi-

miento del material hacia el dispositivo - -  
del aseguramiento y terminan cuando el - -  
material ha sido tomado.

En estos valores no se incluye el tiempo -  
que se requiere para colocar el material o  
el dispositivo a su posición de trabajo.

CODIGO	CONCEPTO
FBS	Colocar hojas en espiral
FCP	Colocar clip en un papel
FCT01	Colocar broche baco (abrirlo y cerrarlo)
FCT02	Quitar broche baco.
FP	Colocar alfiler.
FSH01	Colocar grapa con engrapadora de mano - - (1o.)
FSH02	Colocar grapa con engrapadora de mano - - (A.)
FSR	Desengrapar
FTC	Colocar cinta transparente scotch.

#### ELEMENTOS PARA COGER Y DEJAR

SIMBOLO	G
DEFINICION	Los componentes de coger y dejar están -

hechos de los movimientos básicos (alcanzar, hacer contacto, mover, efectuar), que son requeridos para alcanzar un objeto que está colocado en determinado lugar y dejarlo en otro sitio.

**CLASIFICACION**

Los valores del tiempo para los componentes de tomar, empiezan desde alcanzar el objeto hasta cuando se sostiene firmemente el mismo con la mano. Los valores del tiempo para los componentes de bajar empiezan con el movimiento de la mano hacia el sitio deseado y terminan cuando el objeto se ha colocado en determinado lugar.

**CODIGO**

**CONCEPTO**

GB

Coger un montón

GL

Coger objeto grande

GMO

Coger un objeto mediano

GMJ

Coger objeto mediano combinado

GSO

Coger una hoja

GSA

Coger una hoja adicional

GVO

Coger un objeto muy pequeño

GVJ	Coger un objeto pequeño combinado
GF	Dejar un objeto en un lugar fijo
GH	Dejar un objeto en la mano
GPB	Dejar un montón en una pila
GPS	Dejar una hoja en una pila
GTE	Dejar un montón en la mesa
GTL	Dejar un objeto grande en la mesa
GTS	Dejar una hoja en la mesa.

#### COMBINADO PARA COGER Y DEJAR

GBF	Coger y dejar un montón en un lugar fijo
GBH	Coger un montón y dejarlo en la otra mano
GBP	Coger un montón y dejarlo en una pila
GBT	Coger un montón y dejarlo en la mesa
GLT	Coger un objeto grande y dejarlo en la mesa.
GMF01	Coger un objeto mediano y dejarlo en un lugar fijo.
GMF02	Coger un objeto mediano combinado y dejarlo en un lugar fijo.

CODIGO

CONCEPTO

GMH01

Coger un objeto mediano y dejarlo en la -

- mano
- GMH02           Coger un objeto mediano combinado y dejarlo en la mano
- GMT01           Coger un objeto mediano y dejarlo en la mesa.
- GMT02           Coger un objeto mediano combinado y dejarlo en la mesa.
- GSF             Coger hojas y dejarlas en un lugar fijo
- GSH             Coger una hoja y dejarla en la mano
- GSP             Coger una hoja y dejarla en una pila
- GST             Coger una hoja y dejarla en la mesa
- GVF01           Coger un objeto pequeño y dejarlo en un lugar fijo
- GVF02           Coger un objeto pequeño combinado y dejarlo en un lugar fijo.
- GVH01           Coger un objeto muy pequeño y dejarlo en la mano
- GVH02           Coger un objeto muy pequeño combinado y dejarlo en la mano
- GVT01           Coger un objeto muy pequeño y dejarlo en la mesa.
- GVT02           Coger un objeto muy pequeño combinado y



- dejarlo en la mesa
- HFN02 Doblar y remarcar sin cuidado material pe  
sado
- HFS01 Doblar y remarcar con algo de cuidado ma  
terial normal
- HFS02 Doblar y remarcar con algo de cuidado ma  
terial pesado
- HJC01 Emparejar material que tenga menos de  
una pulgada (-tarjetas)
- HJC02 Emparejar tarjetas que tengan más de una  
pulgada.
- HJS01 Emparejar un montón de hojas que tienen -  
menos de una pulgada
- HJS02 Emparejar un montón de hojas que tienen -  
más de una pulgada.
- HPH Perforación de 2 6 3 orificios
- HPS Perforación en espiral
- HPI Insertar para perforar
- HSF Dar vueltas a una hoja utilizando las dos -  
manos
- HSG Dar vueltas en general utilizando una ma no
- HTC Arrancar una hoja con cuidado

HTN	Arrancar una hoja sin cuidado
HU	Desdoblar

### ELEMENTOS PARA MANEJAR PAPELES

SIMBOLO	H
DEFINICION	Los elementos para manejar papeles están basados en los movimientos requeridos al - efectuar operaciones relacionadas con papel, (uno solo o varios).

CLASIFICACION	A los elementos para manejar papeles no - se les incluyen el tiempo que se requiere - para agarrar y dejar el papel al terminar la operación.
---------------	---

CODIGO	CONCEPTO
HCI	Insertar para cortar con guillotina
HCF	Hacer el primer corte
HCA	Hacer cortes adicionales
HDG	Preparar guía para taladrar
HDH	Hacer un orificio
HFG01	Doblar y remarcar con mucho cuidado ma- terial normal

HFG02	Doblar y remarcar con mucho cuidado mate <u>rial</u> pesado
HFN01	Doblar y remarcar sin cuidado material -- normal

### ELEMENTOS PARA LOCALIZAR

SIMBOLO	L
DEFINICION	Los elementos para localizar están dados - por los movimientos básicos requeridos pa <u>ra</u> encontrar "artículo" en un sistema de - archivo ordenado, (alfabético numérico o - ambos)
CLASIFICACION	Los elementos de localización, comienzan - después de que el objeto buscado está en la mano y permite la visualización y búsqueda física del objeto deseado. No incluye el - colocar o sacar el objeto.

### CODIGO

### CONCEPTO

LCA	Localizar tarjetas aproximadas
LCG	Localizar tarjetas en general
LCS	Localizar tarjeta especificada

LFA	Localizar folder aproximado
LFG	Localizar folder en general
LFS	Localizar folder especificado
LGF	Avanicar en general
LGT	Avanicar con el dedo pulgar
LIE	Localización (identificación de hojas)
LID	Localización (identificación difícil)

#### ELEMENTOS PARA LA CORRESPONDENCIA

##### SIMBOLO

M

##### DEFINICION

Los elementos para la correspondencia - - están basados en los movimientos que son requeridos al preparar el material de la - correspondencia, ya sea manualmente o haciéndolo por medio de una máquina.

##### CLASIFICACION

Los elementos para la correspondencia empiezan después de tener los artículos o máquinas listos para empezar.

En la validez del tiempo en este caso no se considera la toma de materiales para empezar con la operación.

CODIGO	CONCEPTO
MAA	Imprimir
MAF	Primer placa
MAE	Placas adicionales (impresiones)
MAH	Abrir y cerrar recipientes para poner cartas
MAP	Colocar base para recepción de las placas
MEB	Abultar sobres
MEI01	Insertar material para papel normal
MEI02	Insertar material manila
ME001	Abrir sobre
ME002	Abrir sobre con ceja
MES01	Cerrar sobres normales
MES02	Cerrar sobres con ceja
MES03	Sobre con ceja que no se debe cerrar
MFM01	Empacar modelo (cargar la) de máquina
MFS01	Doblar primera atadura
MFS02	Doblar segunda atadura
MFS03	Fijar el ángulo
MFS04	Asegurar a lo ancho
MFS05	Aplicar tensión
MIL01	Etiqueta de engomado seco

MIL02	Etiqueta de engomado húmedo
MIS01	Sellar con sello común y corriente
MIS02	Identificación de sello que contiene
MIS03	Sello fechador
MPA	Movimiento de prender y apagar franqueadora.
MPM01	Tiempo de franqueo
MPM02	Franquear con cinta
MPS01	Fijar fecha en la franqueadora
MPS02	Selector de carta o cinta
MPS03	Valor de los timbres por cada uno
MSA	Ajuste del balanceo (balanza)

#### ELEMENTOS PARA ABRIR Y CERRAR

##### SIMBOLO

○

##### DEFINICION

Están basados en los movimientos que son requeridos para abrir y cerrar artículos normales de oficina, tales como cajones, puertas, etc.

##### CLASIFICACION

No se incluyen los movimientos de abrir y cerrar con la mano cualquier otro artículo. En esta valoración no se considera el tomar o dejar artículos de trabajo o el colocamiento de algún material.

CODIGO	CONCEPTO
OBA	Abrir y cerrar carpeta acco
OBC01	Abrir y cerrar carpeta tamaño carta
OBC02	Abrir y cerrar carpeta tamaño oficio
OBP	Abrir o cerrar postes de una carpeta
OBR	Abrir y cerrar anillos (argollas)
ODD01	Abrir y cerrar cajones de escritorio
ODD02	Abrir y cerrar cajones de escritorio para archivero
ODF	Abrir y cerrar cajón de archivero
ODH	Abrir y cerrar la puerta con manija
ODK	Abrir y cerrar la puerta con perilla
ODL	Poner y quitar pasador de puerta
ODS	Abrir y cerrar la puerta de bandera
OF	Quitar y poner llave al archivero
OTC	Quitar y poner fundas de máquina
OTF	Quitar y poner tapas planas
OTH	Quitar y poner agarraderas tensas
OTL	Quitar y poner agarraderas sueltas
OTS	Quitar y poner tapón

#### ELEMENTOS PARA COLOCAR Y REMOVER

SIMBOLO	P
DEFINICION	Los elementos para colocar y remover es-

tán basados en los movimientos que se requieren en el traslado y colocación de un artículo dentro de otro.

## CLASIFICACION

Los elementos de colocar empiezan cuando se logra entrar en contacto con algún artículo y termina cuando el artículo fue colocado.

En el valor de los elementos de traslado no se considera el pasar de un lado a otro algún artículo a un determinado lugar.

Los elementos de quitar o remover empiezan con el movimiento del artículo hacia el sitio deseado y termina al despojarse de él. No incluyen el soltar o dejar el artículo.

## CODIGO

## CONCEPTO

PBP

Colocar liga

PBR

Quitar liga

PCL01

Colocar tarjeta en tarjetero olgado

PCL02

Quitar tarjeta de un tarjetero olgado



PCL03	Colocar y quitar una tarjeta de tarjetero -- olgado.
PCL11	Colocar indicador en un tarjetero olgado
PCL12	Quitar indicador de un tarjetero olgado
PCL13	Colocar y quitar indicador de un tarjetero - olgado
PCT01	Colocar tarjeta en un tarjetero lleno
PCT02	Quitar tarjeta de un tarjetero lleno
PCT03	Colocar y quitar tarjeta de un tarjetero - - lleno
PCT11	Colocar indicador en un tarjetero lleno
PCT12	Quitar indicador de un tarjetero lleno
PCT13	Colocar y quitar indicador de un tarjetero lleno
PD	Abrir y cerrar charola de kardex
PFL01	Colocar folder en un archivero olgado
PFL02	Quitar folder de un archivero olgado
PFL03	Colocar y quitar folder de un archivero - - olgado.
PFL11	Colocar indicador de un archivero olgado - (folder)
PFL12	Quitar indicador de un archivero olgado - - (folder)
PFL13	Colocar y quitar indicador de archivero - - olgado (folder)
PFT01	Colocar folder en un archivero lleno

PFT02	Quitar folder en un archivero lleno
PFT03	Colocar y quitar folder de un archivero -- lleno.
PFT11	Colocar indicador para un archivero lleno - (folder)
PFT12	Quitar indicador para un archivero lleno - (folder)
PFT13	Colocar y quitar guía para archivero lleno (folder)
PG	Posición general
PKC01	Colocar tarjeta de kárdex
PKC02	Quitar tarjeta de kárdex
PKC03	Colocar y quitar tarjeta de kárdex
PKT01	Colocar guías de kárdex
PKT02	Quitar guías de kárdex
PKT03	Colocar y quitar guías de kárdex
PMA	Colocar material en carpetas ACCO
PML	Colocar o sacar material de carpetas de - anillos con palanca
PMP	Colocar carpeta de 3 postes (MATERIAL)
PMS	Colocar material de carpeta de espiral
PMT	Colocar material en carpeta de 3 argollas
PN	Quitar y poner una aguja
PR	Mover tarjetero rotatorio

## ELEMENTOS DE MECANOGRAFIA

SIMBOLO	T
DEFINICION	Los elementos para la mecanografía están basados en los movimientos que son <u>requeridos</u> al escribir en máquina eléctrica.
CLASIFICACION	En los valores del tiempo de los elementos para mecanografiar se consideran todos los movimientos que se requieren en una <u>operación</u> específica. En estos valores no se <u>considera</u> el coger y dejar el material.
CODIGO	CONCEPTO
TAC	Alineación y enderezado (emparejar) de hoja completa.
TAA	Emparejar hojas (alinear hojas)
TAP01	Abrir opresor de hojas
TAP02	Cerrar opresor de hojas
TAS	Enderezado de hojas
TBC01	Primer espacio de tecla de retroceso (el <u>é</u> trica o manual)
TBC02	Espacios adicionales tecla de retroceso - - (el <u>é</u> trica o manual)
TBT01	Primer espacio tecla retroceso (el <u>é</u> trica o manual).

TBT02	Espacios adicionales tecla de retroceso -- (eléctrica o manual)
TCC01	Alineación para uso del carro completo - - (eléctrica o manual)
TCC02	Alineación para uso del carro completo - - (IBM selectric)
TCL01	Alinear a una pulgada
TCL02	Alinear por pulgada adicional
TCS01	Espacio manual, eléctrico manual
TCS02	Espacio manual IBM selectric
TEF01	Borrado en la primera copia manual eléc-- trica sin cuidado.
TEF02	Borrado en la primera copia IBM selectric sin cuidado
TEF03	Borrado en la primera copia manual eléc-- trica con cuidado
TEF04	Borrado en la primera copia IBM selectric con cuidado
TEA01	Borrado en copias adicionales sin cuidado (todos modelos)
TEA02	Borrado en copias adicionales con cuidado (todos modelos)
TEE01	Borrado sin cuidado (todos los modelos) - exclusivamente el tiempo de borrar
TEE02	Borrado con cuidado (todos los modelos) - exclusivamente el tiempo de borrar
TEP01	Preparación de carro (manual, eléctrica) - para borrar
TEP02	Preparación de carro (IBM selectric) para

borrar

TER01	Recolección del carro (normal eléctrica) - después de borrar
TER02	Recolección del carro (IBM selectric) después de borrar
TES01	Colocar hojas separadas para cuando hace una corrección y tiene que acomodar por separado una hoja para no manchar
TES02	Quitar hojas separadas después de borrar
TIA01	Marcar índice en forma manual después de regresar el carro
TIA02	Marcar índice en forma eléctrica después de regresar el carro
TIA03	Marcar índice en forma IBM selectric después de regresar el carro
TIN01	Marcar índice en primer línea manual o eléctrica sin regresar el carro
TIN02	Marcar índice en primera línea adicional - manual o eléctrica sin regresar el carro
TIN03	Marcar índice de primera línea IBM selectric
TIN04	Marcar índice por línea adicional IBM
TKC	Tecla de letras mayúsculas o de cambio para teclado superior (todos los modelos)
TKE	Teclado principal para máquina eléctrica o selectric (por cada dígito o espaciador)
TKM	Teclado principal para máquina manual
TKS01	Barra espaciadora para todos los modelos

TKS02	Espacio automático para máquina IBM
TLR	Quitar elementos de la máquina (hojas - - IBM)
TLP	Colocar elementos (hojas en la máquina - IBM)
TOT	Conectar o desconectar interruptor superior
TOB	Conectar o desconectar interruptor de botón
TPC	Quitar y colocar hojas completas
TPP	Colocar hojas
TPR	Mover hojas (sacar las hojas y dejarlas <u>so</u> bre el escritorio)
TPS	Revisar las hojas llenas
TRM	Retornar el carro manual
TRE	Retornar el carro eléctrico normal
TRS	Retornar carro IBM selectric
TSM01	Colocar margen 1o. todos los modelos y - ambos lados IBM
TSM02	Colocar margen 2o. lado normal y eléctrica
TST01	Identificación del tabulador manual o eléctrica
TST02	Identificación del tabulador IBM selectric
TST03	Parar primero el tabulador manual o eléctrico
TST04	Parar tabulador adicional manual o eléctrico

TST05	Parar primero el tabulador para IBM
TST06	Parar tabulador adicional IBM
TST07	Quitar tabulador normal o eléctrico
TST08	Quitar tabulador de IBM selectric
TST09	Quitar tabulador adicional IBM selectric
TTF01	Primer tabulador manual o eléctrico
TTF02	Primer tabulador para IBM
TTA01	Tabulador adicional manual o eléctrico
TTA02	Tabulador adicional para IBM

### ELEMENTOS PARA ESCRIBIR

**SIMBOLO**

W

**DEFINICION**

Los elementos de escritura están basados en los movimientos que son requeridos para escribir.

**CLASIFICACION**

En los valores del tiempo de los elementos de la escritura, se permite hacer trazos. En estos valores no se considera el agarrar y despojarse del lápiz o de cualquier otro artículo.

CODIGO	CONCEPTO
WD	Escribir dígitos
WLL	Escribir letras minúsculas imprenta
WLU	Escribir letras mayúsculas
WP	Escribir con puntuación
WS	Afilar lápiz
WWL	Escribir con letras minúsculas un manus-- crito
WWU	Escribir con letras mayúsculas un manus-- crito



## TEMA 6.- INDICES DE EVALUACION

Los índices de evaluación son indicadores en forma de porcentaje o de proporción, que señalan de una manera cuantitativa -- los resultados obtenidos. Estas proporciones se realizan comparando unos resultados con otros, en forma de razón algebraica.

En términos generales la "productividad" como ya se mencionó, es la comparación de los recursos producidos entre los recursos insumidos.

### 6.1. INDICE DE DESEMPEÑO

El Índice de Desempeño para efectos de nuestro estudio, -- compara las horas estándar con las horas disponibles.

- Las horas estándar, son el resultado de multiplicar "el tiempo tipo" dado para cada proceso, por su volumen respectivo.

- Las horas disponibles son el resultado de obtener las horas-hombre que se emplearon para desarrollar dichos procesos.

El bajo desempeño puede ser resultado de una o más causas. Algunas de éstas se enumeran a continuación:

1. Cantidad de trabajo menor a la esperada

2. Exceso de horas disponibles
3. Ajustes más bajos a los esperados
4. Demasiado personal.

El índice resultará elevado si el caudal de trabajo aumenta y las horas disponibles permanecen iguales.

Para poder presupuestar cantidades de personal requerido, es necesario analizar los volúmenes esperados en forma de estadística.

La razón del índice de desempeño queda representada en la forma siguiente:

$$ID = \frac{\text{Horas estándar}}{\text{Horas productivas}}$$

## 6.2 INDICE DE PRODUCTIVIDAD

El Índice de Productividad es indicador del rendimiento laboral, medido durante el tiempo productivo neto (horas disponibles -- menos el tiempo de demora no causado por el trabajador). Si se calcula este índice, deberá compararse con el de Desempeño, a -- fin de considerar la disminución de desempeño debido a demoras.

La razón del índice de productividad es la siguiente:

IP = Horas estándar - Demoras no ocasionadas por el trabajador  
Tiempo disponible.

### HORAS DISPONIBLES PROMEDIO

En áreas de trabajo que no sufren cambios substanciales en cuanto a personal, el análisis por varios períodos, se puede obtener de un tiempo disponible promedio, en lugar de utilizar el concepto de "horas disponibles"

Este tiempo se calcula de la siguiente manera:

$$HPD = \frac{(N \times Hn) \times X (365 - V - F - Ln)}{p}$$

De donde:

Hpd = Horas promedio disponibles

N = Número de empleados

Hn = Horario neto (horas estipuladas para trabajar diariamente, menos el tiempo otorgado para comer).

365 = Días por año

V = Días vacaciones por empleado

F = Días festivos por año

LN = Días no laborados al año

P = Período que sirve de base al análisis, si éste es de un mes, es igual a 30, si es de una semana es

\* Cuando se tienen diferentes horarios, realizar el cálculo por cada tipo de horario y sumarizar los resultados.

igual a 52, si es por día es igual a 365.

### 6.3. INDICE DE DEMORA

El Índice de Demora (no ocasionada por el trabajador), señala la efectividad y oportunidad de los sistemas.

Un índice bajo, señala mayor efectividad del sistema, en cuanto no sufre retrasos y la planeación del trabajo puede ser valorada con mayor objetividad.

Las horas de demora deben ser analizadas y hacer esfuerzos para reducirlas al mínimo cuando sea factible.

La razón del Índice de Demora es:

$$ID = \frac{\text{Total horas demoradas}}{\text{Horas estándar}}$$

Ejemplo de los tres índices anteriores:

$$\text{Horas estándar} = 600$$

$$\text{Horas disponibles} = 1000$$

$$\text{Horas de demora} = 200$$

$$\text{Índice de desempeño} = \frac{600}{1000} = 60\%$$

$$\text{Índice de productividad} = \frac{600}{1000 - 200} = 75\%$$

$$\text{Pérdida de desempeño causado por demoras} = 75\% - 60\% = 15\%$$

$$\text{Indice de Demora} = \frac{200}{600} = 33\%$$

**EJEMPLO:**

Si el estudio se está realizando con diez empleados que laboran semana inglesa, 8 horas diarias, con media hora para comer, que tienen cada uno 20 días de vacaciones, existen 5 días festivos que no se laboran; el estudio se realiza semana a semana; el cálculo será el siguiente:

$$\text{HPD} = \frac{(10) (7.50) (365 - 20 - 5 - 104)}{52}$$

$$\text{HPD} = \frac{(75) (236)}{52}$$

$$\text{HPD} = \frac{1770}{52} = 34 \text{ horas disponibles promedio a la semana}$$

**MODIFICACIONES AL TIEMPO DISPONIBLE**

El tiempo disponible puede ser afectado en aumento, por:

- Horas extras trabajadas
- Las horas de los empleados que se recibieron en préstamo

Se pueden ver disminuidas por:

- Tiempo de entrenamiento del personal
- Ausencias
- La supervisión (no se considera dentro de los tiempos ti-

- Las horas de los empleados que se prestan a otras áreas de trabajo.
- Por trabajos especiales no considerados dentro de los estándares.

#### 6.4. INDICE DE ROTACION DE PERSONAL

Generalmente el índice de Rotación de Personal de una organización indica el nivel de "moral de trabajo" de la misma, ya que de éste depende en gran parte la integración y el ajuste del factor humano. Salvo excepciones, es posible afirmar que una organización sana tiene siempre bajo índice de rotación de personal.

$$\text{IRP} = \frac{\text{Número de bajas al año}}{\text{Promedio de personas que trabajan durante el año en la empresa}}$$

En nuestro medio se considera que entre un 5% y un 15% son índices aceptables de rotación de personal.

#### 6.5. INDICE DE MOVILIZACION DE PERSONAL DENTRO DE LAS AREAS DE TRABAJO DE LA ORGANIZACION

Un índice elevado de Movilización de Personal es consecuencia de una política sana, ya que motiva al personal el conocimiento de nuevas tareas y responsabilidades. Esto es válido siempre y cuando los cambios realizados se hayan consumado positivamente.

## C A S O S P R A C T I C O S

El primer Caso Práctico que exponemos a continuación re-- presenta la manera de como se puede mostrar y utilizar el concep-- to de Productividad en una organización de servicios. Los datos fueron obtenidos de una Institución de Crédito en la Ciudad de Mé-- xico.

Cada unidad fue integrándose al sistema de reportes al tiem-- po que se determinaban sus estándares, por lo cual no se presen-- tan los datos completos de todas las unidades; sin embargo, éste -- no detrimenta la imagen global de la División Administrativa que -- se tomó en estudio.

El segundo Caso Práctico representa a una Dependencia Gu-- bernamental, más específicamente a una Subdirección compuesta -- por cinco Departamentos. Los nombres reales de cada uno y de -- la Subdirección no se enuncian, debido a las condiciones de discre-- ción con que se obtuvo la información.

### DEFINICION DEL PROBLEMA

El deficiente control del desempeño y productividad del re-- curso humano, dentro de estas organizaciones de servicio, las ha -- llevado a tener que incrementar al personal conforme se diversifi--

can sus servicios y aumentan sus volúmenes de operación. Sin -  
considerar factores importantes tales como la necesidad de actuali-  
zar sus métodos de trabajo y de que tal incremento de personal --  
muchas veces inmoderado, ocasiona un rendimiento decreciente.

Este tipo de rendimiento da como resultado en los emplea--  
dos frustraciones, poca remuneración, escasa motivación, deficien-  
tes técnicas de trabajo y por ende, se obtienen servicios lentos, -  
complicados, duplicados y con muchas demoras.

Las soluciones que han dado los directivos que se han abo--  
cado al problema en la mayoría de casos se reducen a la aplica- -  
ción de sistemas de incentivos. Pero no han podido valorar, cuan-  
tificar y controlar su efectividad, esto se debe a que el recurso -  
humano no tiene una personalidad, temperamento y cultura estándar.

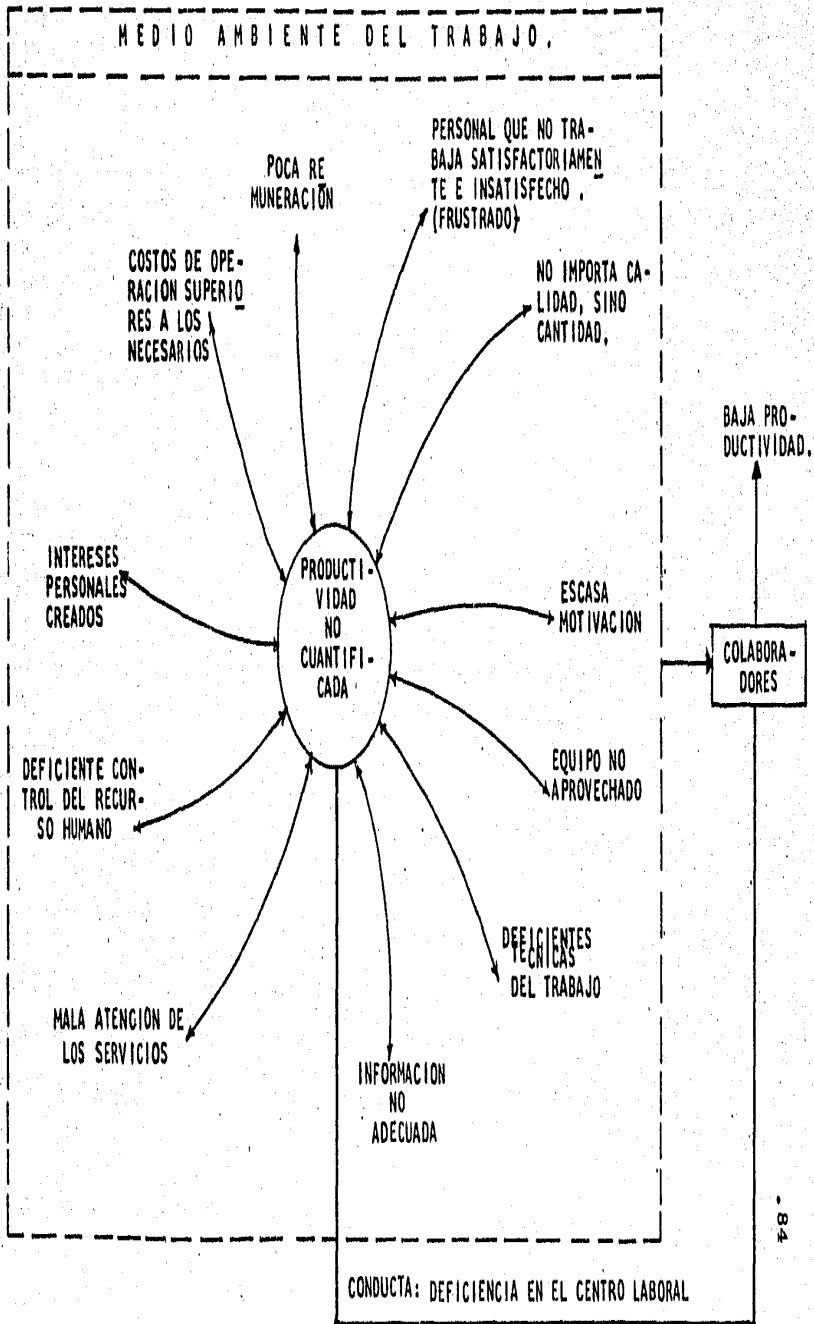
Otro problema que se encuentra aunado a la Productividad -  
radica en que, a mayor jerarquía de los ejecutivos en estas orga--  
nizaciones, tienden a "politizarse" de tal manera que los proble- -  
mas que resuelven no son los importantes, ni los que afectan di- -  
rectamente a los servicios y a su productividad, sino que tratan -  
de resolver los problemas "urgentes" o los que les hacen "quedar  
bien" con él o inmediatos superiores ocultando muchos problemas -



serios.

Después de haber entrevistado una serie de ejecutivos que se negaron a facilitar los medios para este estudio y de las "razones" que presentaron para negarse, dejaron vislumbrar, el temor que les representaba la aplicación de un estudio de esta naturaleza que los pondría en un "plano al descubierto".

PROBLEMATICA.



## ESTRATEGIAS:

### A LOS EJECUTIVOS DE LAS ORGANIZACIONES.

- Se procedió a concertar la cita.
- Obtenida ésta, se les dió una amplia información del tipo de investigación que pretendíamos.
- Se les explicó la forma de manejar el concepto de productividad, la técnica a utilizar, y cada una de sus etapas - (recopilación de información, medición, estudio de métodos, recabar volúmenes, comparación y obtención del índice de desempeño y del de productividad y la obtención de los resultados).
- Se les hizo notar todas las ventajas del mencionado estudio.

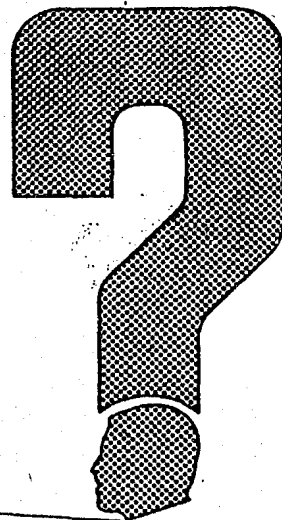
Aquí se establecieron las limitaciones y condiciones para poder desarrollar el estudio: Información y resultados confidenciales, no desarrollar nuevos métodos, concretizarse a obtener el índice de productividad de las áreas y determinar que personal en promedio se podría desplazar a nuevas áreas.

Aquí también se nos planteó el tipo de cada organización y además, se nos dió un panorama general de cada departamento y de sus interrelaciones.

A JEFES DE DEPARTAMENTO-

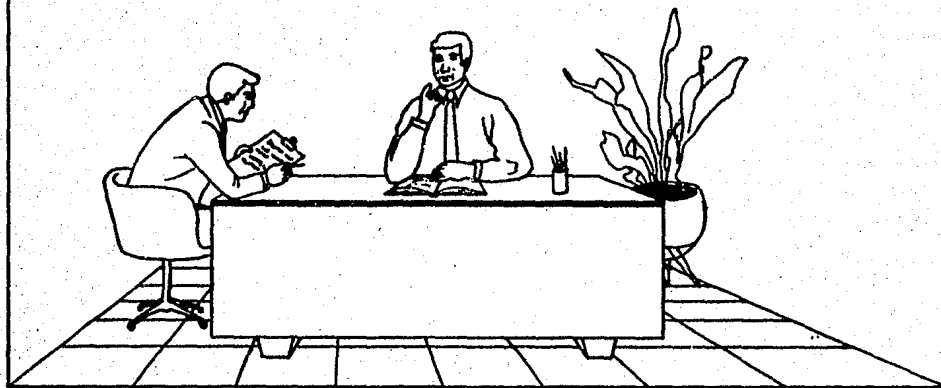
- Se procedió a realizar una junta con todos ellos.
- El ejecutivo máximo realizó la presentación de nuestro grupo y expuso el motivo de nuestra investigación, indicándoles que nos proporcionaran todo tipo de información que les solicitáramos.
- Posteriormente les expusimos el estudio, ayudados por unas láminas y procedimos a contestar todas las preguntas que se nos formularon. A continuación presentamos algunas de las láminas más sobresalientes.

**QUE**



ES LO QUE NECESITO CONOCER PRIMERO  
PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD  
DE MI AREA ?

# RECOLECCION DE INFORMACION



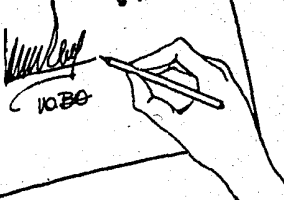
¿CUALES SON SUS LABORES P

# MEDICION

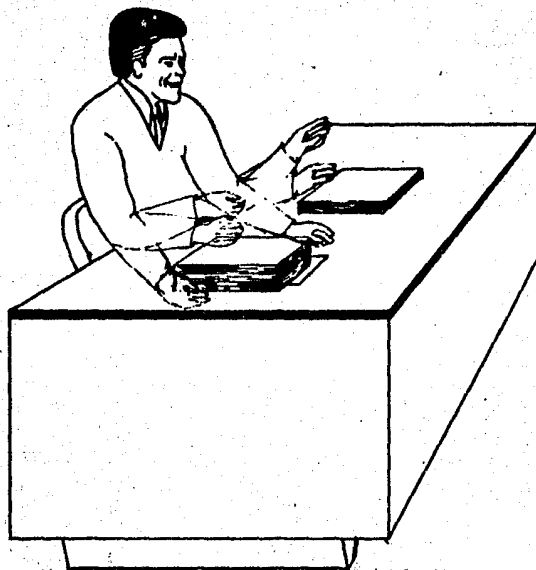
.86-C

LISTA DE TAREAS	
ELABORAR FICHAS CONTABLES	1/2 HORA
MECANOGRAFIAR RADIOGRAMAS	1/2 HORA
ELABORAR CARTAS A LOS CLIENTES	1 HORA
CONTESTAR EL TELEFONO	1/4 HORA
ARCHIVAR CORRESPONDENCIA	3/4 HORA
CONTROLAR LISTA DE ASISTENCIA	1/4 HORA
CONTROLAR PAPELERIA	1/4 HORA
ABRIR CUENTAS DE AHORROS	1/2 HORA
ATENCION CLIENTES	2 HORAS
COTEJAR CUENTAS	3 HORAS
	<hr/>
	9 HORAS

*[Handwritten signature]*  
10/30



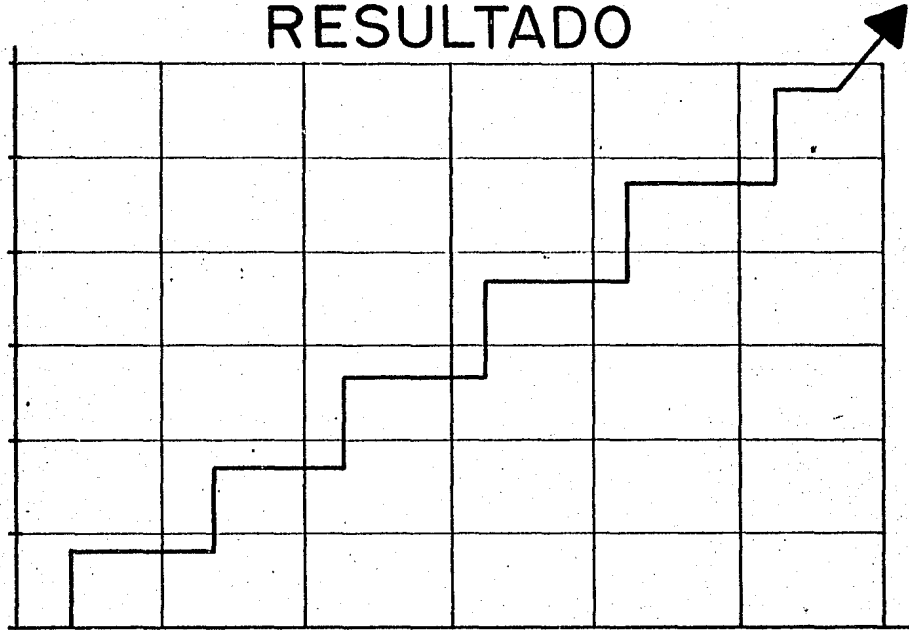
# ANALISIS



¿COMO AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD  
Y ENCONTRAR LA FORMA DE CANALIZAR  
AL PERSONAL DE ACUERDO A LAS CARGAS  
DE TRABAJO ?



RESULTADO



ES UN SISTEMA QUE VIENE A RESOLVER.  
MUCHOS PROBLEMAS DE INMEDIATO

## DETERMINACION DEL OBJETIVO.

- Proporcionar las bases para incrementar la productividad.

### MEDIANTE:

- El conocimiento del índice promedio de Desempeño y de Productividad.
- Determinación en base a lo anterior, del número de personal que pudiese desplazarse a otras áreas productivas o a otras actividades.

Una vez determinado el objetivo, se planearon y se programaron las actividades:

## PLAN DE TRABAJO.

### 1. Estudio del Trabajo.

- 1.1. Obtención de la información fuente. Mediante la entrevista directa con las personas que realizan las actividades. - El objetivo de ésta debe consistir en detectar: qué, cómo, cuándo y por qué se hacen los trabajos del área estudiada. Aquí se detallan en forma continua (auxiliados de un diagrama de flujo) todos los pasos que se realizan al efectuar un trabajo, identificando los movimientos clasificados en las tablas del Sistema M. C. D. y anotando las frecuencias

con que se ejecutan los movimientos.

1.2. El estudio del método se reduce a diagramar en forma lógica "el cómo se hace cada trabajo de la organización" - sin desarrollar mejores formas para efectuarlo, ya que es una de las limitaciones.

1.3. Estudio de Medición, una vez diagramadas y tabuladas las frecuencias de los movimientos se identifican los tiempos tipo dados en el Sistema M.C.D. con cada movimiento mediante su codificación, multiplicándose cada tiempo tipo -- por las frecuencias y el producto se sumaliza. A esta -- sumalización se le multiplica por el factor de holgura de tiempo (o suplementos por fatiga, demoras inevitables, - - etc.) y se obtiene el tiempo estándar para cada actividad, fijándose la unidad que va a servir de base. Elaborándose listas con los tiempos estándar, dándoselas a conocer a ca da jefe de departamento, quien las revisa y da su visto bue no.

## 2. Sistema de Reportes Periódicos.

Este Sistema consiste en formas elaboradas para que los super visores de cada área anoten el volumen de procesos y el número de horas disponibles.

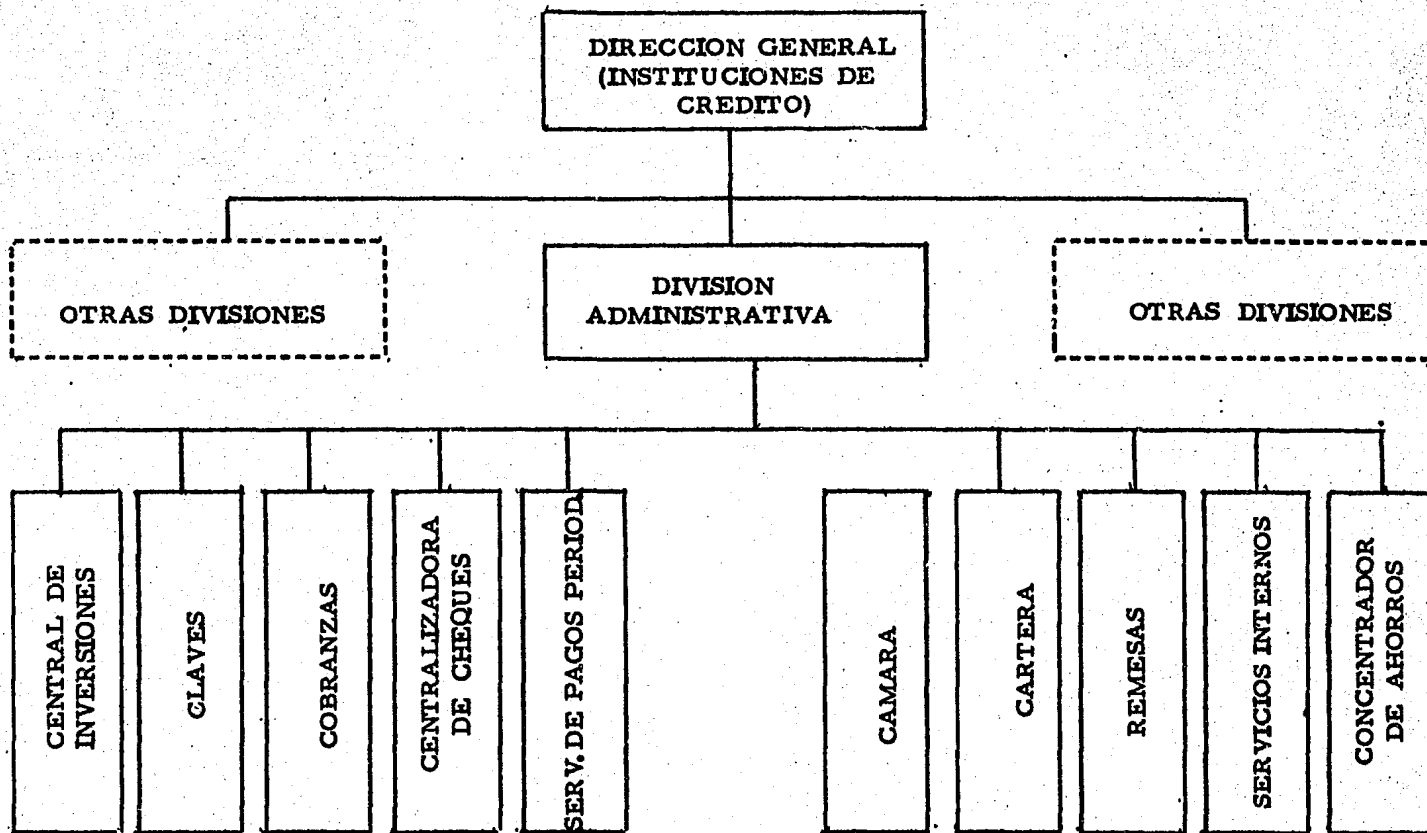
3. Obtención de cuadros donde se obtiene el tiempo tipo de cada actividad.

4. Obtención de resultados.

**ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES  
ESTUDIADAS**

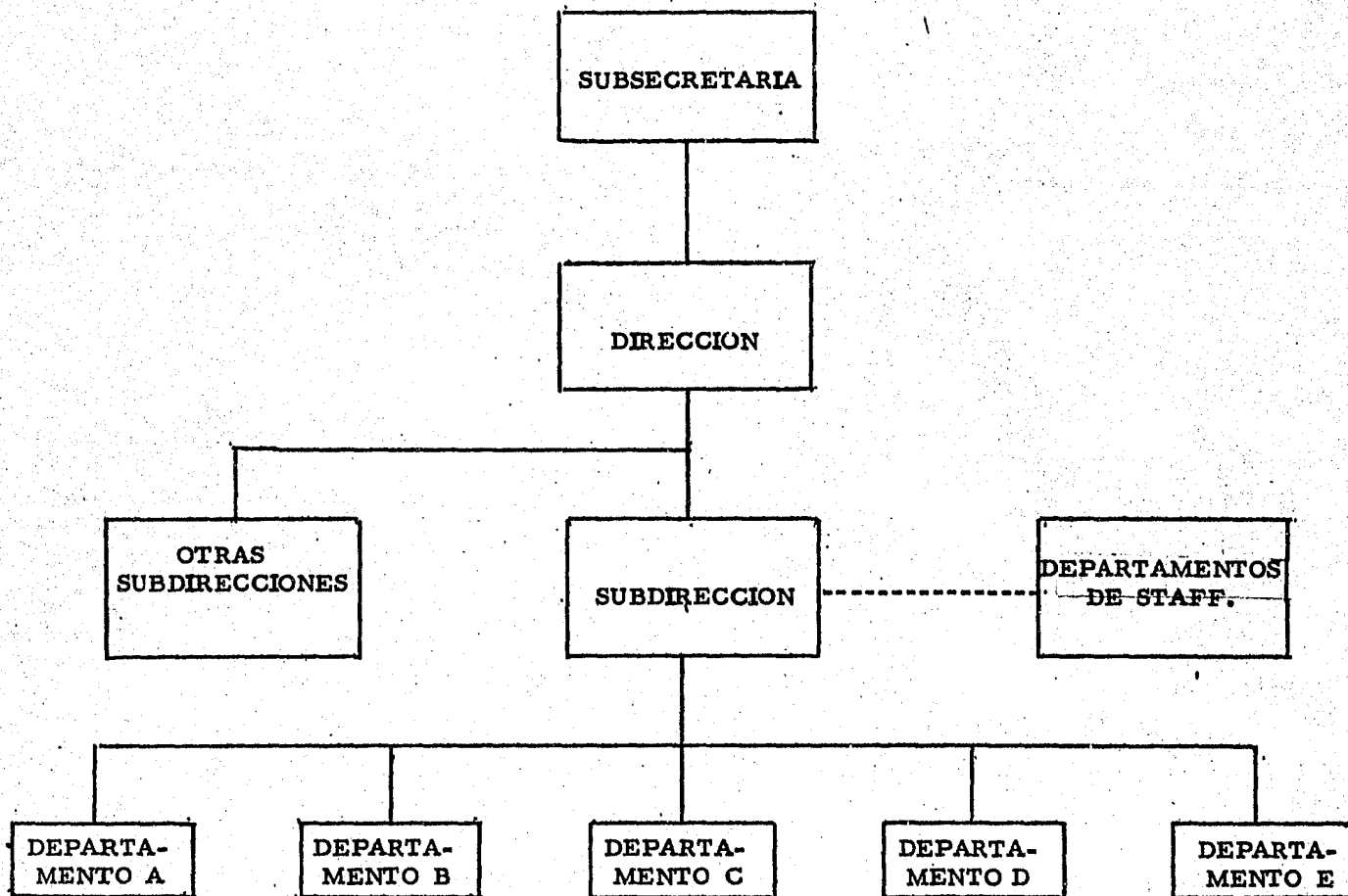
**PRIVADA: CUADRO A**

**PUBLICA: CUADRO B**



CUADRO A

ORGANIGRAMA DE LA SUBSECRETARIA DE ESTADO



CUADRO B

## **DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO**



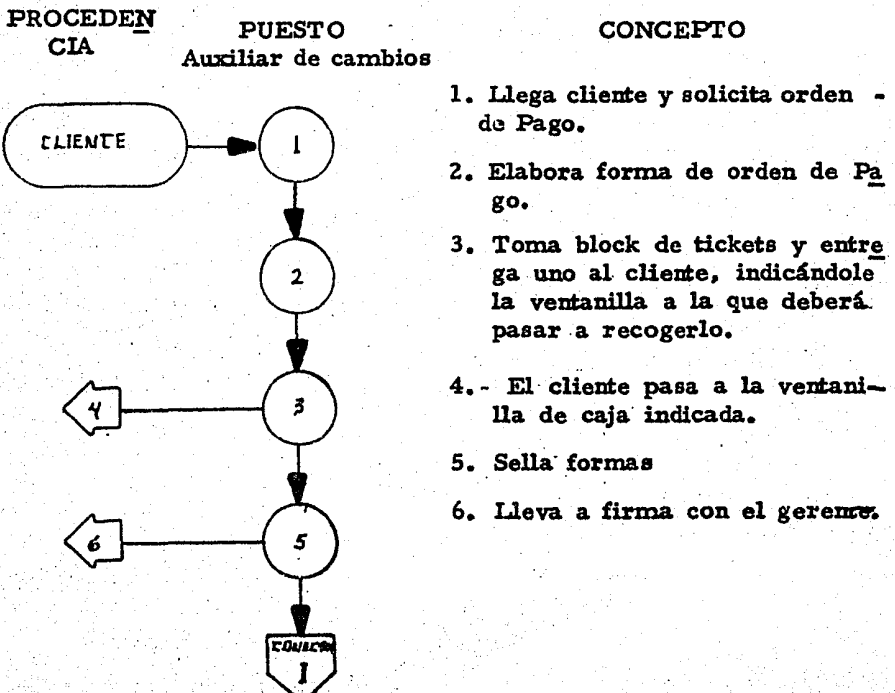
## ESTUDIO DE LA MEDICION.

Para obtener una concreta medición, se recomienda que después de haber realizado la entrevista en forma detallada de las actividades desarrolladas, se proceda a elaborar un diagrama de éstas, a fin de poder determinar su secuencia lógica y los puntos o los datos que no estén claros.

El ejemplo que se muestra a continuación, se obtuvo en una empresa de la Banca Privada de Depósito y se refiere al proceso de elaboración de una Orden de Pago:

PROCESO: ORDEN DE PAGO

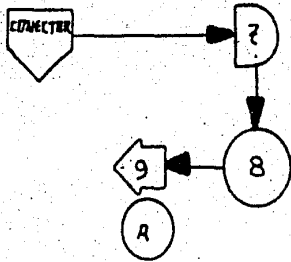
TAREA: ELABORACION DE ORDEN DE PAGO



**PROCEDEN  
CIA**

**PUESTO**

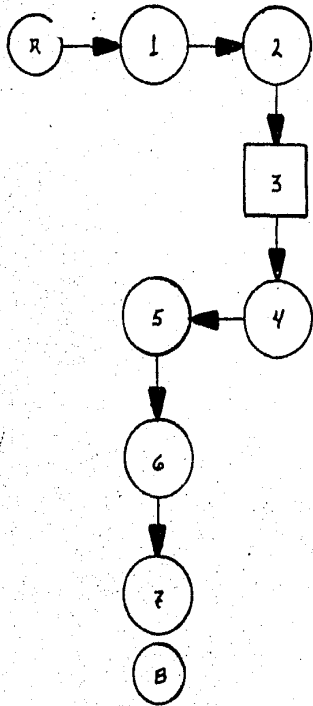
**CONCEPTO**



- 7. Espera a que sea firmada.
- 8. Pone clips a las formas
- 9. Entrega formas a la ventani-  
lla de caja.

**TAREA: RECIBIR PAGO POR ORDEN**

**Cajera**



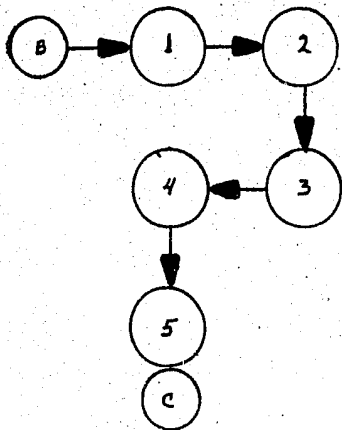
- 1. Toma forma y arranca tiket
- 2. Llama al cliente.
- 3. Verifica datos y recibe dinero.
- 4. Anota cantidad en sumadora.
- 5. Sella documento.
- 6. Entrega al cliente copia
- 7. Deja comprobante en cajón pi-  
chonero.

**TAREA: ELABORACION DE ORDENES DE PAGO**

**PROCEDEN  
CIA**

**PUESTO**

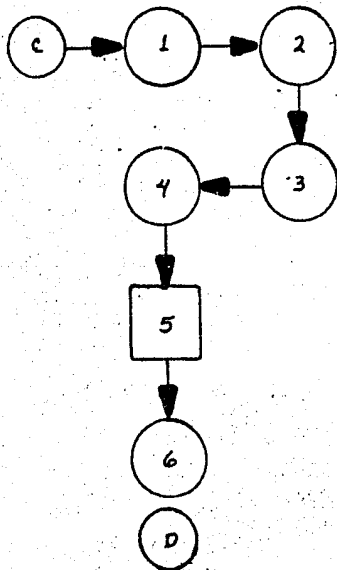
**Cajera**



1. Toma block
2. Arranca forma
3. Suma en máquina cada orden, anotando el número de cuenta que afecta (promedio 5 órdenes diarias).
4. Sella formas y enclipa.
5. Deja en canastilla.

**TAREA: INICIAR TRAMITE AL CONTADOR**

**Auxiliar de cambios  
Cartera**



1. Toma órdenes de pago de canastilla
2. Quita clips.
3. Separa por tipos de monedas.
4. Saca block de formas para iniciar inserta en máquina y suma órdenes de pago.
5. Verifica el total con su movimiento que sea correcto.
6. Acomoda su movimiento y pone clip.

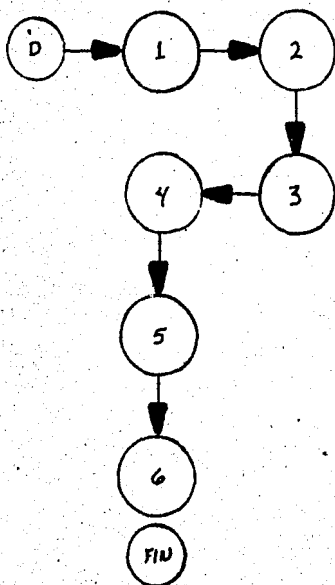
TAREA: OBTENER NUMERO DE CLAVE

PROCEDEN  
CIA.

PUESTO

CONCEPTO

Contador Oficina






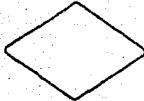





1. Toma documentos, quita clips, lee datos, localiza número que le corresponde y lo anota sobre la orden.
2. Habla por teléfono al Departamento de Claves y Trasmisiones.
3. Suma en desplegado.
4. Pone en pila sus documentos.
5. Movimiento.
6. Deja en charola para su envío, registro contable y pago.

## SIMBOLOGIA UTILIZADA EN LOS DIAGRAMAS

Los símbolos son la representación gráfica de los hechos o fases que se presentan al aplicar un método o procedimiento de -- trabajo. Es un modo de dar forma visible a un procedimiento con el fin de estructurar la información obtenida.

Los símbolos son los siguientes:

	OPERACION
	INSPECCION O REVISION
	TRASLADO TRANSPORTE
	DEMORA (Puede ser considerado el almacena- miento temporal)
	ARCHIVO
	DECISION
	CONEXION ENTRE OPERACION
	CONECTOR ENTRE UN DIAGRAMA Y OTRO DEL MISMO PROCESO
	CONECTOR ENTRE UN PROCESO Y OTRO DEL MISMO SISTEMA.

## HOJA DE ANALISIS DE OPERACION

DESIGNACION DE LA OPERACION:

Elaborar Orden de Pago

DESCRIPCION	CODIGO MCD	UNIDAD TMU	FRECUENCIA	UNIDAD
Toma block de forma	GBT	49	1	49
Arranca las formas	HTN	23	4	92
Toma papel carbón	GSF	44	3	132
Mete a máquina	TAC	159	1	159
Escribe	TKM	6	160	960
Acomoda carro	TRM	27	12	324
Toma block de ticket	GBT	49	1	49
Arranca ticket	HTN	23	2	46
Entrega al cliente	GST	36	1	36
Toma cheque	GST	36	1	36
Toma sellos	GMT01	33	1	33
Sella	MIS01	13	2	26
Camina hacia el gerente	XBW06	496	1	496
Toma documentos	GBT	49	1	49
Pone clips	FCP	50	1	50
Lleva a caja	XBWE06	496	1	496
<b>TOTALES</b>				<b>3033</b>

## HOJA DE ANALISIS DE OPERACION

DESIGNACION DE LA OPERACION:  
 Recibir Pagos por Ordenes de Pago

DESCRIPCION	CODIGO MCD	UNIDAD TMU	FRECUENCIA	UNIDAD
Toma documentos	GST	36	1	36
Arranca ticket	GSF	44	1	44
Llama a cliente	ERW02	11	1	11
Verifica datos y recibe dinero	XRPA02	70	1	70
Anota cantidad en suma dora	XCAF01	131	1	131
Toma sello	GMT01	33	1	33
Sella	MIS01	13	4	52
Toma copia y entrega a cliente	GST	36	1	36
Deja cheque y compro-- bante en pichonero	GSF	44	1	44
TOTALES				457

## HOJA DE ANALISIS DE OPERACION

DESIGNACION DE LA OPERACION:  
 Iniciar a Cambios y Cartera

DESCRIPCION	CODIGO MCD	UNIDAD TMU	FRECUENCIA	UNIDAD
Toma block	GBT	49	1/5	10
Arranca forma	HTN	23	1/5	5
Inserta en máquina	TAC	159	1/5	32
Suma en máquina cada orden	CAK01	5	7	35
Toma sus órdenes	GBT	49	1/5	10
Toma sello	GMT01	33	1/5	7
Sella	MIS01	13	1	13
Pone clip	FCP	50	1/5	10
Deja en canastilla	GBF	54	1/5	11

TOTALES

133



## HOJA DE ANALISIS DE OPERACION

## DESIGNACION DE LA OPERACION

Iniciar al Contador

DESCRIPCION	CODIGO MCD	UNIDAD TMU	FRECUENCIA	UNIDAD
Toma órdenes	GBT	49	1/5	10
Quita clips	PG	13	3/12	3
Separa por monedas	XHSA03	171	1/3	57
Saca block	GBT	49	1/5	10
Arranca hojas	HTN	23	2/5	9
Inserta en máquina	TAC	159	1/5	32
Suma sus órdenes	XCAF01	131	1	131
Checa su total	XRPC02	168	1/5	34
Toma su movimiento	GBT	49	1/5	10
Pone clip	FCP	50	1/5	10
<b>TOTALES</b>				<b>306</b>

## HOJA DE ANALISIS DE OPERACION

## DESIGNACION DE LA OPERACION

Obtener número de Clave

DESCRIPCION	CODIGO MCD	UNIDAD TMU	FRECUENCIA	UNIDAD
Toma documento	GBT	49	1	49
Quita clip	PG	13	3	39
Lee datos	ERD01	7	10	70
Abre cajón	ODD01	62	1/5	12
Saca Instructivo	GBT	49	1/5	10
Abre	HSG	27	1	27
Busca	ED	11	8	88
Mueve	EM4	1	8	32
Decide	ES	11	8	88
Lee dígitos	ERD01	7	3	21
Toma pluma	GMT01	33	1	33
Escribe dígitos	WD	18	8	144
Habla a claves	TE	1667	2	3334
Suma en desplegado	XCEAF01	131	1	131
Pone en pila sus documentos	GBF	54	1	54
Toma su movimiento	GBT	49	1/5	10
Pone liga	PBP	99	1/5	20
Deja en charola para su envío y pago	GBT	49	1/5	10
<b>TOTALES</b>				<b>4172</b>

## HOJA DE ANALISIS DEL PROCESO

DESIGNACION DEL PROCESO:Orden de PagoO P E R A C I O N E S

<u>NOMBRE</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>FRECUEN CIA</u>	<u>T.M.U. APLIC.</u>
Elaborar orden de Pago	O. de Pago	3 003	1	3 003
Recibir Pagos por órdenes de Pago	O. de Pago	457	1	457
Iniciar a cambios y cartera	O. de Pago	133	1	133
Iniciar al contador	O. de Pago	306	1	306
Obtener número de clave	O. de Pago	4 172	1	4 172

TIEMPO TOTAL EN T.M.U. .... 8 101

MARGEN DE TOLERANCIA...15%... 1 215

TIEMPO ESTANDAR EN T.M.U. ... 9 316

TIEMPO DE LA UNIDAD EN ..09316

**CUADROS CONDENSADOS DE INFORMACION**

Una vez realizada la medición, se procedió a la recopilación de los volúmenes de trabajo, así como los de control de horas y se vaciaron en cuadros condensados de información en donde se anota por semana: el total de horas pagadas -que es la suma del tiempo programado por cada departamento (número de empleados por su horario); más el tiempo extra utilizado; más el tiempo de las personas que facilitaron otras áreas para desarrollar el trabajo; menos el tiempo de las personas que fueron cedidas en préstamo a otras áreas de trabajo.

Este tiempo es ajustado por: la suma de las horas que se dedicaron a entrenamiento (aunque haya sido una sola persona); más las horas de los días festivos y vacaciones del personal que esté programado; más las horas de ausencia del personal; más las horas de supervisión y más las horas de asignaciones especiales o trabajos que no están comprendidos dentro de la medición.

A diferencia de las horas pagadas, menos las horas de ajuste nos dió por resultado las horas disponibles.

Las horas estándar son la sumatoria del producto del tiempo estándar (dado en la medición) por el volumen.

La variación de horas es la diferencia de las horas disponibles, menos las horas estándar.

La variación de empleados es la resultante de dividir la variación entre el número de horas trabajadas en la semana por un empleado (horario de una persona por cinco días).

Índice de Desempeño es igual al Índice de Productividad, ya que en estos casos no se presentaron demoras y es el cociente - - que resulta de dividir las horas estándar entre las horas disponibles.

En la última columna se lleva el control del número de empleados.

## **ORGANIZACION PRIVADA**

**(Cuadros condensados de los resultados obtenidos  
en base a la medición efectuada).**

ANALISIS DE PRODUCCION-RÉSUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										1a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMAN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195				23		33	162	101	61	1.88	1.60	62	6
CLAVES	228				228			7			7	221	189	32	.98	.83	86	7
COBRANZAS	488		33	33	488	48			132		180	308	283	25	.77	.65	92	15
																		28
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	1016		33	33	1016	48		7	270		325	691	573	118	3.63	3.08	83	31
RELACIONES EN PORCIENTO	100				100	5		1	27				56	11				108

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										2a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MINUS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MAS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADJUN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195		91		20		111	84	62	22	.68	.58	74	6
CLAVES	228				228		46		8		54	174	148	26	.80	.68	85	7
COBRANZAS	488		26	26	488	29	137		90		256	232	223	9	.27	.23	96	15
																		28
SUBDIRECCION	105				105		21		84		105							3
TOTALES DEL MES	1016		26	26	1016	29	295		202		526	490	433	57	1.75	1.49	88	31
RELACIONES EN PORCIENTO	100				100	3	29		20				43	45				



ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										3a. SEMANA					
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO PRESTAN + PRESTAN -	TOTAL A	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	TOTAL B				BASE 100%	BASE 85%		
CENTRAL DE INVERSIONES	195			195		39		26		65	130	67	63	1.93	1.64	52	6
CLAVES	228			228		39				39	189	130	59	1.81	1.53	69	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1309	210		1519		274		156		430	1089	902	187	5.00	4.25	82	37
COBRANZAS	488		26	488	10	98		104		212	276	243	33	1.01	.86	88	15
																	65
SUBDIRECCION	105			105		21		84		105							3
TOTALES DEL MES	2325	210	26	2535	10	471		370		851	1684	1342	342	9.75	8.28	80	68
RELACIONES EN PORCIENTO	92	8	1	100		19		15				53	13				100

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										4a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAVOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DISIDIPNO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VICACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADM.N. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195				33		33	162	87	75	2.31	1.96	54	6
CLAVES	228				228			7	12		19	209	195	14	.43	.36	93	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	197	35		1643	35			198		233	1410	1056	354	9.57	8.14	75	39
COBRANZAS	488				488	33			131		164	324	297	27	.83	.71	92	15
CARTERA	625	14	42	42	639	40	8		210		258	381	315	66	1.77	1.49	83	26
																		93
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	3052	211	77	42	3298	108	15		689		812	2486	1950	536	14.91	12.66	78	96
RELACIONES EN PORCIENTO	93	6	2	1	100	3	1		21				59	16				

ANÁLISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										5a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HORAS DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAIOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE LOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	TOTAL A	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMON. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				TOTAL B	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195				33		33	162	96	66	2.03	1.72	59	6
CLAVES	228				228			20		20	208	184	24	.73	.62	88	7	
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	264	70		1745		70		198		268	1477	1140	337	9.12	7.75	77	39
COBRANZAS	488		33	33	488			13	131		144	344	225	119	3.66	3.11	65	15
CARTERA	625	10	53	53	635		40		167		207	428	337	91	2.43	2.07	79	26
																		93
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	3052	274	156	86	3396		110	33	634		777	2619	1982	637	17.97	15.27	76	96
RELACIONES EN PORCIENTO	90	8	5	3	100		3	1	19				59	18				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL										6a. SEMANA					
----------	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMERES DISPONIBLES A+B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y AGEN. +	ASTORACIONES ESPECIALES +	D TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195				33		33	162	88	74	2.28	1.93	54	6
CLAVES	228				228			33			33	195	169	26	.80	.68	87	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	162			1573		70		200		270	1303	1083	220	5.91	5.03	83	39
COBRANZAS	488		33	33	488				131		131	357	248	109	3.34	2.83	69	15
CAMARA	1356	15	15		1386		75		188		263	1123	912	211	5.62	4.78	81	36
CARTERA	663	9	40	40	672	8	40	5	192	19	264	408	334	74	3.12	2.64	82	26
																		129
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4446	186	88	73	4647	8	185	38	849	19	1099	3548	2834	714	21.07	17.89	80	132
RELACIONES EN PORCIENTO	96	4	2	2	100		4	1	18	1			61	15				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										7a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MES C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIDARO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO ++	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL				
															BASE 100%			BASE 75%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195				33		33	162	121	41	1.26	1.07	75	6
CLAVES	228				228				10		10	218	196	22	.68	.58	90	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	379			1790				201		201	1589	1222	367	9.92	8.44	77	39
COBRANZAS	553		33	33	553		66		97		163	390	253	137	4.21	3.57	64	17
CAMARA	1351	21	15		1387		75		188		263	1124	928	196	5.22	4.43	82	36
CARTERA	663	12	40	40	675		40		191		231	444	282	162	4.21	3.67	64	26
																		131
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4506	412	88	73	4933		181		825		1006	3927	3002	925	25.60	21.76	76	134
RELACIONES EN PORCIENTO	91	8	2	1	100		4		17				61	18				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION \_\_\_\_\_ DIRECTOR DIVISIONAL \_\_\_\_\_ 8a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS				A	AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOB PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -		ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMEN. +	ASTIGACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195		39		26		65	130	91	39	1.20	1.02	70	6
CKAVES	228				228		72		5		77	151	148	3	.09	.07	98	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	230			1641		283		160		443	1198	932	266	7.17	6.10	78	39
COBRANZAS	553		26	26	553		137	26	78		241	312	205	107	3.29	2.80	66	17
CAMARA	1351	39	27		1417		361		150		511	906	850	56	1.49	1.26	93	36
CARTERA	701	13			714		140		187	3	330	384	268	116	3.20	2.74	70	26
																		131
SUBDIRECCION	105				105		21		84		105							3
TOTALES DEL MES	4544	282	53	26	4853		1053	26	690	3	1772	3081	2494	587	16.44	13.99	81	134
RELACIONES EN PORCIENTO	94	6	1	1	100		22	1	14				51	12				511

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 9a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLADOS MAS + MEVOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMIN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195		13		33		46	149	118	31	.95	.81	79	6
CLAVES	228		33		261		33		10		43	218	200	18	.55	.47	92	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	276			1687				201		201	1486	1119	367	9.99	8.50	75	39
COBRANZAS	488		33	33	488		33		130		163	325	271	54	1.67	1.42	83	15
CAMARA	1351	39	18		1408		113		188		301	1107	968	139	3.70	3.14	87	36
CARTERA	663	7			670				235		235	435	326	109	2.96	2.51	75	26
																		129
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4441	322	24	33	4814		192		902		1094	3720	3002	718	19.82	16.85	81	132
RELACIONES EN PORCIENTO	92	7	2	1	100		4		19				62	15				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 10a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS				AJUSTES						C HORAS HOMERES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D1C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASISTENCIAS ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	195				195		32		33		65	130	90	40	1.23	1.05	69	6
CLAVES	228		33		261		33		10		43	218	189	29	.89	.76	87	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	218			1629				201		201	1428	1110	318	8.66	7.35	78	39
COBRANZAS	488				488				164		164	324	249	75	2.31	1.97	77	15
CAMARA	1351	29	15		1395		113		188		301	1094	960	134	3.57	3.03	87	36
CARTERA	663	6	38		707		38		235		273	434	318	116	3.13	2.66	73	26
																		129
SUBDIRECCION	105				105				105		105							
TOTALES DEL MES	4441	253	86		4780		216		936		1152	3628	2916	712	19.79	16.82	80	132
RELACIONES EN PORCIENTO	93	5	2		100		5		20				61	14				



ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										11a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTANCS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMIN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228		33		65		98	130	92	38	1.17	.99	71	7
CLAVES	228		33		261		33	20			53	208	204	4	.12	.10	98	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	304			1715				201		201	1514	1248	266	7.08	6.00	82	39
COBRANZAS	488		33	33	488				130		130	358	295	63	1.93	1.64	82	15
CAMARA	1463	27			1490		128		166		294	1196	1064	132	3.52	2.99	89	39
CARTERA	701	20	38	38	721		38		224		262	459	296	163	4.35	3.68	64	26
																		133
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4624	351	104	71	5008		232	20	891		1143	3865	3199	666	18.17	15.40	83	136
RELACIONES EN PORCIENTO	92	7	2	1	100		5		18				64	13				

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL	12a. SEMANA
----------	---------------------	-------------

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y AJUSTES +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 83%		
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228		65		65		130	98	77	21	.64	.54	78	7
CLAVES	228		33		261		33		10		43	218	195	23	.71	.60	89	7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	260			1671				201		201	1470	1096	374	10.13	8.61	75	39
COBRANZAS	488	3	53	33	511		52		131		183	328	246	82	2.52	2.14	75	15
CAMARA	1463	27			1490		188		113		301	1189	1023	166	4.43	3.77	86	39
CARTERA	770	101	43	43	871	8	35	7	222	7	279	592	462	130	3.60	3.06	78	25
SERVS. PAGOS PERIODICOS	196				196				37		37	159	124	35	1.08	.92	78	6
																		138
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4889	391	129	76	5333	8	373	7	884	7	1279	4054	3223	831	23.11	19.64	80	141
RELACIONES EN PORCIENTO	92	7	2	1	100		7		17				60	16				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 13a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE HOMBRES PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228		52		33		85	143	122	21	.65	.55	85	7
CLAVES	260				260		33	13			46	214	206	8	.24	.20	96	8
COBRANZAS	488	6	51	51	494		66		103		169	325	281	44	1.35	1.15	86	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1411	233			1644				201		201	1443	1150	293	7.96	6.77	80	39
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	196	15			211				35		35	176	164	12	.37	.31	93	6
CAMARA	1463	27	15		1505		173		166		339	1166	1053	113	3.01	2.56	90	38
CARTERA	770	91	37	37	861		35		232		267	594	493	101	2.88	2.44	83	25
																		138
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4921	372	103	88	5308		359	13	875		1247	4061	3469	592	16.46	13.98	85	141
RELACIONES EN PORCIENTO	93	7	2	2	100		7		16				66	11				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL	14a. SEMANA
----------	---------------------	-------------

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DISIDIDPO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMAN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1253	197			1450		287		180		467	983	910	73	+2.08	+1.76	93	36
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228		72		26		98	130	95	35	+1.07	+ .91	73	7
COBRANZAS	488	68	28	33	551		111		117		228	323	270	53	+1.63	+1.38	84	15
CARTERA	875	56	42	35	938		177	14	194	12	397	541	409	132	+3.77	+3.20	76	25
CAMARA	1463	31	15		1509		375		128		503	1006	861	145	+3.86	+3.28	86	39
SERVS. PAGOS PERIODICOS	196	4	4		204		40	7	36		83	121	95	26	+ .80	+ .68	79	6
CLAVES	260				260		87				87	173	169	4	+ .12	+ .10	98	8
																		136
SUBDIRECCION	105				105		21		84		105							3
TOTALES DEL MES	4868	356	89	68	5245		1170	21	765	12	1968	3277	2809	468	13.33	11.31	85	139
RELACIONES EN PORCIENTO	93	6	2	1	100		22		15				54	9				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL					15a. SEMANA											
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MEVOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOSE PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y A.S.M.N. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228				66		66	162	112	50	1.53	1.30	69	7
CLAVES	260				260		33		10		43	217	200	17	.62	.44	92	8
COBRANZAS	488	26	33	33	514		13		131		144	370	214	156	4.81	4.09	58	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1288	153			1441				203		203	1238	1033	205	5.85	4.98	83	37
SERV. DE PAGOS PERIODICOS	196	4	10		210		33		4		70	140	129	11	.34	.29	92	6
CAMARA	1463	29	15		1507		75		141		226	1281	1018	263	7.01	5.96	79	39
CARTERA																		25
																		137
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4028	212	58	33	4265		154		660		857	3408	2706	702	20.16	17.06	79	140
RELACIONES EN PORCIENTO	95	5	1	1	100		4		16				6	17				

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION					DIRECTOR DIVISIONAL					16a. SEMANA								
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS		
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VICACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +			B TOTAL	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D			BASE 100%	BASE 85%
																	100%	85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228				66		66	162	113	82	1.51	1.28	70	7
CLAVES	260				260		7		10		17	243	178	65	1.96	1.67	73	8
COBRANZAS	488	7	65	33	527		32		100		132	395	242	153	4.69	3.98	61	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1388	195			1583				153		153	1430	1128	302	8.05	6.84	78	37
PAGOS PERIODI- COS	196	2	10		208		33		33		66	142	96	46	1.43	1.22	67	6
CAMARA	1463	29	15		1507		52		151		203	1304	1038	266	7.09	6.03	80	39
CARTERA			ENTREGA	LA	PROXIMA	SEMANA												25
																		137
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	4128	233	90	33	4418		124		618		742	3676	2795	914	24.73	21.02	76	140
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	2	1	100		3		14				63	20				

123

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

17a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR E	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228				66	66	162	118	44	1.35	1.15	73	7	
CLAVES	260				260				15	15	245	196	49	1.51	1.28	80	8	
COBRANZAS	488	5	66	66	493		33		130	163	330	215	115	3.53	3.00	65	15	
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1388	190			1578				150	150	1428	1120	308	8.21	6.97	78	37	
PAGOS PERIODI- COS	196	4	10		210		33		35	68	142	137	5	.15	.13	96	6	
CAMAPA	1463	29	15		1507		75		151	226	1281	1030	251	6.69	5.68	80	39	
CARTERA		ENTREGA LA PROXIMA SEMANA																25
																		137
SUBDIRECCION	105				105				105	105								3
TOTALES DEL MES	4128	228	91	66	4381		141		652	793	3588	2816	772	21.44	18.21	78	140	
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	2	1	100		3		15			64	18					124

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

18a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMON. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228	24			252		78		53		131	121	99	22	+ .67	+ .56	81	7
CLAVES	260				260		104		6		110	150	123	27	+ .83	+ .70	82	8
COBRANZAS	488	3	21	21	491		215		91		306	185	114	71	+ 2.18	+ 1.85	61	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1388	92			1480		555		92		647	833	660	173	+ 4.61	+ 3.91	79	37
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	196	11	6		213		98		20		118	95	93	2	+ .06	+ .05	97	6
CAMARA	1463	20	12		1495		660		136		796	699	624	75	+ 2.00	+ 1.70	89	39
CARTERA																		25
REMASAS																		15
																		152
SUBDIRECCION	105				105		42		63		105							3
TOTALES DEL MES	4128	150	39	21	4296		1752		461		2213	2083	1713	370	+ 10.35	+ 8.77	82	125
RELACIONES EN PORCIENTO	96	3	1		100		41		11				40	8				



ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 19a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
CENTRAL DE INVERSIONES	228	40			268				66		66	202	138	64	1.97	1.67	68	7
CLAVES	260				260				10		10	250	186	64	1.97	1.67	74	8
COBRANZAS	488	49	35	35	537		33		132		165	372	242	130	4.00	3.40	65	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1388	109			1497				215		215	1282	1043	239	6.37	5.41	81	37
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	196	2	10		208		33		33		66	142	128	14	.43	.36	90	6
CAMARA	1463	25	15		1503		112		151		263	1240	961	279	7.44	6.32	77	39
CARTERA	910	122	92	92	1032		75	27	184	8	294	738	682	56	1.60	1.36	92	26
REMESSAS		ENTREGA	LA	PROX	MA	SEMANA												15
SERVICIOS INTERNS	840				840		40		167	9	216	624	572	52	1.30	1.10	91	21
																		174
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	5878	347	152	127	6250		293	27	1053	17	1400	4850	3952	898	25.08	21.29	81	177
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	2	1	100		.5	5	17	.5			63	14				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										20a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D1C	EMPLEADOS	
	PROGRAMAD +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADJCA. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL				
															BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228	75			303		46		26		72	231	143	88	2.48	2.11	62	7
CLAVES	260				260		52		8	8	68	192	153	39	1.20	1.02	80	8
COBRANZAS	488				488		124		130		254	234	180	54	1.66	1.41	76	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1388	160			1548		278		120		398	1150	948	202	5.38	4.58	82	37
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	196	3	8		207		66		26		92	115	114	1	.03	.02	99	6
CAMARA	1463	38	15		1516		383		120		503	1013	897	116	3.09	2.62	88	39
CARTERA	910	69	3		982		182		215	1	398	584	517	67	1.91	1.63	89	26
REMESAS	678		28		706		164		56		220	486	403	83	2.37	2.01	82	19
SERV. INTERNOS	1215	14			1229		218	32	176	9	435	794	602	192	4.80	4.08	76	31
CONCEN. AHORRO	126				126		28		28	20	76	50	30	20	.57	.49	67	4
																		192
SUBDIRECCION	105				105		21		84		105							3
TOTALES DEL MES	7057	359	54		7470		1562	32	987	38	2621	4849	3987	862	23.49	19.97	82	195
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	1		100		21	.5	13	.5			53	12				127

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										21a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D+E	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
CENTRAL DE INVERSIONES	228	28			256				33		33	223	162	61	1.88	1.60	73	7
CLAVES	260				260				10		10	250	166	84	2.58	2.10	66	8
COBRANZAS	488		26		514		58		164		222	292	248	44	1.35	1.14	85	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1426	165			1591	37	76	8	143		264	1327	999	328	8.75	7.43	75	38
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	196	4	10		210		33		33		66	144	143	1	.03	.02	99	6
CAMARA	1463	38	15		1516		113	38	151		302	1214	1047	167	4.45	3.78	86	38
CARTERA	910	39	15	15	949	10			228	10	248	701	639	62	1.77	1.51	91	26
REMESAS	678		35		713		49		70		119	594	450	144	3.84	3.26	76	19
SERV. INTERNOS	1065	14		4	1075		118	40	157	14	329	746	677	69	1.73	1.47	91	27
CONCEN. AHORRO	140				140		35		35		70	70	33	37	.92	.78	47	4
																		188
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	6959	288	101	19	7329	47	482	86	1129	24	1768	5561	4564	997	27.30	23.21	82	191
RELACIONES EN PORCIENTO	95	4	1		100	1	7	1	15				62	14				

128

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL	22a. SEMANA
----------	---------------------	-------------

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS				AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS+ MENOS-		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MAS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISOR Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
CENTRAL DE INVERSIONES	228				228				33	33	195	149	46	1.42	1.21	76	7	
CLAVES	260				260				10	10	250	212	38	1.17	.99	85	8	
COBRANZAS	488		33		521		66		164	230	291	212	79	2.43	2.07	73	15	
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1426	243			1669	38	76	15	143	272	1397	1198	199	5.31	4.51	86	38	
SERV. DE PAGOS PERIODICOS	196	11	10		217		7		33	40	177	160	17	.52	.44	90	6	
CAMARA	1463	58	15		1536		75	38	151	264	1272	1083	189	5.04	4.28	85	39	
CARTERA	910	56	45	45	966		70		187	29	286	680	595	85	2.43	2.06	88	26
REMESAS	678		35		713		70		108		178	535	408	127	3.61	3.06	76	19
SERVS. INTERNOS	1255	12			1267		118	51	148	10	327	940	831	109	2.73	2.32	88	32
CONCENT. AHORRO	140				140		35		35	10	80	60	31	29	.73	.62	52	4
																		194
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	7149	380	138	45	7622	38	517	104	1117	49	1825	5797	4879	918	25.39	21.56	84	197
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	2	1	100		7	1	15	1			64	12				

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										23a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS+ MENOS-		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS	
	PROGAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO PRESTA +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
	CENTRAL DE INVERSIONES	228	40			268		65		33		98	170	146	24	.74	.63	86
xCLAVES	260				260				10		10	250	176	74	2.28	1.94	70	8
COBRANZAS	488	18	30	30	506		66	32	45		143	363	318	45	1.38	1.18	88	15
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1428	131			1559	37	76	7	137		257	1302	1133	169	4.50	3.82	87	38
SERVICIO DE PA GOS PERIODICOS	196	2	10		208				35		35	173	140	33	1.02	.87	81	6
CAMARA	1463	33	15		1511		90		151	30	271	1240	1042	198	5.28	4.48	84	39
CARTERA	910	12	37	37	922		70	7	195		272	650	578	72	2.06	1.75	89	26
REMESAS	678		35		713		70		108		178	535	481	54	1.53	1.31	90	19
SERVS. INTERNOS	2743	11	73	86	2741		269	81	283	9	642	2099	1894	205	5.46	4.63	90	69
CONCENT.AHORRO	140				140		35		35	30	100	40	32	8	.23	.19	80	4
																		231
SUBDIRECCION	105				105				105		105							3
TOTALES DEL MES	8639	247	200	153	8933	37	741	127	1137	69	2111	6822	5940	882	24.48	20.80	87	234
RELACIONES EN PORCIENTO	97	3	2	2	100		8	1	13	1			67	10				130

**ORGANIZACION PUBLICA**

**(Cuadros condensados de los resultados obtenidos  
en base a la medición efectuada).**

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										1a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DISPERNO D/C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y AJUDN. +	ASTONACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
DEPARTAMENTO A	845		64		909			39	307	34	380	529	310	219	6.73	5.72	59	26
DEPARTAMENTO B	260				260	110					110	150	92	58	1.78	1.51	61	8
DEPARTAMENTO C	1952		65	65	1952	15	72	58	294		439	1513	866	647	19.90	16.91	57	60
DEPARTAMENTO D	2440	34	62		2526	33	170	5	506		714	1812	1145	667	20.52	17.44	63	75
DEPARTAMENTO E	560	30			590	30			140	60	230	360	325	35	1.08	.92	90	16
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6337	64	181	65	6517	188	242	102	1527	94	2153	4364	2738	1626	50.01	42.50	63	192
RELACIONES EN PORCIENTO	97	1	3	1	100	3	4	2	23	1			42	25				2

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION					DIRECTOR DIVISIONAL								2a. SEMANA					
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMON. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
DEPARTAMENTO A	845	8	65	32	886		32		275	38	345	541	338	203	6.24	5.30	62	26
DEPARTAMENTO B	358				358	110			98		208	150	92	58	1.78	1.51	61	8
DEPARTAMENTO C	1919	41	88	88	1960	9	73	104	278		464	1496	734	762	23.45	19.93	49	59
DEPARTAMENTO D	2440	170			2610	33	132	30	497	10	702	1908	1281	627	19.28	16.40	67	75
DEPARTAMENTO E	525				525	20	105	17	90	63	295	230	199	31	.88	.74	87	15
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6367	219	153	120	6619	172	342	151	1518	111	2294	4325	2644	1681	51.63	43.88	61	190
RELACIONES EN PORCIENTO	96	3	2	1	100	3	5	2	23	2			40	25				





ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 4a, SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MINOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO SE PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	EXTREMADITO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMAN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
A	845		65		910		45		274	33	352	558	324	234	7.20	6.12	58	26
B	358				358	60	32		98		190	168	140	28	.86	.73	83	8
C	1952		39		1991	6	110	85	358	39	598	1393	831	562	17.29	14.69	60	60
D	2440	39	28	5	2502	10	66	12	487	22	597	1905	1238	667	20.53	17.44	65	75
E	490		35	35	490	20	70	32	99	63	284	206	167	39	1.11	1.04	81	14
SUBDIRECCION	280				280				280		280							
TOTALES DEL MES	6365	39	167	40	6531	96	323	129	1596	157	2301	4230	2700	1530	46.99	40.02	64	190
RELACIONES EN PORCIEN TO	97	1	3	1	100	2	5	2	24	3			41	23				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 5ª SEMANA.

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		FORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMIN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
DEPARTAMENTO A	845	41	58		944		248	13	237	30	528	416	272	144	4.42	3.76	65	26
DEPTO B	358				358	60	98		78		236	122	91	31	.95	.81	74	8
DEPTO C	1918	97	26		2041		522	32	248	65	867	1174	845	329	10.11	8.59	72	59
DEPTO D	2440	206			2646	12	571	22	394	36	1035	1611	971	640	19.68	16.73	60	75
DEPTO E	490				490	20	168	14	90	61	353	137	127	10	.28	.24	93	14
SUBDIRECCION	280				280		56		224		280							7
TOTALES DEL MES	6331	344	84		6759	92	1663	81	1271	192	3299	3460	2306	1154	35.44	30.13	67	189
RELACIONES EN PORCIENTO	94	5	1		100	1	25	1	19	3			34	17				

136

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										6a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE LOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
A	845	6	52		903		208	7	220	6	444	462	313	149	4.59	3.90	68	26
B	358				358	60	85		78	13	236	122	87	35	1.07	0.92	71	11
C	1919	14	96	8	2021	8	475	33	258	55	829	1192	704	488	15.02	12.70	59	59
D	2479	256	26		2761	7	548		408		963	1798	1208	590	18.15	15.45	67	77
E	506				506		86	21	125	36	318	188	158	30	0.81	0.69	84	14
F																		
SUBDIRECCION	280				280		56		224		280							7
TOTALES DEL MES	6387	276	174	8	6829	75	1458	61	1313	160	3067	3762	2470	1292	39.64	33.72	66	194
RELACIONES EN PORCIENTO	94	4	2	0	100	1	21	1	19	3			36	19				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

7a. SEMANA.

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NO SE PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	TOTAL A	ENTRENAMIENTO ++	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y AJUSTES +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	TOTAL B				BASE 100% C-D	BASE 85%		
DEPTO A	845	39	66		950		33		284	42	359	591	349	242	7.45	6.33	59	26
DEPTO B	418				418	160	8		98	40	306	112	91	21	.64	.55	81	11
DEPTO C	1887	40	125	12	2040	6	208	7	326		547	1493	931	562	17.28	14.69	62	59
DEPTO D	2472	82	77		2631		52	9	534		595	2036	1308	728	22.40	19.04	64	76
DEPTO E	506	100			606	33		26	127	95	281	325	299	26	.70	.59	92	14
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6408	261	268	12	6925	199	301	42	1649	177	2368	4557	2978	1579	48.47	41.20	65	193
RELACIONES EN PORCIENTO	93	3	4		100	3	4	1	24	2			43	23				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										8a. SEMANA.						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y AJUSTES +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
DEPTO A	845	5	66		916		26	59	276	42	403	513	309	204	6.27	5.31	60	26
DEPTO B	548				548	150	38		130	38	356	192	144	48	1.28	1.09	75	12
DEPTO C	1887	20	196		2103		229	10	327		566	1537	1200	337	10.36	8.81	78	58
DEPTO D	2440	73	51		2564		112	5	521		638	1926	1178	748	22.99	19.55	61	75
DEPTO E	543	110			653	71			127	65	263	390	375	15	.41	.34	96	15
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6543	208	313		7064	221	405	74	1661	145	2506	4558	3206	1352	41.31	35.10	70	193
RELACIONES EN PORCIENTO	93	3	4		100	3	6	1	24	2			81	19				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										9a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS BOMBES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMIN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
A	378		33		911		39	21	250	2	312	599	358	241	7.40	6.27	59%	27
B	548				548	150			136	38	324	224	116	108	2.88	2.44	52%	12
C	1822	40	203		2065	2	210	82	271	157	722	1343	965	378	11.62	9.85	71%	56
D	2440	59	32	26	2505	10	164	5	489	155	823	1682	1159	523	16.09	13.67	69%	75
E	543	205			748	72		7	121	40	240	508	489	19	.55	.47	96%	15
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6511	304	268	26	7057	234	413	115	1547	392	2701	4356	3087	1269	38.54	32.70	71%	192
RELACIONES EN PORCIENTO	92%	4%	4%	0%	100%	3%	6%	2%	22%	6%			43%	18%				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

10a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANCAR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D:C	EMPLEADOS		
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL			VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	BASE			BASE	
															100%			85%	
A	876		33		911	13	46	26	275	33	393	518	319	199	6.12	5.22	62	27	
B	548				548	150			131	38	319	229	117	112	2.94	2.49	51	12	
C	1794	60	149		2003	12	176	85	275		548	1455	1072	383	11.77	9.98	73	55	
D	2412	100	34	32	2514	30	131	5	496	33	695	1819	1232	587	18.05	15.34	67	75	
E	488				488	10		28	135	175	348	140	115	25	1.74	.63	82	14	
DIRECCION	280				280				280		280								7
TOTALES DEL MES	6400	160	216	32	6744	215	353	144	1592	279	2583	4161	2855	1306	39.62	33.66	69	190	
VARIACIONES EN PORCIENTO	95	2	3		100	3	5	2	24	4			42	20					



## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION					DIRECTOR DIVISIONAL							11a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS				A	AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -		ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMIN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	TOTAL B				BASE 100%	BASE 85%		
A	878	26		26	878	13	235	19	194	26	487	391	289	102	3.88	3.29	74%	27
B	548				548	112	110		108	30	360	188	78	110	4.23	3.59	41%	12
C	1874	100	168		2142	5	451	81	307	135	979	1163	799	364	11.19	9.52	69%	58
D	2453	253		26	2680	38	542	72	331	83	1066	1614	1138	476	14.62	12.75	70%	76
E	506	35			541	30	53		128	65	276	265	230	35	.93	.79	87%	14
SUBDIRECCION	280				280		56		224		280							7
TOTALES DEL MES	6539	414	168	52	7069	198	1447	172	1292	339	3448	3621	2534	1087	8485	20.94	69	194
RELACIONES EN PORCIENTO	93	5	2		100	2	20	2	18	5			37	16				

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

12a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS		
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOSE PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADMN. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%				
																			BASE 100%	BASE 85%
A	878	8	66		952		72	52	309	41	474	478	326	152	4.68	3.98	68	27		
B	548				548	112	38		136	38	324	224	105	119	3.17	2.69	47	12		
C	1848	60	222		2130	35	162	32	363		592	1538	1348	190	5.51	4.67	87	57		
D	2472	398		143	2727	4	78	77	496	413	1068	1659	1265	394	12.12	10.33	76	76		
E	461				461	10	30	15	158	53	266	195	167	28	0.79	0.67	86	13		
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7		
TOTALES DEL MES	6487	466	288	143	7098	161	380	176	1742	545	3004	4094	3211	883	26.27	22.84	73	192		
RELACIONES EN PORCIENTO	91	7	4	2	100	2	5	2	25	8			16	12						

## ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION SUBDIRECCION

DIRECTOR DIVISIONAL

13 a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES					C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISOR Y ADM. N. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +				B TOTAL	BASE 100%			BASE 85%
DEPTO. A	943		66		1009		40		413		453	556	368	188	5.78	4.90	66	29
DEPTO. B	413				413				168	35	203	210	84	126	3.60	3.06	40	12
DEPTO. C	2082	100	227	227	2182	33	131	77	425		666	1516	1358	158	4.85	4.12	89	64
DEPTO. D	2459	403	112	112	2862		104	13	525	545	1187	1675	1279	396	12.18	10.35	76	75
DEPTO. E	468				468			30	168	175	373	95	74	21	.60	.51	78	13
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6645	503	405	339	7214	33	275	120	1979	755	3162	4052	3163	889	27.01	22.94	78	200
RELACIONES EN PORCIENTO	92	7	6	5	100	1	4	2	27	10			44	12				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION		DIRECTOR DIVISIONAL										14a. SEMANA						
DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D-C	EMPLEADOS	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NES PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISORIOS Y ADM. P. +	ASTONACIONES ESPECIALES +	B TOTAL			VARIACION EN HORAS MAJOR MENOR C-D	BASE			BASE
															100%			83%
A	943		66		1009		111	7	360		478	531	376	155	4.77	4.05	71	29
B	420	32			452			14	175	18	207	245	112	133	3.80	3.23	46	12
C	2082	91	209	209	2173	30	125	16	454	172	797	1376	1056	320	9.85	8.36	77	64
D	2418	294	132	132	2712	32	92	11	516	363	1014	1698	1247	451	13.88	11.80	73	74
E	698	50			748	150		3	140	310	603	145	124	21	.65	.54	86	20
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6841	467	407	341	7374	212	328	51	1925	863	3379	3995	2915	1080	32.93	27.99	73	206
RELACIONES EN PORCIENTO	93	6	6	5	100	3	4		26	12			40	15				145

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL	15a. SEMANA
----------	---------------------	-------------

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADO	
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOSES PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISOR Y ADM. " " +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 88%			
																			D+C
A	943	40	66	33	1016	18	99		358	5	480	536	386	150	4.61	3.91	72	29	
B	210	30			240			11	70		81	159	122	37	1.06	.90	77	6	
C	2049	52	194	195	2100	8	104	11	471		594	1506	980	526	16.18	13.73	65	63	
D	2049	212			2261	51	65		485	119	720	1541	1088	453	13.92	11.82	71	76	
E	710	12			722	40			150	380	570	152	127	25	.71	.60	84	20	
<b>SUBDIRECCION</b>	280				280				280		280							7	146
<b>TOTALES DEL MES</b>	6241	346	260	228	6619	117	268	22	1814	504	2725	3894	2703	1191	3648	3096	69	201	
<b>RELACIONES EN PORCIENTO</b>	94	5	4	3	100	2	4		27	8			41	18					

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION	DIRECTOR DIVISIONAL	16a. SEMANA
----------	---------------------	-------------

DEPARTAMENTOS	HORAS PÁGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAIOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADOS		
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE NOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISORIAL Y AUX. S. +	ASIGNACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%				
																			PORCIENTO DE	
																			D+C	
A	975	41	66	66	1016	18	99	19	360	7	503	513	400	113	3.47	2.95	78	30		
B	210	30			240		35	2	70		107	133	86	47	1.34	1.13	65	6		
C	2049	16	221	221	2065	36	144	72	425		677	1988	1044	344	10.58	8.99	75	63		
D	2024	215			2239	23	46	33	437	127	666	1573	965	608	18.70	15.90	61	70		
E	640				640			28	150	337	515	125	108	17	.52	.44	86	18		
SUBDIRECCION	280				280				280		280								7	
TOTALES DEL MES	6178	302	287	287	6480	77	324	154	1722	471	2748	3732	2603	1129	34.61	29.41	70	141		
RELACIONES EN PORCIENTO	95	5	4	4	100	1	5	2	27	7			40	18						

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION DIRECTOR DIVISIONAL 17a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D/C	EMPLEADOS
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISION Y ADM. "A" +	ASTONACIONES ESPECIALES +	B TOTAL							
															BASE 100%	BASE 85%		
A	975	16	53	20	1024	7	300	7	269	15	598	426	342	84	2.58	2.19	80	30
B	210	24			234		70		56		126	108	73	35	1.00	.85	68	6
C	2115	45	214	214	2160	32	457	104	431		1024	1136	935	201	6.17	5.25	84	65
D	2050	98			2148	31	477	37	382	102	1029	1119	782	337	10.37	8.81	70	76
E	640				640		149	7	114	230	500	140	127	13	.37	.31	.91	18
F																		
SUBDIRECCION	280				280		56		224		280							7
TOTALES DEL MES	6270	183	267	234	6486	70	1509	159	1476	347	3557	2929	2259	670	20.49	17.41	77	202
RELACIONES EN PORCIENTO	97	3	4	4	100	1	23	2	23	5			35	11				

ANALISIS DE PRODUCCION-RESUMEN DE DESEMPEÑO DE LA DIVISION

DIVISION

DIRECTOR DIVISIONAL

18a. SEMANA

DEPARTAMENTOS	HORAS PAGADAS					AJUSTES						C HORAS HOMBRES DISPONIBLES A-B	D HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS MAYOR MENOR C-D	VARIACION DE EMPLEADOS MAS + MENOS -		PORCIENTO DE DESEMPEÑO D+C	EMPLEADO
	PROGRAMADO +	TIEMPO EXTRA +	TIEMPO QUE MOS PRESTAN +	TIEMPO QUE PRESTAMOS -	A TOTAL	ENTRENAMIENTO +	FESTIVOS Y VACACIONES +	AUSENCIAS +	SUPERVISOR Y ADM. V. +	ASTONACIONES ESPECIALES +	B TOTAL				BASE 100%	BASE 85%		
A	975	49	65	33	1056	51	163	7	277	14	512	544	363	181	5.57	4.73	67	30
B	210	6			216		35	23	70		105	111	101	10	.29	.25	90	6
C	2095	45	228	228	2140	25	131	23	442	64	685	1455	1200	255	7.84	6.68	83	65
D	1874	164		33	2005		85	104	351	164	704	1301	1026	275	6.46	7.19	79	71
E	605				605		35	14	150	151	350	255	215	40	1.14	.96	84	17
SUBDIRECCION	280				280				280		280							7
TOTALES DEL MES	6032	264	293	294	6302	76	449	148	1570	393	2636	3666	2905	761	233.0	198.1	79	196
RELACIONES EN PORCIENTO	96	4	5	5	100	1	7	3	25	6			46	12				

149



**TABULACION E INFORMACION DE LOS RESULTADOS  
OBTENIDOS, CONTENIDOS EN CUADROS ANTERIORES  
Y GRAFICAS DE LOS INDICES DE DESEMPEÑO**

**ORGANIZACION PRIVADA**

TABULACION DEL INDICE DE DESEMPEÑO

DEPTO.	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CENTRAL DE INVER- SIONES	62	74	52	54	59	54	75	70	79	69	71	78
CLAVES	86	85	69	93	88	87	90	98	92	87	98	89
COBRANZAS	92	96	88	92	65	69	64	66	83	77	82	75
CENTRALIZADORA DE CHEQUES			82	75	77	83	77	78	75	78	82	75
SERVICIOS DE PA- GOS PERIODICOS												78
CAMARA						81	82	93	87	87	89	86
CARTERA				83	79	82	64	70	75	73	64	78
REMESAS												
SERV. INTERNOS												
CONCENT. AHORRO												
TOTAL DIVISION	83	88	80	78	76	80	76	81	81	80	83	80

DEPTO.	SEMANAS												PROMEDIO
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
CENTRAL DE IN- VERSIONES	85	73	69	70	73	81	68	62	73	76	86	70	
CLAVES	96	98	92	73	80	82	74	80	66	85	70	85	
COBRANZAS' CENTRALIZADORA DE CHEQUES	86	84	58	61	65	61	65	76	85	73	88	76	
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	80	93	83	78	78	79	81	82	75	86	87	80	
CAMARA	93	79	92	67	96	97	90	99	99	90	81	88	
CARTERA	90	86	79	80	80	89	77	88	86	85	84	85	
REMESAS	83	76						92	89	91	88	89	80
SERVS. INTERNOS								-	82	76	76	90	81
CONC. AHORRO							91	76	91	88	90	87	
TOTAL DIVISION	67	47	52	80	62			67	47	52	80	62	
TOTAL DIVISION	85	85	79	76	78	82	81	82	82	84	87	81	

TABULACION DE LAS HORAS-HOMBRE DISPONIBLES

DEPTO.	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CENTRAL DE INVER SIONES	162	84	130	162	162	162	162	130	149	130	130	98
CLAVES	221	174	189	209	208	195	218	151	218	218	208	218
COBRANZAS CENTRALIZADORA DE CHEQUES, SERVICIOS DE PA- GOS PERIODICOS	308	232	276	324	344	357	390	312	325	324	358	328
			1089	1410	1477	1303	1589	1198	1486	1428	11514	1470
												159
CAMARA						1123	1124	906	1107	1094	1196	1189
CARTERA				381	428	408	444	384	435	434	459	592
REMESAS												
SERV. INTERNOS CONCENTRADOR DE AHORRO												
TOTAL DIVISION	691	490	1684	2486	2619	3548	3927	3081	3720	3628	3865	4054

DEPTO	SEMANAS											PROMEDIO
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
CENTRAL DE INVER SIONES	143	130	162	162	162	121	202	231	223	195	170	155
CLAVES	214	173	217	243	245	150	250	192	250	250	250	211
COBRANZAS	325	323	370	395	330	185	372	234	292	291	363	320
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1443	983	1238	1430	1428	833	1282	1150	1327	1397	1302	1323
SERVICIO DE PA GOS PERIODICOS	176	121	140	142	142	95	142	115	144	177	173	144
CAMARA	1166	1006	1281	1304	1281	699	1240	1013	1214	1272	1240	1136
CARTERA	594	541	-	-	-	-	738	584	701	680	650	528
REMESAS								486	594	535	535	538
SERVS. INTERNOS							624	794	746	940	2099	1005
CONC. AHORRO								50	70	60	40	55

TABULACION DE LAS HORAS-ESTÁNDAR

DEPTO.	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CENTRAL DE INVER SIONES	101	62	67	87	96	88	121	91	118	90	92	77
CLAVES	189	148	130	195	184	169	196	148	200	189	204	195
COBRANZAS CENTRALIZADORA DE CHEQUES	283	223	243	297	225	248	253	205	271	249	295	246
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS			902	1056	1140	1083	1222	932	1119	1110	1248	1096
CAMARA						912	928	850	968	960	1064	1023
CARTERA			315	337	334	282	268	326	318	296	462	
REMESAS												
SERVS. INTERNOS												
CONC. AHORRO												
<b>TOTAL DIVISION</b>	<b>573</b>	<b>433</b>	<b>1342</b>	<b>1950</b>	<b>1982</b>	<b>2834</b>	<b>3002</b>	<b>2494</b>	<b>3002</b>	<b>2916</b>	<b>3199</b>	<b>3223</b>

DEPTO.	SEMANAS												PROMEDIO
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
CENTRAL DE INVER- SIONES	122	95	112	113	118	99	138	143	162	149	146	108	
CLAVES	206	169	200	178	196	123	186	153	166	212	176	179	
COBRANZAS	281	270	214	242	215	114	242	180	248	212	318	242	
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1150	910	1033	1128	1120	660	1043	948	999	1198	1133	1059	
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	164	95	129	96	137	93	128	114	143	160	140	127	
CAMARA	1053	861	1018	1038	1030	624	961	897	1047	1083	1042	964	
CARTERA	493	409	-				682	517	639	595	578	428	
REMESAS							-	403	450	408	481	436	
SERVS. INTERNOS							572	602	677	831	1894	915	
CONG. AHORRO								30	33	31	32	32	
TOTAL DIVISION	3469	2809	2706	2795	2816	1713	3952	3987	4564	4879	5942	4490	

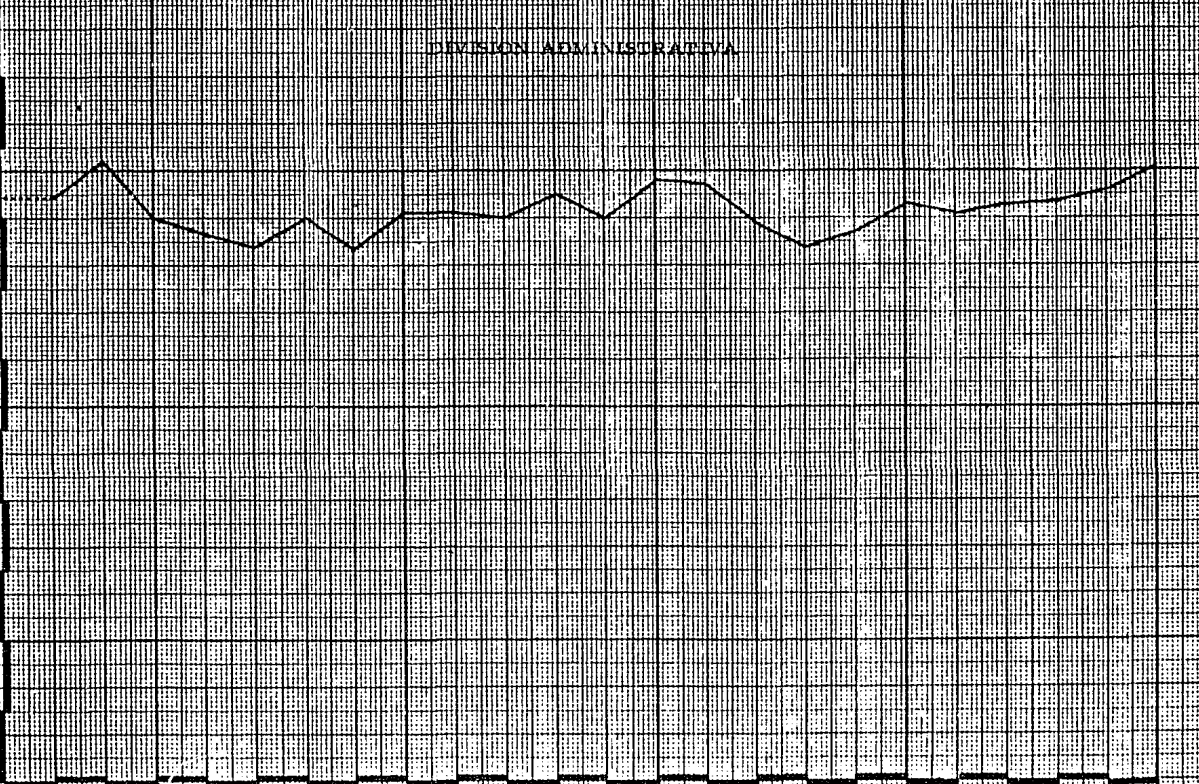


DEVISION ADMINISTRATIVA

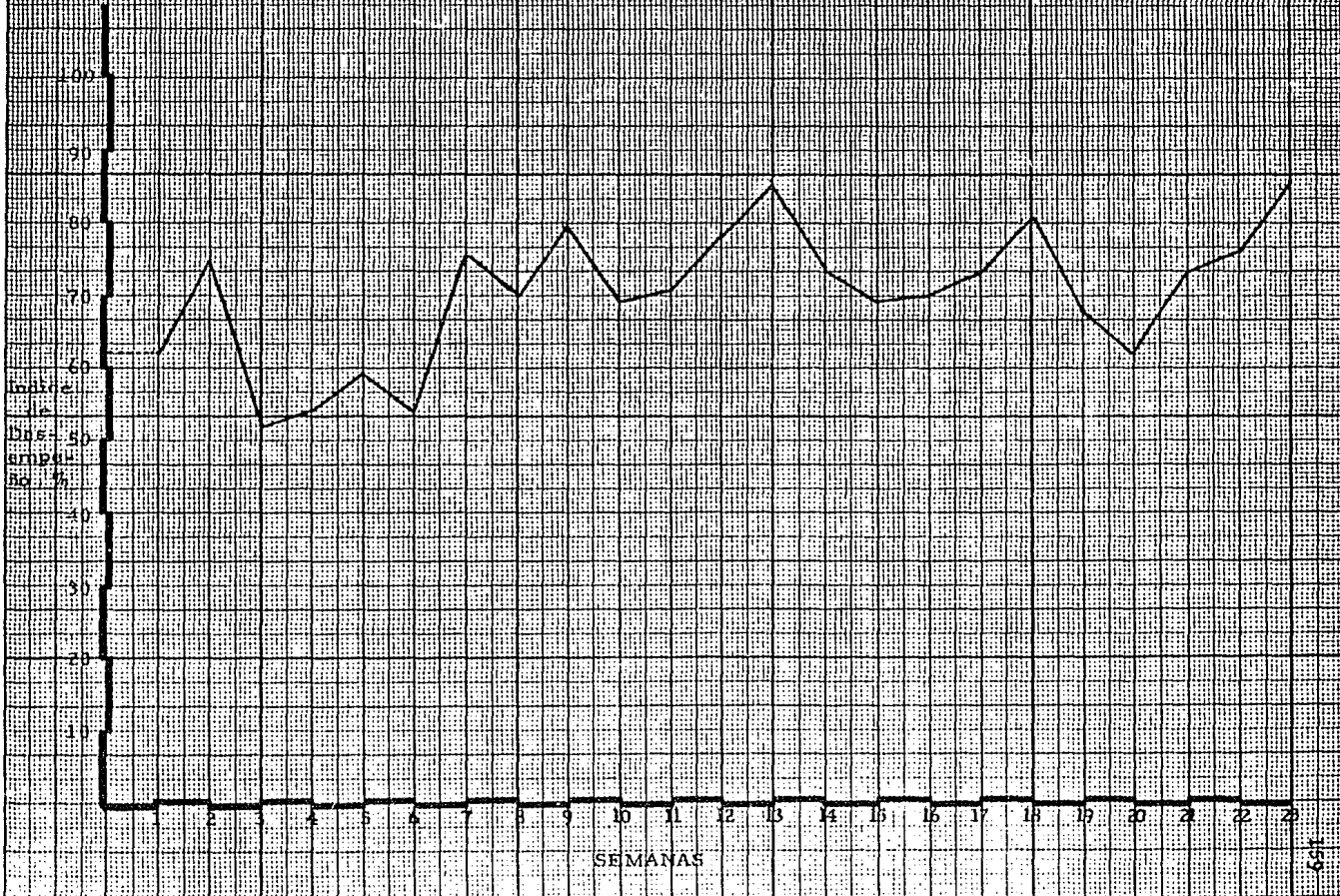
100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0

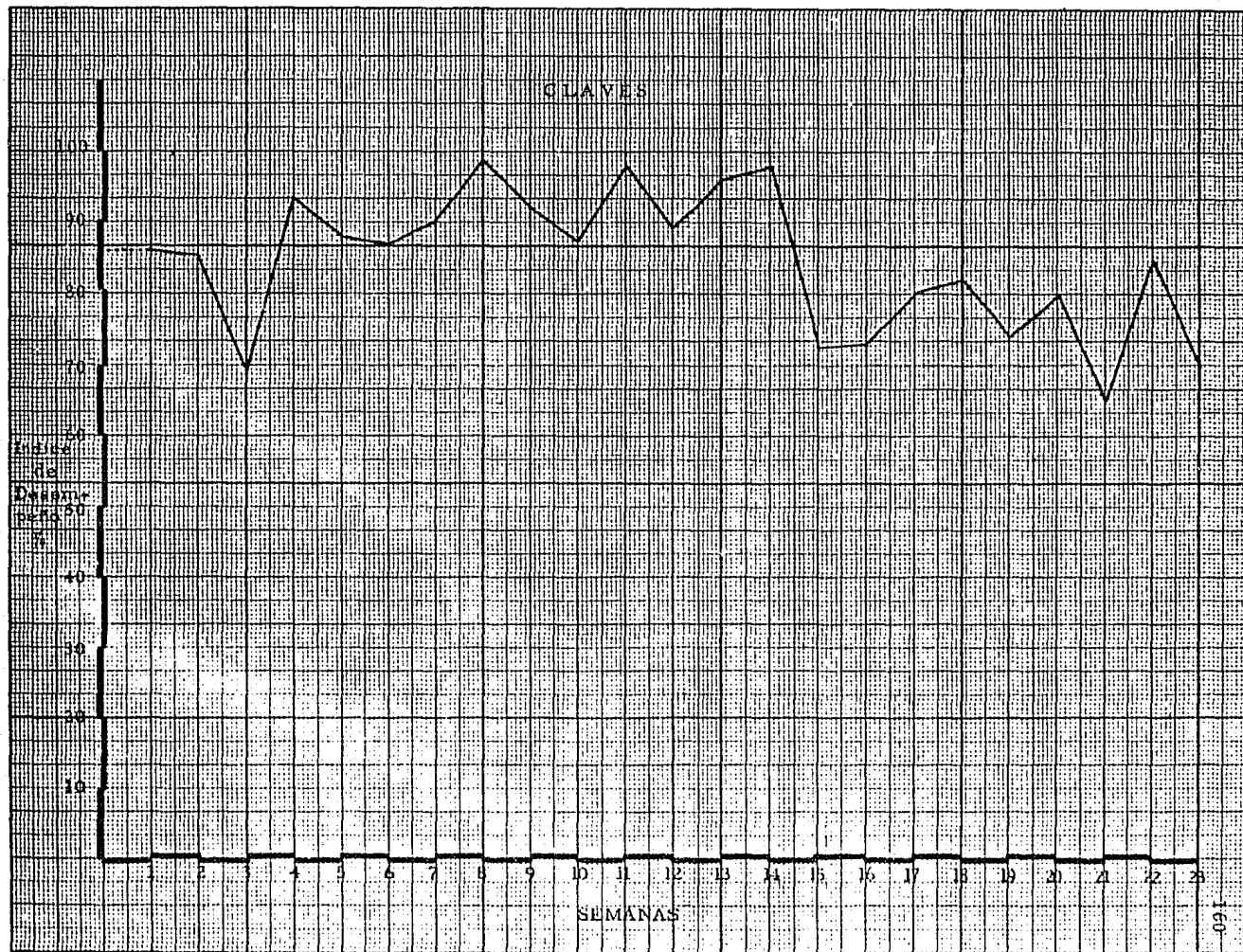
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

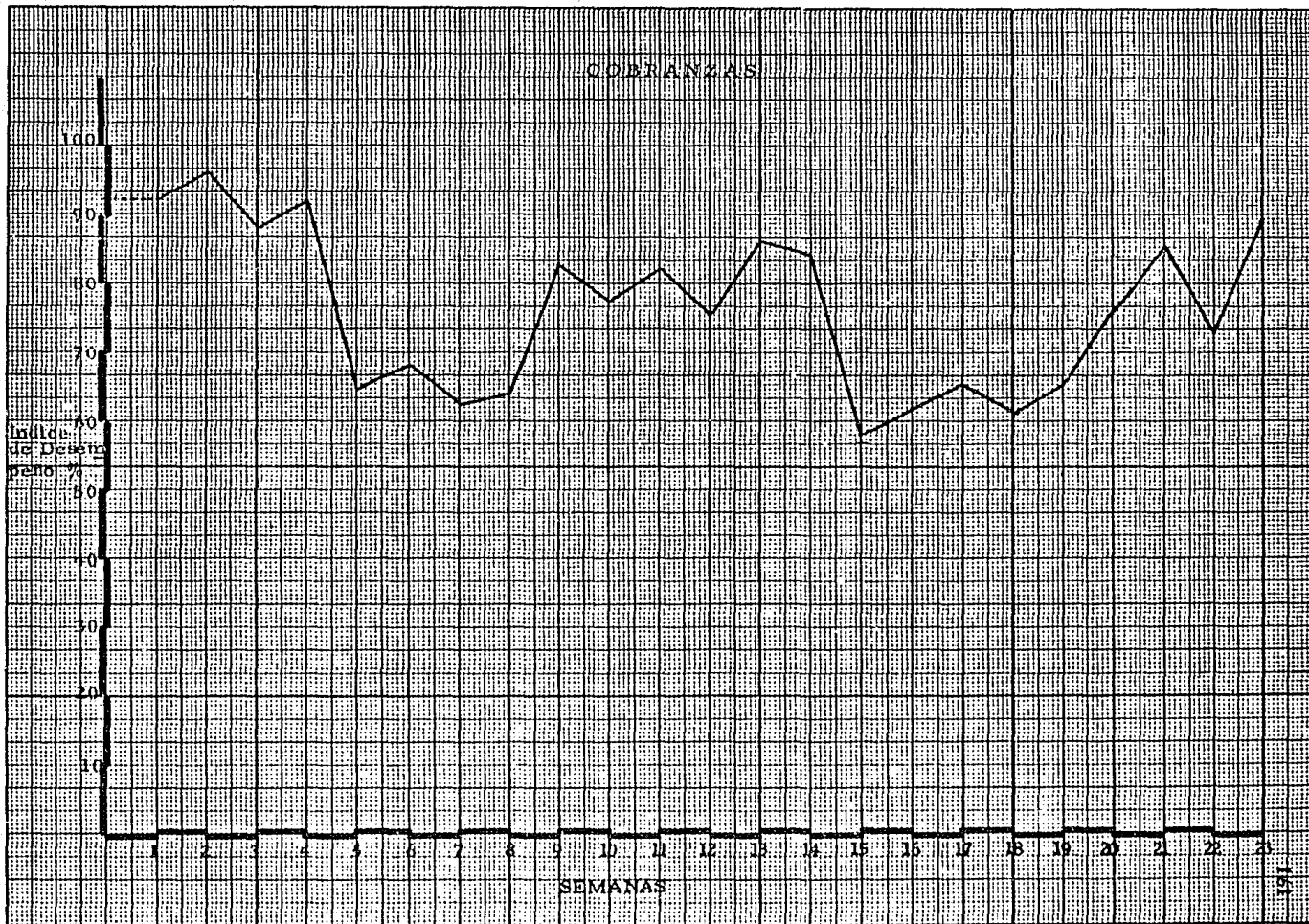
1978



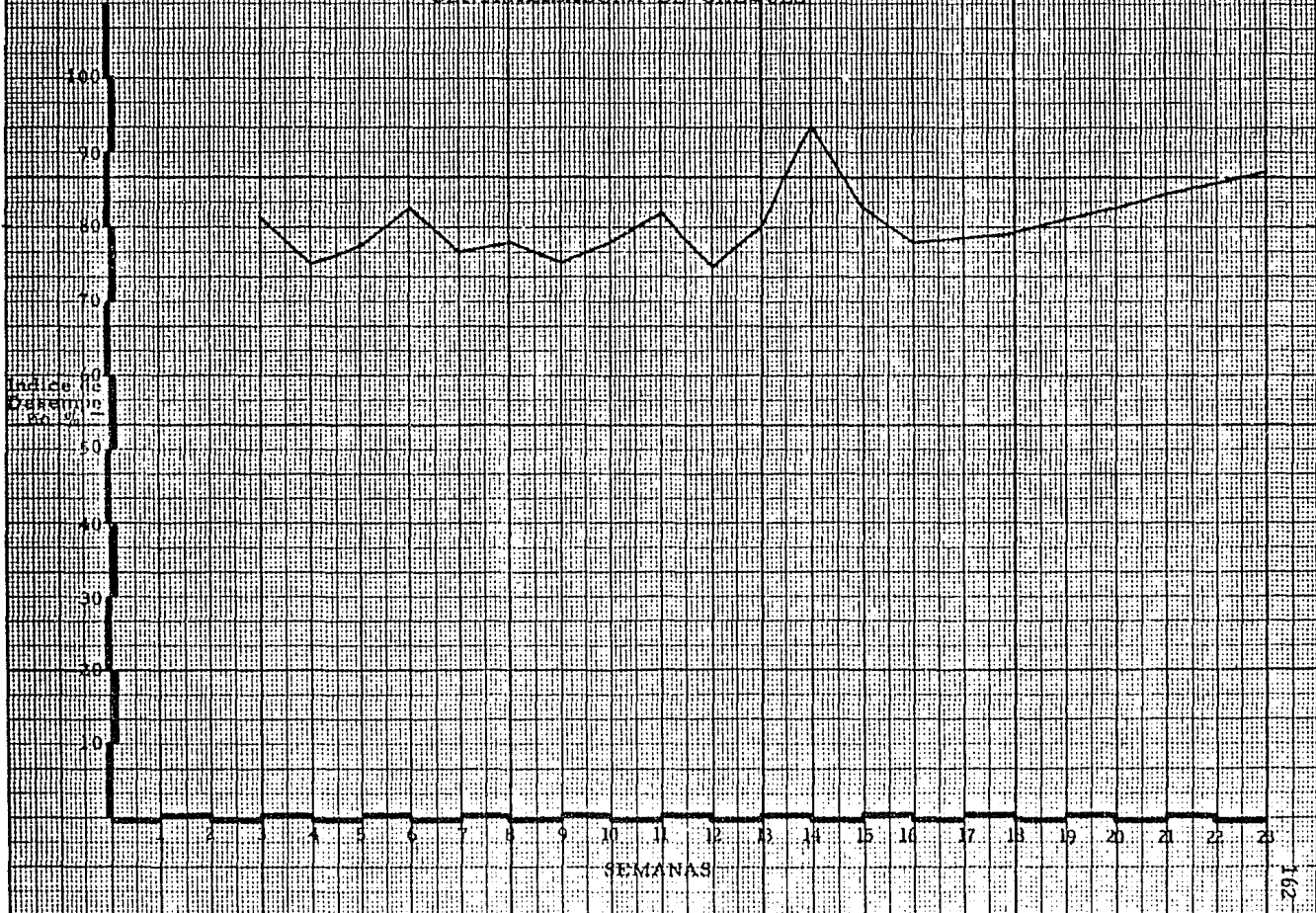
GENERAL DE INVERSIONES



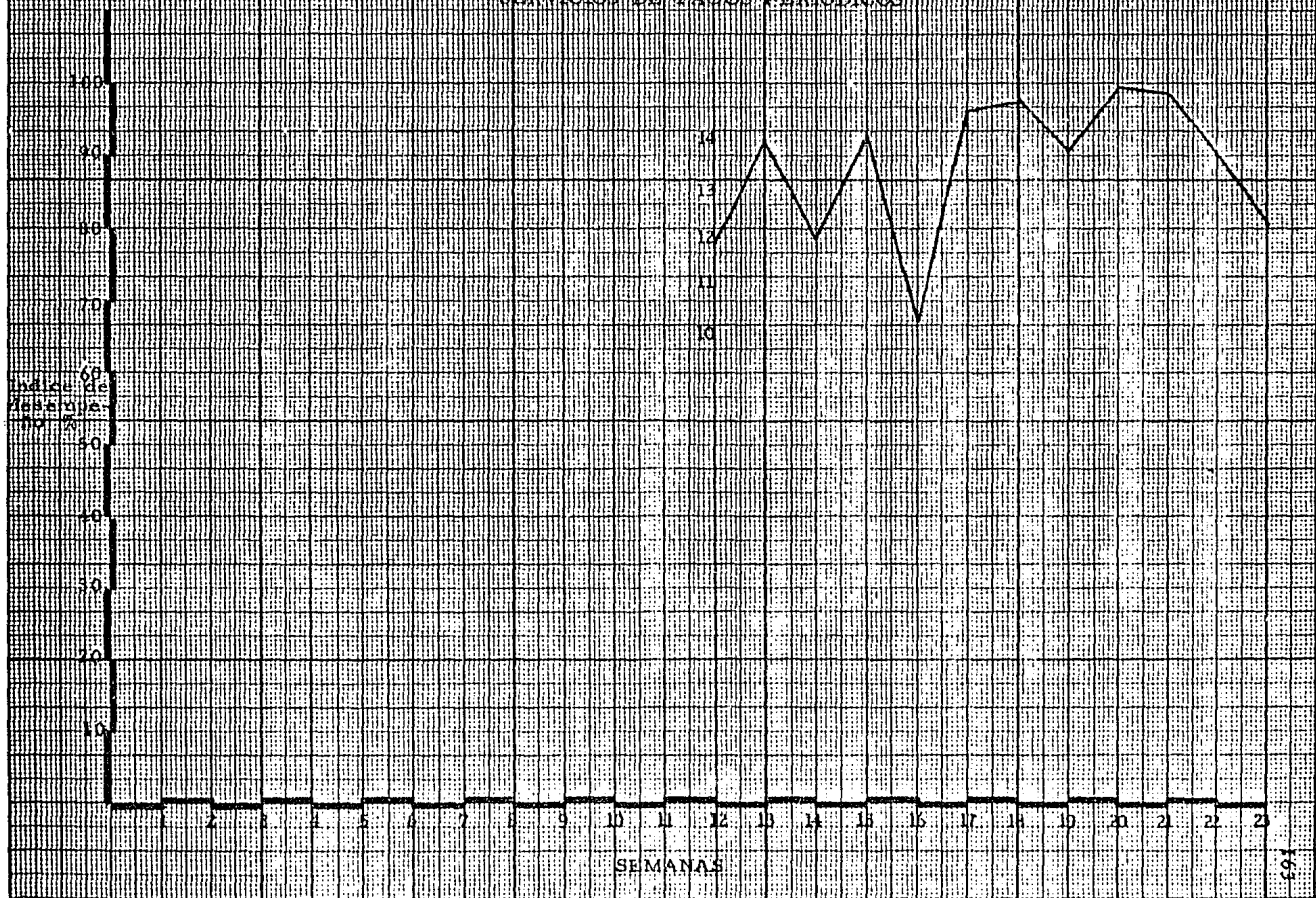




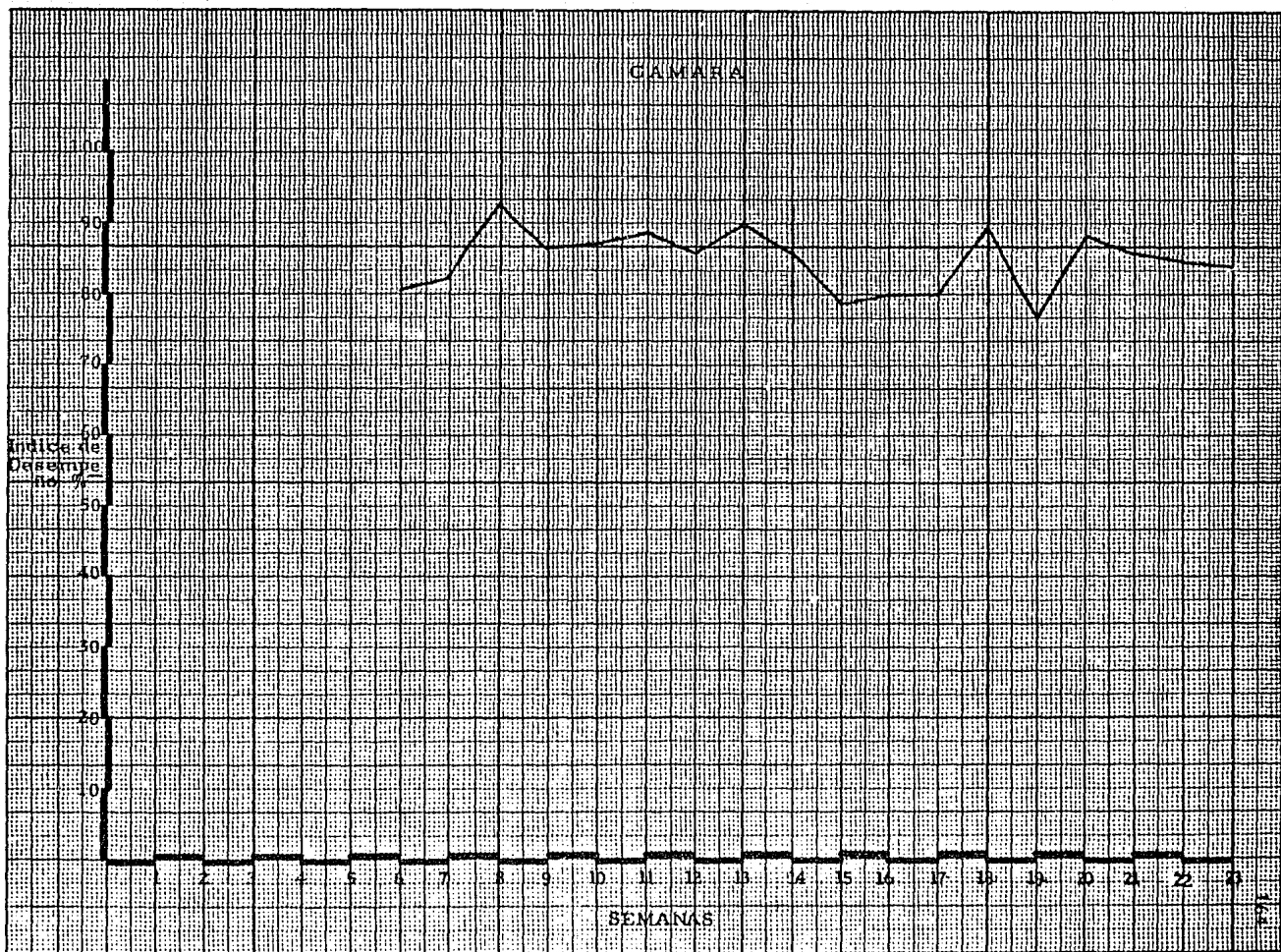
# CENTRALIZADORA DE CHEQUES



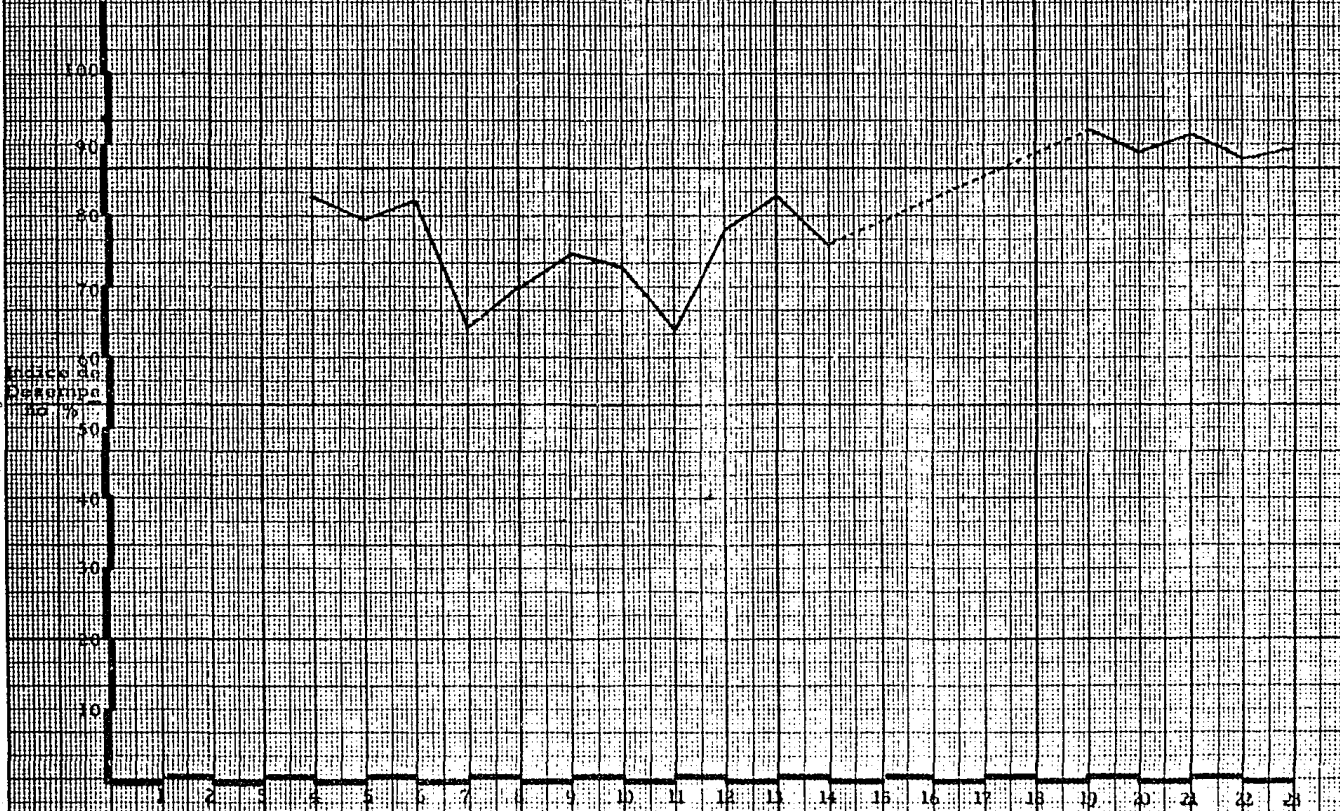
SERVICIOS DE PAGOS PERIÓDICOS



GAMARA

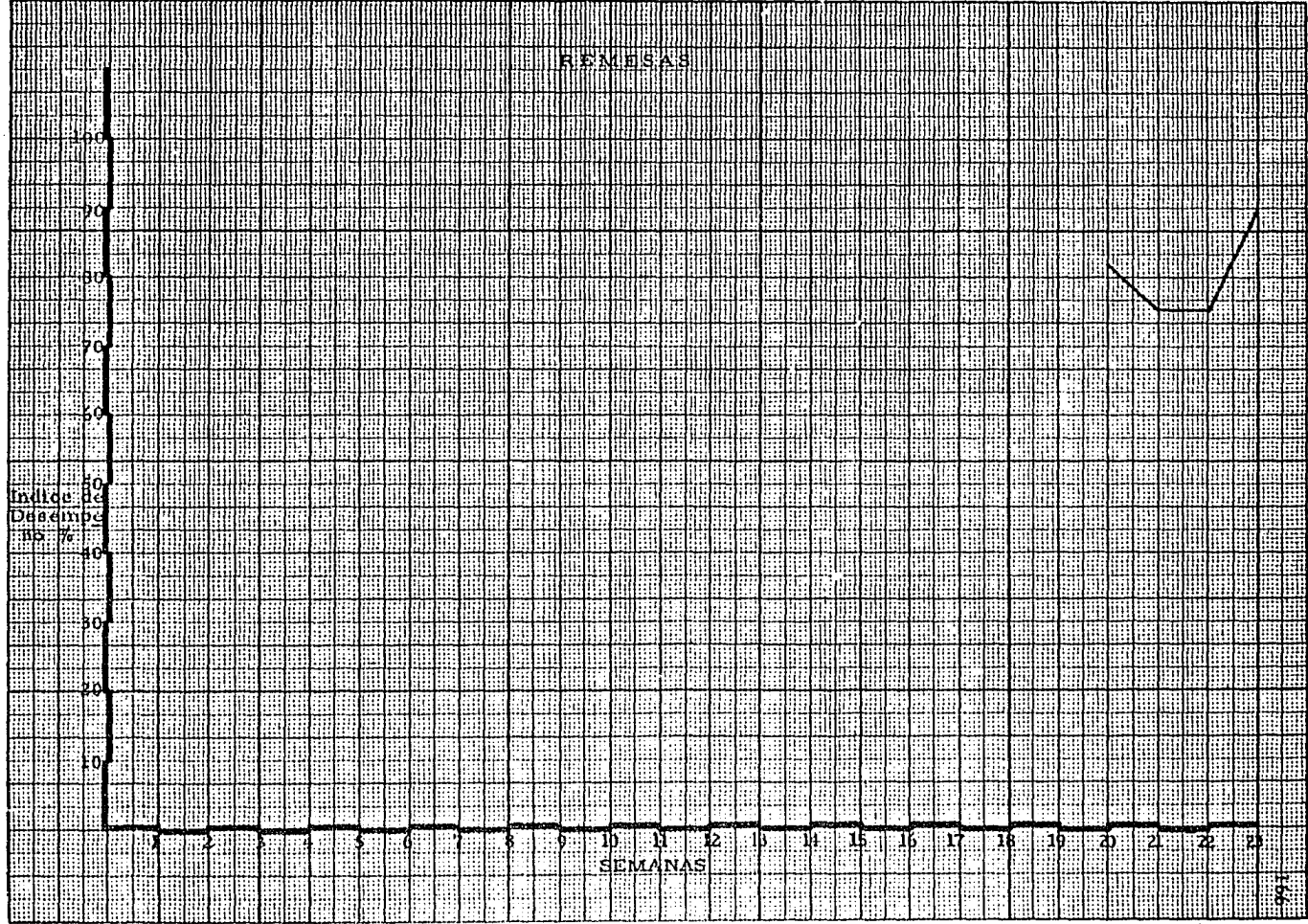


CARRERA

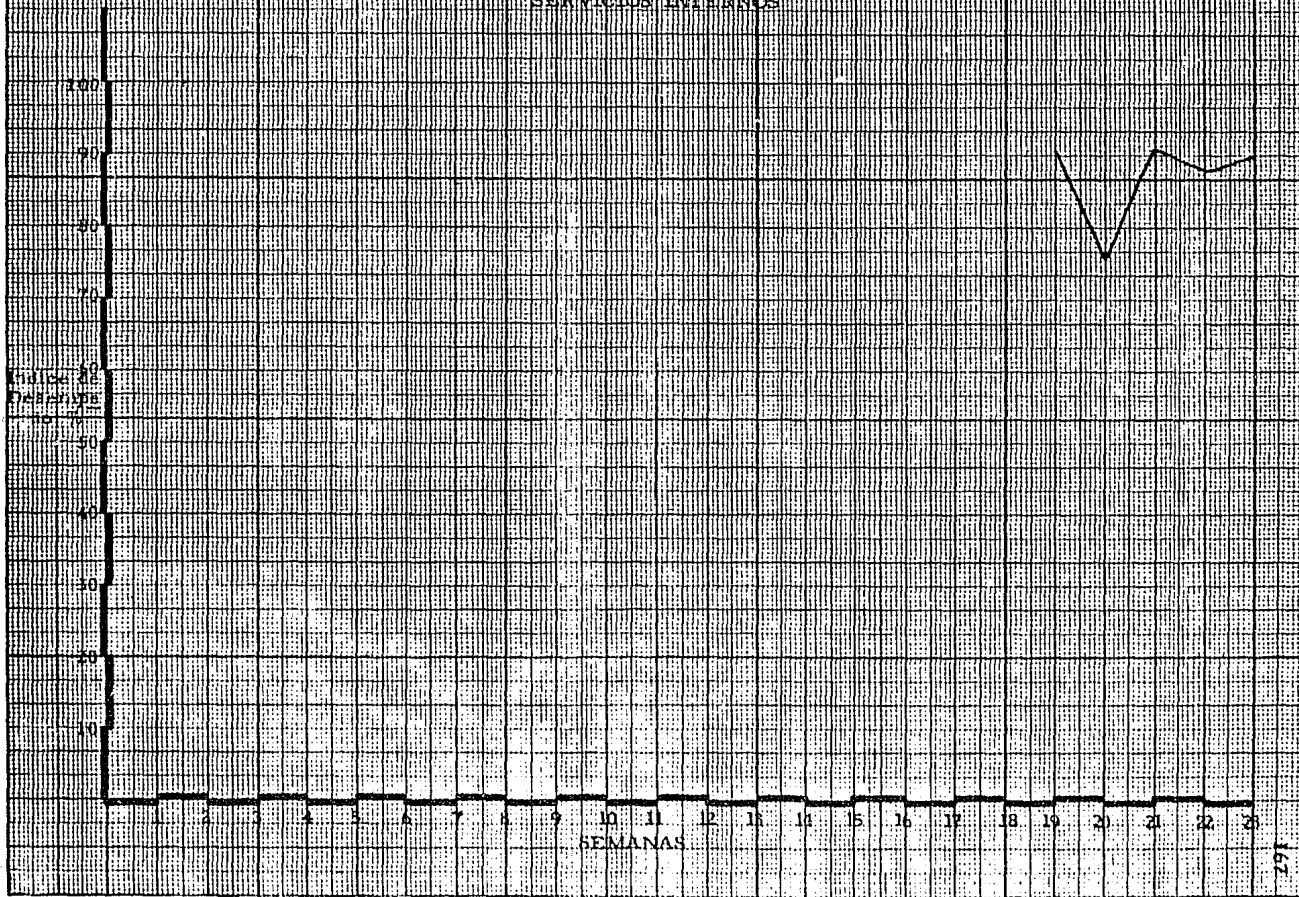




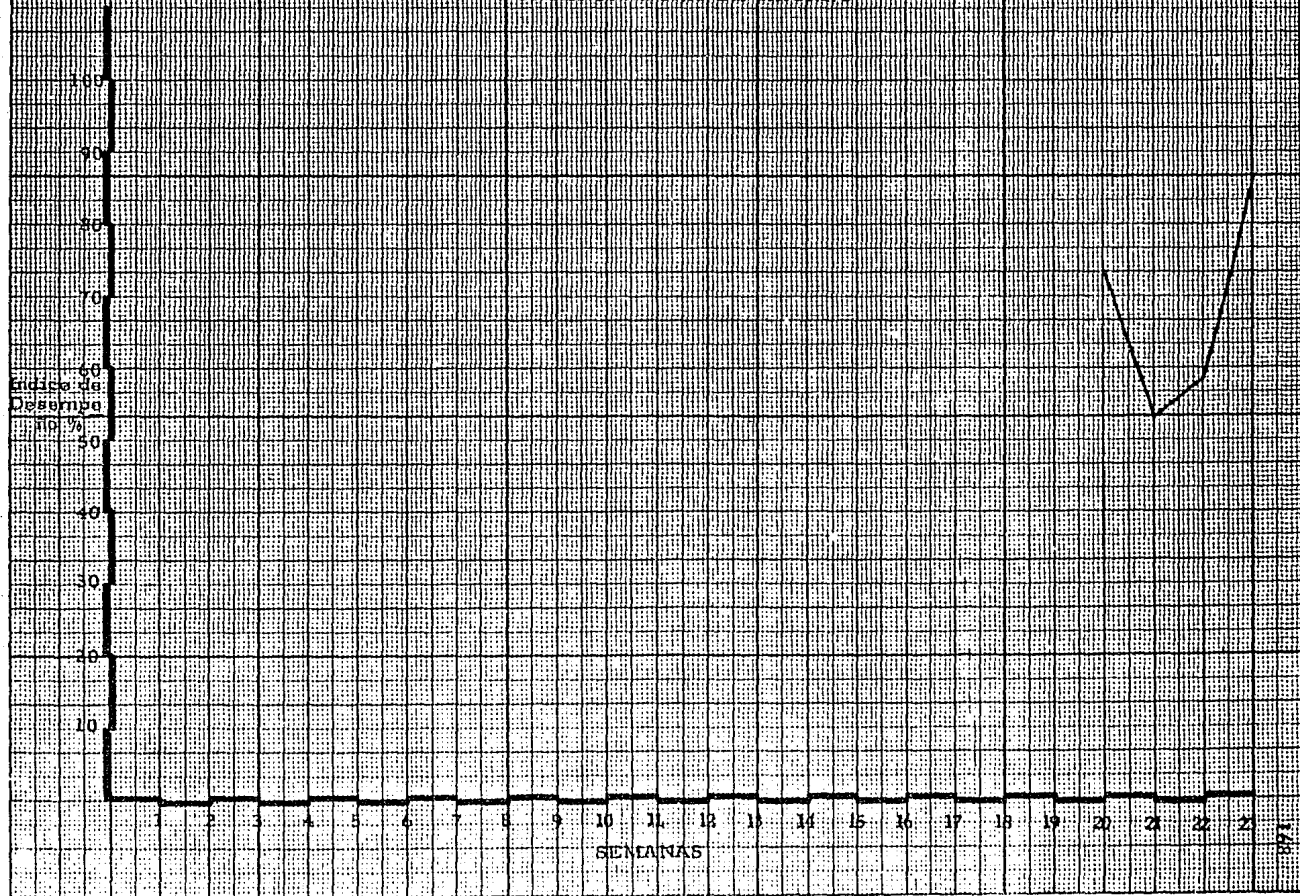
REMESAS



SERVICIOS INTERNOS



CONCENTRADORA DE LABORIO



**ORGANIZACION PUBLICA**

TABULACION DEL INDICE DE DESEMPEÑO

SEMANAS DEPTOS.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	59	62	66	58	65	68	59	60	59
B	61	61	69	83	74	71	81	75	52
C	57	49	73	60	72	59	62	78	71
D	63	67	66	65	60	67	64	61	69
E	90	87	93	81	93	84	92	96	96
<b>TOTAL SUBDI- RECCION</b>	63	61	70	64	67	66	65	70	71

SEMANAS DEPTOS.										PROMEDIO
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
A	62	74	68	66	71	72	78	80	67	66
B	51	41	47	40	46	77	65	68	90	64
C	73	69	87	89	77	65	5	84	83	71
D	67	70	76	76	73	71	61	70	79	68
E	82	87	86	78	86	84	86	91	84	88
<b>TOTAL SUBDI- RECCION</b>	69	69	73	78	73	69	70	77	79	70

TABULACION DE LAS HORAS HOMBRE DISPONIBLES

SEMANAS DEPTOS.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	529	541	437	558	416	462	591	513	599	518
B	150	150	122	168	122	122	112	192	224	229
C	1513	1496	1194	1393	1174	1192	1493	1537	1343	1455
D	1812	1908	1495	1905	1611	1798	2036	1926	1682	1819
E	360	230	185	206	137	188	325	390	508	140
<b>TOTAL SUB- DIRECCION</b>	4364	4325	3433	4230	3460	3762	4557	4558	4356	4161

SEMANAS DEPTOS.	11	12	13	14	15	16	17	18	PROMEDIO
A	391	478	556	531	536	513	426	544	508
B	188	224	210	245	159	133	108	111	165
C	1163	1538	1516	1376	1506	1388	1136	1455	1382
D	1614	1659	1675	1698	1541	1573	1119	1301	1676
E	265	195	95	145	152	125	140	255	224
<b>TOTAL SUB- DIRECCION</b>	3621	4094	4052	3995	3894	3732	2929	3666	3955

TABULACION DE LAS HORAS ESTANDAR

DEPTOS.	SEMANAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	310	338	287	324	272	313	349	309	358	319
B	92	92	84	140	91	87	91	144	116	117
C	866	734	876	831	845	704	931	1200	965	1072
D	1145	1281	983	1238	971	1208	1308	1178	1159	1232
E	325	199	172	167	127	158	299	375	489	115
<b>TOTAL SUB-DIRECCION</b>	<b>2738</b>	<b>2644</b>	<b>2402</b>	<b>2700</b>	<b>2306</b>	<b>2470</b>	<b>2978</b>	<b>3206</b>	<b>3087</b>	<b>2855</b>

DEPTOS.	SEMANAS								PROMEDIO
	11	12	13	14	15	16	17	18	
A	289	326	368	376	386	400	342	363	335
B	78	105	84	112	122	86	73	101	101
C	799	1348	1358	1056	980	1044	935	1200	986
D	1138	1265	1279	1247	1088	965	782	1026	1139
E	230	167	74	124	127	108	127	215	200
<b>TOTAL SUB-DIRECCION</b>	<b>2534</b>	<b>3211</b>	<b>3163</b>	<b>2915</b>	<b>2703</b>	<b>2603</b>	<b>2259</b>	<b>2905</b>	<b>2761</b>

TABULACION DE LAS HORAS ESTANDAR

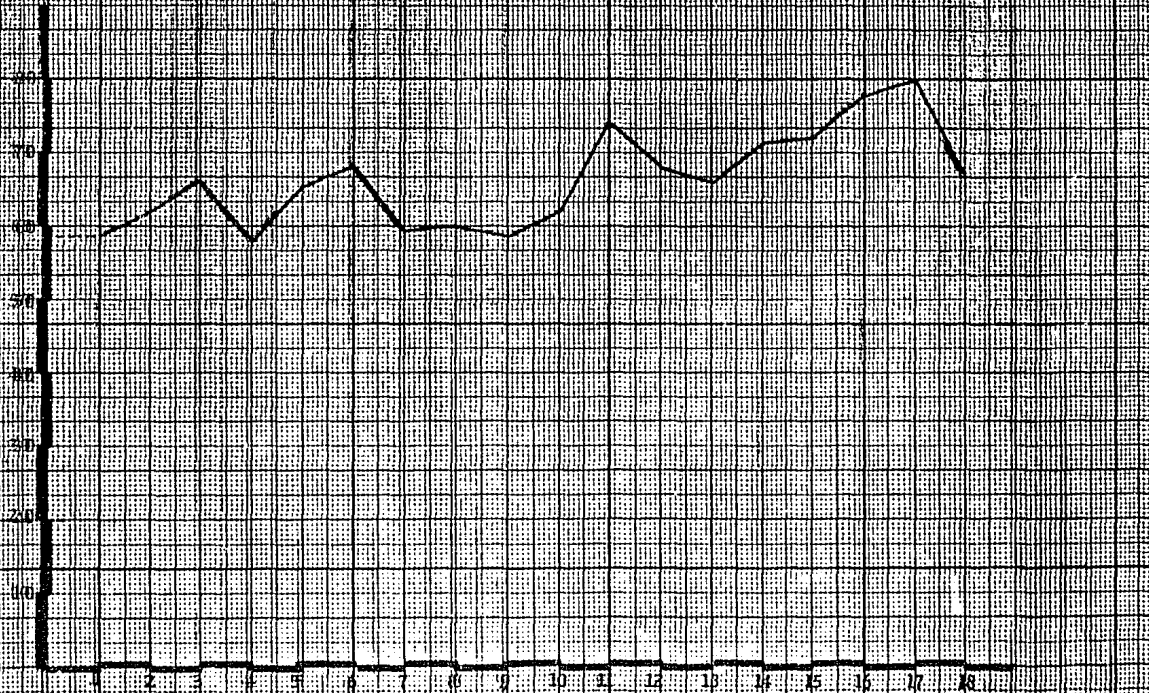
DEPTOS.	SEMANAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	310	338	287	324	272	313	349	309	358	319
B	92	92	84	140	91	87	91	144	116	117
C	866	734	876	831	845	704	931	1200	965	1072
D	1145	1281	983	1238	971	1208	1308	1178	1159	1232
E	325	199	172	167	127	158	299	375	489	115
<b>TOTAL SUB-DIRECCION</b>	<b>2738</b>	<b>2644</b>	<b>2402</b>	<b>2700</b>	<b>2306</b>	<b>2470</b>	<b>2978</b>	<b>3206</b>	<b>3087</b>	<b>2855</b>

DEPTOS.	SEMANAS									PROMEDIO
	11	12	13	14	15	16	17	18		
A	289	326	368	376	386	400	342	363	335	
B	78	105	84	112	122	86	73	101	101	
C	799	1348	1358	1056	980	1044	935	1200	986	
D	1138	1265	1279	1247	1088	965	782	1026	1139	
E	230	167	74	124	127	108	127	215	200	
<b>TOTAL SUB-DIRECCION</b>	<b>2534</b>	<b>3211</b>	<b>3163</b>	<b>2915</b>	<b>2703</b>	<b>2603</b>	<b>2259</b>	<b>2905</b>	<b>2761</b>	



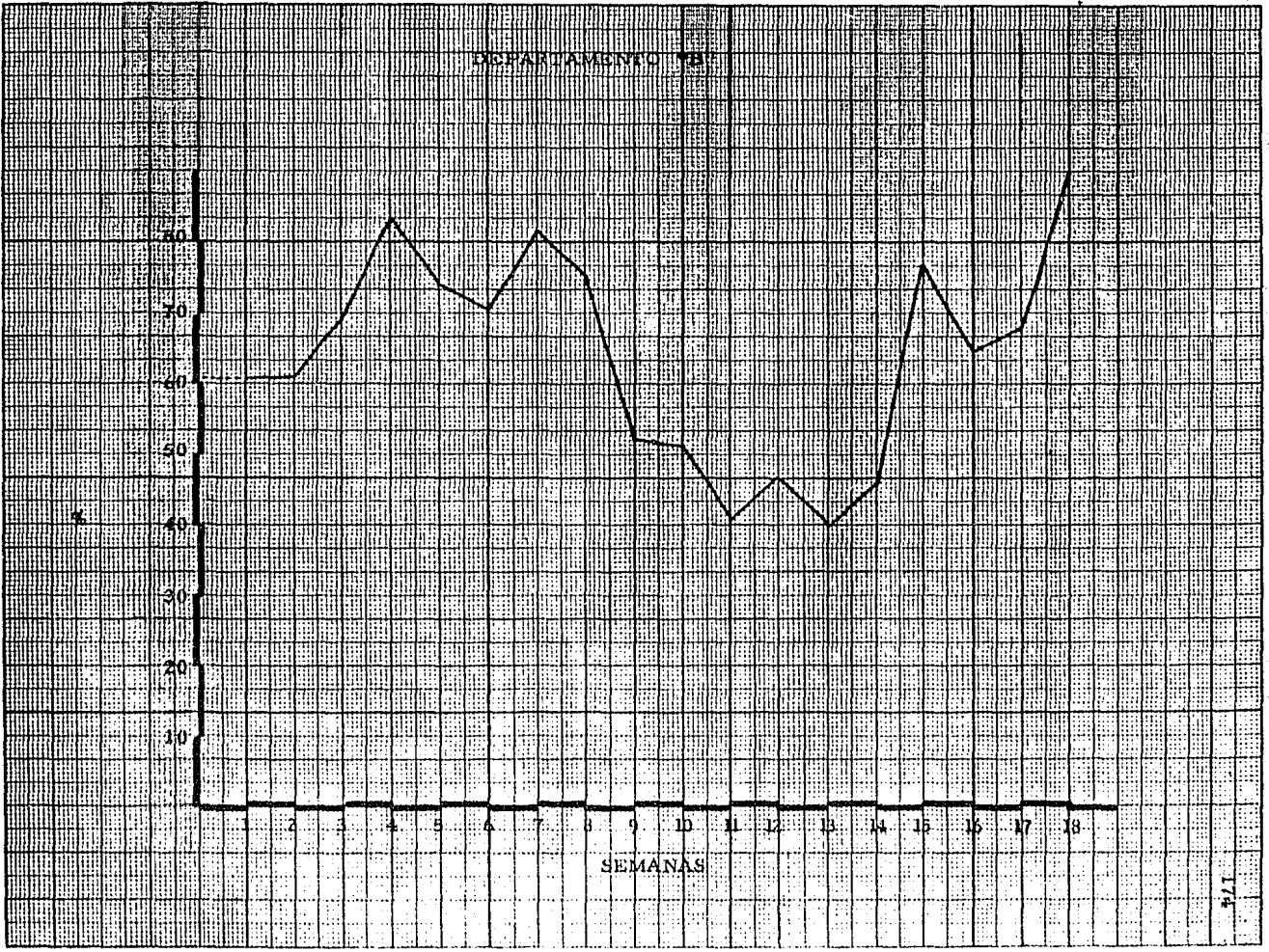
DEPARTAMENTO IAK

%

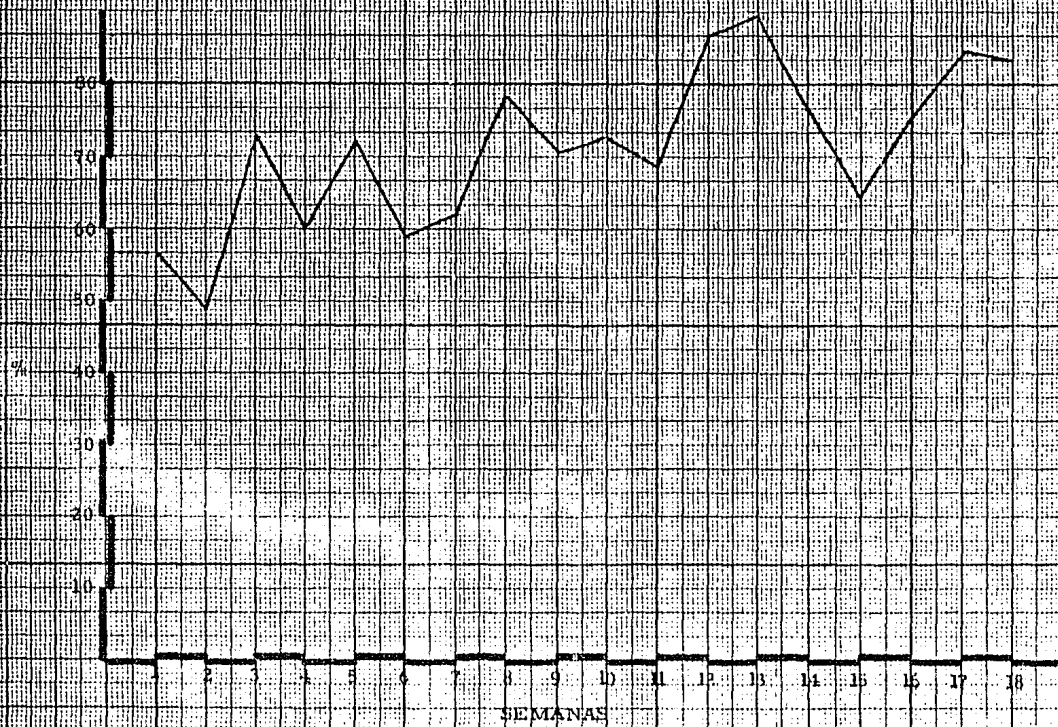


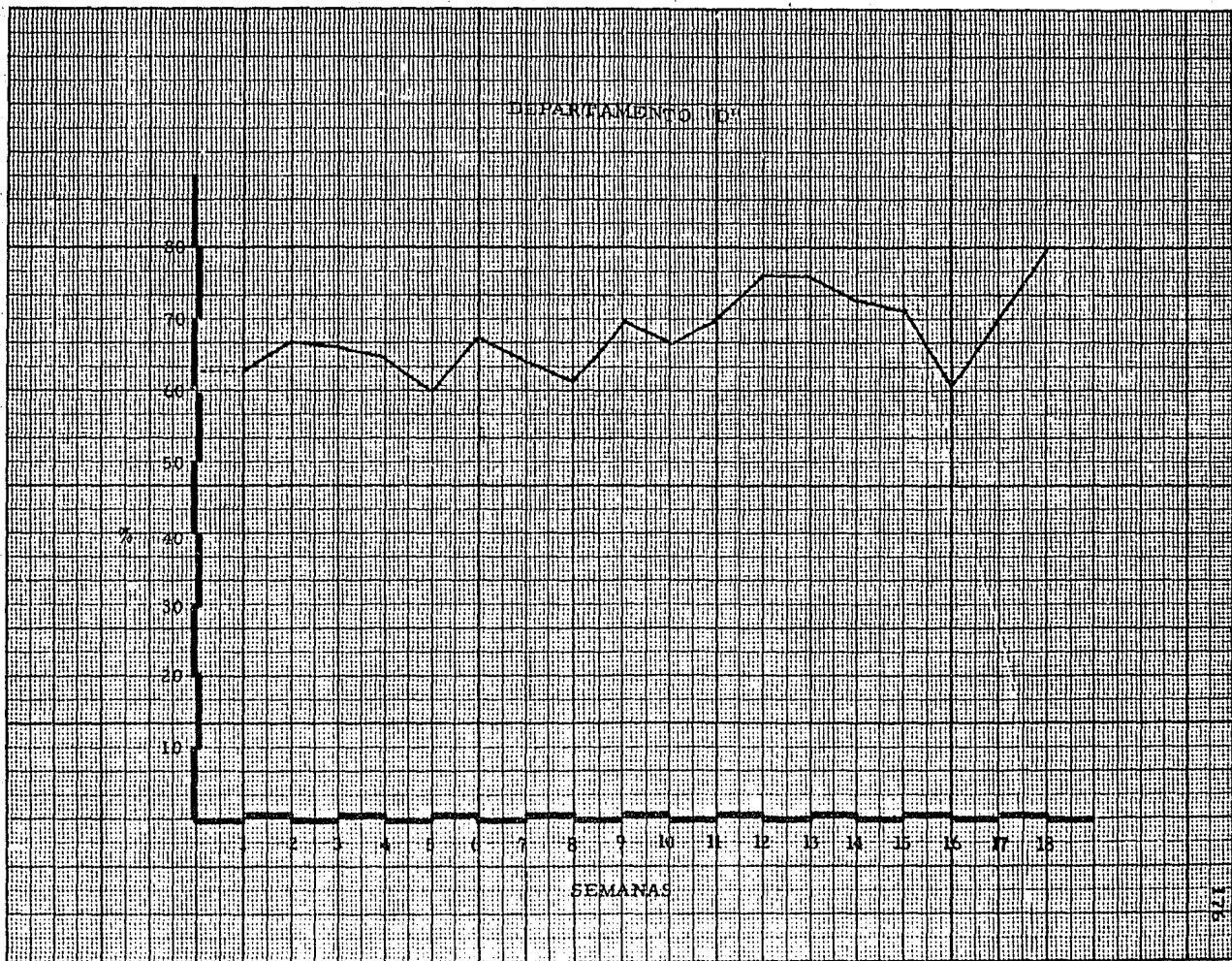
MESES

DEPARTAMENTO 13

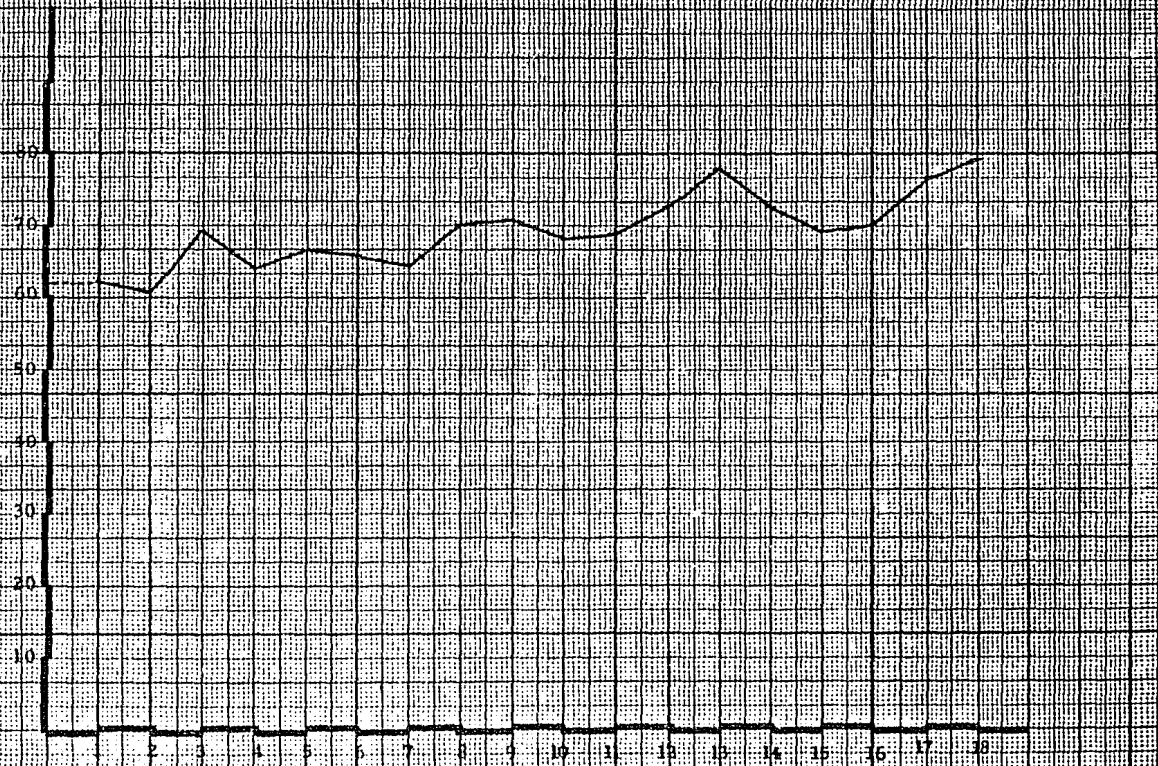


DEPARTAMENTO C'





TOTAL FOR SUBDIVISION



ANALISIS Y CONCLUSIONES DE LOS  
RESULTADOS OBTENIDOS

- Promedios del Índice de Productividad.  
(Igual al Índice de Desempeño)
  
- Porcentaje del personal que debe transferirse a otras áreas.

**ORGANIZACION PRIVADA**

DIVISION ADMINISTRATIVA

Reporte de las mediciones hechas en los Departamentos de esta División, se establecieron los siguientes estándares por las - operaciones realizadas en cada unidad de trabajo.

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>SEC. O TURNO</u>	<u>No. DE ESTAND.</u>
CLAVES	1	9
CAMARA	1	19
CARTERA	8	148
COBRANZAS	2	32
CENTRAL DE INVERSIONES	1	17
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	2	32
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	1	26
CENTRAL DE REMESAS	2	52
SERVICIOS INTERNOS	10	187
CONCENTRADOR DE AHORRO	2	



## RESULTADOS ENCONTRADOS

Los reportes de volúmenes y de control de horas, nos han podido llevar a encontrar la eficiencia de los departamentos de la División, los promedios de eficiencia encontrados son:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>MAYOR</u> <u>EF. %</u>	<u>MENOR</u> <u>EF. %</u>
CLAVES	98	66
CAMARA	93	77
CARTERA	92	64
COBRANZAS	96	58
CENTRAL DE INVERSIONES	86	52
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	93	75
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	99	67
CENTRAL DE REMESAS	90	76
SERVICIOS INTERNOS	91	76
CONCENTRADOR DE AHORRO	80	47

P R O M E D I O S

Los promedios de eficiencia encontrados en los departamentos muestran el siguiente porcentaje:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>PROMEDIO</u>
CLAVES	85%
CAMARA	85%
CARTERA	80%
COBRANZAS	76%
CENTRAL DE INVERSIONES	63%
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	80%
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	88%
CENTRAL DE REMESAS	81%
SERVICIOS INTERNOS	87%
CONCENTRADOR DE AHORRO	62%

El promedio de las unidades de trabajo en la División es de:

DIVISION ADMINISTRATIVA	<u>MAXIMO</u> 87%	<u>MINIMO</u> 76%
-------------------------	----------------------	----------------------

Las horas-hombre disponibles registradas fueron las siguientes:

DEPARTAMENTO	MAYOR HORAS-HOMBRE	MENOR HORAS-HOMBRE	PROME DIO
CLAVES	250	150	211
CAMARA	1304	699	1136
CARTERA	738	381	528
COBRANZAS	395	185	320
CENTRAL DE IN- VERSIONES	231	84	155
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1589	833	1323
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	177	95	144
REMESAS	594	486	538
SERVS. INTERNOS	2099	624	1005
CONC. AHORRO	70	40	55
TOTAL DIVISION	7447	3577	5415

Las horas estándar registradas fueron las siguientes:

DEPARTAMENTO	HORAS-ESTANDAR	HORAS-ESTANDAR	PROME DIO
CLAVES	212	123	179
CAMARA	1083	850	964
CARTERA	682	268	428
COBRANZAS	318	114	242
CENTRAL DE IN- VERSIONES	162	62	108

.185

DEPARTAMENTO	HORAS-ESTANDAR	HORAS-ESTANDAR	PROMEDIO
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1248	660	1059
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	164	93	127
REMESAS	481	403	436
SERVS. INTERNOS	1894	602	915
CONC. AHORRO	33	30	32
TOTAL DIVISION	6277	3205	4490

Las principales variaciones en promedio encontradas: (horas-hombre promedio) menos (horas-estándar promedio) son:

DEPARTAMENTO	VARIACION EN HORAS	VARIACION DE MAS EN EMPLEADOS *
CLAVES	32	0.9
CAMARA	172	4.6
CARTERA	100	2.7
COBRANZAS	78	2.1
CENTRAL DE INVERSIONES	47	1.2
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	264	7.0
SERVICIO DE PAGOS PERIODICOS	17	0.5
REMESAS	102	2.7
SERVS. INTERNOS	90	2.4

DEPARTAMENTO	VARIACION EN HORAS	VARIACION DE MAS EN EMPLEADOS *
CONC. AHORRO	23	0.6
TOTAL DIVISION	925	24.7

\* El horario de trabajo de la división es de siete horas y media diarias lo que corresponde a treinta y siete horas y media a la - - semana, tiempo con el que se computó la variación en empleados.

El número de empleados al finalizar el estudio es de doscientos - treinta y cuatro lo que equivale a un 11.0% del personal sin produ- cir y que debe de ser transferido a otras áreas de trabajo en don- de sea aprovechado tal recurso humano.

En el caso más crítico de cada departamento se presenta la siguiente situación:

DEPARTAMENTO	HORAS-HOMBRE DISPONIBLES	HORAS ESTANDAR	VARIACION EN HORAS	INDICE DE DESEMPEÑO %
CLAVES	250	166	84	66
CAMARA	1240	961	279	77
CARTERA	459	296	163	64
COBRANZAS	370	214	156	58
CENTRAL DE IN- VERSIONES	130	67	63	52
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	1410	1056	354	75
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	142	96	46	67
REMESAS	594	450	144	76
SERVS. INTERNOS	794	602	192	31
CONC. AHORRO	70	33	37	47
TOTAL DIVISION	5459	3941	1518	72

Lo que representa en variaciones de personal la siguiente situación:

DEPARTAMENTO	VARIACION DE MAS EN EMPLEADOS
CLAVES	2.4
CAMARA	7.4
CARTERA	4.3

DEPARTAMENTO	VARIACION DE MAS EN EMPLEADOS
COBRANZAS	4.2
CENTRAL DE IN- VERSIONES	1.7
CENTRALIZADORA DE CHEQUES	9.4
SERVICIO DE PA- GOS PERIODICOS	1.2
REMESAS	3.8
SERVICIOS INTERNOS	5.1
CONC. AHORRO	1.0
TOTAL DIVISION	40.5

Si el número de empleados es de doscientos treinta y cuatro, los -  
40.5 representan el 17,3% de personal sin producir, que son los -  
que deberían ser canalizados a otras áreas, en caso de utilizar el  
más crítico.

SUBDIRECCION

Al realizar el reporte de las mediciones en los departamentos de esta subdirección, se establecieron los siguientes estándares por las operaciones efectuadas en cada unidad de trabajo.

DEPARTAMENTO	SECCIONES	NUMERO DE ESTANDARES
A	2	52
B	1	19
C	5	148
D	7	187
E	1	8



**RESULTADOS ENCONTRADOS**

Los reportes de volúmenes y de control de horas nos han permitido encontrar la eficiencia o productividad de los departamentos de la subdirección, los cuales son:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>MAYOR</u> <u>EFICIENCIA</u> %	<u>MENOR</u> <u>EFICIENCIA</u> %
A	80	58
B	90	40
C	89	49
D	79	
E	96	78

P R O M E D I O S

Los promedios de eficiencia encontrados en los departamentos -  
muestran los siguientes porcentajes:

DEPARTAMENTO	PROMEDIO %
A	66
B	64
C	71
D	68
E	88

Los Indices de Desempeño o Productividad encontrados en la Sub-  
dirección, son:

SUBDIRECCION	MAYOR EF. %	MENOR EF. %
	79	61

El promedio de eficiencia en la subdirección es del 70%.

**ORGANIZACION PUBLICA**

Las horas-hombre disponibles registradas fueron las siguientes:

DEPARTAMENTO	MAYOR HORAS-HOMBRE	MENOR HORAS-HOMBRE	PROMEDIO
A	599	391	508
B	245	111	165
C	1538	1136	1382
D	2036	1119	1676
E	508	95	224
<b>TOTAL SUBDIRECCION</b>	<b>4558</b>	<b>2929</b>	<b>3955</b>

Las horas-hombre estándar registradas fueron las siguientes:

DEPARTAMENTO	MAYOR HORAS-ESTANDAR	MENOR HORAS-ESTANDAR	PROMEDIO
A	400	272	335
B	144	73	101
C	1358	704	986
D	1308	782	1139
E	489	74	200
<b>TOTAL SUBDIRECCION</b>	<b>3211</b>	<b>2259</b>	<b>2761</b>

Las principales variaciones en promedio encontradas (horas-hombre promedio y horas-estándar promedio), son las siguientes:

DEPARTAMENTO	VARIACION EN HORAS	VARIACION DE MAS EN EMPLEADOS *
A	173	4.6
B	64	1.7
C	396	10.6
D	537	14.3
E	24	0.6
TOTAL SUBDIRECCION	1194	31.8

\* El tiempo por empleado se computó en base a siete horas y media de trabajo diario, que es equivalente a treinta y siete horas y media a la semana que a su vez es el tiempo de trabajo - la subdirección.

El promedio de empleados en estudio son 187, lo que equivale al 17% del personal sin producir.

En el caso más crítico de cada departamento, se presenta la siguiente situación:

DEPARTAMENTO	HORAS-HOMBRE DISPONIBLES	HORAS-ESTAN- DAR	VARIACION EN HORAS	INDICE DE DESEMPEÑO
A	558	324	234	58
B	210	84	126	40
C	1496	734	762	49
D	1611	971	640	60
E	95	74	21	78
<b>TOTAL SUB- DIRECCION</b>	<b>3970</b>	<b>2187</b>	<b>1783</b>	<b>55</b>

Lo que representa en variaciones de personal la siguiente situación:

DEPARTAMENTO	VARIACION DEMAS EN EMPLEADOS
A	6.2
B	3.4
C	20.3
D	17.1
E	.6
<b>TOTAL SUBDIRECCION</b>	<b>47.6</b>

Si el promedio de empleados es de 187 los 47.6 representan el 26% de personal sin producir, que son los que deberían ser canalizados a otras áreas.

## EXPERIENCIAS PERSONALES EN LOS CASOS PRACTICOS

Para obtener la información y aplicar el sistema de tiempos y Movimientos (M.C.D.) en ambas organizaciones fue necesario -- realizar una labor de convencimiento con los respectivos directores. Esta labor no fue fácil de llevar a cabo, ya que ambas personas desconocían el funcionamiento del proceso y la aplicación del sistema --con el que se obtiene la cantidad de personal sobrante o faltante para aumentar la productividad--, además por la desconfianza que se presentaba al tener que proporcionar información supuestamente confidencial.

Cuando el proceso era realizado por dos o más empleados, se consideró y se midió a la persona que tenía mayor experiencia o disponibilidad de dar la información necesaria. En ningún caso se trató de interrumpir las labores cotidianas de los trabajadores, de tal manera que los datos fueron tomados en el día y hora que cada uno disponía para proporcionarlos.

El período de información de cada estudio estuvo determinado por el tiempo de autorización de cada Director, (23 semanas -- para la organización de crédito y 18 semanas para la organización gubernamental). Consideramos que aunque las cifras obtenidas no

dan el panorama de un ciclo anual, si son representativos los datos, ya que muestran en el primer caso aproximadamente el 50% y para el segundo, el 35% del mencionado ciclo. De tal manera que no va en detrimento de nuestros ejercicios.

La actitud de los empleados entrevistados en la mayoría de los casos fue de desconfianza al principio, pues en términos generales se pensó que se les iba a cambiar su forma de trabajar, o que se les aumentaría la cantidad de trabajo, o bien, que su jefe se enteraría de las actividades que realmente desarrollan.

Para efectuar los casos prácticos se enseñó a manejar el concepto de Índice de Desempeño a los jefes de departamento y a los supervisores; quienes fueron autorizados por los directores para levantar el volumen de trabajo de cada proceso.

Se observó que los supervisores al manejar el concepto y al obtener como resultado "índices bajos", los alteraron en cierto modo. Por lo tanto, los datos presentados muestran un margen de error estimado de un 11% para el primer caso y de un 18% para el segundo, menor del manifestado.

Estos porcentajes son el resultado de obtener el índice máximo menos el mínimo, (eficiencia 87% menos 76% y 79% menos 61%) que en nuestra observación directa sería el representativo.



Posteriormente sugerimos a los directores que consideraran este margen de error para tomar cualquier decisión, asimismo - - que en otras áreas donde se implante este sistema, los supervisores no manejen dicho concepto. Es conveniente que estos últimos no realicen el cálculo de su propio índice de desempeño.

Por otro lado como ya se explicó, no se incluyó un "estudio del trabajo", debido a que las actividades no podían ser modificadas -no se contó con autorización-, por lo que el presente estudio se limitó únicamente a conocer la productividad de sus departamentos tal como funcionan en la actualidad, sin ningún cambio a los sistemas de trabajo por obsoletos que éstos fueran.

Se aconsejó realizar un Estudio del Trabajo y volver a determinar los "tiempos tipo", a fin de compararlos con el estudio realizado y efectuar los cambios necesarios de personal con objeto de aumentar la productividad en sus áreas. Estimamos también - que debe efectuarse una restructuración de las políticas de personal y de sus sistemas con objeto de que los empleados sean agentes de cambio, en beneficio de la producción y por lo tanto del incremento de la productividad.

## CONCLUSIONES

- La importancia de la "Productividad" es vital para la subsistencia de cualquier organización de servicios.
- El recurso humano en este tipo de organismos, es el factor - - fundamental de la Productividad.
- En la actualidad y en México, estas organizaciones no cuentan - con un sistema que cuantifique el grado de eficiencia de los re - cursos humanos.
- El estudio de métodos y la medición del trabajo, son las herra - mientas indispensables para cuantificar el grado con que se - - desarrollan las actividades del personal en un organismo de ser - vicios.
- El Sistema Datos Maestros de Trabajo de Oficina (M. C. D.) es - la base para cuantificar en tiempo las actividades del trabajo, - mediante la asignación de tiempos estándar a cada una de las - funciones que se efectúan.
- A través de los estándares del M. C. D. se valoran las labores rutinarias y que repercuten en los beneficios de las organizacienes de servicios.

El M.C.D. sirve además para planear y presupuestar los recursos humanos; para establecer políticas de personal; costear los servicios; determinar la eficiencia de nuevos métodos en función de tiempo; analizar y evaluar puestos y distribuir cargas de trabajo.

Se fortalece la capacidad de supervisión al conocerse los tiempos estándar de las actividades.

Para quienes tienen bajo su coordinación al recurso humano, es indispensable que tengan conocimiento sobre este sistema.

## SUGERENCIAS

Sugerimos implantar el Sistema M.C.D. en las organizaciones de servicios, para valorar las actividades y obtener con ello mejores resultados, a través de medios cuantificables y por ende objetivos.

Recomendamos a los organismos de servicios, no crear fuentes ficticias de trabajo o subempleo, ya que el incremento innecesario del recurso humano sobre una misma actividad ocasiona un rendimiento decreciente en la eficiencia del personal y entorpece los métodos de trabajo.

En las organizaciones de servicios existe una rígida política con respecto al personal que debe laborar en cada área, por lo que se solicitan colaboradores para resolver las mayores cargas de trabajo, manteniéndose éste, aún cuando las cargas disminuyan. Por tal motivo, recomendamos crear una política de personal más flexible, que permita canalizarlo a las áreas que tienen mayores volúmenes de trabajo.

El personal que tenga a su cargo de realización del estudio de Productividad, debe ser elegido de las propias áreas de trabajo, ya que cuenta con las experiencias del funcionamiento de la organización, debiendo ser dirigidos y entregados por un técnico -

en la materia, logrando con ésto, un estudio más rápido, y con una mayor cantidad de datos, que en ocasiones son negados a personas ajenas a la organización.

- La información estadística obtenida en un ciclo de trabajo, es base para determinar por medio de "tendencia" los volúmenes futuros y de esta manera, planear la cantidad de recursos humanos necesarios.
- El Sistema M.C.D. debe darse a conocer como un capítulo de la temática de la materia Producción, en la carrera de Licenciado en Administración.

B I B L I O G R A F I A

"AUDITORIA ADMINISTRATIVA".

José Antonio Fernández Arena.  
Editorial Diana 1973.

"LOS FACTORES DINAMICOS DE LA PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL"

Saymour Helman.  
Fondo de Cultura Económica 1962.  
Traducción de Herminia Ramón.

"ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS".

Fernando Arias Galicia  
Editorial Trillas 1975.

"INTRODUCCION AL ESTUDIO DEL TRABAJO"

Organización Internacional del Trabajo.  
Ginebra, Suiza.

"ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION"

Elwood S. Buffa y William H. Taubert.  
Editorial Limusa 1974.

"METODO DE ESTUDIO RACIONAL DEL TRABAJO".

José Joaquín Ruiz Guzmán  
Instituto de Acción Urbana e Integración Social,  
División de Transmisión del Conocimiento.

"PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACION CIENTIFICA".

Frederick Winslow Taylor.  
Editorial Herrero Hnos., Sucs., S.A. México,  
Versión al Español de Ramón Palazón.

"ADMINISTRACION INDUSTRIAL Y GENERAL".

Henry Fayol.

6a. Edición 1966

Versión al Español de A. Garzón del Camino.

Editorial Herrero Hnos., Sucs., S.A. México.

"PROBLEMAS HUMANOS DEL TRABAJO INDUSTRIAL".

Miguel Siguan.

Ediciones Rialp, S.A. Madrid, 1959.

Apuntes elaborados por los propios alumnos.