

*2 ejemplares*  
*(15)*



*Universidad Nacional Autónoma de México*

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**ANALISIS DEL SISTEMA DE COSTOS DE  
UN DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO  
DE DATOS EN LA BANCA PRIVADA**

*Seminario de Investigación Contable*

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN CONTADURIA  
P R E S E N T A N

Ma. de Lourdes Castillo Barragán  
Eugenia del Rocío García Frausto  
Gerardo Francisco Macedo Sánchez  
Alfredo Guzmán España  
Jorge Luis Ramos Madrid.

DIRECTOR DE SEMINARIO:

C.P. Gabriel Sánchez Curiel



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.

## I N D I C E

### CAPITULO I.

#### 1. INTRODUCCION.

- 1.1. Antecedentes históricos de la computación - electrónica.
  - 1.1.1. El procesamiento de datos.
  - 1.1.2. Origen del procesamiento de datos.
    - 1.1.2.1. Métodos antiguos de registro.
    - 1.1.2.2. Desarrollo o evaluación en - la computadora.
    - 1.1.2.3. Clasificación de las compu- tadoras.
    - 1.1.2.4. Generaciones del computador.
- 1.2. Objetivo.
  - 1.2.1. Objetivos del presente estudio.
- 1.3. Alcance.

### CAPITULO II.

#### ORGANIZACION.

- 2. Organigrama general.
  - 2.1. Area de recepción y entrega.
    - 2.1.1. Objetivo.
    - 2.1.2. Antecedentes.
    - 2.1.3. Alcance
    - 2.1.4. Funciones.
    - 2.1.5. Metodología.
    - 2.1.6. Flujo operativo.
    - 2.1.7. Descripción de puestos.
  - 2.2. Area de captura de datos.
    - 2.2.1. Objetivo.
    - 2.2.2. Antecedentes.
    - 2.2.3. Alcance.
    - 2.2.4. Funciones.
    - 2.2.5. Metodología.

- 2.2.6. Flujo operativo.
- 2.2.7. Descripción de puestos.
- 2.3. Area de Producción.
  - 2.3.1. Objetivo.
  - 2.3.2. Antecedentes.
  - 2.3.3. Alcance.
  - 2.3.4. Funciones.
  - 2.3.5. Flujo operativo.
  - 2.3.6. Descripción de puestos.
- 2.4. La contabilidad por áreas de responsabilidad.
  - 2.4.1. Objetivos.
  - 2.4.2. Determinación de las áreas.
  - 2.4.3. Responsabilidades.
  - 2.4.4. Codificación del organigrama por centros de costo-beneficio.
  - 2.4.5. Organigrama general codificado.
  - 2.4.6. Metodología del Centro de costos.
  - 2.4.7. Funciones generales.
  - 2.4.8. Funciones específicas.

### CAPITULO III.

#### 3. SISTEMAS DE COSTOS.

- 3.1. Sistemas tradicionales.
  - 3.1.1. Naturaleza de los costos de un centro de cómputo.
  - 3.1.2. Clasificación organizacional de los costos de operación.
  - 3.1.3. Medida de la actividad de un centro de cómputo.
  - 3.1.4. Sistema de programas simples.
  - 3.1.5. Sistema de multiprogramación.
  - 3.1.6. Medición del tiempo del procesador -- central en la multiprogramación.
  - 3.1.7. Alternativa de medida de tiempo del procesador central en multiprogramación.
- 3.2. Sistema propuesto.
  - 3.2.1. Introducción.
  - 3.2.2. Objetivos principales y secundarios.
  - 3.2.3. Determinación del sistema de costos.
  - 3.2.4. Flujo operativo del centro de procesamiento de datos.
  - 3.2.5. Estructura del sistema.
  - 3.2.6. Valuación de los órdenes de servicio.
  - 3.2.7. Determinación de los costos estándar.
  - 3.2.8. Análisis de las desviaciones.

### CAPITULO IV.

#### CONCLUSIONES.

**CAPITULO V.****TERMINOLOGIA.****CAPITULO VI.****BIBLIOGRAFIA.****ANEXOS.**

## P R O L O G O

A medida que el hombre descubrió nuevas formas de en cadenar las fuerzas de la naturaleza para ayudarlo en su -- trabajo, aumentó también su ingenio para idear nuevas adapta ciones de esos descubrimientos básicos, de hecho el ser hu-- mano se ha vuelto tan imaginativo e ingeniosos en sus facul tades de invención como sus necesidades de desarrollo así - lo requieran.

Desde los principios de la Revolución Industrial se-- ha usado el automatismo y las técnicas automáticas para la-- producción en grandes cantidades, con un costo mínimo. La-- numeralización se ha aplicado aún a ciertas zonas que requie ren una identidad individual, por ejemplo el Servicio de -- Rentas Internas de los E.E.U.U. ha estado usando computado ras electrónicas para verificar y procesar los millones de-- formas de impuestos que recibe anualmente por medio de las-- aplicaciones de un número en substitución de un carácter al fabético para clasificar a los diversos contribuyentes.

Debido al continuo o incesante desarrollo de las organizaciones en la actualidad, éstas se han visto en la imperiosa necesidad de recurrir a técnicas y herramientas las cuales conduzcan a una administración de sus operaciones -- más eficientemente, con el objeto de obtener información ve raz, precisa y oportuna aplicable a la toma de decisiones.

La utilización de las computadoras ha sido un verdadero triunfo en los cálculos y representa un gran paso en la creación de métodos eficientes que ayuden al hombre a -- realizar sus tareas en serie y de rutina. Los principios -- de uniformidad, normalización y numeración, son la clave -- del éxito en la actuación.

En general, la aplicación de técnicas y mecanismos -- automáticos se basa en la necesidad de producción de información en las organizaciones y la de procesar ésta con mayor precisión, eficiencia y oportunidad. Como los métodos -- manuales tradicionales eran lentos y relativamente costosos, se introdujeron medios mecánicos para poder usar con mayor eficiencia el manejo de la diversidad de operaciones y -- de información.

Con ese fin se han desarrollado técnicas como la Administración Financiera y como herramienta de la misma la -- computadora, la cual propone una adecuada interacción en --

sus funciones, acorde a las necesidades que de ella se requiera.

Muchas áreas de un Banco usan estos servicios que son costosos, por eso, la asignación de estos costos pueden ser importante para fines de planeación y control, incluyendo el análisis de utilidad y la administración de los centros de utilidad.

Las características de costo de un centro de cómputo son similares a las del Banco como entidad.

Los Bancos sufren fluctuaciones en el volúmen de sus transacciones, el costo de los cuales contiene una proporción alta de gastos fijos. Este patrón lo sigue el centro de cómputo, pues también tiene una proporción alta de los mismos.

Los costos mayores del centro de cómputo son los salarios y prestaciones del personal (operadores de la computadora programadores, perforistas y mantenimiento) suministros, renta de la computadora, servicio y depreciación del equipo comprado.

Los problemas específicos de la asignación de costos, se relacionan directamente a la dificultad de medir sus acti

vidades bajo circunstancias especiales, tales como multiprogramación y procesamiento en línea.

A la actividad de cómputo suele identificársele a nivel de áreas como Centro de Cómputo, Centro de Procesamiento de Datos, Depto. de Informática, etc., siendo conveniente definir el concepto de funciones que para nosotros representa independientemente de la denominación que se le dé, siendo ésta la de unidad procesadora de información que tiene - su origen en las operaciones y sus resultados se canalizan hacia las diversas áreas de operación de la empresa y que - está constituida básicamente por tres elementos que a nivel general son:

El Equipo Electrónico, los programas y paquetes y el equipo técnico humano necesario para el manejo de los dos - elementos anteriores.

El dinamismo de este tipo de unidades, requiere para su administración de técnicas y controles de tipo administrativo y contable que permita la obtención de resultados eficientes, de ahí la importancia de interrelacionar la configuración y funcionamiento de un sistema de costos con las - actividades que se realizan en este tipo de unidades.

## C A P I T U L O I

### 1. I N T R O D U C C I O N

#### 1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA COMPUTACION ELEC-- TRONICA.

##### 1.1.1 EL PROCESAMIENTO DE DATOS.

El origen de la frase procesamiento de datos, es de reciente innovación, mas ésto no implica que dicha actividad sea completamente nueva; se tiene evidencia de que la necesidad de recopilar y procesar datos se inició desde el principio de la historia escrita, cuando por vez primera -- las actividades del ser humano excedieron a su capacidad de recordar e interpretar en forma correcta los detalles de -- sus actos.

Actualmente es posible observar una gran gama de conceptos e interpretaciones relativas a información y datos,--

los cuales pueden resumirse en los siguientes:

Un dato es un identificador de circunstancias o fenómenos únicos, registrado en forma aislada y que por ello generalmente son de poco valor, dada la falta de relación con otros hechos de la misma naturaleza, relativos a un fenómeno determinado.

Estos fenómenos pueden referirse indistintamente a hechos, cifras, símbolos, palabras o cualquier otro tipo de registro básico.

La información es una relación de aquellos datos que siendo de la misma naturaleza, se encuentran estructurados lógicamente y ordenadamente, con respecto a un fenómeno o problema determinado.

Con los conceptos antes mencionados, se está en la posibilidad de identificar el procesamiento de datos como aquella actividad que se refiere al registro y manipulación necesarios para convertir los datos a una forma más útil y representativa, de manera tal que cubra las necesidades de información.

### 1.1.2 ORIGEN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS.

Desde siempre el ser humano ha recopilado y tratado información, es decir, hechos que primero registra y después interpreta, generalmente con la finalidad de tomar decisiones, para lo cual se había servido de métodos muy elaborados de razonamiento y de cálculo para tratar las informaciones; pero la lentitud y poco rendimiento de sus propios medios de cálculo, restringía la aplicación de estos métodos a campos donde el número de operaciones repetitivas rebasa las posibilidades humanas. Razón por la cual, se dió la imprescindible necesidad de crear medios que permitieran elaborar con rapidez los cálculos y razonamientos base para la toma de decisiones.

#### 1.1.2.1 METODOS ANTIGUOS DE REGISTRO.

Los nudos atados en una tira de cuero o las muescas hechas en una vara, le ayudaban al hombre a registrar datos.

En las primeras épocas de la banca, se usaban las --muescas hechas en una vara para asegurar la honradez del --deudor y el banquero. Las muescas representaban el importe del préstamo, y la vara se cortaba a la mitad, a lo largo --de las muescas. El Banco conservaba una mitad y el deudor--la otra. La mitad del banquero se llamaba "acción" y por

lo tanto, el banquero se llamó tenedor de acciones.

En Babilonia, durante la época del rey Hamurabi ---- (1730-1685 A.C.), se hacía uso de las tablillas de arcilla para registrar sus transacciones de negocios, tales como: contratos, escrituras, bonos, recibos, ventas, giros, cheques derechos aduanales y peajes en los transbordadores, carreteras y registros estatales de títulos de propiedad con fines impositivos.

En Egipto las ventas se llevaban en pergaminos o en papiro, donde registraban las ventas y desembolsos del Estado.

Se daban recibos a los causantes cuando entregaban su ganado o granos, registrando estos recibos juntamente con los inventarios de todos los artículos.

En la Antigua Grecia, se exigía a los funcionarios públicos que llevaran una contabilidad estricta. Al abandonar su puesto, el funcionario rendía una "Cuenta Pública" en piedra y la exponía a la opinión pública.

En la antigua Roma, el padre de familia llevaba el control de los recibos y pagos en un memorándum de registro. Cada mes se transferían esas anotaciones a un "registro" que

se aceptaba como evidencia en los litigios. Los banqueros usaban registros y una especie de libros de cuentas para -- los clientes que mostraba los depósitos individuales, los -- préstamos y saldos, así como hacían uso de cheques en sus -- operaciones.

En Inglaterra, durante el reinado de Enrique I ----- (1100-1135 DC), la hacienda pública emplea el primer sistema -- de contabilidad. Se basaba en el Libro del Día del Juicio- Final, en le que se registraban todas las propiedades suje- tas a impuestos en el país y que servía para establecer el- gran papel del tesorero.

Cada alguacil estaba obligado a cobrar su porción co rrespondiente de impuestos y tenía que rendir cuentas dos -- veces al año.

En el primer rendimiento de cuentas, recibía la mitad de una tarja, con muescas que mostraban el importe, y el te sorero conservaba la otra mitad. En el segundo rendimiento de cuentas, el alguacil presentaba la tarja.

En Venecia, Italia, en el año de 1494 el monje Fray- Luca Pacioli en su libro "Todo lo Relativo a la Aritmética, la Geometría y las Proporciones", declara que las prácticas usadas en la teneduría de libros, tenían por objeto propor--

cionar una información oportuna con respecto a los activos y pasivos.

Aquí se emplean tres libros, un memorial (libro diario o borrador), un diario (débitos y créditos formales en cuenta corriente) y un cuaderno (libro mayor). Las cuentas de mercancías del libro mayor se llevaban sobre la base de una sola empresa, y los saldos entre caña o palo sencillo - en el que por medio de muescas se va marcando el importe de las ventas; los débitos y los créditos se pasaban a la cuenta de pérdidas y ganancias.

#### 1.1.2.2. DESARROLLO O EVOLUCION DE LAS COMPUTADORAS.

Entre los siglos XV y XVI, se desarrollan y ensanchan varios métodos de mantenimiento de registros, pero muy poco en lo concerniente a "acelerar" el proceso de registro de las transacciones de negocios, para calcular cantidades diversas para producir informes de negocios.

Es hasta el año de 1642 cuando Blas Pascal inventa la primera calculadora matemática digital llamada también calculadora de ruedas numéricas, por ser la primera máquina mecánica de sumar de todo el mundo. Esta calculadora registra valores decimales girando rueda en pasos de 1 a 9, con una palanca de sobrantes que accionaba la siguiente rueda -

de dígitos superiores cuando la primera llegaba a 10 unidades.

En 1694, Gottfried Wilhelm Von Leibnitz, construye - su calculadora de "rueda de pasos" la cual podía efectuar - las cuatro operaciones aritméticas, aunque su funcionamiento no era muy seguro.

En 1820 Charles Xavier Thomas, crea la primera calculadora que ejecuta con precisión las cuatro operaciones.

En 1872 Frank Stephen Baldwin inicia la industria de máquinas calculadoras en los E.E.U.U..

Con el invento de la máquina de escribir, la prensa -- de letras y la caja registradora, se desarrollan las calculadoras accionadas con teclas, lo que representa un gran -- avance del procesamiento de datos en las funciones de informe y registro.

En el año de 1889, Dorr Eugene Felt fabrica las primeras máquinas de sumar y anotar (impresoras) que funcionaban con una palanca.

En 1892 W.S. Burroughs perfecciona una máquina de 90

teclas, con una capacidad de nueve dígitos decimales.

Las máquinas de contabilidad se perfeccionaron después de la Primera Guerra Mundial. Estas máquinas podían imprimir valores por columnas, además de desempeñar las funciones de registro, cálculo y resumen.

Aunque los motores eléctricos facilitan el trabajo y permiten mayor velocidad, todos los mecanismos clasificados como máquinas de sumar, de calcular o de contabilidad, se consideran como equipo no automático.

Todas ellas requieren de un operador humano que controle y active cada paso del procesamiento.

Se ha usado la palabra "computadora" durante mucho tiempo para describir cualquier cosa que sea capaz de "calcular" sumar, restar, multiplicar o dividir, y sólo hasta hace poco tiempo se ha dado al término su significado actual, ésto es: Computadora: Un mecanismo calculador que procesa datos representados por una combinación de datos discretos (en las computadoras digitales), o continuos (descriptivos de las computadoras analógicas).

### 1.1.2.3. CLASIFICACION DE LOS COMPUTADORES.

Por el tipo de trabajo que realizan las computadoras se clasifican en:

a) Computadoras Analógicas.- Operan con el principio de la analogía entre números y cantidades físicas, es decir, cuenta. Su aplicación es eminentemente científica e industrial, cuando no es muy importante un alto grado de exactitud.

La idea de la computadora Análogica fue desarrollada por el Dr. Vannevar Bush, del Instituto Tecnológico de Massachusetts, quien fue el primero en construir tal máquina y a la que llamó "Analizadora diferencial".

b) Computadoras Digitales.- Son las más comunes. Están orientadas a trabajar con información expresada en dígitos o números, los que van del 0 al 9. La combinación de éstos da lugar a las letras y a los caracteres especiales ( % ). Trabajan con grandes volúmenes de información de entrada y salida, lo que los hace ideales para el control de las operaciones en las transacciones comerciales.

c) Híbridas.- Es el resultante de la combinación de las dos anteriores.

El primer paso importante en el desarrollo de las -- computadoras puede atribuirse a Charles P. Babbage, profesor de matemáticas del Colegio Trinity Cambridge Inglaterra. En el año de 1822, termina su modelo de la "Máquina de Diferencias", la cual podría calcular automáticamente las tablas matemáticas, la cual deja a un lado para construir en el -- año de 1930 la primera computadora digital completamente automática para fines generales, que aunque no se usó realmente, se le dá el crédito por la idea original.

Después de la muerte de Babbage, en 1871, no hay ningún adelanto importante en los cálculos automáticos hasta -- el año de 1937, cuando el Profesor Howard Aiken de la Universidad de Harvard se interesa en la combinación de algunos principios ya establecidos con las tarjetas perforadas que perfeccionaron Hollereth y Powers para construir un mecanismo automático de cálculo. A partir de ese momento, -- los sistemas de computadoras se han clasificado por periodos y "generaciones".

#### 1.1.2.4. GENERACIONES DEL COMPUTADOR.

##### 1er. Período: Computadores Experimentales.

De 1939 a 1944, primer computador electrónico, el -- Marck I (automatic Sequence Controlled Calculator), diseñá-

do y construido en la Universidad de Harvard por el Dr. Howard Aiken, construido de componentes electromecánicos y -- con programa almacenado en cinta perforada de papel. Tenía capacidad para hacer una multiplicación en dos segundos, de datos con cinco dígitos cada uno.

De 1942 a 1946 primer computador electrónico llamado ENIAC (Electronic Numerical and Computer), construido en la Universidad de Pennsylvania por los doctores Mauchi y Eckert el -- cual contenía 18,000 bulbos electrónicos y ocupaba una superficie de  $150 \text{ M}^2$ , con un peso de 30 toneladas. Las instrucciones se le proporcionaban mediante tarjetas perforadas, - cintas perforadas de papel y tableros de control. Tenía ca pacidad para hacer una multiplicación en dos milisegundos.

1949, primer computador con el programa almacenado - en la memoria llamado EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), construido en la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Asimismo se desarrollaron otros computadores ex perimentales, tales como la EDVAC, SEAC, BINC y UNIVAC.

2do. Período: Computadores de Primera Generación --- (1946-1959).

1951.- Primer computador electrónico para explotación comercial, el UNIVAC I, instalado en la oficina de censos -

de Washington, U.S.A..

De 1952 a 1958 construcción de gran variedad de computadores de características semejantes, de las cuales se pueden mencionar:

- Fueron construidas en base a bulbos electrónicos para aplicaciones comerciales (digitales) y científicas (analógicas), vgr: UNIVAC (computadora automática universal) SS 80-90, MADAM (máquina digital automática de Manchester), APEC (computadora electrónica para fines generales, ambas de Inglaterra), 1950, MARK 702, 1953, IBM 650, 1957, BU---RROUGHS E-101, HONEYWELL la DATAMATIC 1000.

- Aparecieron en el mercado sin ningún soporte de programación.

-Requerían instalaciones costosas de aire acondicionado por la gran cantidad de calor que generaban.

-Su memoria principal generalmente era del tipo de tambor magnético.

- Procesaban datos a velocidades de milisegundos.

3er. Período: Computadoras de Segunda Generación --  
(1959-1963).

Sus principales características son:

- Fueron construidas en base a transistores, resistores y diodos.

- Aparecieron en el mercado con soporte de programación y con gran variedad de memorias auxiliares.

- Su memoria principal fue construida en base a núcleos magnéticos.

- Con este tipo de computadores se instalaron los primeros sistemas de teleproceso y también fueron creadas las familias de computadores vgr: IBM-1400 (1401, 1410, etc) y 1600 BURROUGHS B5500, NER 304, RCA 501, PHILCO 2000, ---- UNIVAC III, CDC (Control Data Corporation) 6600 y CDC 7600 - (ejecuta instrucciones a razón de 20 a 25 millones por segundo).

- Procesaban en microsegundos (una millonésima de segundo).

4o. Período: Computadores de la Tercera Generación --  
(de 1964-1970).

Sus principales características son:

- Están contruidos con micro-circuitos del tamaño -  
de la punta de un lápiz.

- Su diseño está basado en el uso del soporte de pro  
gramación para los sistemas operativos (Soft-ware intercons-  
truido).

- Su enfoque general es tanto hacia el teleproceso -  
como a la explotación del mismo en tiempo real.

- Los principales sistemas o conjuntos se ofrecen no  
sólo en forma modular y con compatibilidad de modelos a --  
través de emulación, sino también trayendo consigo una re--  
ducción significativa en la variedad de los tiempos de acce-  
so a la información almacenada, vgr: IBM 360, RCA-SPECTRA 70,  
HONEYWELL 200, BURROUGHS 6500, 7500 y 85000, UNIVAC-9000, -  
NCR-CENTURY, COC-3000.

Para que un computador realice sus funciones, es ne-  
cesario programarlo, es decir, darle instrucciones en rela-  
ción a:

- a) La información que va a recibir.
- b) El medio por el que la va a recibir.
- c) El tratamiento que debe darle a dicha información.
- d) Los reportes impresos que debe proporcionar.

Así como el programa es el medio para comunicarle al computador lo que debe realizar, éste a su vez utilizará las unidades de entrada y de salida a través de su procesador central para comunicarse con el operador, procesan datos a velocidades de nanosegundo (una milmillonésima de segundo).

#### 5o. Período: Cuarta Generación (1970 a la fecha).

Se habla de una Cuarta Generación que se caracterizará por una integración de circuitos, ya sea en mediana o gran escala, produciéndose circuitos más compactos de computadoras, además de la disponibilidad de terminales remotas de tiempo compartido y la conversión que interactúan con una base de datos, entrada y recuperación de datos, incluyen mayor utilización de la multiprogramación (cooperación coincidente de dos o más programas), mayor disponibilidad del sistema de computadoras (reducción de la duración y la frecuencia de las interrupciones de las funciones del sistema), almacenamiento compartido de memoria (salida de unidades multiprocesadoras), operación de la unidad procesadora central de la actuación general de procesamiento de to

do el sistema), y la utilización de la programación recientemente ideada (programas y otros paquetes relacionados) lo que aumenta la eficacia y la confiabilidad del sistema.

Pueden procesar datos a velocidades de nanosegundos (una milmillonésima de segundo) y aún de picosegundos (una milbillonésima de segundo).

Actualmente, las computadoras se clasifican como de minicomputadora pequeña, mediana, gran escala, y super, dicha clasificación no es en relación a su tamaño físico, sino como una categoría de escala de precios, la industria ha considerado los precios de las ventas mensuales como una medida aceptable del tamaño de las computadoras.

## 1.2 OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO.

El motivo que dió origen a este estudio, es el que encontrándonos en la última fase de nuestra preparación académica, hemos observado que los componentes que intervienen en un Centro de Procesamiento de Datos son semejantes a los que se configuran dentro de la actividad industrial, es decir, se efectúa la transformación de materia prima en un producto, elementos que en este caso están representados por

los datos o informes que contiene toda la documentación que emana de las operaciones propias de una institución de Crédito, los cuales se traducen en reportes, listados de cuenta, o archivos actualizados que permiten el desarrollo de las funciones propias de este tipo de instituciones, mismas que por su naturaleza constituyen controles que brindan seguridad en la operación, ya que las transacciones que se efectúan son en su gran mayoría de tipo económico, es decir, representan movimientos de dinero.

En virtud al antecedente expuesto, un sistema de costos debiera ser semejante al que opera en una empresa de tipo industrial, sin embargo, dada la complejidad del funcionamiento de un centro de procesamiento de datos, los factores que determinan el costo son, a nuestro parecer, variables y dinámicos, siendo nuestro propósito llegar a determinar un sistema de costos que se adapte a las características de este tipo de áreas, en forma específica dentro del ramo de Instituciones de Crédito, aspecto que aspiramos culminar previo el análisis de su funcionamiento.

La no existencia de antecedentes a este respecto y las deficiencias que hemos detectado en el análisis preliminar en lo referente a los sistemas de costos que por esta actividad se llevan en la Banca, ha despertado nuestro interés por la realización de un estudio, fincado en investi-

gación y análisis en las áreas mismas en que se genera este tipo de actividad, tomando para ello dos muestras representadas por una empresa de gran magnitud en relación al volumen de sus operaciones, y otra mediana magnitud esperando - que el análisis nos lleve a conclusiones sobre el sistema - de costos adecuado a seguirse, sugiriendo las modificaciones procedentes en caso de que los sistemas sean satisfactorios y sólo requieran de ajustes, pero en caso de no ser -- los adecuados, habremos de definir un sistema de administración de costos idóneo, previendo su adaptabilidad a los -- cambios estructurales y tecnológicos presentes y futuros.

En tal virtud, el objetivo de esta tesis, se enfoca - al análisis y evaluación de los sistemas de costos en fun- - cionamiento en las empresas muestreadas y como derivación - la instauración de un sistema que reditúe en una eficaz ad- - ministración de los costos de operación de un centro de pro- - cesamiento de datos.

### 1.3. ALCANCE.

#### Delimitación del Sistema.

Se pretende, dentro de la presente investigación, la implantación de un sistema de costos adaptables a un centro de procesamientos de datos, el cual proporcione el elemento

de juicio necesario para valuar el importe real que corresponde a las diversas operaciones originadas por los departamentos usuarios.

Es necesario el mencionar que dicho sistema tiende a contemplar los aspectos contable-administrativos del Centro de Procesamiento de Datos, y no se adentra en funciones de carácter técnico, que en sí constituyen la estructura organizacional de manejo y operación del centro de cómputo.

En el siguiente capítulo analizaremos la estructura operativa de las áreas que integran el centro de procesamiento de datos.

## C A P I T U L O II

### 2. ORGANIGRAMA GENERAL. (Págs. 25 y 26)

#### 2.1 AREA DE RECEPCION Y ENTREGA.

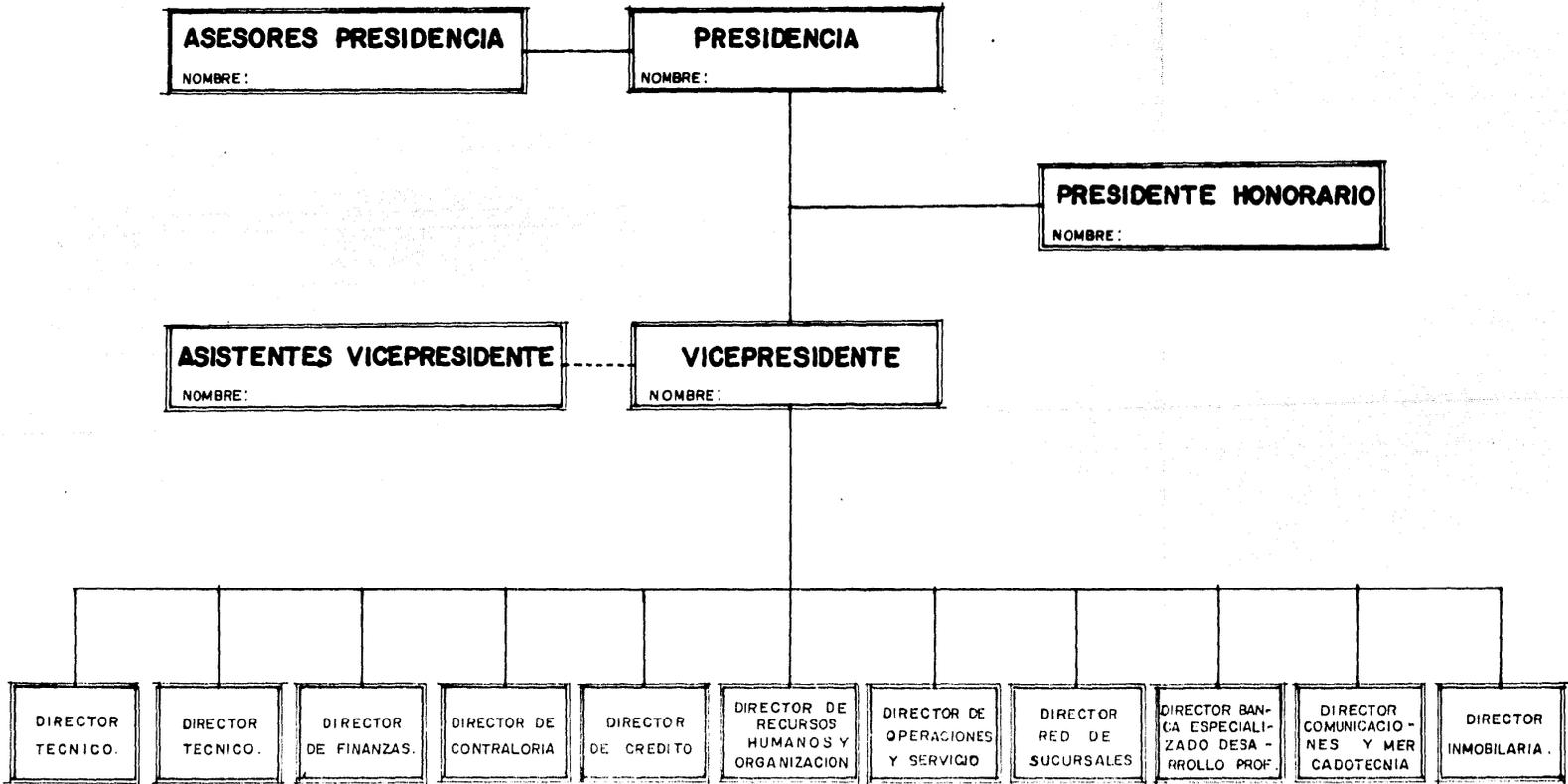
##### 2.1.1. OBJETIVO.

Proporcionar una atención a los usuarios del Centro de Procesamiento de Datos, en forma oportuna y eficiente en la recepción y entrega de documentos fuente, datos, solicitudes y productos terminados, vigilando la puntualidad conforme a los horarios establecidos, que permita mantener una buena imagen en el servicio proporcionado por el Centro de Procesamiento de Datos.

##### 2.1.2. ANTECEDENTES.

Derivado de la investigación de campo, se detectó -- dentro de esta área las siguientes observaciones, mismas que

## 2.- ORGANIGRAMA GENERAL.



DIRECTOR DE RECURSOS  
HUMANOS Y  
ORGANIZACION

SECRETARIA

SOPORTE TECNICO.

GERENTE DIVISIONAL  
DE PERSONAL.

SUBDIRECTOR  
DE ORGANIZACION  
Y SISTEMAS.

GERENTE PROYECTOS  
Y ADECUACION DE  
EDIFICIOS.

GERENTE DIVISIONAL  
DE PLANEACION Y  
DESARROLLO DE RE-  
CURSOS HUMANOS

tienden a ser subsanadas mediante la aplicación de la presente metodología.

- 1.- Ocasionalmente se permite el acceso a usuarios, para recoger internamente sus productos.
- 2.- Se desconoce el seguimiento de la Producción.
- 3.- No están bien delimitadas las responsabilidades.
- 4.- No se asigna correcta y oportunamente el costo por reproceso a las áreas que en éste se incurre.

#### 2.1.3 ALCANCE.

El alcance de esta metodología es permitir delimitar las responsabilidades del área y conocer su funcionamiento para mejorar el servicio proporcionado a los usuarios del Centro de Procesamiento de Datos.

#### 2.1.4 FUNCIONES.

- 1.- La recepción de documentos fuente se efectuará debidamente lotificada y conteniendo cifras de control, registro unitario de lotes y registro

unitario de lotes y registro de lotes por departamento usuario, que permitan su verificación.

- 2.- La recepción de documentación fuente se apegará a calendarios y horarios establecidos, haciendo notar mediante un sello de "Entrega Extemporánea" la documentación que sea entregada por los usuarios con más de media hora de diferencia en relación al horario establecido.
- 3.- Deberán respetarse los sistemas de registros y controles, en la recepción y entrega de la documentación fuente y datos, siendo obligatorio su llenado por el personal del área de acuerdo a sus funciones.
- 4.- La entrega de productos terminados a usuarios, será centralizada en esta área, debiendo ser la única autorizada para tal efecto, registrando invariablemente la firma del usuario en los controles correspondientes.
- 5.- Los usuarios deberán acreditar ante el Centro de Procesamiento de Datos a los representantes que podrán recoger en su nombre, en el entendido que no se entregará productos a personas no facultadas.

- 6.- Por los productos terminados que no sean recogidos oportunamente, se harán gestiones con el --- usuario a fin de que envíen por los mismos, para evitar que la bodega de artículos terminados se congestione.
- 7.- Se comunicará a la Gerencia por escrito, los --- atrasos presentados a la planeación del servicio proporcionado a los usuarios, en forma inmediata.
- 8.- Se llevarán estadísticas de la oportunidad o -- atraso en la recepción y entrega de documentos - fuente y productos terminados, así como comparativos de los volúmenes establecidos y los que se reciben realmente para proceso.

#### 2.1.5. METODOLOGIA.

- 1.- El área de Recepción y Entrega, recibe del usuario los documentos fuente o datos para procesar, abriendo el registro "Integración de Documentación y Datos", en el cual asienta los datos y horarios de la recepción. (Anexo 1)

- 2.- Entrega documentos fuente al área de Captura de Datos, para proceder a grabar o perforar según esté determinado, para lo cual utilizará el registro "Integración de Documentación y Datos" en su segunda parte, registrando día y hora de entrega y recaba firma del encargado de Recepción de documentación de Captura de Datos.
  
- 3.- Captura de Datos, regresa a Recepción y Entrega, los documentos fuente que fueron capturados en cinta o tarjetas, procediendo a registrar el día y hora de regreso, en la tercera parte del registro de "Integración de Documentación y Datos".
  - 3.A - Las tarjetas perforadas, son dadas a Recepción y Entrega junto con los documentos fuente.
  
  - 3.B - Las cintas grabadas, son detenidas en Captura de Datos, hasta que son solicitadas por el área de verificación.
  
- 4.- Recepción y Entrega proporciona al área de Verificación los datos para procesar las aplicaciones, conforme a los controles establecidos, registrando en la segunda parte del control de --- "Integración de Documentación y Datos", la fecha

y hora, recabando la firma del verificador de -- procesos.

- 5.- Verificación turnará los datos necesarios al operador de datos de entrada, para ser procesados, éste a la vez regresa los datos a verificación - al concluir el proceso, siendo regresados a Re--cepción y Entrega, quién registra en la tercera--parte del control de "Integración de Documenta--ción y Datos", la fecha y hora de recepción.
  
- 6.- El operador de consola de Producción vigila la - operación y Producción ejecuta la operación de - los datos y proporciona productos a Verificación quién turna a Recepción y entrega cuando se en--cuentra terminado y verificado, registrando en - la primera parte del control de "Integración de--Documentación y Productos" (Anexo 2) la fecha y--hora de recepción.
  
- 7.- Recepción y Entrega regresa al usuario documen--tos fuente y datos proporcionados por él para el proceso, registrando la fecha, hora y firma del--usuario en la cuarta parte del control de "Inte--gración de Documentación y Datos".

8.- Recepción y Entrega proporciona al usuario los productos terminados, registrando la fecha, hora y firma del usuario, en la segunda parte del control de "Integración de Documentación y Productos".

9.- Los dos controles de "Integración de Documentación y Datos", e "Integración de Documentación y Productos", son archivados y controlados por el área de Recepción y Entrega, para ser consultados para la emisión de los reportes gerenciales.

#### 2.1.6 FLUJO OPERATIVO (Pág. 33).

#### 2.1.7 DESCRIPCION DE PUESTOS.

A continuación se hará una breve descripción de los puestos de "Recepción y Entrega": cabe mencionar que dicha descripción hace referencia exclusivamente al aspecto genérico del puesto y no a las funciones que se detallan dentro de la metodología.



**Controlista de Recepción:**

Encargado de recibir la documentación fuente proporcionada por el usuario, así como la custodia y entrega de ésta.

**Supervisor:**

Responsable de mantener la buena imagen del departamento ante el usuario.

Responsable de verificar las políticas y funciones establecidas en dicho departamento.

**Verificador:**

Encargado de confirmar la calidad de los productos terminados, previa entrega a los usuarios.

**2.2 AREA DE CAPTURA DE DATOS.****2.2.1 OBJETIVO.**

Estandarizar, revisar y vigilar el comportamiento general de las cargas de trabajo, distribuyéndolas equitativamente en los recursos asignados, acondicionando previamente

en forma óptima la documentación, controlando su captura, - verificando la oportunidad y eficiencia requerida para la - continuidad de la producción del Centro de Procesamiento de Datos.

### 2.2.2 ANTECEDENTES.

Derivado de la investigación de campo se detectó dentro de esta área las siguientes observaciones, mismas que - tienden a ser subsanadas mediante la aplicación de la presente metodología.

- 1.- No se revisa la documentación que es entregada - por Recepción y Entrega, ni se firma acuse de re - cibo.
- 2.- El ajuste de cifras de control en los lotes con - documentos rebajados, no es llevado a cabo pre-- viamente a su proceso de verificación e inclusi - ve se deja de hacer.
- 3.- En algunos casos se deja de anotar el número de - nivel de determinado formato, porque consideran - que ya es del dominio del operador.
- 4.- Reverificación del trabajo sin consentimiento del supervisor.

5.- Existe almacenamiento innecesario de la documentación ya elaborada, no entregándose inmediatamente a Recepción y Entrega.

6.- No existe un adecuado control de los formatos entre los operadores de consola y el coordinador originando problemas en la transferencia.

### 2.2.3 ALCANCE.

El alcance de esta metodología es permitir delimitar las responsabilidades del área y conocer su funcionamiento interno, estableciendo los registros y controles óptimos para mantener una continuidad en la producción y mejorar el servicio proporcionado a los usuarios del Centro de Procesamiento de Datos.

### 2.2.4 FUNCIONES.

1.- Toda documentación será revisada previamente para:

- Observar la oportunidad en la entrega.
- Verificar que sea la relacionada en sus controles.
- Verificar que contenga los requisitos para su captura.

- Distribución oportuna en su siguiente etapa de --- transformación.
- 2.- El coordinador debe efectuar las rebajas correspondientes por documentos rechazados al momento de recibir el lote grabado por el operador.
- 3.- Se deberá de anotar en el acondicionamiento previo, todos aquellos datos que completen o aclaren la actividad a desarrollar.
- 4.- Verificar que el personal operativo realice una sola vez la función a desarrollar en cada trabajo designado.
- 5.- Controlar y entregar la información ya procesada al momento de recibir el visto bueno de consola.
- 6.- Controlar y comunicar a consola oportunamente -- aquella información ya capturada.

#### 2.2.5 METODOLOGIA.

- 1.- Recepción y entrega da todas las transacciones - válidas al supervisor de captura de datos, quien

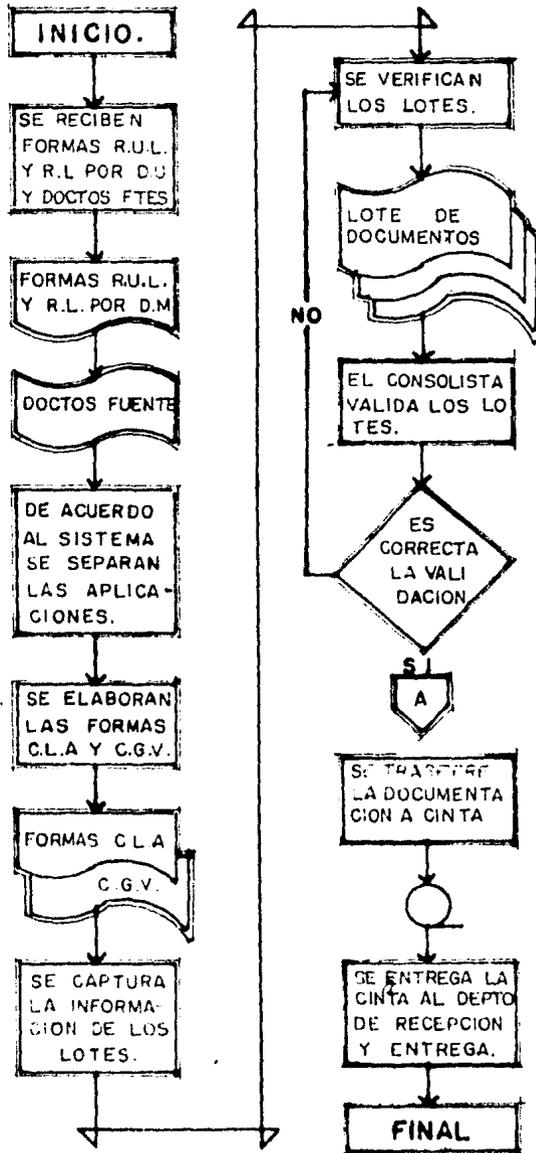
revisa la oportunidad en la entrega (de acuerdo a la planeación), y verifica que sea la relacionada en los controles adjuntos a la misma (registro unitario de los lotes y registro de lotes por departamento usuario firmando de recibido.

- 2.- En caso contrario, la devuelve a Recepción y Entrega para su aclaración oportuna.
- 3.- El supervisor separará las aplicaciones que serán capturadas (de acuerdo a la planeación) en determinado sistema y las entregará al coordinador de Producción de cada sistema.
- 4.- El coordinador ordena y prepara la documentación para su proceso de captura, anotando en una secuencia lógica los datos necesarios, de acuerdo a la aplicación a capturarse (Control de Lotes por Aplicación y Control de Grabación y Verificación. Anexos 3 y 4).
- 5.- El coordinador entregará al operador el tipo de trabajo a grabar, anotando en la forma Control de Lotes por Aplicación, el número de operador del empleado y la hora de entrega del lote.

- 6.- El operador introduce los datos que solicita el sistema para operar, función y tipo de trabajo a desarrollar.
- 7.- El operador al terminar de grabar el lote, pondrá al principio del mismo los documentos rebajados (no grabados) y lo entregará al coordinador.
- 8.- El coordinador anotará en la forma la hora en que lo recibió y asignará otro trabajo al operador.
- 9.- Si el trabajo que le fue entregado al coordinador no tiene documentos rebajados, lo asignará a otro operador para que lo verifique.
- 10.- Al terminar su trabajo el operador anotará en la forma Control de Grabación y Verificación, su número de operador y la condición que guarda el trabajo (O.K. ó desbalanceado), entregándolo al coordinador.
- 11.- Si el trabajo que recibió el coordinador, del operador tiene documentos rebajados, lo turnará al controlista de calidad para su ajuste de cifras.

- 12.- El coordinador comunicará oportunamente los lotes que se encuentran listos para transferir -- (consolista de producción).
- 13.- El consolista (bajo un proceso definido previamente) empezará a validar los lotes.
- 14.- En caso de encontrar el consolista errores en la validación, indicará en qué lote y el tipo de error al coordinador para su corrección.
- 15.- Una vez estando lista, ya correcta la validación, el consolista comenzará a transferir la información, obteniendo como resultado final, la emisión de archivo magnético (cinta) en forma oportuna, quien a su vez la entregará a Recepción y Entrega, éste anotará la fecha, hora, número de cinta, contenido, versión y acuse de recibo.
- 16.- El consolista avisará oportunamente de la realización de la transferencia al coordinador, para la entrega oportuna de la documentación.
- 17.- El coordinador entregará la documentación y control de la misma al supervisor, quien revisará que se encuentre completa y recabará acuse de recibo de productos recibidos y entregados diariamente. (Anexo 5.)

(2.2.6) **FLUJO OPERATIVO DE CAPTURA DE DATOS.**



### 2.2.7 DESCRIPCION DE PUESTOS

A continuación se hará una breve descripción de los puestos de "Captura de Datos", cabe mencionar que dicha descripción hace referencia al aspecto genérico del puesto y no a las funciones que se detallan dentro de la metodología.

**Supervisor:** Estandarizar, revisar y vigilar el comportamiento general de las cargas de trabajo.

**Coordinador:** Responsable de distribuir las cargas de trabajo equitativamente en los recursos asignados, acondicionando previamente en forma optima la documentación.

**Operador de Terminal :** Encargado de gravar y verificar la información contenida en los lotes.

**Consolista de Producción:** Responsable de transferir la documentación de disco a cinta.

**Sintotecario:** Encargado del control físico de las cintas, archivos y/o programas.

## 2.3 AREA DE PRODUCCION.

### 2.3.1 OBJETIVO

El proceso de la información por medio de métodos -- electrónicos, así como supervisión de los sistemas operativos y equipo periférico, y en sí de todos aquellos elementos que coadyuvan a la transformación de la información en un - servicio (producto) útil para los departamentos usuarios de la institución.

### 2.3.2 ANTECEDENTES

La inexistencia de un adecuado y funcional sistema - de costos que permita en forma real la correcta aplicación - de las mismas a los diversos departamentos usuarios que los originan.

### 2.3.3 ALCANCE

El alcance de esta metodología es permitir delimitar las responsabilidades del área y conocer su funcionamiento - interno, estableciendo los registros y controles óptimos pa - ra mantener una continuidad en la producción, y mejorar el - servicio proporcionado a los usuarios del departamento de - Procesamiento de Datos.

#### 2.3.4 FUNCIONES.

##### Operador de Consola:

- 1.- Mantener día a día conocimiento de los procedimientos operacionales y sus estándares.
- 2.- Dirigir las actividades del equipo periférico y a sus operadores en cuanto a los requerimientos de los trabajos.
- 3.- Cumplir con la planeación del Sistema para los trabajos procesados por el computador.
- 4.- Optimizar la carga al computador de acuerdo con su configuración y trabajo.
- 5.- Indicar los Sistemas que trabajen mal y dar sugerencias para su corrección.
- 6.- Inicializar el computador con los Sistemas de "software" requeridos.
- 7.- Supervisar la entrada de datos y ver qué salidas son requeridas.

- 8.- Observar las operaciones y analizar su ejecución, para identificar posibles problemas.
- 9.- Interpretar los mensajes de Sistema por consola o de programas y tomar la acción correcta.
- 10.- Elaborar los reportes administrativos requeridos.

#### Operador Periférico.

- 1.- Mantener al corriente sus conocimientos acerca de las características de la operación y de los requerimientos de mantenimiento de los dispositivos periféricos a que ha sido asignada.
- 2.- Mantener al corriente sus conocimientos de los estándares aplicables a la operación de periféricos.
- 3.- Asistir al operador de consola en el manejo del equipo de cómputo.
- 4.- Operar el equipo periférico de la computadora.
- 5.- Realizar rutinas preventivas de mantenimiento de acuerdo a las indicaciones del proveedor y los-

estándares al respecto.

Operador de Entrenamiento:

- 1.- Planificación de tiempo/trabajo.
- 2.- Cumplir con los estándares de calidad y cantidad de datos a captar.
- 3.- Mantener un adecuado equipo de operadores.
- 4.- Ajustar nuevos trabajos o requerimientos de equipo con el mínimo de discrepancia con otras unidades de proceso de datos.
- 5.- Guardar un límite aceptable de errores de entrada.
- 6.- Mantener informado al Gerente de Producción, de los problemas, requerimientos y de la ejecución general de los trabajos.
- 7.- Supervisar el desarrollo de la captación de datos y el personal a su cargo.
- 8.- Planear, organizar y distribuir el trabajo día a

día dentro del plan de trabajo y estándares de -  
la sección.

- 9.- Asesora en el reclutamiento y selección de nuevo personal.
- 10.- Asegurarse de que el equipo se mantenga en buen estado.
- 11.- Mantener un control de trabajos y realizar reportes.
- 12.- Informar al Gerente de Producción del desarrollo de la sección y sus problemas.
- 13.- Detectar problemas en documentos fuentes e informar a la Gerencia.
- 14.- Mantener un inventario de material necesario y -reordenarlos cuando así se requiera.

Supervisor de Procesos.

- 1.- Supervisar la ejecución de los procesos de acuerdo al calendario.

- 2.- Calificar adecuadamente las funciones y desarrollo de las operaciones.
- 3.- Mantener el equipo en buen estado y perfecto orden.
- 4.- Asegurar la integridad de los procesos, datos y resultados obtenidos por el Sistema.
- 5.- Balancear la programación de los tiempos del Sistema con la finalidad de dar un mejor servicio a los usuarios con un mínimo costo.
- 6.- Supervisar a todo el personal de la oficina.
- 7.- Consultar con otros supervisores, calificar el desarrollo de los operadores y facilitar su promoción cuando sea conveniente.
- 8.- Revisar el trabajo de la computadora y comentar con el Gerente.

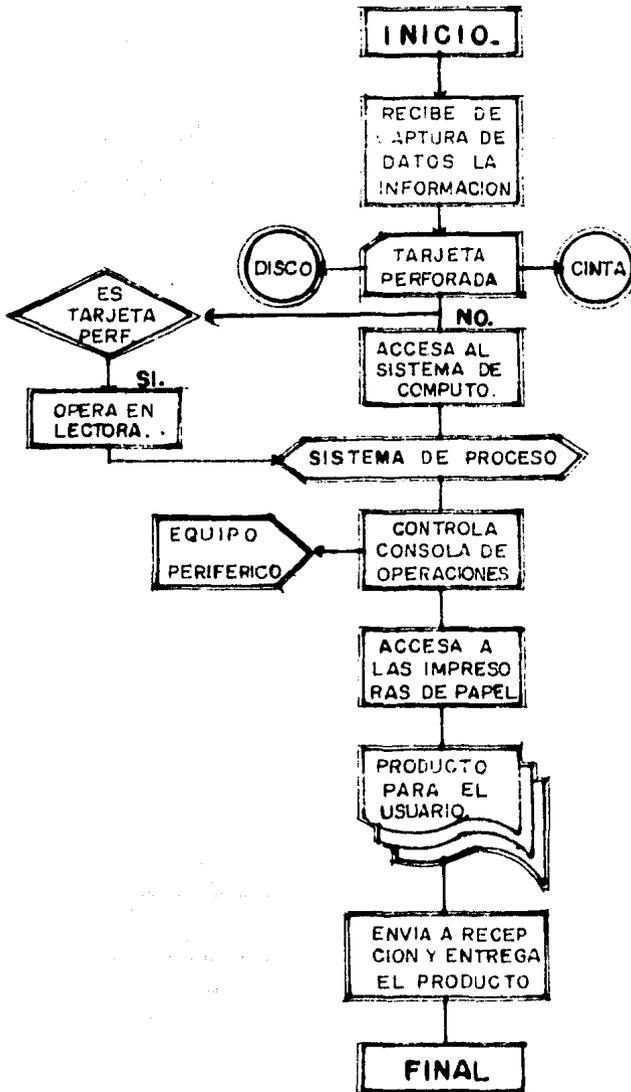
2.3.5 FLUJO OPERATIVO. AREA DE PRODUCCION. (Pág. 49)

2.3.6 DESCRIPCION DE PUESTOS.

Operador de Consola:

Encargado de operar la computadora y supervisar el -

(2.3.5) **FLUJO OPERATIVO**  
**AREA DE PRODUCCION.**



comportamiento del Sistema. Verifica que los archivos y datos de entrada estén disponibles en el momento adecuado, para cumplir con la planeación de la producción.

**Operador Periférico:**

Asistir al operador de Consola en la operación del computador, asistiendo al Sistema Periférico (impresoras, unidades de discos, cintas, etc.).

**Operador de Entrenamiento:**

Captar y verificar la información de los documentos-fuente para los diferentes procesos.

**Supervisor de Procesos:**

Vigilar la operación de todos los procesos del área de producción. Resolver problemas en cambios de programación de tiempos del Sistema, para que impacten lo menos posible a los procesos programados.

## 2.4 LA CONTABILIDAD POR AREAS DE RESPONSABILIDAD.

### 2.4.1 OBJETIVOS.

La contabilidad por Areas de Responsabilidad tiene -

como finalidad el identificar operaciones con las áreas o ejecutivos responsables, basados en la clasificación previa que de los gastos se hace, y que para poder lograr requiere contar con una organización que tenga delimitada lo más claramente posible la autoridad y responsabilidad, por lo que se requerirá una asignación previa, tratando de que las operaciones a efectuar sean las que realmente correspondan al área o persona indicada.

Según lo anterior, es obvio que debemos olvidarnos de intentar la implantación del Sistema si no contamos con gráficas de Organización departamental y personal, donde se expongan las funciones de cada puesto y alcance de la autoridad y responsabilidad relativas a cada uno de sus miembros.

El alcance de la autoridad y responsabilidad deberá ser proporcionado para lograr los objetivos para los cuales se constituye toda organización que es, el de la obtención de utilidades.

Si el principal objetivo en cualquier organización es el obtener el máximo posible de utilidad, la actuación de cada uno de los miembros será juzgada en relación a la contribución para el logro de las mismas.

Para poder juzgar los logros de los individuos que

dirigen y controlan las diferentes áreas de operación de la empresa, se requiere que el concepto de una contabilidad adaptada a las normas de contabilidad generalmente aceptadas, sea modificada en forma tal, que además de cumplir con dichos postulados, sirva para los fines de control presupuestal. Como todas las contabilidades, deberá apoyarse en un catálogo de cuentas, instructivo que indica el número asignado a los bienes o transacciones de la empresa, y en un manual más sencillo la labor de registro, facilitando a su vez la uniformidad y consistencia.

#### 2.4.2 DETERMINACION DE LAS AREAS.

La persona adecuada para llevar a cabo la instalación de un sistema de Contabilidad por Areas de Responsabilidad, será necesariamente aquella que reúna características especiales de organizador. Esta persona deberá poner especial atención al hecho de que las gráficas de organización muestran las responsabilidades inherentes a cada uno de los miembros integrantes de la organización, así como también, tendrán la obligación de informar a los diversos interesados de sus deberes y responsabilidades, tanto dentro de la empresa en general, como dentro del sistema en especial.

Es práctica recomendable el que tengan los diagramas de organización al día y acompañados por escrito de los alcances de la autoridad relativa a los miembros integrantes-

de la organización.

Para poder definir responsabilidades, es necesario - el que se establezcan medidas de eficacia en condiciones -- normales.

Las medidas de eficacia que se utilicen pueden ser - muy diversas, pero es de considerarse que el utilizar medidas inapropiadas, lleva consigo el tomar decisiones indebidas, ya que estas últimas son de acuerdo a los resultados- arrojados al momento de la aplicación de los datos históricos hacia las áreas involucradas. El propósito del establecimiento de las medidas normales: entre las más conocidas se encuentra: El Control presupuestal y los Costos Estándar.

#### 2.4.3 RESPONSABILIDADES.

Es necesaria la inclusión dentro de la carta de organización del centro de procesamiento de datos la creación del área control de costos, la cual será responsable directa ante la Gerencia del mismo, de la valuación de las órdenes de servicio, del análisis de las desviaciones y de la - emisión de reportes de responsabilidades y eficiencia.

Esta área operará en forma coordinada con todas las-

áreas involucradas en la elaboración del producto objeto de la creación del centro.

En general, los niveles que se deben controlar dentro de un Centro de Procesamiento de Datos mediante el sistema de contabilidad por áreas de responsabilidad, a saber son:

- 1.- Sub-Dirección General de Sistemas de Información.
- 2.- Gerentes de Areas.
- 3.- Gerentes Departamentales.
- 4.- Jefe de Departamento.

No se considera práctico bajar más allá del cuarto nivel.

El primero será responsable por los resultados íntegros de la división frente al Comité Directivo.

El Segundo Gerente de Area será responsable ante la Sub-Dirección División Sistemas de Información.

El tercero constituido por los Gerentes Departamentales, se encarga de los resultados de su Departamento, ante-

el Gerente de Area.

El cuarto nivel constituido por los Jefes de Departamento, serán responsables ante la Sub-Gerencia Departamental.

#### 2.4.4 CODIFICACION DEL ORGANIGRAMA POR CENTROS DE COSTO-BENEFICIO.

	Código de Jerarquía	Centro de Costo
	Se maneja internamente en la computadora a través de programa cargando previamente los Centros de Costos.	Se opera en la ficha o documento -- fuente.
Soporte Técnico	0010	10
Centro de Proc. de Datos	0100	20
Control de la Producción	1000	30
Soporte de la producción	2000	40

Captura de datos	3000	50
Producción	4000	60
Preparación de proceso	1100	30-1
Coer. a usuarios	1200	30-2
Control de la Prod.	1300	30-3

Perforación	3100	50-1
Grabación	3200	50-2
Proceso Electrónico	4100	60-1
Registro Unitario	4200	60-2

Tele Proceso	4300	60-3
Almacén	1301	30-3-1
Corte y Desen- carbonado	1302	30-3-2
Recepción y En- trega	1303	30-3-3
Verificación	1304	30-3-4

2.4.5 ORGANIGRAMA GENERAL (Pág. 58).

2.4.6 METODOLOGIA DEL CENTRO DE COSTOS.

Objetivo:

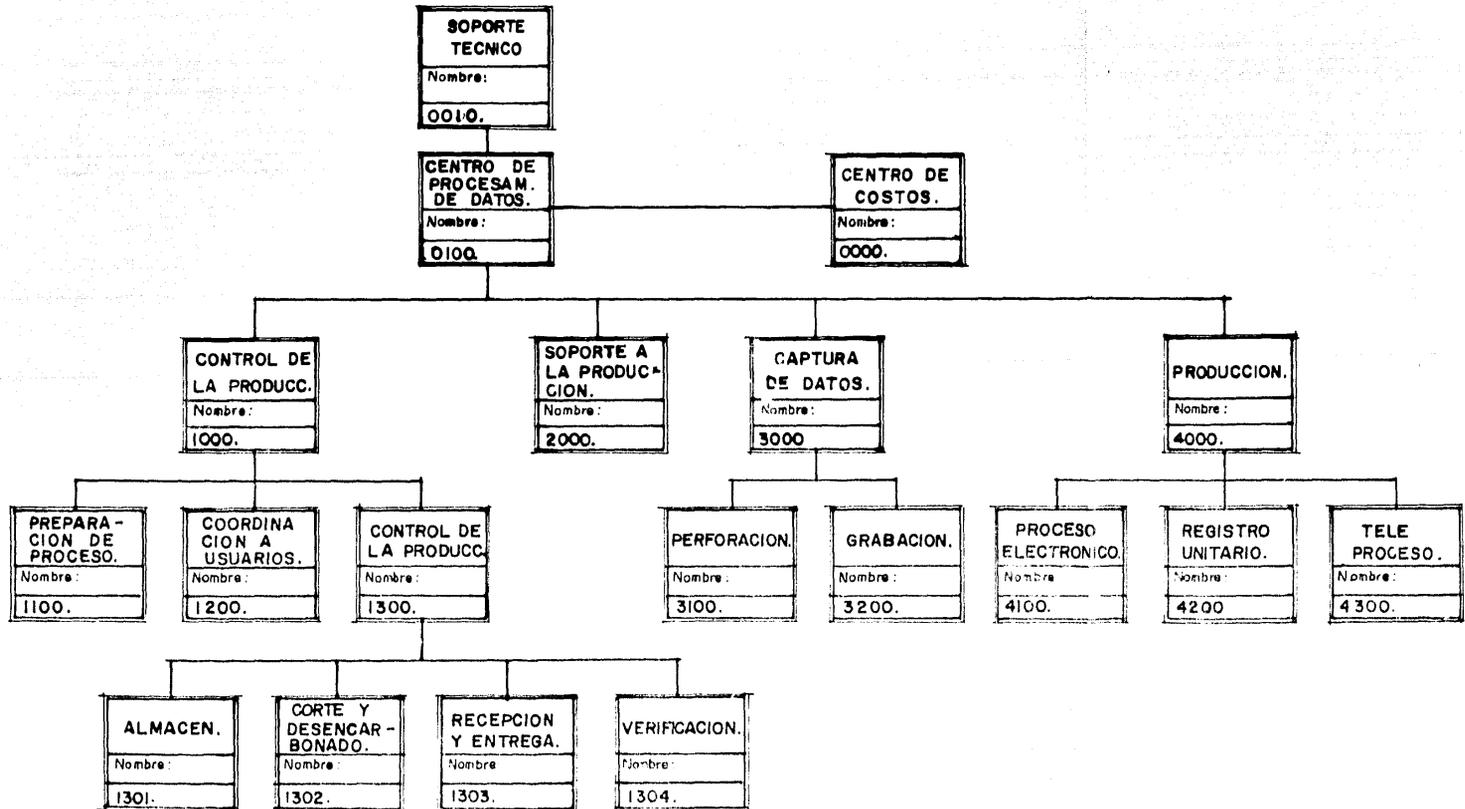
Valuación de las órdenes de servicio de las diversas áreas operativas del Centro de Procesamiento de Datos, para la determinación del costo por aplicar a los departamentos-usuarios, así como del Análisis de las desviaciones y elaboración de reportes de eficiencia y responsabilidad.

Alcance:

El alcance de esta metodología es permitir delimitar el campo de aplicación del costo unitario, así como establecer controles y procedimientos que coadyuven a mejorar el -

# (2.4.5). ORGANIGRAMA GENERAL

## DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS CODIFICADO.



servicio y calidad de éste, en función de la cuota estándar aplicable a los departamentos usuarios.

#### Antecedentes:

La carencia de un sistema de costos eficiente para la valuación del servicio proporcionado al usuario.

#### 2.4.7 FUNCIONES GENERALES.

- 1.- Recepción de las áreas operativas de las órdenes de servicio (originales) para su valuación previa determinación del costo estándar por lote adjudicable a cada área.
- 2.- Comparación de los costos de las órdenes de servicio (real) contra el estándar considerado.
- 3.- Análisis y justificación de las desviaciones incurridas en cada orden de servicio.
- 4.- Elaboración de reportes de eficiencia y/o responsabilidad de cada área del Centro de Cómputo.
- 5.- Reporte mensual a la Gerencia del Centro de las principales evaluaciones de eficiencia operativa.

#### 2.4.8 FUNCIONES ESPECIFICAS.

- 1.- Control de Costos designará una persona que dependa nominal y jerárquicamente de éste, en cada área operativa.
- 2.- Los responsables de las áreas operativas serán encargados de la elaboración de las órdenes de servicio que se generen durante su turno, de su custodia y de la transferencia de éstas hacia el control de costos.

## C A P I T U L O III

### 3 SISTEMAS DE COSTOS

#### 3.1 SISTEMAS TRADICIONALES.

##### 3.1.1. NATURALEZA DE LOS COSTOS DE UN CENTRO DE COMPUTO.

Los costos son predominantemente fijos, aunque algunos varían con cambios en el volúmen. En la figura 1, los costos de un centro de cómputo se encuentran divididos organizacionalmente.

Los costos en la figura 1, son identificables a los costos de operación del Centro de Procesamiento de Datos, -- mismos que afectan las aplicaciones de sistemas específicos. Por ejemplo, los costos de la preparación de los datos de -- las operaciones de la computadora son aplicados a las operaciones que día a día se efectúan en el Centro de Cómputo.

El resto de los costos de programación (en su totalidad) y los costos de administración del Centro de Cómputo - son asignados directamente a los costos y gastos propios derivados de la operación y administración del centro.

### 3.1.2 CLASIFICACION ORGANIZACIONAL DE LOS COSTOS DE- OPERACION.

(Figura 1)

#### Gastos Fijos:

Salarios y prestaciones

Renta de equipo

Depreciación de equipo

Mantenimiento de equipo

Diversos

Total de Gastos fijos.

#### Gastos Variables:

Salarios y prestaciones de empleados eventuales y horas extras.

Suministros

Diversos (mant. de sistemas)

Total de Gastos variables

Total de Gastos.

La distribución de gastos se hace de acuerdo a:

- Administración del Centro de Cómputo.
- Sección de preparación de la información.
- Sección de programación.
- Sección de operaciones, y.
- Total de gasto en el centro de Cómputo.

Los costos de las áreas de Captura y Producción incluyen una gran porporción de costos variables.

Es en estas secciones por lo tanto, donde se tienen las más grandes oportunidades de alcanzar eficiencia, por medio de mejor personal de tiempo completo y el uso selectivo de empleados de tiempo parcial.

La proporción alta de los costos fijan en el Centro de Cómputo, hace importante tener en mente 2 cosas:

- a) Que la maximización de la eficiencia de los recursos y la minimización del costo, son las principales estrategias del Gerente del Centro de Procesamiento de Datos, para incrementar la utilidad departamental.

- b) Que el nivel de utilización de recursos es importante en cuanto a la asignación del costo.

La utilización es básica en cada uno de estos puntos.

La siguiente sección revisará la medida de la actividad de un centro de cómputo que es un factor clave para determinar el nivel de utilización. Se concentrará en las actividades de operación de la computadora, llevadas a cabo en la sección de operaciones del centro de cómputo.

### 3.1.3 MEDIDA DE LA ACTIVIDAD EN UN CENTRO DE COMPUTO.

El equipo del Centro de Cómputo, consiste en máquinas operadas manualmente (perforadoras y codificadoras), -- equipo operado mecánicamente (impresoras y clasificadoras), y unidades operadas electrónicamente (procesador central).

La capacidad del equipo es estimada en términos del número de transacciones que pueden ser manejadas durante un segundo. La figura 2 muestra una lista de unidades usadas para medir la actividad y estimar la capacidad de un equipo de procesamiento de datos del tipo encontrado frecuentemente en instituciones de crédito.

Cada pieza del equipo presenta una cantidad diferen-

te de costo, mientras más grande es el costo, más importante es alcanzar un grado de utilización alto, de tal forma que el tamaño del costo se justifique. Entonces habría poca diferencia, si una máquina perforada de bajo costo estuviera inutilizada la mayor parte del tiempo, pero si sería de graves consecuencias si una unidad de procesamiento central no muestra un alto grado de utilización.

El modo de operación y la aplicación de la computadora tienen influencia en la medida de la actividad y utilización de un centro de cómputo. El término "modo de operación" se refiere a como opera la computadora, con un sistema capaz de guardar en la memoria programas que puede operar.

(Figura 2)

Componente de la computadora	Unidades comunmente usadas para medir la actividad y capacidad del equipo.
Procesador Central	Instrucciones por programa.
Equipo de entrada y salida	
Lectora y perforadora de tarjetas	Tarjetas por minuto.

Lectora y perforadora de cinta	Caracteres por equipo
Equipo de cinta	Bytes y caracteres por - segundo
Lectora de caracteres ópticos	Documentos por segundo
Terminal	Caracteres por segundo
Archivo de discos	
Impresora	Líneas por minuto
Pantalla visual	Caracteres por segundo

#### 3.1.4 SISTEMA DE PROGRAMAS SIMPLES.

Al sistema de programas simples se le llama a veces sistema de "procesamiento intermitente", porque es necesario juntar las entradas para un programa dentro de un paquete de suficiente tamaño para garantizar el que la computadora corra el programa. Cuando la computadora está en operación (procesando una corrida), sólo un programa y sus datos de entrada y salida asociados se procesan. Cuando la corrida se completa, se necesita cargar un nuevo programa y colo

car los datos de la nueva entrada en la lectora de tarjetas o cintas, antes de que el procesado pueda comenzar de nuevo.

Como resultado, la actividad de un sistema de programas simples, se mide por el tiempo que se requiere para procesar el programa desde que se lee, hasta que el proceso se completa. Aunque cada programa que se procesa por medio -- del computador puede requerir diferentes cantidades de tiempo para procesar las entradas y salidas, y para el procesamiento interno, el sistema entero se dedica a manejar sólo un programa durante una corrida. Entonces el costo total -- durante el tiempo destinado a una corrida particular, sería apropiadamente asignada a ese programa.

### 3.1.5 SISTEMA DE MULTIPROGRAMACION.

La multiprogramación se refiere a la división de la memoria del computador, para acceder más de un programa en la memoria y permitir el switcheo de un programa a otro, -- siempre que un programa particular no requiera de la operación del procesador central (como por ejemplo, cuando el -- programa ocasiona que el procesador central espere por las entradas o salidas para funcionar).

Debido a la alta velocidad interna del procesador -- central y a la relativa lentitud de los aparatos electrome

cánicos de entrada y salida, tales como lectoras de tarjeta e impresoras, el procesador central puede estar obligado a perder una gran porción de su tiempo esperando por estos -- aparatos, para completar sus funciones. En la multiprogra-- mación se intercala el procesamiento de otros programas dentro del tiempo de espera. Aunque este modo de operación incrementa substancialmente la utilización del procesador central y la productividad del Centro de Cómputo, también crea problemas de asignación de costo poco usuales.

Para facilitar la comprensión de estos problemas, la figura 3 compara un sistema de programación simple con un sistema de multiprogramación.

En un sistema de programación simple, la cantidad de tiempo requerida para procesar los datos de entrada, completar el procesamiento interno (cálculo de procesamiento, actualización de los archivos de la computadora, etc.), y la salida de los datos no es problema, pues el sistema completo de la computadora está dedicado a procesar solo un programa.

Sin embargo, cuando se usan computadoras multiprogramables, algunos programas (y algunas entradas y salidas), - están siendo procesadas a diferentes tiempos durante una corrida. Como es necesario medir el tiempo requerido para -- procesar un programa y poder establecer una base de asignación de costos al uso asociado con un programa, se necesita de algún método para medir el tiempo para cada programa.

Para establecer los procedimientos para medir el --- tiempo requerido para procesamiento, es importante recono-- cer las características individuales de las variadas aplica-- ciones de la computadora, la cual puede variar mucho con la proporción del tiempo gastado en las entradas, el procesa-- miento interno y las salidas.

Por ejemplo, los registros de cuenta de depósito --- crean a diario un volumen de entrada alto (procesamiento de cheques y depósitos), con un volumen alto de salidas (lista dos, etc.), pero sólo una moderada cantidad de procesamiento interno diario.

La nómina por otro lado, requiere una entrada relati vamente baja (cambios de salario), procesamiento interno in-- tenso (cálculo de pagos, deducciones y records de ganancias-- a la fecha) y una salida grande (cheques de nóminas). Por-- lo tanto, en un centro de cómputo que opera en una forma de multiprogramación, tratando un número de aplicaciones a la-- vez, es necesario de terminar la entrada, la salida y el -- tiempo de procesamiento para cada aplicación por separado,-- para asignar el costo a una aplicación particular con preci-- sión. Si toda la actividad de entradas y salidas fuera di-- rectamente manejada por cada uno de los programas procesa-- dos dentro del procesador central (cuando hay multiprograma-- ción), la medida del tiempo para procesar cada programa se--

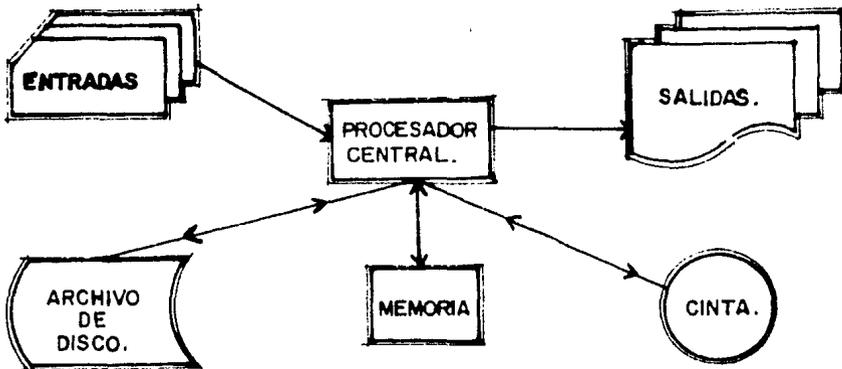
rfa una base razonable para asignar todos los costos de la sección de operaciones, ya que el costo del procesador central, es la mayor parte del costo de operación. Muchas computadoras multiprogramables, sin embargo, tienen programas especiales (no asociados con una aplicación particular), -- que tratan datos de entradas y salidas; en estos casos, el tiempo requerido para procesar las entradas y salidas no es tá directamente asociado con el programa de aplicación y -- por consiguiente debe calcularse por separado.

### 3.1.6 MEDICION DEL TIEMPO DEL PROCESADOR CENTRAL EN LA MULTIPROGRAMACION.

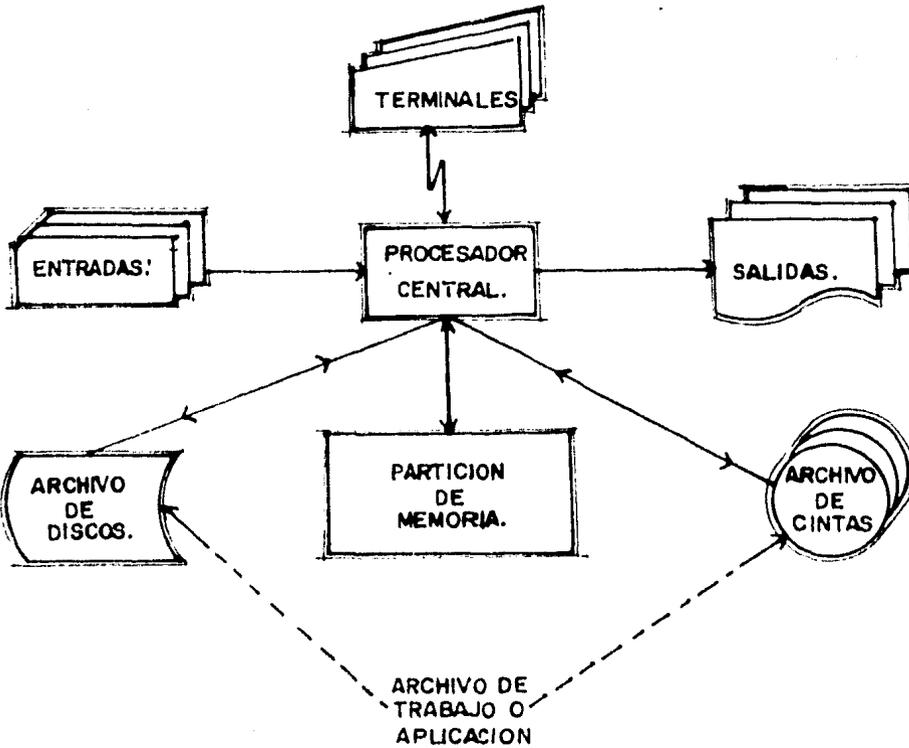
Debido a que los fabricantes de equipo han reconocido que la medida del tiempo en el procesador central presenta problemas, muchas computadoras capaces de multiprogramar, están equipadas con timers. Es más, existen fabricantes -- que frecuentemente elaboran paquetes de software (programas de trabajo contable), que se usan para listar la utiliza---ción del procesador central identificando el programa. El diagrama en la figura 3, muestra algunas actividades básic--cas que tienen lugar en una computadora si está operando en forma multiprogramable.

El diagrama indica como el tiempo puede ser utilizado en varias actividades, empezando con la ejecución de ciertos

**FIGURA 3.**



**SISTEMA DE PROGRAMACION SIMPLE.**



**SISTEMA DE MULTIPROGRAMACION.**

pasos del programa A, pasando a la ejecución de ciertos pasos del programa B, y regresando al programa A. Un programa supervisor del sistema de operación funciona como supervisor para todos los programas manejados dentro de la computadora. Con el programa de trabajos contables, midiendo el tiempo de duración, de tales actividades (incluyendo la suya), la información del tiempo utilizado está disponible para compilación por el programa.

El Centro de Cómputo que opera multiprogramas debería considerar el uso de un paquete de software apropiado de este tipo para desarrollar un record de utilización adecuada. Sin embargo, antes de usar la información desarrollada por el paquete como la base para asignar los costos, debería reconocer que algunos programas usualmente disponibles pueden haber sido escritos para equipo más viejo y por consiguiente, no pueden trabajar eficientemente con el equipo más nuevo. A menudo sucede que después de reemplazar un equipo viejo, el Banco continúa usando algunos programas para ciertas aplicaciones que fueron diseñados para equipo más antiguo.

### 3.1.7 ALTERNATIVA DE MEDIDA DEL TIEMPO DEL PROCESADOR CENTRAL EN MULTIPROGRAMACION.

Las bases de costeo deben ser apropiadas a las cir--

cunstancias y el grado de precisión obtenido debe estar - garantizado.

Hay algunas alternativas para usar el tiempo del procesador central que podrían ser apropiados para asignar los costos del mismo. Estos incluyen:

- Asignación basada en la salida o producto.
- Asignación basada en valor para los usuarios.
- Asignación estimada.

#### Asignación basada en la salida.

La asignación puede basarse en la salida si hay sólo pocos usuarios. En este caso, se ignora el hecho de que la computadora esté operando en multiprogramas. Su salida se mide en términos de líneas impresas, tarjetas perforadas, - tiempo de operación del equipo periférico, número de órde--nes, pasando a través de las terminales, etc.. Sin embargo, hay diferencias significativas en la naturaleza de los programas procesados, este método tiene limitaciones obvias.

Asignación basada en el valor para los usuarios.

Aunque no es precisamente paralelo, este método tiene similitud con los procedimientos que se siguen en la industria del petróleo o en la industria de empa<sup>u</sup>cado, donde numerosos productos son derivados de una fuente única y el costo es asignado sobre la base de los valores de mercado, relativos de los productos.

Obviamente no hay valor externo de mercado para el trabajo de un Centro de Cómputo que está dedicado exclusivamente a dar servicio a otros departamentos dentro de un Banco. El valor de los usuarios interno de este producto (salida) puede ser estimado razonablemente en una de dos formas:

- Costos que representan los ahorros realizados.
- Trabajo estimado que se debería hacer.

Originalmente muchas instituciones de crédito justificaron instalar sus Centros de Cómputo sobre la base de los ahorros de costo que realizarían y muchos todavía dedican una gran parte de la capacidad de la computadora a este propósito. Es apropiado en tales casos, asignar los costos del Centro de Procesamiento de Datos en proporción a los --

ahorros de costo experimentados por los departamentos usuarios, cuando el trabajo fue llevado por primera vez por la computadora.

No será apropiado asignar de esta forma, si las aplicaciones de la computadora han cambiado para incluir nuevas operaciones que fueron desarrolladas después de que la computadora se adquiere. Por ejemplo, si la computadora reemplazó a la operación de registro para depósitos y no se añadió otro uso importante, el costo ahorrado por cada actividad provee una base equitativa de asignación. Por otro lado, si la operación de tarjetas de crédito no existía y fue implantada después, la asignación no será válida.

En estos casos, una fase de asignación razonable sería la estimación del trabajo requerido para registro y operación de tarjeta de crédito, usando estándares del trabajo.

Asignación estimada, la medida del tiempo en el procesador central no será necesaria. Por ejemplo, si un usuario representa el 85% o más de la actividad del resto del cómputo, un estimado razonable del costo sería un método -- adecuado de asignación, siendo la determinación de la base de costo, uno de los principales problemas del Centro de Cómputo, proponemos a continuación un sistema de costos que reúna los elementos de juicio necesarios para valuar las operaciones que éste realiza.

## 3.2. SISTEMA PROPUESTO

### 3.2.1 INTRODUCCION

En función al desarrollo y evolución de las técnicas y procedimientos contables, la identificación del costo con los ingresos originados tiende a tener una mayor precisión.

Dentro del complejo esquema organizacional económico actual, en donde la producción y la transformación cada vez se acelera más y más, ha surgido la necesidad imperativa de determinar una técnica contable que permita identificar clasificar y prorratear los diferentes factores del costo a las múltiples actividades que lo engendran.

La contabilidad de costos, analítica por excelencia, tiene como objetivo el control de las operaciones, el regular la información y como punto principal, encontramos la determinación del costo unitario, tomando como base los diferentes elementos integrantes de la producción, sujetos a una cuantificación, así como el análisis y aplicación a la unidad o servicio obtenido de los costos de distribución correspondiente.

Por lo comentado en el párrafo anterior, es importan-

te que la dirección del Centro de Procesamiento de Datos, -  
cuenta con un adecuado sistema de costos, el cual le permiti-  
ta conocer el costo unitario del servicio que presta a los-  
diferentes departamentos que forman la institución de crédi  
to, con el objeto de identificar las operaciones, controlar  
las y aumentar el nivel de eficiencia por medio de la fija-  
ción de centros de costos por responsabilidad.

Cabe mencionar que por medio de la implantación del-  
sistema de costos adecuado, la Gerencia obtendrá información  
oportuna y confiable para la toma de decisiones.

### 3.2.2 OBJETIVOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS.

Dentro de los objetivos principales de un sistema de  
costos, encontramos que invariablemente se persiguen las si  
guientes metas:

#### 1.- Control de las operaciones y gastos.

Para que pueda ser implantada una correcta conta  
bilidad de costos, es indispensable que exista -  
un control de las operaciones efectuadas, lo ---  
cual redundará en mejoras, aumentando la eficien--  
cia lo que evidentemente se traduce en una reduc  
ción de gastos, tanto de los costos de elabora--

ción del servicio como los de distribución.

## 2.- Información amplia y oportuna.

Las operaciones y costos controlados, suministran información para la toma de decisiones, lo que se traduce en un mejor aprovechamiento de sus bienes y recursos, para realizar estudios y para la consecución de cualquiera de los aspectos referentes al control y minimización de los costos.

La más adecuada y precisa representación que puede obtenerse del funcionamiento y desarrollo de los trabajos de una empresa, la proporcionan los informes de costos correctamente preparados los cuales muestran los datos esenciales en tal forma que los responsables de esas labores puedan saber en un momento dado el punto exacto en el cual deberán fijar perfectamente su atención.

## 3.- Determinación del Costo Unitario.

Puede decirse que el principal objetivo de los costos, es la determinación del costo unitario, que es de donde se desprende la gran gama de toma de decisiones tal como la reducción del costo.

Otro de los objetivos es el control de las operaciones y los gastos.

Igualmente, una vez determinado el costo unitario correcto se pueden fijar precios de venta, aunque sujetos a las condiciones de la oferta y la demanda. También ayuda a observar las políticas de operación, el aspecto financiero y de expansión.

#### 4.- Fijación de normas y políticas.

La contabilidad de costos desempeña un papel muy importante dentro de la empresa, por el hecho - de que sirve de base para la fijación de normas y políticas de operación, tales como:

- a) Determinación del punto de equilibrio.
- b) Aprovechamiento de la capacidad producida por tipo de servicio.
- c) Decisión sobre la continuidad del centro.
- d) Decisión sobre el tipo de determinados servi  
cios. \*\*

### Objetivos Secundarios.

Después de haber enunciado los objetivos principales de un sistema de costo aplicable a cualquier tipo de empresa, podemos enunciar los objetivos que en el sistema de costos a elegir, proporcionará al Centro de Procesamiento de Datos, mismos que a continuación se relacionan:

- 1.- Determinar el costo de cada una de las aplicaciones, tanto en desarrollo como en proceso continuo, que se tienen en producción.
- 2.- Controlar y determinar:
  - a) La productividad de los recursos de captura, máquina, humanos y en centros productivos.
  - b) La redituabilidad por usuario (departamento y sistema.
  - c) El rendimiento por tipo de trabajo.
  - d) Control de otros gastos inherentes al proceso.
- 3.- Determinar todos aquellos elementos suficientes para corregir todas aquellas desviaciones que se

detecten con respecto a índices de eficiencia.

### 3.2.3 DETERMINACION DEL SISTEMA DE COSTOS.

Dadas las características especiales que configuran a un centro de procesamiento de datos, y derivado del estudio realizado a este respecto, hemos considerado que el sistema de costos más adecuado a las necesidades del centro, es el denominado Procedimiento de Control por Ordenes de Producción y/o Servicios, cuya técnica de valuación serán los costos estándar.

Este sistema ha sido elegido, basado en el análisis del funcionamiento y necesidades de un centro de procesamiento de datos, las cuales se resumen en información que se requiere para el control de cada uno de los elementos del costo incurrido dentro del proceso de los datos hasta la obtención de la información (producto).

La característica principal del Procedimiento de Control de Ordenes de Servicio, radica en el hecho de considerar que para cualquier trabajo de tipo productivo (proceso) invariablemente debe de expedirse una orden por escrito, la cual deberá de estar prenumerada, y en ella se indicará el tipo de trabajo a desarrollar, con todas las especificaciones necesarias, a fin de que el departamento de proceso cuen

te con la autorización correspondiente para proceder a su--  
elaboración.

Dentro de esta orden, se deberán de cargar separada-  
mente cada uno de los elementos de costo, de tal manera que  
se obtenga el costo total del proceso de cada trabajo desa-  
rollado.

Encontramos una serie de ventajas que derivan de la-  
aplicación de este procedimiento las cuales se pueden resu-  
mir en:

- 1.- Da a conocer con todo detalle el costo de proce-  
so de cada uno de los trabajos desarrollados.
- 2.- Mediante este procedimiento es posible controlar  
las operaciones, aún cuando se presenten multi--  
plicidad de procesos.

Por otro lado, la característica principal de la Téc  
nica de valuación Estándar, presume el control que permite-  
en cada uno de los elementos del costo, ya que mediante es-  
ta técnica, es posible determinar lo que debieron haber si-  
do los costos, lo que son en realidad y permite analizar --  
las desviaciones.

Las principales ventajas que proporciona la técnica de valuación de costos estándar son las siguientes:

1.- Análisis efectivo de los datos de costos.

Utilizando estándares, la Dirección del Centro de Datos podrá saber porqué los costos no son como debieron de haber sido, pues el estándar sirve de medida e identifica las desviaciones respectivas.

2.- Reducción de trabajo y gastos administrativos.

Los costos estándar suelen ir acompañados de una estandarización de las operaciones del proceso, porque se prepara con anticipación a la producción real una orden estándar de proceso que exige una cantidad estándar de servicio.

3.- Conciencia del costo.

Hace que toda la organización tenga conciencia del costo, permitiendo así, eficiencia en las operaciones y reducción de costos por medio del esfuerzo concentrado.

#### 4.- Importancia de los presupuestos.

Incrementa el nivel presupuestal por la estrecha relación que guarda la técnica presupuestal con los estándares de proceso.

#### 5.- Es útil para la administración, respecto a la información, toma de decisiones, fijación de normas y políticas.

#### Estructura del Sistema.

En virtud de la implantación del sistema de costos - ideal para el centro de procesamiento de datos, a continuación se menciona el flujo de las operaciones que intervienen en el control adecuado de las órdenes de servicio (anexo 6).

#### Descripción del Sistema.

Para la implantación del sistema se seguirán los siguientes pasos:

- 1.- Determinación de los costos por cada uno de los centros y subcentros de costos, con objeto de -- analizar las variantes contra el presupuesto.

- 2.- Mediante las órdenes de servicio se aplicarán -- los costos incurridos por máquinas, perforación, tiempo hombre, papelería y otros costos, para de terminar la productividad por tipo de servicio y departamento usuario.
  
- 3.- Determinación de las cuotas estándar para la valuación de las órdenes de servicio y con ello la comparación con los costos reales para la determinación de las variaciones.

Al contar con todo lo anterior, el sistema nos podrá proporcionar la siguiente información:

- 1.- Costos reales por centro y subcentro de costo.
  
- 2.- Análisis de desviaciones entre costos, presupuestos y reales por centro y subcentro de costo.
  
- 3.- Valuación a costo estándar por tipo de servicio y su comparación contra su costo estimado base - de la propuesta o contrato de servicio con el departamento usuario.
  
- 4.- Determinación de variaciones en aprovechamiento del tiempo máquina, tiempo hombre y capacidad de

captura disponible.

Además añadiéndose a ésto la determinación de la productividad de cada aplicación y sistema, mediante la comparación de los costos de los servicios y su tiempo requerido.

3.2.4 FLUJO OPERATIVO (Pág. 87)

3.2.5 ESTRUCTURA DEL SISTEMA.

El sistema estará integrado por tres tipos de órdenes de servicio:

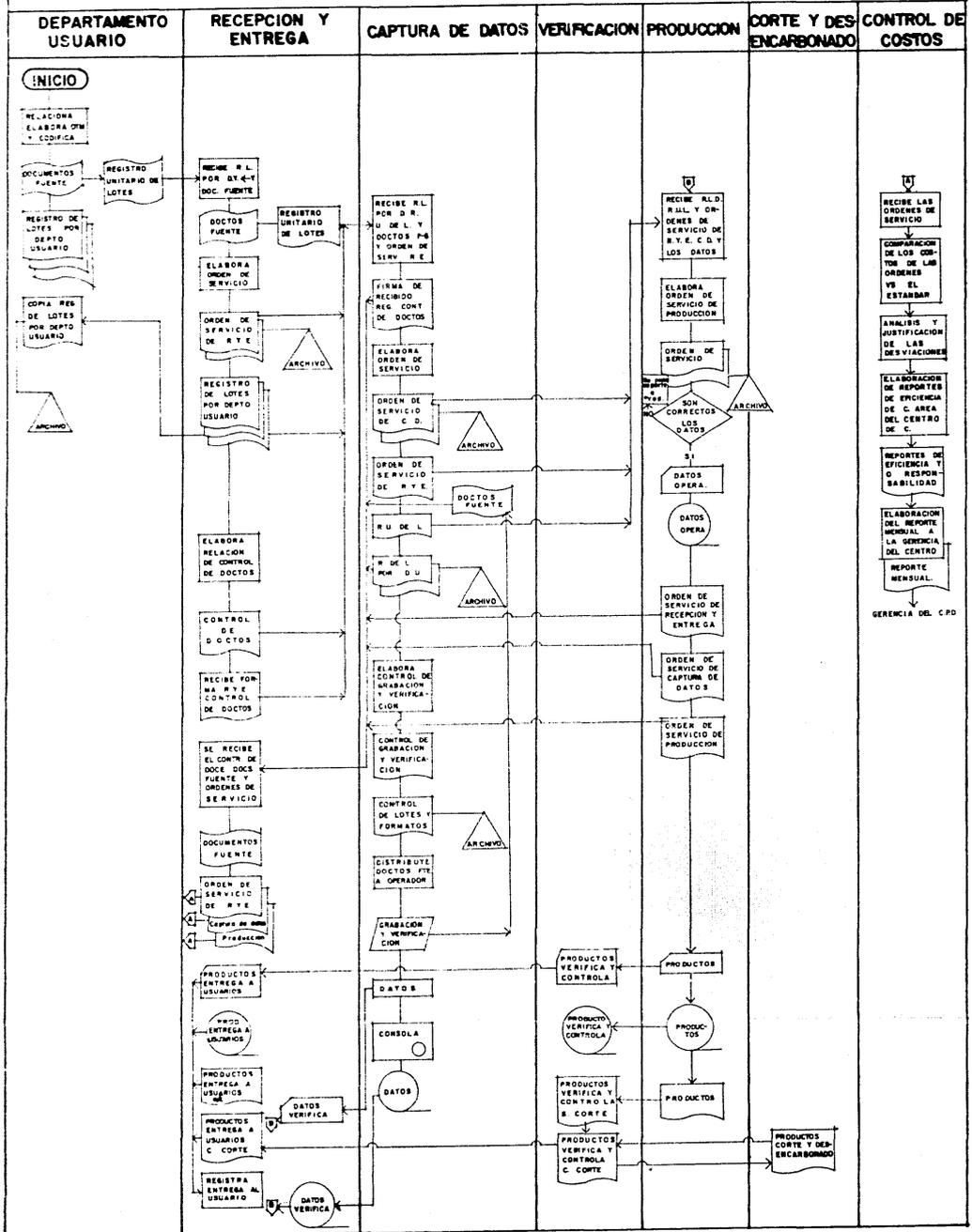
- 1) Ordenes de servicio para Recepción y Entrega.
- 2) Ordenes de servicio para captura de datos.
- 3) Ordenes de servicio para Producción.
- 4) Ordenes de servicio para reproceso.

#### ORDEN DE SERVICIO

APLICACION:

Determinación de los elementos del costo de las operaciones efectuadas en esta área, derivando de ésta el costo incurrido real aplicable a los diversos departamentos --

(324) FLUJO OPERATIVO DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO DE DATOS.



usuarios del Centro de Procesamiento de Datos.

Facilita la determinación en todos los elementos que intervienen en la producción, identificándolos con los costos que los generan.

### FUENTE DE DATOS

#### AREA DE RECEPCION Y ENTREGA:

Registro de lotes por departamento usuario.

Integración de documentos y datos.

#### CAPTURA DE DATOS:

Control de lotes por aplicación.

Control de Grabación y Verificación.

Productos recibidos y entregados diariamente al Departamento de Captura de Datos.

#### PRODUCCION:

Programa estadístico generado por la computadora.

**REPROCESO:**

Todas las fuentes precedentes.

**PERIODICIDAD:**

Diario.

**DESTINO:**

Control de Costos.

**ORDENES DE SERVICIO PARA RECEPCION Y ENTREGA.**

Por medio de este tipo de orden, se contabilizarán - los trabajos desarrollados en esta área. Se aplicarán a es- ta orden los sueldos y salarios incurridos, así como los -- gastos indirectos y otros gastos.

El responsable de control de costos, elaborará dicha orden, desglosando en ésta los elementos del costo que se - identifican en el desarrollo de las operaciones.

El área de Recepción y Entrega recibirá de los usua- rios los documentos fuente base de la elaboración del produc- to que éste solicitó. (Anexo 7)

## ORDENES DE SERVICIO PARA CAPTURA DE DATOS.

Este tipo de órdenes es utilizado para el control de los costos de operación de los trabajos efectuados en captura de datos.

a) El responsable llenará los datos del encabezado:

- Depto. usuario.
- Código.
- Folio.
- Los datos de la aplicación.
- Hecho ésto, enviará sus documentos a la sección - de captura y/o perforación.

b) El área de captura y/o perforación efecutará el - trabajo y anotará en la orden de servicio los datos de costo que se requieren, fecha y hora de entrega.

c) Al recibir el trabajo, el solicitante firmará de- recibido y el área de captura y/o perforación, -- turnará las órdenes ya totalmente llenas a control de costos.

d) En control de costos se encargarán de reunir los-

datos complementarios y corridas de pruebas, para la valuación de cada orden y efectuar su comparación contra el costo estándar establecido. (Anexo 8).

#### ORDENES DE SERVICIO PARA LA PRODUCCION

Por medio de este tipo de órdenes se contabilizarán los trabajos de producción continua (captura, tiempo de máquina, papelería y horas hombre aplicadas a esa orden), de la siguiente manera:

- a) Supervisión de entrega y recepción iniciará el -- llenado de la orden con los datos del usuario, có digo, folio, compromiso de entrega, fecha y hora de recepción.
- b) Turnará la orden de servicio junto con la documen tación recibida a la sección de captura de datos.
- c) El área de captura procederá a capturar la infor mación y llenará los datos correspondientes en el espacio destinado a la captura, así también en su caso el número de tarjetas y columnas perforadas en la hoja de costo respectiva.

La documentación ya perforada y la orden de servicio serán turnadas a control de producción.

- d) Control de producción revisará la documentación - perforada y llenará los datos de la orden de servicio correspondiente. Una vez hecho ésto, procederá a enviarlo a la sección de máquinas.
- e) La sección de máquinas realizará el procedimiento para la obtención de la información y llenará la parte que le corresponde, así como el consumo de unidades de cómputo. Después de ésto, enviará la información procesada y la orden a control de producción.
- f) Control de producción realizará la última revisión y anotará el consumo de papelería (cantidad, tamaño y número de tantos). Turnará la orden y el -- trabajo a Recepción y Entrega.
- g) Recepción y Entrega dará al usuario el trabajo.

En cada área donde se han originado los costos, el - responsable de control de costos anotará en las órdenes de servicio, la cantidad e importes de los mismos, en relación

a los elementos que integran su costo.

Con esta información se turnarán a control de costos, el cual valuará dichas órdenes y procederá, en su caso, al análisis de las desviaciones en que se incurra.

El objetivo de esta orden es controlar los costos -- por el uso de la máquina, equipo periférico y consumo de papelería (unidades y tipo), para todos los proyectos (exter-nos e internos), operando de la siguiente forma:

a) El solicitante (personal de control de costos) -- llenará los datos del encabezado, llevando la orden junto - con el trabajo a procesar a la sección de máquinas donde -- firmarán de recibido el trabajo.

b) La sección de máquinas procesará el trabajo y anotará en la orden de servicio "las unidades de cómputo" con-sumidas, desglosándolas en los renglones correspondientes;- además llenará el dato de papelería consumida, ahora y fe--cha de recepción y firmará la orden de servicio.

c) Al finalizar el día, la sección de máquinas enviará las órdenes procesadas al Departamento de Contabilidad. En este departamento se anotarán los datos sobre tiempo hombre y otros conceptos.

d) En base a esta información y a las cuotas de aplicación, el auxiliar de costos deberá valorar estas órdenes de servicio.

En caso de que para una misma aplicación se expidan varias órdenes de servicio habrá necesidad de elaborar una hoja de costos resumen, para poder obtener el costo total de éstos. (Anexo 9)

#### ORDEN DE SERVICIO PARA REPROCESO.

Esta orden tendrá la función de detallar los elementos del costo relativos a la operación de reproceso, la cual consiste en reiniciar la fase operativa del proceso debido a causas específicas.

Dichas cuasas serán valuadas y determinadas por el área de soporte a la producción, la cual diagnostica y propone el curso de acción a tomar.

En esta orden, se incluirá el costo inicial que originó la operación, así como el costo de Reproceso.

En base a los elementos antes mencionados, control de costos valorará esta orden y determinará en función de responsabilidad, a quien corresponde la aplicación de este-

costo adicional. (Anexo 10)

### 3.2.6 VALUACION DE LAS ORDENES DE SERVICIO.

El Departamento de Control de Costos se encargará de hacer la valuación de las órdenes de servicio. Esta valuación estará hecha a:

1) Costo estándar por concepto de:

- Utilización de C.P.U.
- Sueldos y salarios
- Gastos indirectos de producción

2) Costo real por concepto de:

- Papelería utilizada
- Otros costos

Los costos estándar se determinarán en base a cuotas de aplicación estándar para cada tipo de unidades consumidas. Estos son:

En tiempo C.P.U. se desglosará para cada una de las particiones o iniciadores de la computadora.

El tiempo hombre (sueldos y salarios) lo reportarán los jefes de área, supervisores de producción y controlistas de los grupos de supervisión.

La valuación de perforación se hará tomando en cuenta el número de tarjetas perforadas y el número de perforaciones hechas en cada tarjeta, tomando en cuenta ciertos rangos.

Los costos reales se aplicarán en la papelería consumida. Además, se determinará un factor de equivalencia para absorber el costo del papel desperdiciado.

La aplicación de otros costos se hará tomando como base los comprobantes de los mismos.

### .3.2.7 DETERMINACION DE LOS COSTOS ESTANDAR.

Para llegar a determinar la cuota de aplicación de cada área y departamento, es necesario contar con:

- 1) Clasificación de las áreas y departamentos que se consideren centros de responsabilidad, y de costo.
- 2) La determinación de los elementos de costos que -

se identifiquen directamente con cada área y departamento de operación.

- 3) La documentación fuente que nos permita definir y contabilizar los elementos generadores de costo.

1) Clasificación de las áreas y departamentos.

Las áreas y departamentos para los efectos del sistema de costos se han dividido en dos grupos:

A) Centros Productivos.

Son aquellos que tienen una intervención directa en la elaboración del producto:

a) Gerencia de Proyectos

- |                          |        |
|--------------------------|--------|
| - Grupo de análisis      | Costos |
| - Grupo de programación. | de     |
|                          | Admón. |

b) Gerencia de Producción

- |                          |           |
|--------------------------|-----------|
| - Area Recep. y Entrega. | Costos    |
| - Area captura de datos  | de        |
| - Area de Producción     | Operación |

B) Centros no productivos.

Son aquellos que no intervienen directamente en la --  
elaboración del producto, sino que son una especie--  
de asesoría para llevar a cabo dicha producción:

- a) Dirección
- b) Gerencia administrativa
- c) Soporte a la producción

2) Elementos necesarios para la obtención de los cos-  
tos.

Los elementos necesarios para obtener el costo --  
por cada área y departamento son:

- a) Sueldos y salarios del personal.
- b) Renta de la maquinaria.
- c) Renta de las perforadoras.
- d) Compra de las tarjetas para perforar.
- e) Valor de los consumos de papelería.
- f) Consumo de energía eléctrica.
- g) Gastos indirectos.
- h) Otros.

### 3) Documentación Fuente.

Los documentos fuente son:

- a) La nómina.
- b) Las facturas por renta de máquinas.
- c) Las facturas de compra de tarjetas para perforar.
- d) Las facturas por renta de perforadoras.
- e) Las facturas por compra de papelería utilizada en el desarrollo de los servicios.
- f) Los comprobantes de gastos considerados como otros costos.
- g) Comprobantes de gastos indirectos.

### Información que produce:

El objetivo de todo sistema de costos es el llegar a la elaboración de informes claros y representativos para la toma de decisiones con respecto a la utilización de recursos disponibles, costos, variaciones, desviaciones, etc..

### 3.2.8 ANALISIS DE LAS DESVIACIONES

Aplicación:

Mejoramiento del aprovechamiento de los recursos disponibles, las desviaciones indicarán:

Aprovechamiento del tiempo de utilización de la capacidad instalada en captura de datos, Producción, Recepción y Entrega; así como la adecuada utilización del tiempo hombre. (Anexos 11, 12, 13)

Fuente de los Datos:

Las variaciones se obtendrán de la comparación que - afectará Control de Costos entre las órdenes de servicio (a costo real) y el estándar establecido.

Los datos de capacidad instalada y recursos disponibles se obtendrán de los Reportes de Responsabilidades y -- eficiencia que emite también Control de Costos. (Anexo 14)

Periodicidad:

Mensual o Quincenal

Destino:

Dirección General

Gerencia Administrativa

Soporte a la Producción

**REPORTE DE COSTOS POR DEPARTAMENTO USUARIO****Aplicación:**

Análisis de las desviaciones entre los costos estándar y los reales, con el objeto de determinar la adecuada aplicación del costo por departamento usuario, así como la determinación de la eficiencia (Anexo 15)

**Fuente de Datos:**

Ordenes de servicio en donde se determina el costo real incurrido, derivado de la elaboración de cada orden, se auxilian de los reportes de eficiencia y responsabilidad que emite Control de Costos.

**Periodicidad:**

Mensual o Quincenal

**Destino:**

Dirección General

Gerencia Administrativa

Soporte a la producción.

## C A P I T U L O   I V

### C O N C L U S I O N E S

1.- En virtud del constante desarrollo técnico en el campo de la computación electrónica, su administración ha quedado marginada debido a que depende de la funcional utilización de los recursos humanos, materiales y técnicos.

2.- Debido a la gran importancia que representa una oportuna y fehaciente información en cualquier tipo de operación que requiera de una toma de decisiones, es necesario contemplar que en todo procesamiento de datos, tanto dentro del Centro de Cómputo, como de las áreas operativas a las que presenta servicio, debe de ofrecer una calidad de información acorde a las características y/o necesidades que se pretendan cubrir.

3.- Dado el avance que la técnica contable ha mostrado en el manejo de las variables que intervienen en una operación productiva y/o de servicio, y el impacto que ésta --

tiene en la situación financiera de una entidad, consideramos de importancia contemplar la instauración de un sistema de costos, el cual permita la adecuada obtención del costo de operación del Centro de Procesamiento de Datos, así como la determinación de la cuota a aplicar a los diversos departamentos usuarios de la institución de crédito.

4.- Con objeto de asegurar que el sistema de costos anteriormente citado proporcione los resultados inicialmente esperados, es necesario la determinación del costo estándar por medio de bases científicas y/o estadísticas, las cuales proporcionen el parámetro de valuación de las operaciones efectuadas, así como la identificación de las desviaciones que se originen. Asimismo, es necesario el diseño de la documentación que contenga la información antes mencionada, con el objeto de comunicar los resultados obtenidos a las diversas áreas involucradas en la operación del sistema.

Con el objeto de promover la eficiencia de operación, y la delimitación de responsabilidades, concluimos que derivado de la investigación de campo llevada a efecto, es recomendable la aplicación de la técnica denominada Contabilidad por Áreas de Responsabilidad, ya que ésta redundará en el establecimiento del control de los costos, operaciones y valores controlables, asignados a los estándares por medio de la implantación de niveles de responsabilidad administrativa.

6.- Para un mejor aprovechamiento del sistema de costos propuestos, es menester la creación de un departamento- (Control de Costos), el cual tenga como función exclusiva, - la supervisión y control de dicho sistema; este departamento deberá estar ubicado dentro de la estrucutra organizacional del Centro de Procesamiento de Datos a nivel staff.

Igualmente, sería conveniente la elaboración de un - programa contable que coadyuve en forma eficaz a la determinación del costo de proceso dentro del área de Producción.

7.- Sería recomendable que la Gerencia del Centro de Procesamiento de Datos estudie la costeabilidad de la instalación de centros de procesamiento a nivel regional, con el - objeto de la minimización del costo de teleproceso que en este campo es de importancia considerable; asimismo, redituaría en disminución de volúmen de operaciones de cargas de trabajo y aumentaría la eficiencia y calidad del servicio.

8.- Derivado de la investigación de campo efectuada, concluimos que independientemente de la correcta aplicación del sistema de costos propuesto, es de carácter prioritario se efectúe un estudio relativo a la costeabilidad de proceder a la descentralización del Centro de Procesamiento de - Datos, con el objeto de:

- a) Generar utilidades propias como unidad económica independiente, ésto ayudará a mejorar la eficiencia de operación, y tomar conciencia del costo.
  
- b) Mejorar la prestación del servicio al usuario, - en cuanto a calidad, oportunidad y costo.
  
- c) Aprovechamiento total de la capacidad de producción instalada, con el objeto de proporcionar servicios a usuarios externos, lo cual aumentaría - el índice de rentabilidad de la inversión realizada.

## C A P I T U L O V

T E R M I N O L O G I A

- REGISTRO:** Es un conjunto de datos organizados de una manera definida para su interpretación y manejo.
- PROCESO:** Es el manejo que se le dá a la información mediante el uso de instrucciones-predeterminadas, que se ejecutan para-obtener un resultado fijado.
- TERMINAL:** Equipo que introduce los datos para su procesamiento y que recibe la información elaborada.
- CINTA MAGNETICA:** Cinta generalmente de plástico o metal impregnada con material magnetizable,- en el cual se presenta la información- en forma de puntos magnéticos polariza

dos, y de acuerdo con un código conven  
cional.

**DISCO MAGNETICO:** Placa circular con trazos circulares -  
y ambas superficies magnetizadas, en -  
las cuales se pueden almacenar datos --  
por medio de su magnetización selecti-  
va, en forma secuencial o directa.

**ERROR:** Es únicamente la deficiencia humana en  
la ejecución de un procedimiento o tra  
bajo, puede ser error de diseño, pro--  
grama, operador, etc.

**USUARIO:** Es la persona o departamento que usa -  
los servicios de procesamiento de Da--  
tos.

**DOCUMENTO FUENTE:** Ficha, recibo, comprobante, etc., que  
envía el usuario para el proceso de da  
tos.

**LOTE:** Conjunto de documentos fuente con suma  
total de importes y números de documenen  
tos para enviar a proceso de datos.

**REPROCESO:** Reiniciar la fase operativa del proceso.

**PERFORAR:** Pasar los datos del documento fuente - a tarjeta.

**CAPTURA Y/O --**

**GRABACION :** Pasar los datos del documento fuente - al disco.

**VERIFICAR:** Comprobar que la información sea la corrrecta.

## C A P I T U L O V I

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

- COSTOS I.  
INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA CONTABILIDAD Y CONTROL  
DE LOS COSTOS INDUSTRIALES.  
Séptima edición. 1976.  
C.P. y M.C.A. Cristóbal del Río González.
- COSTOS II.  
PREDETERMINADOS.  
ESTIMADOS.  
ESTANDAR.  
DE DISTRIBUCION.  
COSTO VARIABLE.  
(Directo o Marginal).  
C.P. Cristóbal del Río González, M.C.A. 1976.
- LA REVOLUCION DE LOS COMPUTADORES.  
Autor: Edward A. Tomeski.  
Editorial Labor, S. A., 1970.
- PRINCIPALES FUNCIONES PARA LA ADMINISTRACION DE PRO-  
CESAMIENTO DE DATOS.  
Tesis presentada por: José Angel G. Atienza y Galván  
U.N.A.M., Año, 1977.
- PROCESAMIENTO AUTOMATICO DE DATOS.  
Principios y procedimientos  
Autor: Elías M. Awad.  
Editorial Diana.

- PROCESO DE DATOS EN LOS NEGOCIOS  
Segunda Edición  
Auror Elías M. Awad  
Editorial Diana
- REVISTA DELTA INFORMATICA  
Sociedad de Servicios en Procesos de Datos  
Año 1979
- REVISTA INFORMATICA  
Año 1979

---

## A N E X O S

# REPORTE DE COSTOS POR DEPARTAMENTO USUARIO.

ELEMENTOS	DEL PERIODO			ACUMULADO			FOLIO:
	UNIDADES CONSUMIDAS	COSTO ESTANDAR UNITARIO.	COSTO ESTANDAR	COSTO ESTANDAR.	PRESUPUESTADO	DESVIACION	(%)
<u>— SUELDOS Y SALARIOS.</u> NO DISTRIBUIBLES. ANALISTA. PROGRAMADOR. DISTRIBUIBLES RECEPCIONISTAS VERIFICADORES SUPERVISORES OPERADORES							
TIEMPO MAQUINA. BATCH. F 1 F 2 F 3 B G C. P. V. TIEMPO DE ESPERA TIEMPO DE PROCESO GASTOS INDIRECTOS.							
<b>TOTAL:</b>							

# REPORTE DE RESPONSABILIDAD.

MES: DIA: AÑO: FOLIO: 

AREA OPERATIVA.	REAL.	PRESUPUESTADO.	DESVIACION.	(%)
RECEPCION Y ENTREGA.				
CAPTURA DE DATOS.				
PRODUCCION.				
CONTROL DE PRODUC.				
SOPORTE A PRODUC.				
TOTAL:				

ELABORO: AUTORIZO: RESPONSABLE:

## ANALISIS DE LAS DESVIACIONES AREA PRODUCCION.

TURNO:
--------

ELEMENTOS DE DESVIACION	COSTO REAL	COSTO ESTANDAR	IMP DE LA DESVIACION	(%)
SUELDOS Y SALARIOS = OPERADOR PERIFERICO. OPERADOR CONSOLA. OPERADOR ENTRENAMIENTO. SUPERVISOR DE PROCESOS. SUPERVISOR				
<b>GASTOS INDIRECTOS:</b> PARTICIPACION B G PARTICIPACION F 1 PARTICIPACION F2 PARTICIPACION F3 TELE-PROCESO TIEMPO C.P.V. ESTANCIA. PROCESO. RENTA DE EQUIPO. DEPRECIACION DE EQUIPO. CONSUMO DE ENERGIA. MANTENIMIENTO DE EQUIPO. RENTA DE INMUEBLE. CONSUMO DE PAPELERIA				
OTROS GASTOS				
<b>TOTAL:</b>				

ELABORO:
----------

AUTORIZO:
-----------

RESPONSABLE:
--------------

## ANALISIS DE LAS DESVIACIONES AREA CAPTURA DE DATOS.

TURNO:
--------

ELEMENTOS DE DESVIACION.	COSTO REAL.	COSTO ESTANDAR.	IMP DE LA DESVIACION.	(%)
<b>SUELDOS Y SALARIOS.</b> SUPERVISOR. OPERADOR DE TERMINAL. CONSOLISTA DE PRODUCCION. COORDINADOR CINTOTECARIO.				
<b>GASTOS INDIRECTOS.</b> RENTA DE EQUIPO. DEPRECIACION DE EQUIPO. CONSUMO DE ENERGIA. MANTENIMIENTO DE EQUIPO. CONSUMO DE PAPELERIA. DIVERSOS				
<b>OTROS GASTOS</b>				
<b>TOTAL:</b>				

ELABORO:
----------

AUTORIZO:
-----------

RESPONSABLE:
--------------

# ANALISIS DE LAS DESVIACIONES

## AREA RECEPCION Y ENTREGA.

TURNO:
--------

ELEMENTOS DE DESVIACION	COSTO REAL.	COSTO ESTANDAR	IMP DE LA DESVIACION.	(%)
SUELDOS Y SALARIOS. CONTROLISTA DE RECEPCION. SUPERVISOR. VERIFICADOR.				
GASTOS INDIRECTOS RENTA DE EQUIPO. DEPRECIACION DE EQUIPO. CONSUMO DE ENERGIA. MANTENIMIENTO DE EQUIPO. RENTA DEL INMUEBLE. CONSUMO DE PAPELERIA. DIVERSOS.				
OTROS GASTOS:				
TOTAL:				

ELABORO:
----------

AUTORIZO:
-----------

RESPONSABLE:
--------------

# AREA DE REPROCESO

## ORDEN DE PRODUCCION EFECTUADO.

MES: DIA: AÑO:

CODIGO:

FECHA DE RECEPCION

FOLIO:

APLICACION		N° DE LOTES	N° DE GOLPES	DET DEL COSTO.	
				COST UNIT.	COST INC.
APLICACION:					
CHEQUES DEVUELTOS	COSTO DE LA ORDEN ANTERIOR				X
COSTO DE REPROCESO					
RECEPCION Y ENT.					
N° DE LOTES.		X		X	X
SUELDOS Y SAL.				X	X
GASTOS IND.				X	X
OTROS COSTOS				X	X
OTROS GASTOS.				X	X
SUB TOTAL.				<u>X</u>	<u>X</u>
CAPTURA DE DATOS.					
N° DE LOTES		X		X	X
N° DE GOLPES.			X	X	X
SUELDOS Y SAL.				X	X
GASTOS IND.				X	X
OTROS COSTOS.				X	X
OTROS GASTOS.				<u>X</u>	<u>X</u>
SUB TOTAL.				<u>X</u>	<u>X</u>
PRODUCCION.					
DISCO 'CINTA.				X	X
TARJETAS PERF.				X	X
SUELDOS Y SAL.				X	X
EQUIPO.					
BATCH.					
PARTICION B6				X	X
PARTICION F1				X	X
PARTICION F2.				X	X
PARTICION F3.				X	X
TELE PROCESO.				X	X
TIEMPO C.P.U					
ESTANCIA				X	X
PROCESO.				X	X
PAPELERIA.(CONS)				X	X
GASTOS IND.				X	X
OTROS COSTOS				X	X
OTROS GASTOS.				<u>X</u>	<u>X</u>
SUB TOTAL.				<u>X</u>	<u>X</u>
COSTO INCURRIDO.				<u>X</u>	<u>X</u>

ENCARGADO DE PRODUCCION:

CONTROL DE COSTOS:

## AREA DE PRODUCCION ORDEN DE SERVICIO EFECTUADO

FOLIO N°:

DIA:                      MES:                      AÑO:                      CODIGO:                      FECHA DE RECEPCION:

DATOS:	TOTAL DE SISTEMAS.	COSTO UNITARIO POR APLICACION.	COSTO INCURRIDO.
DISCO O CINTAS.	X	X	X
TARJETA PERFORADA.	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
DETERMINACION DEL COSTO.			
SUELDOS Y SALARIOS.		X	X
EQUIPO:			
BATCH:			
PARTICION B6		X	X
PARTICION F1		X	X
PARTICION F2		X	X
PARTICION F3.		X	X
TELE PROCESO.		X	X
TIEMPO C.P.U.			
ESTANCIA		X	X
PROCESO		X	X
PAPELERIA ( CONSUMO ).		X	X
GASTOS INDIRECTOS		X	X
OTROS COSTOS		X	X
OTROS GASTOS.		<u>X</u>	<u>X</u>
COSTO INCURRIDO.		<u>X</u>	<u>X</u>

ENCARGADO DE PRODUCCION:

ENC CONTROL DE COSTOS:

**AREA DE CAPTURA DE DATOS**  
**ORDEN DE SERVICIO EFECTUADO.**

DIA:      MES:      AÑO:      CODIGO:      FECHA DE RECEPCION:      FOLIO N°:

APLICACION.	N° DE LOTE	TOTAL DE DOCUMENTOS FUENTES.	N° DE GOLPES.	COSTO UNITARIO DE GOLPEO P/LTE	COSTO INCURRIDO DE LA APLICACION
CHEQUES DEVUELT.	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
DETERMINACION DEL COSTO.					
SUELDOS Y SAL.				X	X
GASTOS IND.				X	X
OTROS COSTOS.				X	X
OTROS GASTOS.				<u>X</u>	<u>X</u>
COSTO INCURRIDO.				<u>X</u>	<u>X</u>

ENCARGADO DE CAPTURA DE DATOS:

ENCARGADO DE CONTROL DE COSTOS:

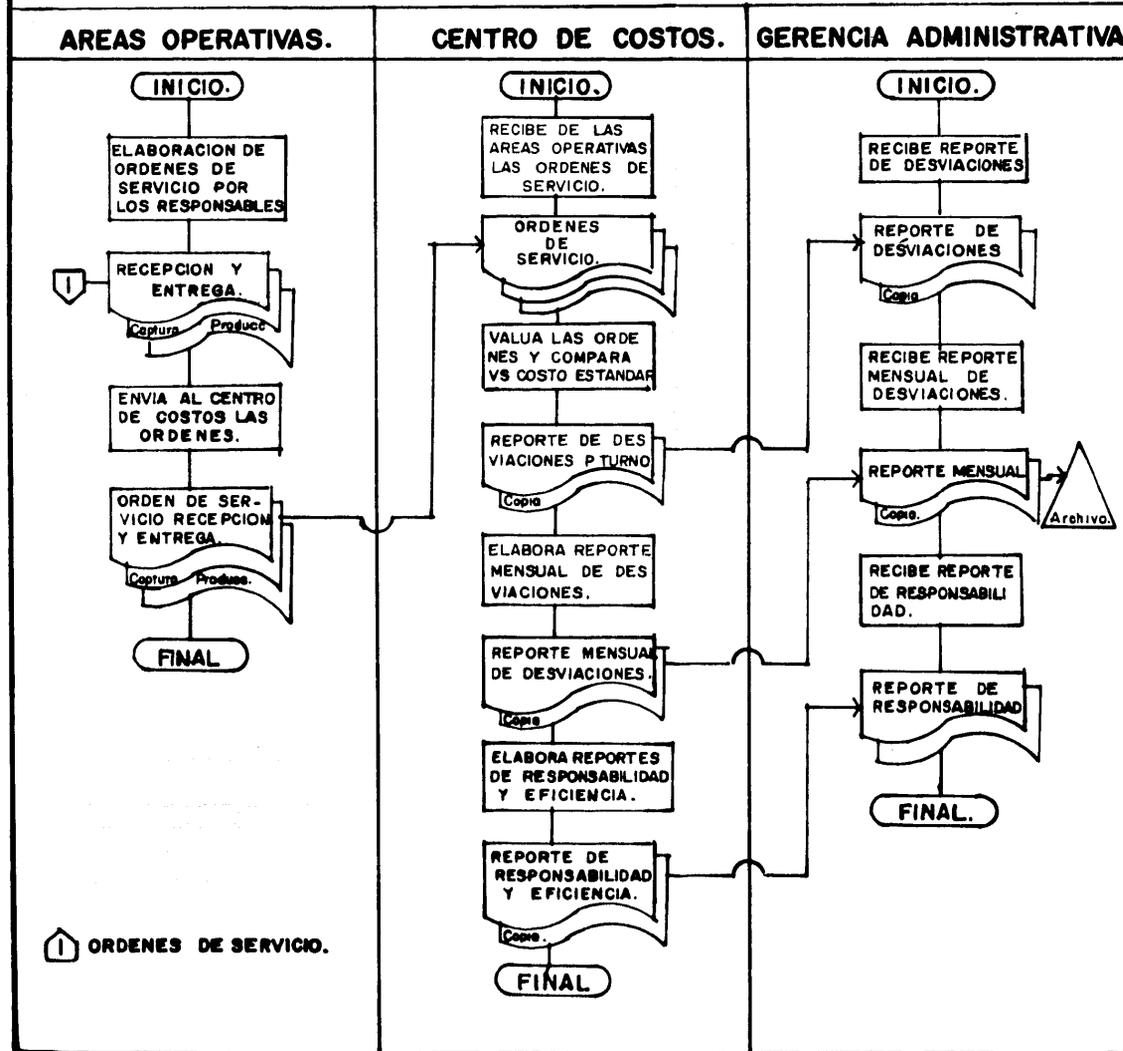
## AREA DE RECEPCION Y ENTREGA ORDEN DE SERVICIO EFECTUADO.

DIA:	MES:	AÑO	CODIGO:	FECHA DE RECEPCION:	FOLIO N°:
APLICACION	N° DE LOTES	TOTAL DE DOCUMENTOS FUENTES.	COSTO UNITARIO POR LOTE.	COSTO INCURRIDO. DE LA APLICACION.	
COBRANZA DOLARES	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	
DETERMINACION DEL COSTO:					
SUELDOS Y SAL.			X	X	
GASTOS INDIRECTOS.			X	X	
OTROS COSTOS			X	X	
OTROS GASTOS.			<u>X</u>	<u>X</u>	
COSTO INCURRIDO.			<u>X</u>	<u>X</u>	

ENCARGADO DE RECEPCION Y ENTREGA:

ENCARGADO DE CONTROL DE COSTOS:

## FLUJO OPERATIVO DE LAS ORDENES DE SERVICIO.



# PRODUCTOS RECIBIDOS Y ENTREGADOS DIARIAMENTE

DEPARTAMENTO DE CAPTURA DE DATOS.

FECHA:

APLICACION.	RECEPCION DE CONTROL.		VOLUMEN DE LOTES.	ENTREGA A CONTROL.		FIRMA DE RECIBIDO EN REPEY ENTR.	OBSERVACIONES.
	ESTABLECIDO	REAL.		ESTABLECIDO	REAL.		

# CONTROL DE GRABACION Y VERIFICACION

MES: DIA: AÑO: 

NUMERO DE LOTE .

NUMERO DE FORMATO .

NUMERO DE OPERADOR .

Nº DE VERIFICADOR .

REVISO:

# CONTROL DE LOTES POR APLICACION.

FECHA:		SISTEMA:		SUB SISTEMA:		PAGINA:	
NOMBRE DE LA APLICACION:				TURNO:    MATUTINO: <input type="checkbox"/> VESPERTINO: <input type="checkbox"/> NOCTURNO: <input type="checkbox"/>			
NUMERO DE LOTE.	NUMERO DE FORMATO.	Nº LOTE USUARIO.	GRABADOR.	VERIFICADOR.	STATUS.	NUMERO DE NIVEL.	OBSERVACIONES.



