

Ly: 233



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**METODOLOGIA EN LA PLANEACION DE SISTEMAS Y
PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA
UNA MEDIANA EMPRESA.**

Seminario de Investigación Contable

Que en opción al grado de

LICENCIADO EN CONTADURIA

p r e s e n t a

BLANCA MARGARITA MORALES SAAVEDRA

Director del Seminario :

MTO. JOSE LUIS MORA CASTRO

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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
=====

	PAG.
INTRODUCCION	1

CAPITULO PRIMERO

GENERALIDADES	3
1.1 LA TEORIA DE SISTEMAS	3
1.2 ELEMENTOS DE UN SISTEMA	9
1.3 CLASIFICACION DE SISTEMAS	15
1.4 LA MEDIANA EMPRESA EN MEXICO	19
BIBLIOGRAFIA	24

CAPITULO SEGUNDO

EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS	
2.1 OBJETIVO	25
2.2 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO	25
2.3 ESTRUCTURA DE ORGANIZACION	29
2.4 UBICACION DENTRO DE LA EMPRESA	31
2.5 RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS	34
2.6 EL ANALISTA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS	34
BIBLIOGRAFIA	39

CAPITULO TERCERO

	PAG.
METODOLOGIA EN LA PLANEACION DE UN SISTEMA	40
3.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	41
3.2 ESTUDIO DE VIABILIDAD	43
3.3 ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE LA INFORMACION	44
3.4 DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL NUEVO SISTEMA	55
3.5 IMPLEMENTACION	58
3.6 RETROALIMENTACION - EVALUACION	63
BIBLIOGRAFIA	65

CAPITULO CUARTO

TECNICAS PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS	
4.1 ORGANOGRAMAS	66
4.2 ANALISIS DE PUESTOS	70
4.3 CUADROS DE DISTRIBUCION	76
4.4 DIAGRAMAS	79
4.5 ANALISIS Y DISEÑO DE FORMAS	89
4.6 MANUALES	88
BIBLIOGRAFIA	95

CAPITULO QUINTO

CASO PRACTICO

PAG.

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COBRANZAS PARA UNA MEDIANA
EMPRESA

96

CONCLUSIONES GENERALES

127

INTRODUCCION.

La evolución y tendencia de los sistemas corren a la par de la administración y en forma paralela a la vida de las empresas. Así encontramos que el dueño y fundador de un negocio, lo creó administrándolo él mismo y dependiendo de su visión de organización concibió sus propios sistemas. Posteriormente, al crecer, fue necesario delegar autoridad y responsabilidad en otros individuos.

Teóricamente los sistemas deben ser planeados cuando más de dos personas intervienen en la administración, a medida que la empresa crece, disminuye el control, la información y las decisiones que antes tomaba o tenía el fundador, ahora están en manos de otras personas dentro de la empresa.

Es fácil que no exista unidad de criterios o afinidad en la toma de decisiones para lograr los objetivos que la autoridad superior desea. Surge la fragmentación en las empresas, se llega a la departamentalización y en cuanto a sistemas se refiere, cada jefe crea los suyos con sus fines, sus métodos y visión de la empresa. Se llega al extremo que hay departamentos que persiguen fines opuestos o empresas que utilizan personal para llevar a cabo actividades de corrección, revelando falta de planeación y una gran improvisación en los métodos de trabajo.

Es en este punto cuando debe iniciarse como una técnica moderna de administración el Análisis y Diseño de Sistemas. Hoy en sí ya es una disciplina que re

quiere estudios especializados. El reto y la tendencia de este nuevo enfoque, es integrar en un todo, la información y controles antes dispersos logrando un sistema de información integral, iniciado en el enfoque de sistemas.

Para ello es conveniente que el trabajo de sistemas constituya en sí una función del negocio, integrándose de acuerdo a la magnitud y necesidades ya como función o como departamento.

A través del presente trabajo y por lo anteriormente expuesto propongo las - principales funciones, así como la ubicación de un departamento de Sistemas y Procedimientos dentro de una mediana empresa.

Asimismo y para alcanzar los objetivos de un trabajo de sistemas, es necesario que el analista cuente con una metodología clara y precisa que coadyuve - junto con su capacidad profesional a la obtención de conclusiones verdaderas en el menor tiempo posible.

Finalmente se enfatiza en la conveniencia de que el Licenciado en Contaduría participe en este interesante campo ya que tiene la capacidad y conocimientos adecuados para entender y alcanzar los amplios objetivos de la Administración Moderna.

CAPITULO PRIMERO

GENERALIDADES

1.1 LA TEORIA DE SISTEMAS

1.1.1 Antecedentes

1.1.1.1 El modelo mecanicista

1.1.1.2 El modelo organicista

1.1.2 El enfoque de sistemas

1.2 ELEMENTOS DE UN SISTEMA

1.2.1 Conceptos y consideraciones sobre sistemas

1.2.2 Procedimientos y métodos

1.3 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS

1.3.1 Sistemas conceptuales y empíricos

1.3.2 Sistemas naturales y hechos por el hombre

1.3.3 Sistemas abiertos y cerrados

1.3.4 Sistemas permanentes y temporales

1.3.5 Sistemas estacionarios y no estacionarios

1.3.6 Clasificación de los sistemas de organización

1.4 LA MEDIANA EMPRESA EN MEXICO

1.4.1 Antecedentes

1.4.2 Clasificación de la mediana empresa

1.4.3 Características de la mediana empresa

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO PRIMERO

GENERALIDADES.

El enfoque de sistemas es una nueva técnica que ha revolucionado los conceptos tradicionales de la Administración. Por otra parte las funciones de planeación y control dependen cada vez más de los sistemas de información con que se cuente y que influyen en forma definitiva en la toma de decisiones. Por esta razón considero adecuado dar a conocer algunos aspectos relacionados con el enfoque de sistemas, así como las teorías que los antecedieron.

1.1 LA TEORIA DE SISTEMAS

1.1.1 Antecedentes

A lo largo de la historia, los hombres han sentido la necesidad de explicarse los hechos cotidianos que ocurren a su derredor. El proceso del desarrollo del pensamiento científico se ha visto influenciado por las distintas etapas históricas, diversos factores culturales, sociales y religiosos.

En el curso de este desarrollo, que implica tanto facultades de visualización como de cálculo, se refinaron cada vez más las imágenes del hombre. A medida que esas imágenes se hicieron más claras y consistentes, se convirtieron en modelos. Se deriva de aquí que todo modelo material implica tras de sí un modelo formal.

Dentro de este contexto de abstracción de imágenes de hechos reales surgen diversos modelos interpretativos en el pensamiento antiguo.

1.1.1.1 El Modelo Mecanicista

El modelo mecanicista surge en la Edad Media, con el desarrollo de las operaciones mecánicas. El enfoque de este modelo consiste en que los mecanismos pueden desarmarse y volverse a armar. La abstracción formal de la realidad por medio del enfoque mecanicista trae consigo un gran número de proposiciones y planteamientos de diversos problemas de índole social y científico. La analogía de válvulas y bombas permite realizar la primera descripción adecuada de la circulación de la sangre, la descripción de las estrellas en el sistema de Newton, etc.

El mecanismo clásico implicaba la noción de un todo completamente igual a la suma de sus partes, que podía andar al revés y que se comportaría de manera exactamente igual, sin tener en cuenta la frecuencia con que se desarmaran y volvieran a armar esas partes e independientemente del orden en que se produjeran tales operaciones. Implicaba entonces la noción de que sus partes nunca se modificaban recíprocamente en forma significativa. Del mismo modo que tal modelo implicaba ciertos supuestos, excluía otros. No tenían en él nociones de cambio irreversible, de crecimiento, de evolución, de novedad y finalidad.

1.1.1.2 El Modelo Organicista

Los fracasos visibles del concepto del mecanicismo se hicieron más obvios en

las ciencias sociales y en la biología, derivadas como consecuencia de la exclusión de los conceptos mencionados anteriormente de irreversibilidad y no - evolución.

El uso de conceptos como totalidad, interrelación, crecimiento, etc., durante el transcurso del siglo XIX trae como resultado la utilización del concepto de organicismo como modelo apropiado de la realidad.

De acuerdo con esta posición, un organismo no puede analizarse a través de estudios aislados de cada una de sus partes, al menos en algunas de sus partes - esenciales. No puede desarmarse y volverse a armar sin que se deteriore.

El comportamiento del organismo es irreversible. Posee un pasado significativo y una historia - dos cosas de las que carece el mecanicismo clásico pero solo es parcialmente histórico, pues se creía que obedecía a su propia y peculiar Ley Orgánica, reguladora de su nacimiento, madurez, muerte, ley imposible de analizar en función de causas mecánicas claramente identificables.

Los modelos organicistas cumplieron un propósito útil en la biología, en la sociología educacional e incluso en la economía, al dirigir la atención de los - estudiosos hacia problemas de la interdependencia y el crecimiento.

El análisis moderno del organismo se refiere a su cuadro de organización, sus puntos de decisión, sus rizados de retroalimentación, sus canales de flujo así - como su comportamiento innovador, a sus objetivos y a un modelo de información;

en resumen, está constituyendo un lenguaje que compite con los modelos modernos de los procesos de comunicación y control.

1.1.2 El Enfoque de Sistemas

Como se ha señalado ni el modelo mecanicista ni el organicista pudieron explicar a satisfacción la peculiar cohesión social que se encontraba en muchas sociedades, culturas o pueblos; se requería de un nuevo enfoque.

Para Russell L. Ackoff ^{1/} la Segunda Guerra Mundial marcó el final de una era en la cultura occidental que comenzó con el renacimiento, la era de la máquina y el comienzo de una nueva: La Era de los Sistemas "En la era de las máquinas el hombre tomaba parte del mundo para analizar su contenido. Los elementos los relacionaban mediante leyes casuales y el modelo de interpretación era el de una máquina. Los problemas decisionales de busca de metas y objetivos, etc., no podían ser estudiados dentro de este modelo mecanicista del mundo. Esto se supera en la Era de los Sistemas".

El concepto de sistemas empieza a infiltrarse en todos los campos de la ciencia. Al mismo tiempo, en los sistemas de actividad humana más alejada del quehacer científico, aumenta la conciencia de la necesidad de un tratamiento de sistemas de numerosos problemas que surgen en las empresas industriales, en los servicios de hospitales y transportes, en la planeación agrícola, en la gestión política a diferentes niveles, etc.

Murdick y Ross han declarado lo siguiente: "el proceso administrativo está -

^{1/} The evolution of Management Systems.- Russell L. Ackoff.

llevando a cabo rápidamente la transición de muchas décadas de técnicas anticuadas, basada en la experiencia o la intuición, a una era de solución administrativa de problemas mediante el análisis de sistemas, un período durante el cual los problemas administrativos se consideran como identificables, observables, medibles y capaces de resolverse mediante la metodología de los sistemas". 1/

Ahora, ¿qué es el enfoque de sistemas? Churchman define un sistema como: "la integración de un conjunto de elementos que trabajan agrupadamente para el objetivo general del todo". 2/ Esta definición incorpora una serie de conceptos que en el siguiente tema se describirán con más detalle.

En una primera idea, entendemos por "enfoque" la forma de visualizar un problema de sistemas. Lo cual con todas las de la ley, es visualizar al sistema mismo. Como lo expresa S. Beer para las investigaciones de sistemas: -- "... debemos tener la capacidad de observar de visualizar éstas (las empresas) como un todo orgánico, de determinar la estructura del sistema subyacente por el que llegan a ser lo que son y de hacer los cálculos en función de la dinámica del sistema". 3/ El enfoque de sistemas visualiza a la entidad y sus interrelaciones con otras entidades enmarcadas por el sistema que conforma a todas.

El enfoque de sistemas consiste en el conjunto completo de subsistemas, pla-

1/ Sistemas de Información basados en Computadoras.- Murdik y Ross

2/ El Enfoque de Sistemas.- C. West Churchman.

3/ Ciencia de la Dirección.- Stafford Beer.

nes y medidas de actuación para cumplir con un objetivo general. El enfoque de sistemas es una manera de pensar acerca de estos sistemas totales y sus componentes. A través de este enfoque, se tendrá que modificar algunos procesos mentales típicos y sugerir algunas modificaciones radicales del razonamiento. Esto es modificar esquemas de la abstracción de la realidad. El ejemplo del automóvil de Churchman se refiere a esta situación: la forma de describir un automóvil es, primeramente pensando para que sirve, acerca de su función y no enumerando el conjunto de partes que integran su estructura. Si pensamos para que sirve un automóvil se dirá que es un medio mecánico para transportar a un grupo de personas de un lugar a otro, a un costo determinado, sin tener que describir sus llantas, su maquinaria, su tamaño, etc. Tan pronto como se empieza a razonar de esta manera entonces la descripción del automóvil empieza a atacar nuevos aspectos, frecuentemente muy radicales. Este sería el enfoque de sistemas al transporte automotriz.

De acuerdo a lo anterior podemos entender lo siguiente:

- Un sistema se considera como una totalidad que no puede partirse sin que pierda sus características esenciales.
- Un sistema se estudiará como un todo.
- Las partes se explicarán en función del todo, en vez de explicar el todo en términos de sus partes aisladas.

1.2 ELEMENTOS DE UN SISTEMA

1.2.1 Conceptos y Consideraciones sobre Sistemas.

Sistema es una palabra ampliamente aplicada y puede afirmarse que en cada ciencia, arte u oficio tiene su propia identidad o su propia aplicación.

El sistema no es una novedad. Cuando dos o más personas se reúnen para obtener una finalidad común; los elementos, medios o herramientas que se necesitan para lograrlo constituyen ya un sistema.

Existen varias definiciones al respecto, he aquí unas de ellas:

- Es una serie de elementos unidos de algún modo a fin de lograr metas comunes y mutuas. (Murdick y Ross, 1974).
- Es un conjunto de entidades interrelacionadas. (Russell Ackoff).
- Es un conjunto de objetos unidos de alguna forma por acciones recíprocas o interdependientes. (James C. Emery).
- Es la integración de un conjunto de elementos que trabajan agrupadamente para el objetivo general del todo. (Churchman).

En primer lugar se dice que un sistema es un conjunto de elementos integra--

dos. La identificación de los elementos de un sistema se llevará a cabo a través de un análisis funcional ya que esto permite la incorporación de conceptos de evolución, crecimiento, etc.

El trabajo agrupado del conjunto de elementos integrados que componen el sistema implica el concepto de cohesión. La cohesión en este caso no la determina la estructura física sino la información.

Se dice por último que existe un objetivo general del sistema visto como un todo.

Como hemos visto todas estas definiciones coinciden en que un sistema es un conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de metas.

Para poder hacer esta definición más precisa y útil, se requiere aclarar que se entiende por partes y su coordinación. Específicamente la meta del analista es explicar a detalle que es el sistema integral, el medio ambiente en el cual se desenvuelve, su objetivo y como está apoyado por las actividades de las partes.

Existen cuatro consideraciones básicas que el analista deberá tomar en cuenta cuando razone acerca del significado de un sistema:

1. Los objetivos del sistema considerado como un todo y más específicamente las medidas de actuación del sistema completo.

2. El medio ambiente del sistema: las restricciones fijas.
3. Los recursos del sistema.
4. Los componentes del sistema, sus actividades, metas y medidas de actuación.

La importancia de definir los objetivos del sistema total radica en que se pueden cometer tantos errores en razonamientos posteriores sobre el sistema, cuando se ignoran a priori los verdaderos objetivos del todo. Se requiere - por otro lado evaluar si el sistema con pleno conocimiento sacrificará otras metas para lograr el objetivo principal previamente definido. Un error que se comete al señalar objetivos es el recalcar lo que es obvio. Si nos preguntamos ¿cuál es el objetivo de un laboratorio de análisis se podría responder que el de hacer un examen lo más exacto posible; sin embargo, el verdadero objetivo es mejorar el diagnóstico del doctor.

La medida de actuación del sistema es lo que llamamos el estándar del sistema. Es el marcador de la eficiencia en relación a sus objetivos.

Los recursos son los medios que utiliza el sistema para efectuar sus trabajos. Los recursos son los elementos que el sistema puede combinar y utilizar para su propio provecho. Para el analista de sistemas, el enfoque actual implica la construcción de sistemas de información que habrán de contener - aquella que resulte relevante para la toma de decisiones así como la que nos

indique el uso de recursos incluyendo las oportunidades desperdiciadas.

A un analista le agradaría examinar cada fase del sistema total sin necesidad de subdividir la fase. Pero esto no es posible, de aquí la razón de separar el sistema en componentes a través de un análisis que nos indique la efectividad y en su oportunidad los elementos para lograr su mejoramiento.

La meta última del razonamiento en conjunto es descubrir a aquellos componentes cuyas medidas de actuación están verdaderamente relacionadas con la medida de actuación del sistema integral. La importancia de este descubrimiento radica en que al aumentar la medida de actuación de un componente, aumentará la medida de actuación del sistema total, de lo contrario el componente no está contribuyendo verdaderamente a la actuación del sistema.

El medio ambiente del sistema es lo que está fuera de él. Cuando decimos que el medio ambiente es lo que no pertenece al sistema nos referimos a todas aquellas cosas sobre las que no tenemos ninguna influencia, es decir, aquellos elementos o aspectos exteriores sobre los cuales el sistema no puede hacer nada respecto a sus características y comportamiento.

Las variables fijas o dadas, forman las restricciones y éstas a su vez el medio ambiente. No solamente el medio puede estar integrado de cosas, también de personas y hechos que son constantes o fijas con características de imposición. El sistema puede formar una unidad total o tener sus partes separadas, lo cual no implica confundir cual es el medio ambiente en cada caso, ya

que éste se considera de los límites del sistema hacia afuera, aún cuando éstos, las más de las veces no son físicos o tangibles.

1.2.2 Procedimientos y Métodos

Una vez conocido el actual enfoque de los sistemas, vamos a comentar algunos elementos administrativos que son básicos cuando mencionamos la palabra eficiencia.

Ya hemos mencionado que los componentes del sistema son las actividades que al coordinarse entre sí alcanzan un fin o meta. Así, estas actividades no pueden llevarse a cabo intuitivamente, es necesario que obedezcan un orden y razón de ser específico. Esto se logra mediante el establecimiento de procedimientos y métodos de trabajo que respondan clara y objetivamente a las necesidades de cada departamento de una empresa.

Cada persona que supervisa, dirige o administra las actividades de subordinados, tiene la responsabilidad de conocer como se hacen las cosas, las formas y medios que se emplean para llevar a cabo las tareas asignadas, así como la metodología de los procesos de trabajo empleados.

William G. Palma nos dice "un procedimiento es un conjunto detallado de pasos u operaciones que forman parte de un sistema". 1/

En general podemos definir un procedimiento como: una sucesión cronológica -

1/ El Manual de Organización de la Unidad de Trabajo de Sistemas y Procedimientos.- William J. Palma.

o secuencia de operaciones relacionadas y su método de ejecución que al llevarse a cabo por varias personas constituyen una unidad y son necesarias para realizar una función. El procedimiento es el "como" debe ejecutarse las labores, cuando y quien debe realizarlas, especifica exactamente como se lleva a cabo determinada acción. Las características principales son:

- Los procedimientos sólo se aplican a las actividades constantes y repetitivas.
- Se pueden crear procedimientos para actividades eventuales o excepcionales siempre y cuando éstas muestren un comportamiento estandar.
- Todo procedimiento mantiene una sucesión cronológica.
- Es un trabajo de conjunto.
- Está hecho a la medida para realizar un trabajo específico.

Método "es la descripción detallada del modo o forma de proceder y los medios disponibles para la realización de los objetivos encomendados. 1/

Podemos pensar entonces de acuerdo a esta definición que método es la manera de efectuar una labor determinada tomando en consideración el objetivo, las facilidades disponibles y el gasto total de dinero, tiempo y esfuerzo. Un método detalla y especifica la manera de efectuarse una operación de un procedimiento.

1/ Glosario de Términos Administrativos.- Comité Técnico Consultivo de Unidades de Organización y Métodos del Sector Público.

Estos dos elementos se encuentran apoyados por las políticas que dan el panorama general o las normas a las que deben mantenerse dentro de los límites señalados por ellas.

1.3 CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS

Los sistemas se clasifican en cierto número de categorías y pueden resultar algunas confusiones si hablamos de características y comportamientos de sistemas, sin identificar y especificar la clase de sistemas a que nos referimos. Las siguientes clasificaciones aceptadas comunmente son las más importantes para el estudio de los sistemas de negocios. 1/

1.3.1 Sistemas Conceptuales y Empíricos.

Los sistemas conceptuales se ocupan de las estructuras teóricas, que pueden o no tener un equivalente en el mundo real. Son sistemas conceptuales los científicos tales como los de la teoría económica. Hay que notar que los sistemas conceptuales para organizaciones, compuestos por ideas, son distintos de los sistemas empíricos para organizaciones compuestos por gente.

Así pues los sistemas conceptuales son sistemas de explicación o clasificación. También aparecen en los asuntos administrativos prácticos en forma de planes, estructuras de sistemas de contabilidad y en la clasificación de políticas y procedimientos.

1/ Sistemas de Información basados en Computadoras para la Administración Moderna.- Murdick y Ross.

Los sistemas empíricos son generalmente sistemas concretos de operación, compuestos por gente, materiales, máquinas, energía y otras cosas físicas, aunque los sistemas eléctricos, térmicos, químicos y otros sistemas de índole - que incluyen intangibles, caen también en esa categoría. Naturalmente los - sistemas empíricos pueden obtenerse de los sistemas conceptuales o basarse - en ellos y por lo tanto representan la conversión de los conceptos a la práctica.

1.3.2 Sistemas Naturales y Hechos por el Hombre.

Los sistemas naturales son muy abundantes en la naturaleza. Toda la ecolo-gía de la vida es un sistema natural así como cada organismo representa un - sistema natural único y propio. Los sistemas hechos por el hombre se forma- ron cuando los hombres se reunieron por primera vez en grupo, para vivir y - para cazar juntos. Ahora existen en una infinita variedad a nuestro alrede- dor y se extienden desde el sistema de manufactura de una fábrica, hasta el sistema de exploración espacial.

1.3.3 Sistemas Abiertos y Cerrados.

Un sistema abierto es el que interactúa con su ambiente. Todos los sistemas que contienen organismos vivientes son evidentemente abiertos, porque los - afecta lo que siente el organismo. En un sentido más importante, ordinaria- mente las organizaciones son sistemas que funcionan dentro de otros más grandes y por lo tanto son sistemas abiertos.

Un sistema cerrado es el que no interactúa con su ambiente, cualquiera que sea el ambiente que rodee a un sistema cerrado no cambiará. Aunque es muy dudoso que existan realmente sistemas cerrados, el concepto tiene inferencias importantes, pues se ocupa generalmente cuando se preparan experimentos en el laboratorio para estudiar el comportamiento humano o cuando el científico idea un sistema de laboratorio para medir la elasticidad de un metal.

1.3.4 Sistemas Permanentes y Temporales.

Relativamente, si acaso, hay muy pocos sistemas creados por el hombre que sean permanentes. Sin embargo, para fines prácticos puede decirse que los sistemas que resisten durante un periodo prolongado, con respecto a las operaciones de los seres humanos que hay en el sistema, son "permanentes".

Los sistemas verdaderamente temporales se diseñan para que tengan una duración específica y luego se disuelvan. El sistema temporal es importante para el logro de tareas específicas en los negocios y en las investigaciones científicas.

1.3.5 Sistemas Estacionarios y No Estacionarios.

Un sistema estacionario es aquel cuyas propiedades y operaciones no varían significativamente, o bien sólo varían en ciclos repetidos. La agencia gubernamental que proceso pagos de seguridad social, el funcionamiento de un supermercado, son sistemas estacionarios.

Una organización de publicidad, un sistema de defensa continental, un ser humano son sistemas no estacionarios.

1.3.6 Clasificación de los Sistemas de Organización.

Es conveniente identificar dentro de esta clasificación a los sistemas de organización que resumidamente mencionamos como sigue:

Los sistemas de organización son:

1. Conceptuales, si estamos estudiando la teoría, las tablas de organización o los manuales; Empíricos, si estamos estudiando a la gente, sus actividades y relaciones reales.

2. Naturales, si estamos estudiando al hombre como parte de la ecología de la vida en la tierra; Hechos por el hombre, si nos referimos a cualquier otra organización del hombre.

3. Abiertos. Toda organización social es un sistema abierto porque reacciona con su ambiente.

4. Permanente, si los consideramos desde el punto de vista de su duración o existencia; Temporales, porque éstos se encuentran en constante revisión de manera formal e informal.

5. No Estacionarios, en general porque los sistemas de organización tienden

a cambiar para adaptarse a un ambiente cambiante a largo plazo. Estacionarios, cuando una vez diseñados, maneja una cierta clase de problemas en una base más o menos de rutina y que suministra información a la administración, de acuerdo a un programa especificado.

1.4 LA MEDIANA EMPRESA EN MEXICO

La significación de la pequeña y mediana empresa en el desarrollo industrial del País, se ha manifestado a través del número importante de establecimientos, de su capacidad productiva, la amplia contribución en la generación de empleos, menores costos de inversión comparativamente con otros tamaños de la industria, flexibilidad para combinar procesos productivos, facilidad para ubicarse en el territorio nacional; características todas ellas que propician la democratización de la propiedad.

Existen muchos aspectos de que hablar sobre la mediana y pequeña industria en México, pero para efectos de este trabajo, mencionaré sólo algunas consideraciones que nos muestren el desarrollo e importancia que representa para nuestro país, este nivel de la industria.

1.4.1 Antecedentes.

La industrialización en México, se inició de manera firme y sostenida en la década de los años cincuenta, en la que surgió del campo industrial un sinnúmero de pequeñas y medianas empresas, gracias a la acción abierta y decidida del Gobierno Mexicano, no solamente a través de la integración de una in-

fraestructura básica, sino también por medio de un sistema de inversiones - que permitieran disminuir las importaciones de artículos manufacturados y man tener un nivel de empleo adecuado a las necesidades de una población crecien te.

En la primera etapa, el Ejecutivo Federal promulgó en el año de 1955 la Ley para el Fomento de las Industrias Nuevas y Necesarias, lo que permitió que - se estableciera un importante número de empresas industriales fundamentalmen te medianas y pequeñas, éstas últimas formadas por un gran grupo de talleres y artesanías.

Con el objeto de mantener el desarrollo de nuevas industrias, se proporciona ron créditos, que en aquellas épocas más que ahora estaban al margen de la atención de la Banca Comercial.

La estructura que presenta el sector industrial se encuentra integrada en la actualidad de 2/3 por empresas manufactureras que en su gran mayoría corres ponden a medianas y pequeñas unidades de producción, dedicadas en gran medi da a las ramas de productos alimenticios, textiles, calzado y prendas de ves tir, productos de madera, productos químicos e industrias metálicas básicas.

1.4.2 Clasificación de la Mediana Empresa.

Entre los distintos factores que determinan el tamaño de una industria, se - encuentra la tecnología que utiliza los recursos económicos con que cuenta, el número de trabajadores que emplea, el tipo de mercados a los que concurre

y en ocasiones a la ubicación que presenta.

A esto hay que agregar que las diferencias cualitativas que se dan entre las distintas ramas industriales, caracterizan empresas de diversas magnitudes; es decir, hay ramas de la industria de transformación que deben ser desarrolladas casi forzosamente por pequeñas empresas y otras en que la naturaleza misma de la actividad involucra empresas de mayor tamaño, es por ello que no es lo mismo una industria pequeña de productos químicos que una de productos alimenticios debido a que en ambos casos los montos de inversión y ocupación de mano de obra requeridos son muy diferentes. El grado de integración del proceso productivo (total o parcial), pueden caracterizar el tamaño de una industria.

Por otra parte, la caracterización de "pequeña y mediana" tiene diferente significado en tiempo y lugar; o sea que no es lo mismo hablar de pequeña y mediana industria en una nación desarrollada que en una subdesarrollada o en una época como la que estamos viviendo con una ya pasada.

Los criterios que se toman en cuenta para efectuar la clasificación de las industrias en medianas y pequeñas corresponden esencialmente a dos tipos: los de orden cualitativo y los de orden cuantitativo. Los primeros atienden principalmente a la naturaleza de la actividad individual que desarrolla la empresa, al grado de calificación de la mano de obra que utiliza, al tipo de mercado al que concurre y al grado de dependencia respecto de ciertas materias. Los de orden cuantitativo guardan relación con el monto de la inversión que existe en la empresa, el número de operaciones que ésta ocupa, la magnitud de su producción o ventas, el grado de mecanización que presenta, -

los activos fijos que tiene, etc.

Cualquiera de estos criterios resulta válido para realizar una clasificación sin embargo, el factor empleo de mano de obra es lo que con más frecuencia se utiliza para determinar el tamaño de las empresas.

1.4.3 Características de la Mediana Empresa.

La industria mediana y pequeña ha mostrado un desempeño relevante en la actividad económica del país. Sus características más importantes, tomando a 1980 como referencia, son las siguientes:

- a) Del conjunto de establecimientos de la industria manufacturera alrededor del 98% del valor total lo constituyen las medianas y pequeñas, aportando el 42% del valor total de la producción otorgando empleos al 80% del personal ocupado y realizando sólo el 27% de la inversión.
- b) La contribución de la mediana y pequeña industria significó el 42% del valor agregado de la industria manufacturera. La importancia de esta contribución resalta aún más al considerar que equivale al 10% del producto interno bruto, proporción mayor que el producto generado por el sector primario, cuya aportación representó el 8.8%.
- c) El personal ocupado por la industria mediana y pequeña se estima en casi 2,000,000 de trabajadores que representan el 10% del empleo total.

- d) Los activos fijos promedio necesarios para crear una plaza de trabajo fueron marcadamente inferiores que los de la gran industria, en proporción - de 5 veces en el caso de la pequeña y de 1 y media en el caso de la industria mediana.
- e) La utilización de la capacidad instalada en la industria manufacturera - fue aproximadamente del 65% mientras que para la pequeña y mediana industria el aprovechamiento se estimó en un 80%.
- f) La pequeña y mediana industrias financiaron con créditos bancarios alrededor del 15% de su producción, lo que advierte una alta reinversión de utilidades.

Este conjunto de indicadores ofrecen un panorama general de las características de las pequeñas y medianas industrias.

BIBLIOGRAFIA
=====

1. THE EVOLUTION OF MANAGEMENT SYSTEMS
Ruse11. L. Ackoff.
Canadian Operational Reserh Society Journal, Canadá
Marzo 1970, Vol. 8 No. 3.
2. SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN COMPUTADORAS PARA LA ADMINISTRACION MODERNA
Robert. G. Murdick y Joel E. Ross.
Editorial Diana, 1978.
3. EL ENFOQUE DE SISTEMAS
C. West Churchman
Editorial Diana, 1974.
4. SYSTEMS THINKING
F. E. Emery
Editorial Pinguin, 1971.
5. CIENCIA DE LA DIRECCION
Stafford Beer
Editorial El Ateneo, 1974.
6. TEORIA, INTEGRACION Y ADMINISTRACION DE SISTEMAS
R. A. Johnson, G. Kast, J. E. Rosenzweig
Editorial Limusa-Wiley, 1971.
7. LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUERA EN MEXICO.
Nacional Financiera. Fogain 25 años, 1982.

CAPITULO SEGUNDO

EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

2.1 OBJETIVO

2.2 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO

2.2.1 Examen y Análisis

2.2.2 Coordinación con los Organos Jurídicos

2.2.3 Asesoramiento

2.2.4 Otras Actividades

2.3 ESTRUCTURA DE ORGANIZACION

2.4 UBICACION DENTRO DE LA EMPRESA

2.5 RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS

2.6 EL ANALISTA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS

2.6.1 Concepto

2.6.2 Características y Cualidades

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO SEGUNDO

EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

2.1 OBJETIVO

El objetivo principal del Departamento de Sistemas y Procedimientos, es coadyuvar el fortalecimiento administrativo de una empresa a través del asesoramiento adecuado de funcionarios y empleados, sobre aspectos de organización - que permitan incrementar, de una manera sistemática y permanente, la eficiencia de la entidad misma.

El Departamento de Sistemas y Procedimientos estudia y analiza la organización y los métodos de trabajo de la empresa con el fin de proponer y en su caso, - diseñar o actualizar los sistemas dirigidos al desarrollo de planes y cumplimiento óptimo de los objetivos mediante la correcta utilización de los recursos humanos, técnicos y financieros de que se disponga.

2.2 FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO

Las funciones de este departamento pueden variar de acuerdo al tipo de empresa y a los problemas inherentes al mismo, sin embargo en forma general podemos mencionar las siguientes:

2.2.1 Examinar y analizar permanentemente la estructura y el funcionamiento general de los sistemas de información y procedimientos administrativos de la empresa, en virtud de lo cual:

2.2.1.1 Proponen y, en su caso, adaptan los sistemas administrativos y las modificaciones que permitan elevar su eficiencia, para esto:

2.2.1.1.1 Recaban datos necesarios que permitan conocer los objetivos y políticas de organización de la entidad.

2.2.1.1.2 Analizan la estructura y las funciones de cada una de las unidades administrativas como partes integrantes de la entidad.

2.2.1.1.3 Examinan cuando sean requeridos para ello, los aspectos administrativos de los planes y programas de trabajo de la empresa para sugerir las medidas que procedan.

2.2.1.2 Diagnostican sobre los métodos de operación y los sistemas de información con ese fin:

2.2.1.2.1 Obtienen datos que les permitan evaluar constantemente la eficiencia de los sistemas utilizados, sin perjuicio de las tareas propias del departamento de Auditoría.

2.2.1.2.2 Analizan el flujo de datos y los sistemas, para precisar si cada nivel de la organización recibe la información adecuada para una buena toma de decisiones, en caso necesario proponer nuevos sistemas o modificaciones a los ya existentes.

2.2.1.2.3 Realizan el análisis, diseño y control de formas impresas procurando su adecuación y actualización para que coadyuven óptimamente al buen funcionamiento del o de los sistemas establecidos.

2.2.1.2.4 Analizan la distribución y la utilización del espacio, las máquinas y el equipo de oficina, con el fin de garantizar su mejor aprovechamiento, considerando las disponibilidades de la empresa.

2.2.1.2.5 Recaban estadísticas sobre volúmenes y cargas de trabajo del personal para los correspondientes estudios de productividad.

2.2.1.3 Diseñan los sistemas más eficientes y comparan las distintas alternativas con el fin de seleccionar la más indicada, incluyendo el estudio de los métodos manuales, mecanizados o electrónicos, en coordinación con el departamento de cómputo, llevando a cabo de la mejor manera posible - las funciones administrativas. En virtud del cual:

2.2.1.3.1 Diseñan los procedimientos correspondientes, acorde a las modificaciones propuestas.

2.2.1.3.2 Cuando es posible diseñan y experimentan modelos para simulación de sistemas en proyecto, a fin de seleccionar la opción - más adecuada.

2.2.1.4 Formulan los correspondientes manuales, instructivos, - formas y programas que incluyan todos los elementos necesarios para cada sistema aprobado, vigilando su aplicación y manteniéndolos actualizados.

2.2.2 En coordinación con los órganos jurídicos correspondientes, adecúan la organización y las funciones de la empresa a las disposiciones jurídicas internas, reglamento interior, manual de organización, Leyes y Acuerdos.

2.2.3 Asesoran a los órganos de la empresa que lo solicite en la interpretación y utilización de técnicas administrativas. Por tal motivo:

2.2.3.1 Elaboran conjuntamente con esos órganos o unidades el programa de implementación y los instrumentos de control de los nuevos sistemas, o en su caso, las modificaciones a los ya establecidos.

2.2.3.2 En colaboración con el Departamento de Recursos Humanos, capacitan y adiestran, en caso necesario, a los encargados de la implementación y operación a los sistemas administrativos aprobados.

2.2.4 El Departamento de Sistemas y Procedimientos lleva a cabo, además de lo antes expuesto, las siguientes actividades:

2.2.4.1 Promueven las innovaciones sobre la materia y las adaptan a las necesidades de la empresa.

2.2.4.2 Investigan y promueven seminarios y cursos sobre organización, sistemas y métodos de trabajo a distintos niveles jerárquicos.

2.2.4.3 Participan en la preparación de programas de capacitación y adiestramiento de su personal, con el propósito de que éste se encuentre informado y actualizado sobre las nuevas técnicas e instrumentos administrativos especializados, aplicables en el trabajo de sistemas y procedimientos.

El Departamento de Sistemas y Procedimientos actúa en su carácter de asesor, promotor y activador de las labores de mejoramiento administrativo y divulga la naturaleza de su función al resto de la organización.

2.3 ESTRUCTURA DE ORGANIZACION.

Por las funciones del Departamento, es conveniente que cuente con las siguientes áreas de trabajo:

Planeación y Organización de Sistemas.

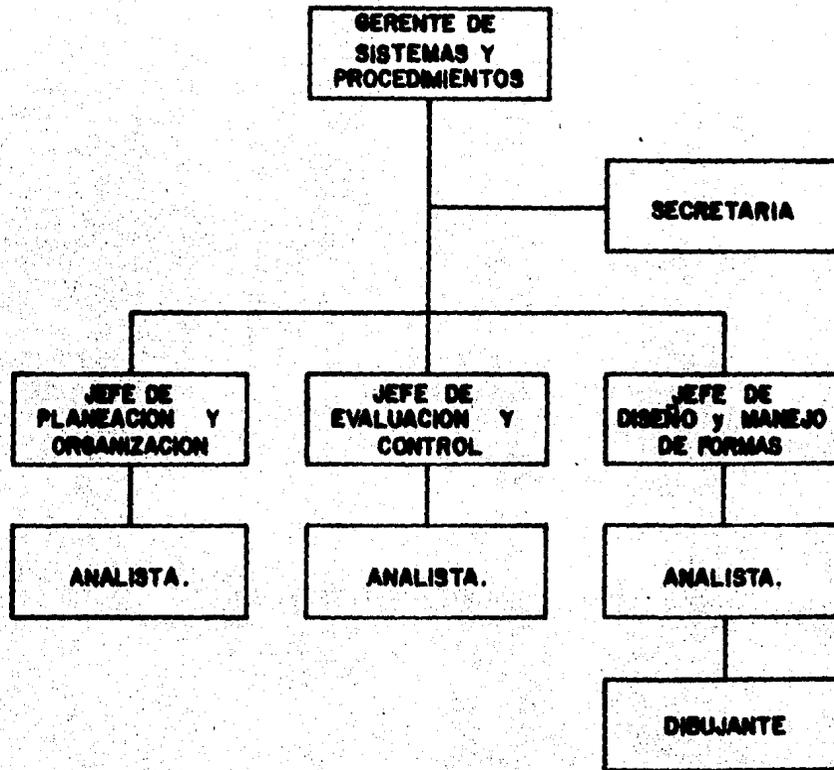
En esta área se llevan a cabo los estudios necesarios que permitan a la empresa contar con estructuras de organización adecuadas, así como de sistemas y procedimientos planeados de tal forma que permitan un óptimo funcionamiento de todas las áreas de la empresa.

Evaluación y Control.

Esta actividad consiste en la revisión constante y permanente de todos aquellos trabajos de sistemas para promover su actualización y adecuación correcta.

Diseño y Control de Formas.

Esta área tiene por objeto diseñar, analizar, simplificar y controlar todas las formas de papelería impresas, utilizadas por las diferentes unidades de trabajo de la empresa, con el fin de adecuarlas debidamente a las necesidades de trabajo que las originaron, tendiendo siempre a alcanzar su mayor funcionalidad, claridad, sencillez y bajo costo (Fig. 1).



ESTRUCTURA DE ORGANIZACION DE LA GERENCIA DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS .

2.4 UBICACION DENTRO DE LA EMPRESA.

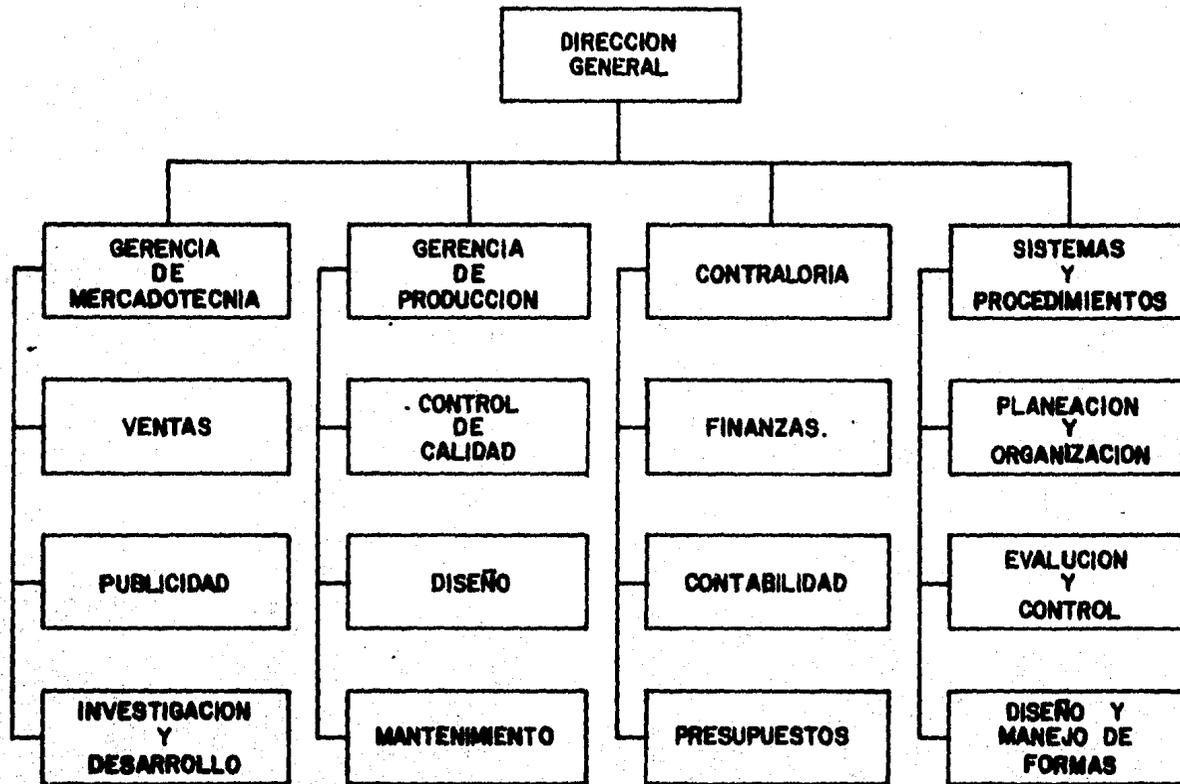
La integración del área de Sistemas y Procedimientos dependerá definitivamente del tipo y tamaño de la empresa, detalles que definirán también su ubicación y funcionamiento.

La experiencia ha demostrado que no hay una organización ideal de las empresas que pueda llevarse a la práctica, por lo que es común ver a Sistemas y Procedimientos dependiendo de igual forma del Contralor que del Subdirector General o del Gerente General de Servicios Administrativos.

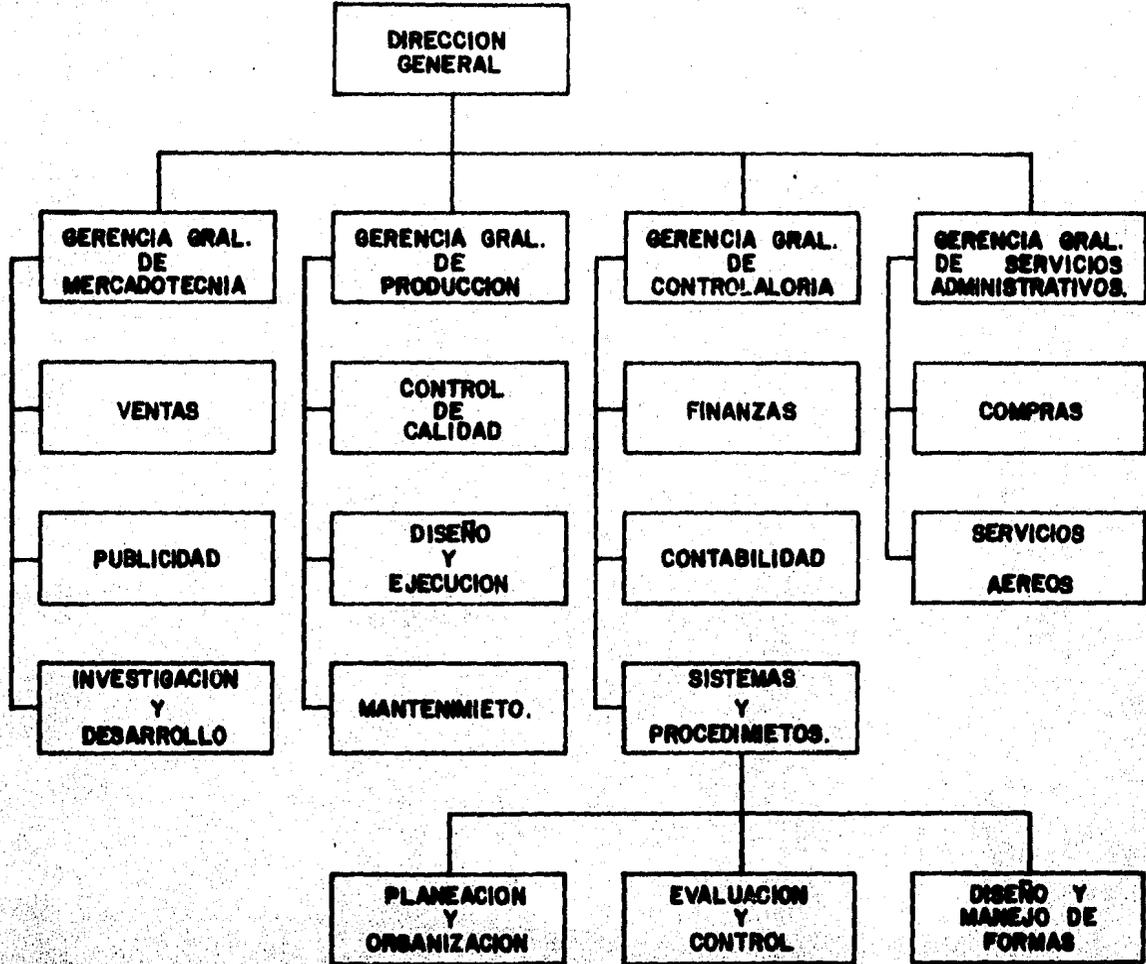
Por las funciones del Departamento de Sistemas y Procedimientos sería conveniente que éste se situara en la organización lo más cerca posible de la Dirección General y así contar más fácil con su apoyo al efectuar su estudio. (Fig. 2).

En otras empresas es común que el departamento se ubique bajo la tutela del Contralor General, tal vez porque la mayoría de los estudios que se realizan tienen mucho que ver con el área financiera. (Fig. 3).

Ahora bien, si tomamos en cuenta que las actividades que desarrolla el Departamento de Sistemas y Procedimientos son servicios administrativos que fluyen hacia todas las áreas de la empresa y va a trabajar en forma estrecha con otros departamentos como Procesamiento de Datos, Comprás, Imprenta, etc., que también suministran este tipo de servicios, puede ubicarse dentro de la empresa dependiendo del ejecutivo que tenga a su cargo el suministro de los servi-



UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE S. y P. ADMINISTRATIVOS EN EL ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA



UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE S y P ADMINISTRATIVO DENTRO DEL ORGANIGRAMA GRAL. DE UNA EMPRESA.

cios administrativos. (Fig. 4).

2.5 RELACION CON OTROS DEPARTAMENTOS.

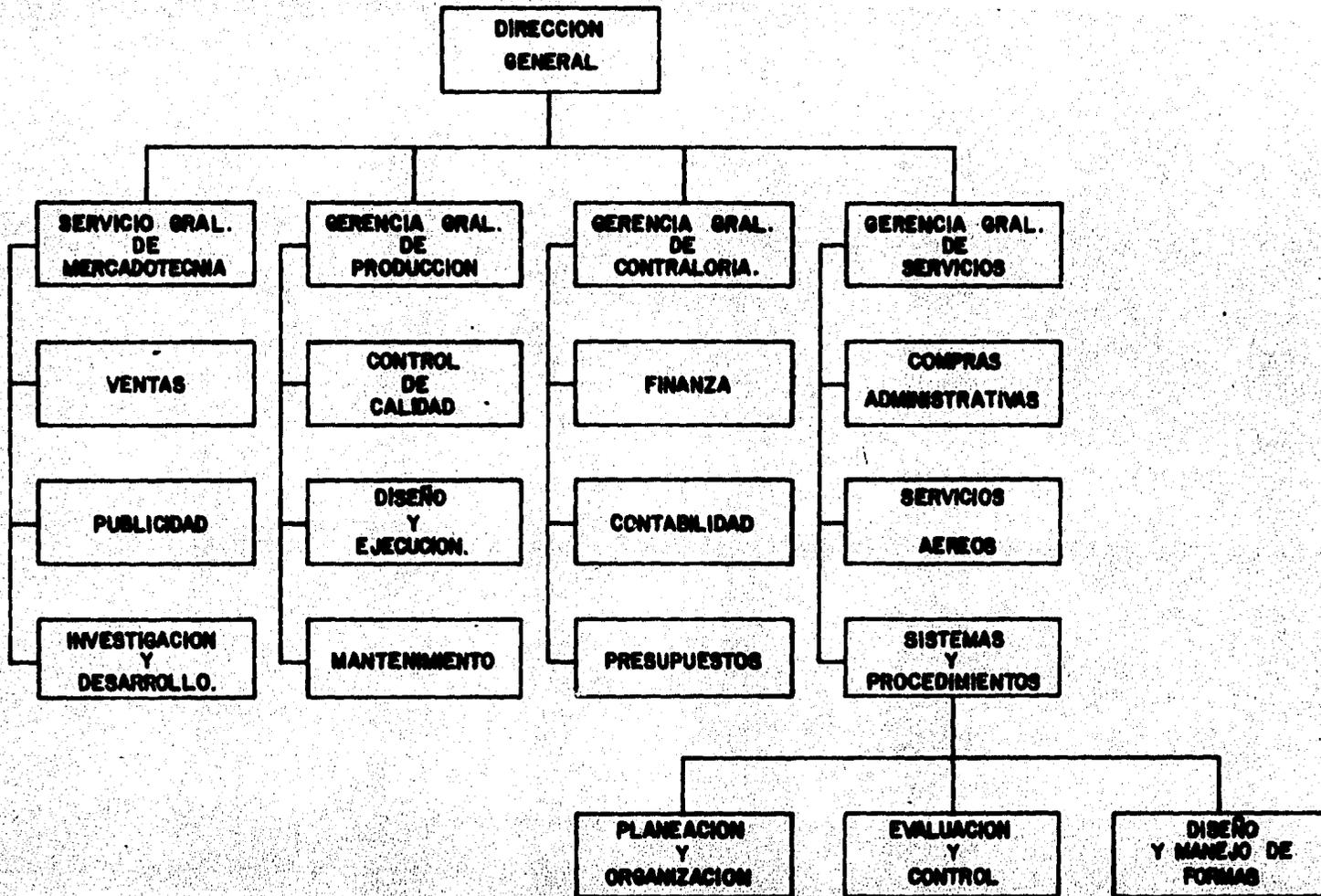
El Departamento de Sistemas y Procedimientos está estrechamente ligado con los demás departamentos de la empresa, pues en cada uno de ellos están establecidos ciertos métodos de trabajo y control para cumplir con sus correspondientes objetivos y todos esos métodos y procedimientos son factibles de mejorar. Los estudios de sistemas los lleva a cabo el Departamento de Sistemas y Procedimientos por iniciativa propia (programa de trabajo) o bien a solicitud de los departamentos afectados; pero en cualquier caso es conveniente que se comente y apruebe el plan de trabajo, objetivos e información que se requiere para el estudio de los sistemas establecidos, con el Gerente del departamento solicitante o afectado.

Por otra parte es conveniente indicar que el departamento que se encarga de vigilar el control interno y eficacia de operación en la empresa, es el de Auditoría Interna; de ahí la importancia de mantener canales adecuados de comunicación y una buena coordinación de actividades para eliminar cualquier posible duplicación de trabajo.

2.6 EL ANALISTA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS.

2.6.1. Concepto.

El Departamento de Sistemas y Procedimientos requiere de la colaboración de -



UBICACION DEL DEPARTAMENTO DE S y P DENTRO DEL ORGANIGRAMA GENERAL DE UNA EMPRESA

técnicos y profesionales de diferentes especialidades. Estas personas reciben el nombre genérico de analistas y se encargan de recopilar la información necesaria, integrando y analizando ésta, a fin de sugerir alternativas de solución a los problemas cuyo estudio se les encomienda, así como asesorar la implantación de las reformas que se propongan.

2.6.2 Características y Cualidades.

Es necesario que los analistas posean conocimientos sobre administración general, teoría de la organización y teoría de sistemas, que conozcan la metodología de investigación y el manejo de las diferentes técnicas e instrumentos útiles para el análisis administrativo. En particular deberán conocer los de análisis y simplificación de operaciones, distribución de espacio, diseño y control de formas y elaboración de manuales administrativos. Asimismo, de saber o tener una información a la mano, acerca del uso de máquinas y equipo de cómputo. Tener conocimientos sobre Investigación de Operaciones, Ingeniería de Sistemas, estadística general y aplicada, técnicas sobre administración de personal y conocimientos de contabilidad.

Estos conocimientos, aunados a una adecuada experiencia, van a lograr que el analista proporcione un alto grado de confiabilidad en su trabajo.

Algunas bases de conocimientos que requieren los analistas de sistemas se pueden adquirir en el estudio de varias licenciaturas, siendo una de ellas la de Administración y Contaduría.

También pueden ser analistas aquellas personas con conocimientos equivalentes, aún cuando no posean ningún título profesional.

Para algunas tareas de alta especialización será necesario que el analista o el asesor cuente con estudio de postgrado, según lo requieran las necesidades específicas de la empresa.

A nivel de características individuales, es recomendable que el analista posea una mente analítica, deductiva y constructiva, de expresión clara, ya sea verbal o por escrito, además tener habilidad para planear el desarrollo y control de proyectos y para evaluar los hechos que afecten sus planes.

Una mente ordenada y una clara lógica para llevar a cabo un trabajo que frecuentemente no requiere una supervisión directa. Persistencia para superar problemas y obstáculos que se le presenten y mantener un curso planeado de acción.

Habilidad para comunicarse y trabajar con otras personas. Un profundo interés por su trabajo.

Todas estas características son importantes puesto que el trabajo del analista, además de generar ideas, consiste en lograr que éstas sean aceptadas por el personal que tendrá que ponerlas en práctica.

Debido a las características que debe llenar un analista de sistemas y procedimientos, es necesario establecer con la mayor precisión posible los atribu-

tos que debe observar el perfil de la plaza y la manera de evaluar a los candidatos que llenen los requisitos.

Los sistemas y procedimientos que se desarrollen dentro de una organización forman parte de su estructura vital. Esto quiere decir que la planeación y diseño de éstos, deben estar en manos de personal especializado que pueda responder eficazmente a los problemas administrativos de una empresa que no pueda abstenerse de participar en las nuevas dimensiones de la administración moderna.

BIBLIOGRAFIA**1. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS**

Víctor Lazzaro.

Editorial Diana, 1972.

2. COMO PLANEAR Y ESTABLECER LA ORGANIZACION DE UNA EMPRESA

Ernest Dale

Editorial Diana, 1971.

3. LAS UNIDADES DE ORGANIZACION Y METODOS DE LAS SECRETARIAS DE ESTADO.

Tesis

Javier M. López, 1980.

4. TEORIA DE LA ORGANIZACION

J. G. March y M. Simon

Editorial Ariel, 1969.

CAPITULO TERCERO

METODOLOGIA EN LA PLANEACION DE UN SISTEMA

3.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

3.1.1 Identificación del problema

3.1.2 Acopio de antecedentes

3.1.3 Planteamiento del problema

3.1.4 Definición del problema

3.2 ESTUDIO DE VIABILIDAD

3.3 ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE LA INFORMACION

3.3.1 Recopilación de datos

3.3.2 Análisis de la información

3.3.3 Resultado del análisis

3.3.4 Presentación del trabajo

3.4 DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL NUEVO SISTEMA

3.5 IMPLEMENTACION

3.5.1 Pruebas del sistema

3.5.2 Operación del nuevo sistema

3.6 RETROALIMENTACION - EVALUACION

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO TERCERO

METODOLOGIA EN LA PLANEACION DE UN SISTEMA

Cualquier investigación administrativa que lleve a cabo el Departamento de - Sistemas y Procedimientos, debe quedar dentro de un marco de referencia metodológica. Este marco es una disposición lógica de pasos tendiente a conocer y resolver problemas administrativos por medio de un análisis ordenado, comenzando por una cuidadosa identificación y definición del problema y avanzando sistemáticamente hasta lograr una solución.

El propósito de este capítulo, es presentar una metodología clara y definida para llevar a cabo, de la mejor manera posible, una investigación administrativa y, aunque en sí misma no garantiza el éxito del trabajo (esta garantía sólo la proporciona la capacidad profesional y habilidad del personal que realice la investigación), sí es un fuerte apoyo en la veracidad del diagnóstico al que se llegue.

La metodología a proponer, se sustenta en los métodos de investigación científica 1/ y se gufa en un procedimiento básico del cual se distinguen las siguientes etapas:

1. Definición del problema.
2. Estudio de viabilidad.
3. Análisis y diagnóstico de la información.

1/ Introducción a las Técnicas de Investigación en Cuentas de la Administración y del Comportamiento.- Fernando A. Galicia.
Cap. 3 Pág. 26.

4. Diseño y construcción del sistema.
5. Implementación.
6. Retroalimentación - Evaluación.

Esta lista no representa necesariamente fases consecutivas o separadas, sino que se pueden realizar algunas de ellas simultáneamente.

3.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

Es conveniente que en cualquier intento de mejoramiento administrativo, se realice una cuidadosa preparación y se establezca previamente el curso o cursos de acción que habrán de seguirse para el logro de los objetivos fijados.

Como primer paso en la planeación de un sistema, está el de definir la naturaleza del problema en cuestión, esto permitirá fijar las bases para determinar el objetivo del estudio y para una exploración o investigación preliminar que proporcione los suficientes elementos de juicio para decidir si conviene o no seguir adelante con el estudio y en caso afirmativo, proceder a la formulación del plan de trabajo correspondiente.

"El primer paso en la solución de un problema es conocer el problema". Esta idea que parece un absurdo, tiene mucho de verdad, para llevar a cabo una investigación es importante tener muy claro aquello que nos orilló a iniciarla. Para definir un problema es necesario:

3.1.1 Identificar el problema.

Esto significa detectarlo, conocerlo. Las principales fuentes para detectar un problema administrativo son:

- a) El área afectada. El supervisor, jefe de departamento o encargado puede advertir que algo no funciona eficientemente.
- b) Por otras unidades. En algunos casos, los problemas de administración se detectan en áreas distintas de donde nace el problema, y generalmente son unidades revisoras especializadas como Auditoría o Contraloría.
- c) Por el Departamento de Sistemas y Procedimientos. Al llevar a cabo sus funciones, va a detectar problemas relacionados con la eficiencia administrativa.

3.1.2 Acopio de Antecedentes.

Una vez detectado el problema, es necesario enterarse de todo aquello sobre el tema en cuestión, lo cual puede ampliar el panorama. A través de este paso, puede ir surgiendo una perspectiva general del problema y del marco teórico que lo sustenta. Es conveniente elaborar un resumen de los datos recabados, a fin de tenerlos a mano cuando sea necesario.

3.1.3 Planteamiento del Problema.

No sólo es importante visualizar el problema, sino además plantearlo adecuadamente. Se dice que cuando un problema está bien planteado, se tiene ganada la mitad del camino hacia su solución. Básicamente, al plantear problemas, vamos a enfrentarnos a dos preguntas ¿qué es lo que se trata de resolver? y - ¿cómo lograrlo?.

3.1.4 Definición del Problema.

Ya hemos aislado y seleccionado hechos y datos relevantes, el siguiente paso es dar una definición, cuya función consiste en desbrozar los rasgos principales de la estructura de un concepto, para hacerlo más preciso, delimitándolo de otros conceptos, a fin de hacer posible una exploración sistemática.

3.2 ESTUDIO DE VIABILIDAD

Con base en la definición del problema y con los datos generales que ahí se obtuvieron, se puede realizar un breve estudio de viabilidad, el cual estará sujeto, en cuanto a su alcance y amplitud, de acuerdo a la importancia del proyecto de sistemas a realizar.

El estudio debe abarcar un análisis de necesidades reales, delineando objetivos en torno a:

- a) Mejorar el sistema actual, con el objeto de aumentar la precisión, -

la oportunidad y la calidad de la información requerida, y así mejorar la productividad, el control y el servicio de la organización.

- b) Crear un nuevo sistema. Aquí hay que considerar la creación de nuevas operaciones, trabajos y servicios.

Otro aspecto que hay que tomar en cuenta, es que las razones para modificar un sistema o crear uno nuevo, estén de acuerdo a los objetivos básicos, y no por la imagen, competencia, deseo de introducirse en las innovaciones comerciales, etc.

Los principales aspectos que debe contener este estudio, cuando menos son: 1/

Plan y programa de acción

Area de investigación afectada

Recursos humanos necesarios

Educación y capacitación

Tiempo estimado de duración.

Evaluación de alternativas

Relación costo-beneficio (rentabilidad).

3.3 ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE LA INFORMACION.

3.3.1 Recopilación de Datos.

Una vez aceptado el estudio de viabilidad y de acuerdo al plan y programa de

1/ Sistemas y Procedimientos para una Empresa en Desarrollo.
Coparmex.

acción, se inicia la primera fase del análisis, que es la recopilación de datos, la cual consiste en la obtención de documentos y datos generales que, una vez organizados, analizados y sistematizados, permitan conocer realmente cómo opera la unidad en ese momento. Los datos deberán recopilarse teniendo siempre presente el objetivo del estudio y proceder a su revisión y evaluación, con el fin de asegurarse de que los datos se refieran al problema; ver si de ellos se desprende la existencia de nuevos problemas y derivar posibles cambios o mejoras.

Los datos deberán recopilarse evitando, tanto recoger información insuficiente que lleve a formular conclusiones erróneas, como acumular hechos innecesarios que provoquen confusiones y alarguen inutilmente la duración de la investigación. Los datos deberán reunir tres requisitos esenciales: ser completos, correctos y pertinentes.

Las técnicas de recopilación de datos serán elegidos en función del objetivo de la investigación y de la naturaleza del problema en estudio, en general podemos mencionar: la investigación documental, la entrevista, el cuestionario, la observación directa, inspección de reportes, evaluación de formularios y -archivos.

3.3.1.1 Aspectos a considerar en la recopilación de datos.

La investigación debe comprender, tanto la recopilación de antecedentes como de datos referentes a la situación actual, como sigue:

a) Antecedentes.

Por lo que se refiere a los antecedentes, se tomará en cuenta tanto la reglamentación jurídico-administrativa que ha regulado la realización del trabajo, como los puestos que lo han integrado. También es conveniente considerar la evolución o desarrollo que han tenido las estructuras organizacionales anteriores y los resultados que se obtuvieron. Esto permitirá contar con un marco de referencia histórico para una mayor comprensión de la situación actual.

b) Situación actual.

A este respecto, es recomendable tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. **Objetivos.** Identificar y en caso necesario, definir los objetivos del área de trabajo y del o los procedimientos utilizados, verificando que ambos sean congruentes y consistentes.
2. **Estructura Orgánica.** Conviene revisar cuidadosamente la estructura orgánica, para determinar si ésta responde adecuadamente a las necesidades de trabajo y en caso necesario, proponer los cambios pertinentes.
3. **Normas y Políticas Administrativas.** Son lineamientos generales que regulan la actividad de toda la Institución o de una unidad administrativa en particular y que deben de ser observados por el personal. Conviene determinar si estas normas y políticas fueron emitidas y plasmadas en documentos para el conocimiento de funcionarios y empleados.

4. Equipo y Medio Ambiente de Trabajo. Es conveniente tomar en cuenta cuando sea el caso, el equipo de trabajo que se utiliza para cumplir con las actividades. Esta información se refiere a la situación que guarde el equipo, si es suficiente y apropiado, etc.
5. Relaciones de Trabajo. Es importante conocer las relaciones o área administrativa, pues esto permitirá atenuar resistencia al cambio y conseguir la colaboración activa del personal en el desarrollo de la investigación. También es importante determinar el flujo de comunicación formal e informal.

El trabajo de recopilación de datos debe quedar asentado por escrito en el mismo momento de la observación de los hechos. El documentar el trabajo representa la historia escrita y gráfica del proceso a estudiar, así como un medio de control que nos indica que la información obtenida es precisa y completa.

3.3.2 Análisis de la Información.

Terminada la fase de recopilación y registro de los datos, éstos deberán someterse a un proceso de análisis o examen crítico que permitirá descubrir las causas que impiden la operación normal de un sistema, un procedimiento o un método de trabajo, generando deficiencias, errores, retrasos, duplicaciones, despilfarros, etc.

El análisis de una situación o un problema administrativo, consiste en divi-

dir o separar sus elementos componentes hasta conocer la naturaleza, las características y las causas de su comportamiento, sin perder de vista la relación, interdependencia e interacción de las partes entre sí y con el todo, y de éste con su contexto o medio ambiente.

El propósito del análisis será establecer las bases para desarrollar opciones de solución al problema que se estudia, con el fin de introducir medidas de mejoramiento administrativo.

Dentro de ese proceso podría distinguirse la siguiente secuencia de pasos:

- a) Conocer el hecho o la situación que se analiza
- b) Describir ese hecho o esa situación
- c) Descomponerlo a fin de conocer todos sus detalles y aspectos
- d) Examinarlo críticamente y comprender cada elemento o componente del hecho específico en estudio
- e) Ordenar cada elemento de acuerdo al criterio de clasificación elegido, haciendo comparaciones y buscando analogías o discrepancias con otros hechos
- f) Definir las relaciones que operan entre cada elemento, considerando individualmente y en conjunto, tomando en cuenta que los fenómenos administrativos no se comportan en forma aislados y por sí solos, si no que también son producto de las circunstancias del ambiente que los rodea y por último,

- g) Identificar y explicar las deficiencias y sus causas con el fin de resolverlas, esto es, formular un diagnóstico de la situación.

Una buena herramienta para el análisis de la información, son las interrogantes universales que en este caso se aplican a un trabajo de sistemas:

QUE TRABAJO SE HACE? Se cuestiona la naturaleza o tipo de labores que se realizan en la unidad administrativa y los resultados que de éstas se obtienen. En el caso de un procedimiento, se trata de saber qué operaciones se efectúan para lograr el cometido o propósito del mismo.

QUIEN LO HACE? Se refiere a las unidades que intervienen en el procedimiento y al factor humano, ya sea como individuo o como grupos y a sus aptitudes para la realización de un trabajo específico; también se cuestionan las actitudes del personal hacia el trabajo y las relaciones laborales entre las personas o grupos.

COMO SE HACE? Se refiere a los métodos y técnicas aplicadas para realizar el trabajo y la manera en que han sido adoptados y adaptados en la institución. Así también, acerca de los equipos e instrumentos que se utilizan en el desarrollo de las labores.

CUANDO SE HACE? Se refiere a la información sobre la estacionalidad y secuencia del trabajo, así como a los horarios y tiempos requeridos para obtener resultados o terminar una operación.

DONDE SE HACE? Se refiere a la ubicación geográfica y domicilio de las oficinas, funcionalidad de los locales y distribución interna del espacio con relación a las operaciones y tareas del personal.

POR QUE SE HACE? Busca la justificación de la existencia de ese trabajo o de su procedimiento. Con esta pregunta también se pretende conocer los objetivos de las acciones que integran el trabajo o procedimiento y así poder saber si alguno o algunos de éstos no tiene objeto que se sigan desarrollando.

Después de obtener para cada una de las preguntas anteriores respuestas claras y precisas, éstas deberán someterse a su vez a un nuevo interrogatorio, planteando la pregunta por qué?. A partir de ese momento se iniciará propiamente el examen crítico de los datos y las nuevas respuestas que se tengan, darán la pauta para la formulación del nuevo sistema o de las medidas de mejoramiento. Esto será posible mediante la eliminación, combinación, cambio o simplificación de alguno o algunos de los elementos del objeto de análisis.

Es evidente que el rigor con que se analicen los datos, estará en relación directa con el tipo de estudios que sea capaz de emprender el Departamento de Sistemas y Procedimientos, y del grado de desarrollo en que éste se encuentre; y aún cuando los enfoques para el estudio de los sistemas manuales, electromecánicos o electrónicos es muy similar, las técnicas e instrumentos de análisis son diferentes. Por ello la importancia de elegir métodos y técnicas más viables para realizar con éxito un estudio.

3.3.2.1 Técnicas e Instrumentos de Análisis.

La elección de las técnicas e instrumentos de análisis obedecerá, como ya se advirtió, a la factibilidad de su aplicación; a los estudios que se van a realizar, al apoyo financiero, a la disponibilidad de tiempo, a la posibilidad -

de contar con un elemento de computación que acelere parte del proceso de análisis cuando lo requieran las necesidades; pero, sobre todo, al grado de preparación del personal con que cuenta el Departamento de Sistemas y Procedimientos.

Entre las técnicas e instrumentos que generalmente se utilizan para realizar o auxiliar en el análisis de problemas administrativos, se encuentran los siguientes:

Organogramas

Análisis y descripción de puestos

Cuadros de distribución de trabajo

Diagramas de flujo

Análisis y diseño de formas

Gráficas de Gantt

Más adelante daremos una explicación más amplia sobre algunas de las técnicas que mejor se aplican en un estudio de sistemas.

3.3.3 Resultado del Análisis.

Como resultado del análisis de los datos y de la formulación de un diagnóstico de la situación que originó el trabajo del Departamento de Sistemas y Procedimientos, ésta se hallará en posibilidad de iniciar el desarrollo de posibles soluciones al problema, evaluando sus ventajas y desventajas y presentándolas a manera de sugerencias o recomendaciones.

Con la búsqueda de opciones de mejoramiento administrativo, se inicia la fase constructiva del estudio de Sistemas y Procedimientos, la cual presupone una labor de síntesis, formando nuevas unidades, integradas en tal forma que proporcionen las respuestas adecuadas a las interrogantes planteadas a lo largo de la investigación.

En el desarrollo de alternativas y opciones para el diseño de un nuevo sistema de trabajo, será necesario, de acuerdo a lo anterior, combinar los insumos (entradas), productos (salidas), procesamientos y requerimientos de información, así como también tomar en consideración los objetivos, las políticas, los planes de operación, la organización y los procedimientos, el personal, el equipo, la distribución del espacio, el flujo de la información y los controles del sistema.

Hemos llegado a un punto muy importante del trabajo: convertir los resultados del análisis en propuestas específicas para la acción. En primer término, el analista del Departamento de Sistemas y Procedimientos deberá poner en juego sus recursos de imaginación y habilidad creativa, tomando en cuenta todas las soluciones posibles.

En segundo término, deberá proceder a seleccionar las propuestas más viables, evaluando cuidadosamente las ventajas y limitaciones de cada una de ellas, algunas veces un incremento en el costo del trabajo desarrollado en un área, puede producir un gran ahorro en otra, de donde se infiere que el resultado total es provechoso. Otras veces las ventajas a corto plazo resultan considerables y viceversa.

La presentación de recomendaciones no deberá incluir todas las opciones posibles cuando éstas sean muy numerosas, es más conveniente seleccionar solo algunas de las más viables. Cada opción deberá acompañarse con la estimación de costos, la determinación de los requerimientos de recursos humanos, materiales y financieros.

3.3.3.1 Tipos de Recomendaciones.

Las recomendaciones que resulten de un estudio de Sistemas y Procedimientos, podrán clasificarse dentro de algunos de los siguientes tipos:

1. Recomendaciones de eliminación. Supresión de un sistema de trabajo, eliminación de procedimientos o de pasos dentro de un procedimiento, reemplazo de formas, registros e informes; supresión de unidades u - órganos administrativos; baja de plazas dentro de un puesto.
2. Recomendaciones de adición. Introducción de un nuevo sistema; operaciones adicionales en un procedimiento, o todo un procedimiento adicional; una nueva unidad administrativa dentro de la estructura de - organización; programas adicionales, aumento de plazas, etc.
3. Recomendaciones de combinación. Combinar el orden de las operaciones de un procedimiento, tomando en consideración los factores: lugar y secuencia de ejecución, así como la persona que las realiza, etc.
4. Recomendaciones de modificación. Cambios en los procedimientos o -

las operaciones, redistribución de unidades administrativas, de funciones o del espacio de trabajo; modificaciones en las formas, registros e informes, etc.

5. Recomendaciones de simplificación. Introducción de mejoras en los métodos de trabajo, mediante el análisis de las operaciones de un procedimiento, simplificar las estructuras orgánicas para agilizar los procesos de comunicación, decisión y coordinación, etc.

3.3.4 Presentación del Trabajo.

Las medidas de mejoramiento que conforman el sistema propuesto por el Departamento de Sistemas y Procedimientos, deberán presentarse por escrito, redactándose para ello un informe.

Este informe debe dirigirse a la Dirección de la empresa pero es conveniente que en su presentación y aceptación participen los usuarios directos.

Este informe constará normalmente de los siguientes elementos o componentes: Introducción que resuma el propósito de la investigación, enfoque, limitaciones y el plan de estudio; el cuerpo o parte principal del informe donde se consignen los hechos, argumentos y justificaciones; la parte de las conclusiones y recomendaciones y finalmente, los apéndices o anexos donde se incluirán las gráficas, cuadros y demás instrumentos de análisis administrativo que se consideren elementos auxiliares para apoyar las propuestas.

Resulta altamente conveniente que queden las aprobaciones manifiestas por escrito, tanto de los usuarios directores como de los usuarios operativos, en los respectivos documentos que correspondan a cada uno de ellos.

Una vez que el funcionario a quien se ha conferido la autoridad suficiente para decidir ha aprobado el nuevo proyecto, el Departamento de Sistemas y Procedimientos estará en condiciones de diseñar el nuevo sistema.

3.4 DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL NUEVO SISTEMA.

El diseño del nuevo sistema es el desarrollo de la propuesta aceptada para solucionar el problema objeto de la investigación.

El diseño deberá limitarse al grado en que se permita demostrar su eficacia, sin recargarlo de detalles, pero deberá de ser lo suficientemente amplio para proporcionar la base que sirva para la determinación realista de requerimientos de recursos, a tiempos y costos. En particular no debe omitirse el cálculo de costos de las modificaciones e instalaciones del nuevo sistema.

El diseño debe partir de una definición general del nuevo sistema, punto del cual se desprenderán las definiciones de los datos de entrada, procedimientos, archivos e información que se necesitará; con base en los datos anteriores, se procederá a formular el Diseño Estructural con su consiguiente prueba.

Partiendo de la aprobación del Diseño, es necesario llevar a cabo un trabajo que requiere de toda la capacidad profesional de los analistas de sistemas y

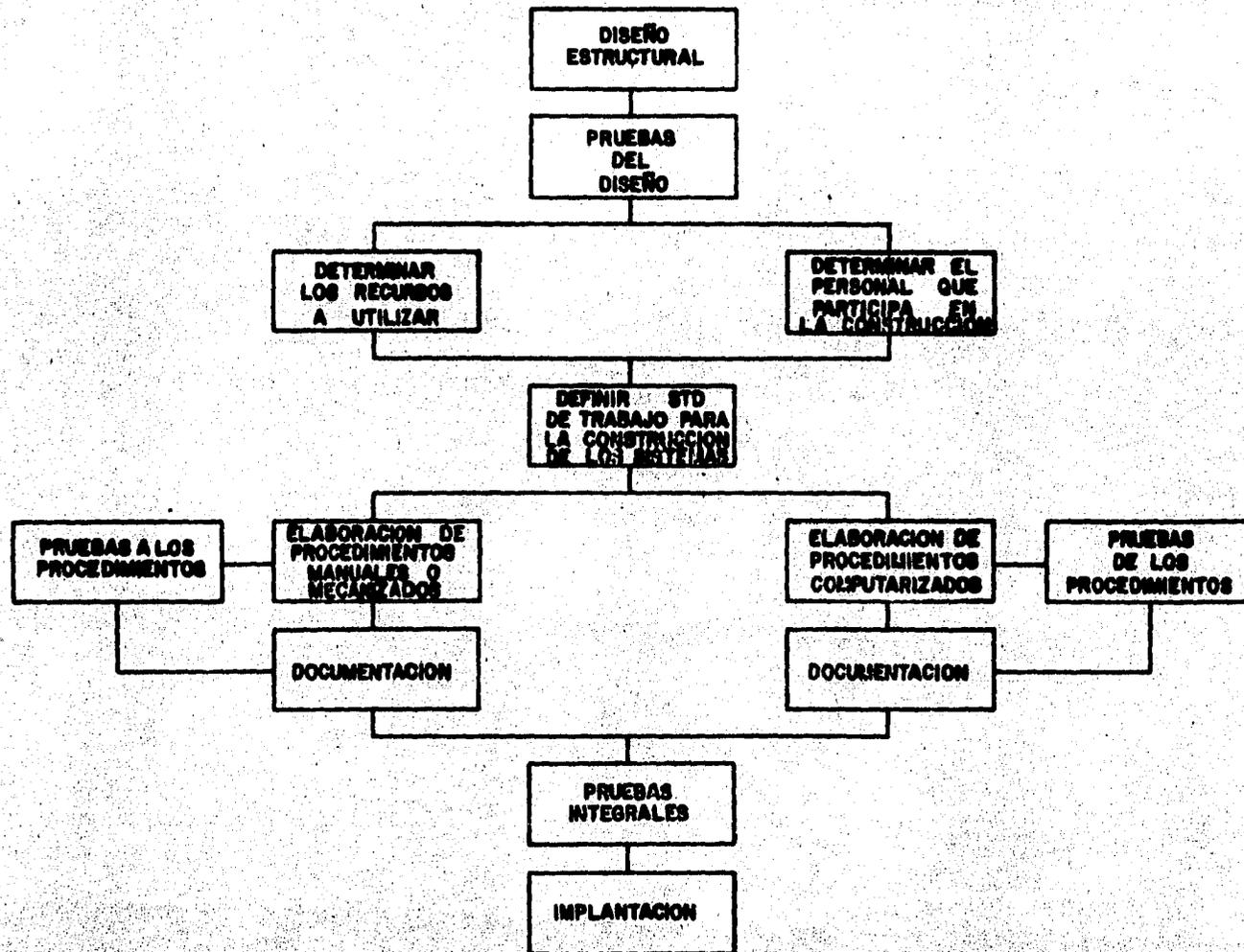


DIAGRAMA DE CONSTRUCCION (Sistemas y Procedimientos Lic. José Luis Mora)

que consiste fundamentalmente en la construcción de aquellos elementos relacionados con:

1. Determinar al personal que construirá el sistema. De suma importancia es dejar claramente establecido quien o quienes serán los responsables de la construcción del nuevo sistema ya en su totalidad como en cada una de sus etapas.
2. Determinar los estándares de trabajo. Es necesario definir las actividades que deberán desarrollarse, así como la secuencia de su realización.
3. Determinar los recursos. Vamos a indicar los recursos a utilizar respecto a instalaciones, mobiliario, documentación, etc.
4. Elaborar procedimientos. Estos pueden ser manuales o computarizados. La elaboración de los procedimientos es una parte muy importante en la construcción del sistema, pues éstos darán paso a la elaboración de otros elementos que representan la evidencia formal del trabajo de sistemas y consiste en la construcción de:

Manuales (organización, procedimientos)

Instructivos de operación

Formas de descripción de puestos

Organigramas

Reportes

Programas de computación, codificaciones, archivos, etc.

La elaboración de este tipo de documentos nos va a permitir alcanzar un alto grado de confiabilidad en el manejo de la información.

Terminada la construcción del nuevo sistema, pasamos a la siguiente fase de la metodología propuesta y es la Implementación.

3.5 IMPLEMENTACION.

La implementación del nuevo sistema, es tan importante como cualquiera de las fases anteriores, ya que constituye el momento en que las medidas de mejoramiento administrativo propuestas, deban ponerse en vigor.

Para llevar a cabo esta etapa es necesario elaborar un programa de trabajo en el que se especifiquen las actividades a realizar, fijándose el tiempo y las fechas en que habrán de iniciarse y terminar cada una de las actividades programadas; los recursos para poder llevar a cabo eficientemente la implementación, así como determinar el método de prueba que será utilizado de acuerdo a las características del sistema creado.

3.5.1 Pruebas del Sistema.

Para probar la efectividad del nuevo sistema, y en su caso, corregir errores o considerar lo no previsto es necesario que durante un tiempo (la magnitud del proyecto, sus alcances y características, definirán cuanto tiempo), se duplique el funcionamiento de los dos sistemas: el actual y el planeado.

Existen varias formas para probar un sistema administrativo y cada uno responde al problema de que se trate o al grado de complejidad del propio sistema.

Las formas más usuales son:

1. El Método Instantáneo
2. El Proyecto Piloto
3. El Método de Operación en Paralelo
4. El Método Parcial o de aproximaciones sucesivas.

1. El Método Instantáneo. Generalmente si el nuevo sistema es relativamente sencillo y no involucra un gran volumen de operaciones o un número sucesivo de unidades administrativas, el método instantáneo es el más aconsejable y el más aceptado en la práctica.

Las instrucciones de operación del nuevo sistema de trabajo se deben distribuir entre los responsables de la operación. Se trata desde luego de una forma sencilla de implementar un nuevo sistema, a menos que algunos factores como los siguientes estén presentes:

- a) Si se trata de un cambio radical, que implique el uso de equipo diferente.
- b) Si el cambio requiere de la utilización de locales separados entre sí por una gran distancia y no se cuenta con medios adecuados que permitan un fácil y oportuno desplazamiento.

- c) Si la gran mayoría del personal que habrá de operar el nuevo sistema no está convencido de su validez.

En estos tres casos no es aconsejable el uso de este método.

2. Método del Proyecto Piloto. Consiste en realizar un ensayo del nuevo sistema en sólo una parte del total de la Organización con la finalidad de medir su eficacia. Debe entenderse que ésto sólo es posible cuando existe una relativa semejanza en las condiciones que imperan en la Organización como un todo.

Su principal utilidad radica en que permite introducir los cambios en una escala reducida, realizando cuantas pruebas sean necesarias para averiguar la validez y la efectividad del sistema propuesto, antes de operarlo en forma global.

Una posible desventaja radicaría en que no siempre es posible asegurar que lo que es válido para una parte del todo, lo es también para las partes restantes. Además, generalmente a los proyectos pilotos se destinan recursos fuera de lo normal, así como una atención especial que no puede aplicarse posteriormente a toda la organización.

3. Método de Operación en Paralelo. Cuando se trata de implementación de proyectos de gran envergadura, o que implican procesos complejos es recomendable este método. Este consiste en la operación simultánea, por un período de terminado, tanto del sistema tradicional como del que se va a implantar, éste permite realizar modificaciones y ajustes sin crear graves problemas, al tiempo

po que permite que el nuevo sistema empiece a funcionar normalmente, antes de que se suspenda la operación del anterior.

Este método garantiza una mayor seguridad en las operaciones que se realizan durante el cambio, ya que cualquier contingencia puede afrontarse sin precipitaciones. También permite que el personal que se encargará de participar en el nuevo sistema vaya familiarizándose con su operación, sin la presión que - significa esta trabajando "en vivo", con la posibilidad de causar irreversibles efectos.

En los casos que el mismo personal que se encarga del sistema tradicional sea el que vaya a operar el nuevo sistema, se recomienda la programación de perf_odos especiales de trabajo en paralelo, procurando que con ellos no se afecte el servicio normal del sistema que va a ser sustituido.

Al iniciarse la etapa de implementación en paralelo, se hará necesario contar de antemano con los manuales y circulares que permitan conocer el nuevo sistema a los usuarios del servicio. También se debe dotar al personal con los - elementos necesarios para que cumplan eficientemente con las funciones que se les atribuyen.

Debe advertirse que no en todos los casos es conveniente establecer la implementación en paralelo, sino sólo en aquellos sistemas cuyo funcionamiento inicial pudiera descontrolar a los usuarios habituales al sistema anterior, por lo mismo, la implementación en paralelo deberá prolongarse únicamente hasta - el momento que exista la seguridad de que el nuevo sistema funcionará sin fa-

llas y que puede eliminarse el sistema antiguo sin mayores problemas.

4. Método de Implementación Parcial o de aproximaciones sucesivas. Este método es el más adecuado para implementar sistemas de gran magnitud. Podría afirmarse que en estos casos, es el único que permite realizarla con éxito. Consiste en seleccionar parte del nuevo sistema o pequeñas proporciones del mismo, e implantarlas, procurando no causar grandes alteraciones y avanzar al siguiente paso sólo hasta que se haya consolidado suficientemente al anterior.

Se trata de un método más lento y cómodo que los anteriores por lo que, en ocasiones requerirá más tiempo que el previsto inicialmente. Sin embargo, esta aparente desventaja se compensa, ya que permite un cambio gradual y perfectamente controlado.

3.5.2 Operación del Nuevo Sistema.

Cumplidos los pasos anteriores, procede poner en operación el nuevo sistema aplicando el método de implementación que previamente se haya seleccionado, realizando las actividades asignadas al efecto y siguiendo los lineamientos fijados en los manuales e instructivos.

Cuando se inicie la implementación será necesario elaborar circulares con el fin de darlo a conocer a sus usuarios y en caso necesario, deberá continuarse con la labor de información y orientación de quienes se vean involucrados en el cambio.

Como se indicó en un principio, la participación del departamento de Sistemas y Procedimientos, en el momento de poner en vigor sus propuestas, constituye un requisito esencial ya que su misión no concluye con la formulación de recomendaciones de mejoramiento y la preparación de la fase de implementación. El Departamento de Sistemas y Procedimientos deberá estar presente en el lugar donde se realicen los cambios durante todo el tiempo que se requiera y de ser necesario, regresar al sitio de operaciones después de la implementación del sistema.

3.6 RETROALIMENTACION-EVALUACION.

Una vez que se ha implementado el nuevo sistema administrativo es indispensable que el Departamento de Sistemas y Procedimientos se mantenga informado de su aplicación, para comprobar la eficiencia del sistema y en su caso, sugerir las medidas correctivas que procedan.

Los mecanismos para obtener la información necesaria para comprobar la eficacia del nuevo sistema son sumamente variables de acuerdo con las características de cada departamento. Es recomendable que estos mecanismos se mantengan activos durante el periodo que sea suficiente para juzgar la efectividad del sistema implantado.

A partir de las observaciones que se realicen durante un lapso razonable de operación del nuevo sistema se podrán sugerir acciones correctivas a alguno o algunos de los componentes del mismo.

Es conveniente conocer los resultados del nuevo sistema antes de intentar medidas correctivas de manera precipitada en el momento y lugar en que se presenten o detecten, a menos que a todas luces esto fuera necesario. Esto resulta recomendable ya que, en no pocos casos, la solución a un problema particular resulta parcial si no se modifican las causas que lo generan y éstas pueden radicar en otros niveles de operación.

Es importante destacar que la función del Departamento de Sistemas y Procedimientos no concluye con la implementación de los sistemas ya que éstos no deben permanecer estáticos, sino por el contrario, deben ser adaptados constantemente de acuerdo con las necesidades cambiantes de la entidad.

La revisión periódica de los sistemas es una función permanente del Departamento ya que con ello se garantiza en gran parte la eficiencia y eficacia de la función administrativa-operativa de la entidad.

BIBLIOGRAFIA
=====

1. INTRODUCCION A LAS TECNICAS DE LA INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA ADMINIS
TRACION Y DEL COMPORTAMIENTO.
Fernando Arias Galicia
Editorial Trillas, 1978.
2. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA UNA EMPRESA EN DESARROLLO.
Coparmex, Junio de 1980. Apuntes.
3. MANUAL Y TECNICAS DE INVESTIGACION
Ario Garza Mercado
Editorial UTEHA, 1969.
4. DISEÑO Y ANALISIS DE SISTEMAS
Curso impartido para analistas y especialistas de Auditoría.
Banco de México, 1982.
5. GUIAS TECNICAS.
Fascículos. Coordinación General de Estudios Administrativos.
Presidencia de la República.
6. LA INVESTIGACION CIENTIFICA, SU ESTRATEGIA Y FILOSOFIA
Mario Bunge
Editorial Ariel, 1973.
7. APUNTES DE LA MATERIA ANALISIS DE SISTEMAS
Mto. José Luis Moro Castro, 1981.
8. ANALISIS DE SISTEMAS
Mc.Millan y González
Editorial Trillas, 1977.

CAPITULO CUARTO

TECNICAS PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS

4.1 ORGANOGRAMAS

- 4.1.1 Por su Objeto
- 4.1.2 Por su Naturaleza
- 4.1.3 Por el Area que representan
- 4.1.4 Por su Formato

4.2 ANALISIS DE PUESTOS

- 4.2.1 Puntos que debe contener un Análisis de Puestos
- 4.2.2 Elaboración del Análisis de Puestos

4.3 CUADRO DE DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES

- 4.3.1 Procedimiento de Elaboración

4.4 DIAGRAMAS

- 4.4.1 Diagramas de Proceso
- 4.4.2 Diagramas de Flujo
- 4.4.3 Elaboración de Diagramas

4.5 ANALISIS Y DISEÑO DE FORMAS

- 4.5.1 Seguimiento del Análisis y Diseño de Formas

4.6 MANUALES

- 4.6.1 Por su Contenido
- 4.6.2 Por el Area que abarcan
- 4.6.3 Recomendaciones para su elaboración

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO CUARTO

TECNICAS PARA EL ANALISIS DE SISTEMAS

La función de analizar un sistema no puede darse en forma aislada para poder llevarla a cabo eficientemente, es necesario hacer uso de varias técnicas que estudiosos han aportado para hacer más fácil esta pesada tarea para los Analistas de Sistemas. Las técnicas o herramientas que se presentan a continuación no son todas las que existen, pero si se pueden considerar las más usuales claro está, su utilización quedará supeditada al tipo de estudio que se esté realizando y será seleccionado de acuerdo con el criterio y técnicas personales del Analista de Sistemas.

4.1 ORGANOGRAMAS.

Esta herramienta también es conocida con los nombres de Cartas de Organización, Organigramas o Estructuras de Organización sin embargo, actualmente se ha unificado el criterio denominándolos Organogramas.

Un Organograma es la representación gráfica de la estructura formal de Organización de una empresa o sociedad de individuos, indicando las líneas de autoridad responsabilidad y coordinación.

Existen diferentes clases de Organogramas, su clasificación atiende a los siguientes conceptos, según Miguel Duhalt Krauss: 1/

1/ Los Manuales de Procedimientos en las Oficinas Públicas.- Miguel Duhalt Krauss.

4.1.1 Por su Objeto.

- a) Estructurales. Tienen por objeto representar sólo la estructura administrativa de una Institución o parte de ella. Esto es, el conjunto de sus unidades y las relaciones que les ligan debiendo entender por Estructura Administrativa la forma en que se encuentra organizada una empresa para su mejor funcionamiento.
- b) Funcionales. Tienen por objeto indicar en el cuerpo de la gráfica, - además de las unidades y sus relaciones, las principales funciones o labores de los órganos representados.
- c) Especiales. Tienen por objeto destacar de una manera especial en la - composición del diagrama alguna característica especial, ya sea de la estructura o de alguna función de la organización.

4.1.2 Por su Naturaleza.

- a) Esquemáticos. Son aquellos que contienen únicamente lo indispensable. Los órganos principales y las relaciones más simples. Son un instrumento de información general que presentan una visión simplificada de la organización.
- b) Analíticos. Tienen una finalidad técnica ya que contienen todos los puestos y relaciones del área que se pretende analizar, por lo tanto, se puede decir que representan con el mayor detalle posible una orga-

nización para facilitar su estudio.

4.1.3 Por el Area que representan.

- a) Generales. Son llamados también Cartas Maestras. Representan toda la Institución por medio de sus órganos principales y sus relaciones básicas, más que nada son esquemáticos y comprenden sólo los niveles más altos de la organización.
- b) Complementarios. Muestran cada uno por separado los departamentos o divisiones principales de la estructura y ofrecen mayores detalles sobre puestos, relaciones, autoridad y obligaciones dentro de ese departamento o división. Generalmente comprenden todos los niveles y todos los puestos de la unidad que representan.

4.1.4 Por su Formato.

- a) Verticales. El órgano representado de más alta jerarquía está colocado en la parte superior, casi siempre en el centro de la lámina y las líneas de autoridad parten de arriba hacia abajo.
- b) Horizontales. Se usan cuando son muchos los niveles jerárquicos a representar ya que en este tipo de Organogramas el órgano representado de más alta jerarquía se coloca al centro del margen izquierdo y las líneas de autoridad parten de izquierda a derecha.

- c) **Circulares.** En este tipo de Organogramas el órgano representado de más alta jerarquía se coloca al centro de la lámina. Las líneas de autoridad parten del centro a periferia y los distintos niveles aparecen como círculos concéntricos.

- d) **Mixtos.** En algunas ocasiones por comodidad en la composición de un Organigrama, se puede combinar el formato vertical para algunos niveles y el horizontal para otros. En este caso el trazo de las líneas de autoridad debe ser lo suficientemente claro para no dejar duda de cual órgano es el inmediato superior de otro.

Para elaborar un Organograma es necesario recopilar toda la información adecuada, recurriendo para ello a archivos, empleados y funcionarios de la empresa, locales y talleres donde se realiza el trabajo. La información puede obtenerse por medio de entrevistas, cuestionarios, investigación documental, etc.

Toda la información que se haya recolectado deberá ser sometida a un análisis exhaustivo a fin de lograr su mejor interpretación. Existen algunos puntos de interés que deben considerarse al elaborar un Organograma:

- a) Usar siempre rectángulos y líneas para representar unidades administrativas y relaciones respectivamente.

- b) En el caso de Organogramas funcionales incluir un texto que exprese en forma sintética las principales funciones de la unidad.

c) En los Organogramas en que representan todos los puestos es recomendable anotar en el ángulo inferior derecho del rectángulo el número de plazas autorizadas para el puesto.

d) Las relaciones entre las unidades y clase de autoridad de unos y otros se representan a través de líneas, las continuas significan autoridad y punteadas u oblicuas significan ayudantía, mando especializado o coordinación debiendo anotar al pie del Organograma que significado tiene para ese, con lo que se permitirá que el lector no tenga dudas sobre las operaciones y autoridad que se expresan en el Organograma.

e) Por último, se deberá anotar el nombre de la unidad representada, de la que la elaboró, fecha y de quien la autorizó y su fecha correspondiente.

4.2 ANALISIS DE PUESTOS.

Es el estudio de un puesto a través de las partes que lo componen: deberes, responsabilidades, herramientas o equipo usado, cualidades humanas y técnicas necesarias para poder desempeñarlo correctamente.

Los objetivos que se persiguen al efectuar un análisis de puestos pueden ser entre otros valuación de puestos, organización y reorganización de los sistemas de trabajo, adiestramiento de personal y selección de personal.

4.2.1 Puntos que debe contener un Análisis de Puestos.

Estos puntos varían con relación al objetivo que se persiga con la elaboración

del análisis, por lo tanto no se puede precisar un patrón que contenga siempre los mismos datos, pueden ser entre otros:

a) Identificación.

Datos que sirven de base para ubicar el puesto, pueden ser:

1. Nombre del Puesto
2. Número de personas en el Puesto
3. Nombre del departamento, área o división a que pertenece el puesto
4. Nombre y Puesto del Jefe Inmediato Superior
5. Nombre y Puesto de las personas que dependen de él
6. Nombre del empleado entrevistado
7. Nombre del analista que realizó el estudio
8. Fecha del análisis.

b) Objetivo del Puesto.

Fijar la meta que persigue el puesto.

c) Funciones Generales.

Relación de actividades generales a ejecutar mencionando volumen, - tiempos y frecuencia.

d) Funciones específicas.

Explicación descriptiva de los procedimientos de ejecución de labores.

e) **Mobiliario y Equipo.**

Lista de muebles y enseres que utiliza el puesto analizado.

f) **Anexos.**

Relación de la papelería que se usa en dicho puesto así como recopilación de formas impresas.

g) **En caso de valuación, análisis con relación a:**

1. **Habilidad requerida**
2. **Esfuerzo**
3. **Responsabilidad**
4. **Condiciones de trabajo**
5. **Experiencia y conocimientos indispensables.**

h) **Sugestiones del empleado y del analista.**

Comentarios orientadores hacia detalles observados durante el análisis y que no se hayan mencionado en éste o bien, inquietudes del empleado tendientes a mejorar su trabajo.

4.2.2 **Elaboración del Análisis de Puestos.**

a) **Obtención de información.**

Al igual que todo estudio de sistemas, el primer paso para elaborar los Análisis de Puestos es necesario obtener información en este caso, se recomienda utilizar la técnica de entrevista personal con el Jefe de la Unidad Administrativa para solicitarle su autorización, explicándole qué objetivos persigue

el estudio.

Con el ocupante del puesto que se va a analizar, a quien después de explicarle las razones y ventajas del estudio, se le deberá solicitar inicialmente - una descripción de actividades del puesto a fin de determinar el orden que se seguirá para el análisis específico de las operaciones, seleccionándolas y - clasificándolas en: diarias, terciadas, semanales, quincenales, etc., y siguiendo dentro de éstas un orden cronológico estricto.

b) Análisis de la Información.

Cuando se lleve a cabo será necesario tomar en cuenta los siguientes detalles:

1. No pasar a otras funciones sin haber terminado y comprendido totalmente la que en ese momento se está analizando.
2. No dejar la más mínima duda sobre la forma como se lleva a cabo cada operación, ni dar algo por supuesto.
3. Tomar nota de todo tipo de datos que faciliten con posterioridad la descripción detallada de las operaciones desarrolladas en el puesto.

c) Redacción.

La redacción del análisis deberá hacerse con base en las notas obtenidas durante la entrevista, observando los siguientes puntos.

1. Toda frase u oración deberá empezar con verbos en presente de indicativo, en tercera persona tales como revisa, elabora, archiva, etc.
2. En caso de que varias actividades dependan de una se deberá establecer la dependencia en forma gramatical con el uso de verbos o adverbios por ejemplo, no es conveniente decir:
"Revisa y suma para determinar el total de las entradas" sino:
"Revisa las entradas sumándolas y totalizándolas".
3. Debe evitarse el uso de términos ambiguos que puedan significar varios conceptos de acuerdo con el criterio del lector por ejemplo: poco, mucho, temprano, gran, etc.
4. Emplear el menos número de palabras pero expresar una idea con toda claridad.
5. Utilizar un lenguaje que sea correcto y accesible para que la lectura sea facilmente comprensible.

d) Revisión del Análisis de Puesto.

Una vez elaborado el análisis del puesto es conveniente revisarlo con el usuario, a fin de determinar:

1. Si se anotaron todos los datos de identificación del puesto.
2. Si las funciones generales anotadas son todas las del puesto y si es

tán anotadas en orden cronológico.

3. Si es correcto su volumen y tiempo de ejecución.
4. Si las funciones específicas guardan el mismo orden con relación a las generales.
5. Si no hay duda sobre la forma como se ha descrito que se llevan a cabo las operaciones de cada función.
6. Si se incluyeron todos los controles, registros, reportes y formas que intervienen en las funciones específicas, etc.

Una vez revisado el análisis y en caso de no sufrir modificación alguna es conveniente obtener la firma de conformidad del empleado y de revisado de su jefe o supervisor en el ejemplar del análisis que vaya a conservarse en el archivo de el Departamento de Sistemas y Procedimientos.

e) Distribución.

Este punto dependerá en parte de los objetivos que se persigan con el análisis del puesto sin embargo, se recomienda que de menos se distribuyan en la siguiente forma: un ejemplar para cada una de las siguientes unidades de trabajo y algunos ejemplares sobrantes para el Departamento de Sistemas y Procedimientos:

1. Al titular del Puesto

2. Al supervisor del Puesto
3. Al Manual de Organización del área a la cual pertenece el Puesto

4.3 CUADRO DE DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES

Esta herramienta nos permite conocer mediante la elaboración y análisis del cuadro de distribución de actividades qué operaciones realiza un grupo o sección de empleados para llevar a cabo una función. 1/

Su elaboración nos permite conocer entre otros puntos de interés:

- a) Que operaciones realiza cada empleado
- b) Como se divide el trabajo para su ejecución
- c) Posibles cuellos de botella que se forman en un puesto
- d) Desbalances de las cargas de trabajo
- e) Que tiempo consume a cada empleado realizar una operación, etc.

4.3.1 Procedimiento de Elaboración.

a) Obtener la información necesaria para su elaboración, recabando para tal efecto una lista de las operaciones que realiza cada empleado con respecto de la función a analizar determinando también el tiempo que les consume - realizarlas.

Se recomienda llevar a cabo lo anterior mediante una serie de entrevistas per

1/ Metodología para el Análisis de los Sistemas y Procedimientos Administrativos.- Tesis.- Juan Cadena Alanfs.

sonales con cada empleado, reforzando con la observación directa de las operaciones a fin de verificar los tiempos que nos dieron a conocer (de ser posible usar cronómetro).

Una vez que se cuenta con la información mencionada anteriormente, ya verificada, puede procederse al llenado del Cuadro de Distribución de Actividades.

b) Inicialmente será necesario anotar qué función se representa en el cuadro.

c) La primer columna del cuadro representa las actividades que se realizan para llevar a cabo la función.

d) La segunda columna nos permite observar el tiempo total que consume a todo el grupo de empleados realizar cada actividad.

e) De la tercer columna en adelante se utilizan dos por cada empleado que intervenga en la función, en la primera se anotan las operaciones que realiza y en la segunda el tiempo de operación.

f) Una vez llenas las columnas es necesario determinar totales por columna, el que se anotará en la segunda, representa el tiempo total que consume todo el grupo en llevar a cabo la función.

g) Las columnas 4, 6, etc., nos permiten observar una vez sumadas, el tiempo total que consume a cada empleado realizar las operaciones que tie-

ACTIVIDAD	TIEM. EJEC.	NOMBRE DEL EMPLEADO	TIEM. EJEC.	NOMBRE DEL EMPLEADO	TIEM. EJEC.	NOMBRE DEL EMPLEADO	TIEM. EJEC.	NOMBRE DEL EMPLEADO	TIEM. EJEC.
TIEMPO TOTAL DE EJECUCION									

COMPANIA X S. A.
CUADRO DE DISTRIBUCION DE ACTIVIDADES

nen asignadas con respecto de la función, la suma de ellas deberá ser igual al total de la columna 2.

Una vez terminado el Cuadro de Distribución de Actividades está listo para su análisis y de él puede originarse un segundo cuadro modificado con las mejoras convenientes, mismo que deberá ser comentado con los afectados para lograr su visto bueno y así proceder a su implantación. (Fig. 1).

4.4 DIAGRAMAS.

Esta es sin duda una de las herramientas más valiosas con que cuenta el Analista de Sistemas para el desarrollo de sus actividades dentro de su área, puesto que a través de su uso podemos representar en poco espacio una serie de operaciones, procedimientos o algún sistema.

Una definición práctica de diagrama podría anotarse de la siguiente forma:

Es la representación gráfica de un conjunto de operaciones, formas, registros, archivos y unidades de trabajo que intervienen en una función, un procedimiento o todo un sistema utilizando para ello símbolos representativos.

Existen varios tipos de diagramas, su uso dependerá del fin específico para el que se requieran.

Dentro de los estudiosos de Sistemas y Procedimientos no existe una uniformidad en cuanto a la designación de cada tipo de diagrama por lo tanto, en este

trabajo se mencionan únicamente los más usuales y su designación obedece a lo observado en la práctica.

Ventajas que se obtienen con el uso de Diagramas.

a) Permiten representar en poco espacio varias operaciones, formas, registros, etc., ya que utilizan símbolos en vez de palabras.

b) A través de su uso podemos presentar una situación actual sujeta a análisis así como una propuesta.

c) Son un valioso auxiliar en la venta de las ideas que se proponen a los afectados de un estudio, ya que un buen diagrama que nos muestre la situación actual y la propuesta puede resultar más efectivo que el uso de muchas palabras cuyo texto podría resultar largo y fatigoso e incluso difícil de entender.

d) Facilita las labores en la instalación de los procedimientos o sistemas propuestos ya que los usuarios pueden notar fácilmente los cambios, sin necesidad de consultar el Manual de Procedimientos o incluso, evitar la localización del analista para aclarar algún paso confuso que se encuentre descrito en el Manual.

e) Un buen diagrama puede responder fácilmente a la pregunta "¿Qué es lo que sigue ahora?".

f) Dentro de los usos internos pueden servir incluso como un elemento de información al público, evitando consultas innecesarias.

4.4.1 Diagrama de Proceso.

Este diagrama nos permite observar como se ejecuta el trabajo para llevar a cabo un procedimiento o función, su característica principal es que se toma en cuenta el tiempo que consume cada operación, en algunas ocasiones también se incluye la determinación de distancias o recorridos, generalmente se presenta un diagrama actual y un propuesto resaltando en un cuadro un resumen de tiempos y en su caso, de distancias también actuales y propuestas.

Comprende toda la información necesaria para llevar a cabo el análisis, generalmente las formas que se utilizan en la elaboración de este tipo de diagramas se encuentran ya impresas y contienen los cinco símbolos necesarios para representar toda acción, cabe hacer mención que si interviene alguna forma, archivo o registro en el análisis, sólo se mencionan pero no se representan - ya que básicamente lo que analiza este diagrama son "Acciones".

Los símbolos más usados son los siguientes: 1/

Operación



Transporte



Inspección



Demora



1/ Sistemas y Procedimientos.- Víctor Lazzaro.



Archivo

4.4.2 Diagramas de Flujo.

A este tipo de diagramas también se les conoce con el nombre de flujogramas, difieren de los mencionados en el punto anterior en que éstos utilizan no sólo los cinco símbolos mencionados sino otros diferentes, uno por cada acción o cosa representada, generalmente no mencionan tiempos y las hojas en que se dibujan son blancas sin impresión para llevarlos a cabo se requiere el uso de una plantilla de diagramas.

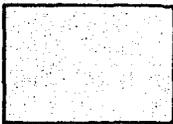
Los símbolos que se utilizan son los siguientes:



Inicio del Diagrama

y

Fin del Diagrama



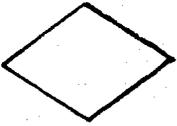
Acción Ejecutada



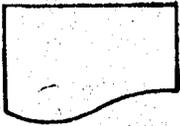
Revisión



Proceso Automatizado



Decisión



Documento, Registro, Informe



Archivo Temporal



Archivo Permanente



Conector de Página



Conector de Operación



Vector que indica flujo.

Dentro de cada símbolo se deberá anotar con el menor número posible de palabras, lo que los mismos representan.

Cada forma que interviene se deberá representar con todos los ejemplares que de la misma se elaboran, indicando su destino y acciones que originan.

No debe existir confusión cuando se menciona alguna forma, registro e informe que intervenga es decir, se deberá representar de donde proviene, con cuantos ejemplares y en que forma se recibe.

Es conveniente también mencionar que en algunos casos se acostumbra referenciar cada acción, forma, registro, informe, archivo, etc., que intervienen en el diagrama y efectuar su análisis por separado, formando un índice de formas, otro de archivos, etc., en otras hojas, mismas que deberán anexarse al diagrama referenciando en ellas la parte del mismo en que intervienen, a lo cual se les conoce con el nombre de cruce de índices.

4.4.3 Elaboración de Diagramas.

Como todas las herramientas que se han mencionado anteriormente, la elaboración de los diagramas dependerá fundamentalmente de la información que proporcione el usuario y de la habilidad que tenga el analista para captarla, ya que en más de una ocasión éstos podrán elaborarse en el mismo momento en que se toma la información, lo cual permite un rápido avance en el trabajo y habrá

otras ocasiones en que tengan que prepararse en el escritorio con base en las notas tomadas en la entrevista hecha anteriormente. En estos casos es conveniente mencionar que la preparación se haga el mismo día en que se tome la información a fin de no olvidar ningún detalle de importancia evitando con ésto regresar con el usuario a preguntarle lo mismo que el día en que se hizo la - entrevista, situación que de presentarse, causa mala impresión y desconfianza.

No se debe olvidar anotar en todo diagrama el nombre del mismo, fecha de elaboración y que unidad lo elabora.

4.5 ANALISIS Y DISEÑO DE FORMAS.

He aquí otra valiosa herramienta de uso constante que auxilia al analista de sistemas en sus funciones, las formas pueden ayudarlo desde que nace la idea de llevar a cabo un estudio cuando se llene una solicitud para realizarlo hasta que el resultado del trabajo se pone en práctica.

En todas las etapas de un estudio de sistemas necesariamente intervienen formas, de ahí su importancia para que se les mencione como auxiliares para el - Análisis de Sistemas ya que el analista deberá ser el encargado de analizar-- las y diseñarlas o rediseñarlas buscando siempre su mayor funcionalidad.

Las formas de una empresa se pueden dividir en tres tipos generales:

a) Formas en blanco, mismas que son previamente impresas y en las cuales habrán de anotarse una serie de datos requeridos.

b) Formas Tipo, son aquellas formas que se utilizan para la resolución de ciertos asuntos siempre repetitivos es decir, no llevan espacio para la anotación de datos.

c) Etiquetas, o sea formas que se adhieren a documentos o materiales en determinadas situaciones de tratamiento.

4.5.1 Seguimiento del Análisis y Diseño de Formas.

Como en todo estudio de sistemas, el primer paso que se debe dar es la investigación, para lo cual y dependiendo de la forma a analizar se propone la elaboración de un cuestionario tipo que contenga las preguntas necesarias para delinear su función, el área o áreas que la utilizarán, cantidad de ejemplares, etc.

Una vez contestadas las preguntas del cuestionario se deberá proceder a su diseño, tomando en cuenta las siguientes recomendaciones: 1/

- 1) Analice cuidadosamente el flujo de la forma
 - a) Trate de eliminarlo
 - b) Trate de cambiarlo
 - c) Trate de reducir el número de copias de la forma.

- 2) Analice las características físicas de la forma.

3) Determine previamente la forma de archivo con el objeto de ubicar - los márgenes y orientación de la forma.

4) Calcule la máxima extensión de palabras por cada dato, antes de marcar el espacio necesario.

5) Cuando el usuario tenga que elegir una de varias alternativas, emplee casillas con sus respectivos títulos.

6) Si se necesita economizar espacio o hay títulos muy largos, enmarque la información.

7) Evite, si es posible, que quien anote los datos tenga que referirse a información escrita en otro sitio, para poder registrar algún dato.

Todos los datos estrechamente relacionados deben ir en una misma área.

8) Piense en la secuencia en que el lector espera encontrar los datos.

9) Coloque los datos que servirán de referencia en el sitio más accesible y rápido.

10) Si una forma tiene secciones diferentes, ayude su interpretación separando claramente cada sección.

11) Evite la excesiva densidad de datos.

12) Asegúrese de que la cantidad de datos incluidos son los mínimos necesarios para que la forma funcione bien.

13) Asegúrese de que el costo del método de impresión elegido está de acuerdo con la importancia y el uso de la forma.

14) Elija el juego más adecuado.

15) Calcule el tamaño más conveniente de la forma evitando desperdicio de papel.

4.6 MANUALES.

El uso de manuales en las empresas de nuestro país es muy reciente, muchas de ellas carecen de esta valiosa herramienta de la administración, su uso se estableció durante la Segunda Guerra Mundial, resolviendo problemas principalmente de adiestramiento de personal y de supervisión, logrando también que muchas tareas del ejército se realizaran en forma uniforme.

James G. Hendrick define a los manuales como "los medios de comunicar las decisiones de la administración, concernientes a organización, políticas y procedimientos".

Existen varias clasificaciones de manuales, una de ellas se refiere a su contenido y al área que abarcan.

4.6.1 Por su contenido se dividen en:

a) Manuales de Políticas.

Estos manuales son un compendio de todas las políticas que norman la actuación de la empresa y que lógicamente deben influir para conducir en forma congruente las actividades del personal, al respecto George A. Terry dice que "un manual de políticas pone por escrito las políticas de una empresa", y J.L. Hendrick apunta que "política no es otra cosa que una actitud de la dirección - que debe ser comunicada en forma continua a lo largo de toda la línea de organización si se desea que todas las operaciones se desarrollen conforme al - - plan".

El contenido de este manual puede resumirse en los siguientes capítulos que - debe contener:

1. **Introducción.** Breve descripción de datos que permita ubicar al lector en el área sobre la cual se está escribiendo, asimismo es conveniente que ésta sea redactada de tal forma que mencione las ventajas a obtener con el uso del manual e invite a que el mismo se observe - estrictamente.
2. **Objetivo.** Menciona la meta que se pretende alcanzar con la elaboración y establecimiento del manual.
3. **Políticas.** Descripción en forma clara, breve y concisa de las políticas que se desea que contenga el manual.

b) El Manual de Organización.

El propósito fundamental que se busca con el establecimiento de un manual de organización es poner por escrito "que se hace y quien lo debe hacer", además debe señalar la estructura del área y la relación que existe en cada puesto.

Un manual de organización debe contener esencialmente los siguientes capítulos:

1. **Introducción.** Breve descripción de datos que permita ubicar al lector en el área sobre la cual se está escribiendo, asimismo es conveniente que ésta sea redactada de tal forma que mencione las ventajas a obtener con el uso del manual e invite a que el mismo se observe estrictamente.
2. **Objetivo.** Menciona la meta que se pretende alcanzar con la elaboración y establecimiento del manual.
3. **Políticas.** Este capítulo deberá expresar las políticas existentes que orientaron la estructura y la división de las funciones en la forma expresada en el manual.
4. **Estructura.** Se deberá presentar un Organograma estructural que muestre la organización que contemple el área especificada dentro del manual.
5. **Funciones Generales.** Este capítulo describe las funciones generales

del área que se pretende cubrir en el manual.

Si el manual que se elabore es de una área que abarca varios departamentos se deben mencionar las funciones en general del área y de cada departamento.

Si el manual en cuestión es de un solo departamento, habrá que presentar las funciones generales del mismo, las de sus secciones o -- bien por cada puesto, lo anterior deberá estar sujeto al criterio - del analista y del usuario.

c) Manual de Procedimientos.

La diferencia entre este tipo de manual y el anterior estriba en que éste pone por escrito "como deben hacerse las cosas". Su contenido puede resumirse en los siguientes capítulos:

1. Introducción. Breve descripción de datos que permita ubicar al lector en el área sobre la cual se está escribiendo, asimismo es conveniente que ésta sea redactada de tal forma que mencione las ventajas a obtener con el uso del manual e invite a que el mismo se observe estrictamente.
2. Objetivo. Menciona la meta que se pretende alcanzar con la elaboración y establecimiento del manual.
3. Políticas. Se dará una lista detallada de todas las políticas que -

normen y orienten al criterio de los usuarios del procedimiento que se está poniendo por escrito.

4. Procedimiento. Es la parte del manual que consiste en narrar en forma secuencial cada paso de los que componen un procedimiento, señalando en forma breve y clara quién, cómo, dónde y para qué ha de realizarse.

Es muy importante tomar en cuenta en la elaboración de manuales de procedimientos que las operaciones establecidas en él, los ejecutantes de las mismas y la forma de llevarlas a cabo no deben ser impuestos por el analista, sino sugeridas y aceptadas por el usuario.

5. Anexos. Este capítulo contiene un ejemplar de todas las formas, reportes o registros que intervienen en el procedimiento, numeradas progresivamente, lo anterior es con el objeto de que cuando en algún paso del procedimiento se menciona la intervención de una forma, el lector pueda conocerla y ubicarse perfectamente en el procedimiento.

d) Manuales de Contenido Múltiple.

Los manuales de contenido múltiple son aquellos que encierran una combinación de dos o más tipos de manuales de los expresados anteriormente, por lo tanto su contenido quedará sujeto a los puntos que el mismo englobe.

4.6.2 Por el área que abarcan se dividen en:

- a) Manuales Departamentales. Estos manuales que bien pueden ser de -- cualquiera de los tipos de manuales mencionados en los puntos ante-- riores, son aquellos que se refieren a un solo departamento de la em presa, así pueda existir el manual X del departamento de ventas, el manual Z del departamento de cobranzas, etc.
- b) Manuales Generales. Estos manuales se caracterizan por aceptarse en dos o más departamentos de la empresa, así puede existir el manual - general de organización de la Subdirección Técnica, manual general - de procedimientos de Tesorería y Contraloría, etc.

4.6.3 Otras recomendaciones para la elaboración de todo tipo de manua- les.

Sea cual fuere el tipo de manual que se desee elaborar será necesario tomar - en cuenta las siguientes recomendaciones.

- a) Todo manual debe tener necesariamente un título y éste debe expresarse con toda claridad.
- b) Es necesario mencionar qué organismo elabora el manual.
- c) Es importante también mencionar a partir de qué fecha entrará en vigor el manual.
- d) Se deberá obtener en la primera hoja del manual o en otra creada pa-

ra tal efecto, la firma de autorización de los funcionarios de las -
áreas que intervienen en el manual.

- e) Deberá quedar constancia en el organismo creador del manual para poder saber a qué funcionarios de la empresa se les otorgaron ejemplares del manual.

- f) Se deberá tener control de las fechas en que el manual ha sufrido -
cambios y de las fechas en que éste se ha revisado.

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

=====

1. **LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS EN LAS OFICINAS PUBLICAS**
Miguel Duhalé Krauss
U.N.A.M. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
1a. Edición

2. **SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS**
Víctor Lazzaro
Editorial Diana, 1972.

3. **METODOLOGIA PARA EN ANALISIS DE LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.**
Tesis. Juan Cadena Alanís
I.S.E.C., 1974.

4. **SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS, NOCIONES PARA SU ESTUDIO**
J.D. Barrios
Centro Regional de Ayuda Técnica
1a. Edición

CAPITULO QUINTO

CASO PRACTICO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COBRANZAS PARA UNA MEDIANA EMPRESA

Con la finalidad de dar a conocer una forma para la utilización de la metodología presentada en este seminario, a continuación presento un caso imaginario, sin pretender tocar todos los aspectos que pueden cubrirse en un trabajo de Sistemas.

INTRODUCCION

La Compañía "X", S.A. tiene tres años de haber iniciado sus operaciones y desde hace un año, por motivos de expansión, le brindó a sus clientes la oportunidad de comprar a crédito.

En la actualidad, la empresa cuenta con un número de clientes en Activo de 8,000; cuatro sectores de venta y dos almacenes; tiene además cincuenta agentes de ventas.

La Dirección ha recurrido al Departamento de Sistemas y Procedimientos debido a que ultimamente se ha detectado que la recuperación de las cuentas por cobrar es lenta y la colocación de pedidos ha disminuido, situación que ha limitado en gran parte el desarrollo esperado por la Administración.

El Gerente del Departamento de Sistemas y Procedimientos, una vez enterado de la situación, procedió a lo siguiente:

I. DEFINICION DEL PROBLEMA

Se convocó a una junta a los gerentes de los departamentos que se relacionan con las operaciones de venta y cobranza, con la finalidad de obtener toda -- aquella información necesaria para poder definir el problema a resolver.

Como consecuencia, se obtuvo lo siguiente:

Area de Ventas

1. Los agentes de ventas son los encargados de efectuar la cobranza.
2. En muchos casos, en el afán de obtener un cobro, descuida la colocación - de nuevos pedidos y viceversa.
3. Se deposita en cuenta diariamente el importe de la cobranza.
4. Se prepara diariamente un reporte de Cobranza, en base a la información del agente.
5. Los pedidos no son turnados a facturación y cobranzas con oportunidad.
6. No comunica al Departamento de Cobranzas los precios especiales a clien-

tes distintos a los precios de lista.

Area de Contabilidad

1. No se puede contabilizar con oportunidad en virtud de que las aplicaciones por cobranzas llegan retrasadas.
2. El saldo contable de la cuenta de Bancos se presentaba con 3 o 4 días de diferencia con relación a movimientos que se presentan en el estado de cuenta bancario.

Area de Cobranzas

1. No programó adecuadamente los días de revisión y pago.
2. No cuenta con saldos confiables de los clientes por realizar aplicaciones con atraso.
3. Detiene pedidos para su autorización debido aparentemente a que existen facturas vencidas del cliente.
4. No presenta información confiable para las operaciones propias del área de Crédito.

Area de Distribución

1. Al recibir la copia del pedido, se prepara el producto esperando recibir

en un día o dos las autorizaciones; sin embargo, al no recibir oportunamente la autorización se tienen que suspender los envíos por tiempo indefinido, ocasionando acumulación en el área con el consiguiente trastorno en maniobras y espacio.

Conclusión

De acuerdo a toda esta información, se determinó que el origen de todos estos problemas era el deficiente sistema de cobranzas, ya que no existían ni funciones ni procedimientos específicos que delinearan la acción y responsabilidad del área, así como de su relación con otros departamentos.

II. ESTUDIO DE VIABILIDAD

Una vez detectado y definido el problema, se preparó un proyecto que incluyó: costos, recursos y un programa de trabajo, el cual fue presentado a la Dirección para su aprobación.

III. ANÁLISIS DE LA INFORMACION

El siguiente paso es recopilar datos que amplíen la información obtenida, conociendo objetivos, funciones y políticas de cada departamento afectado y sometiéndolo a un análisis objetivo.

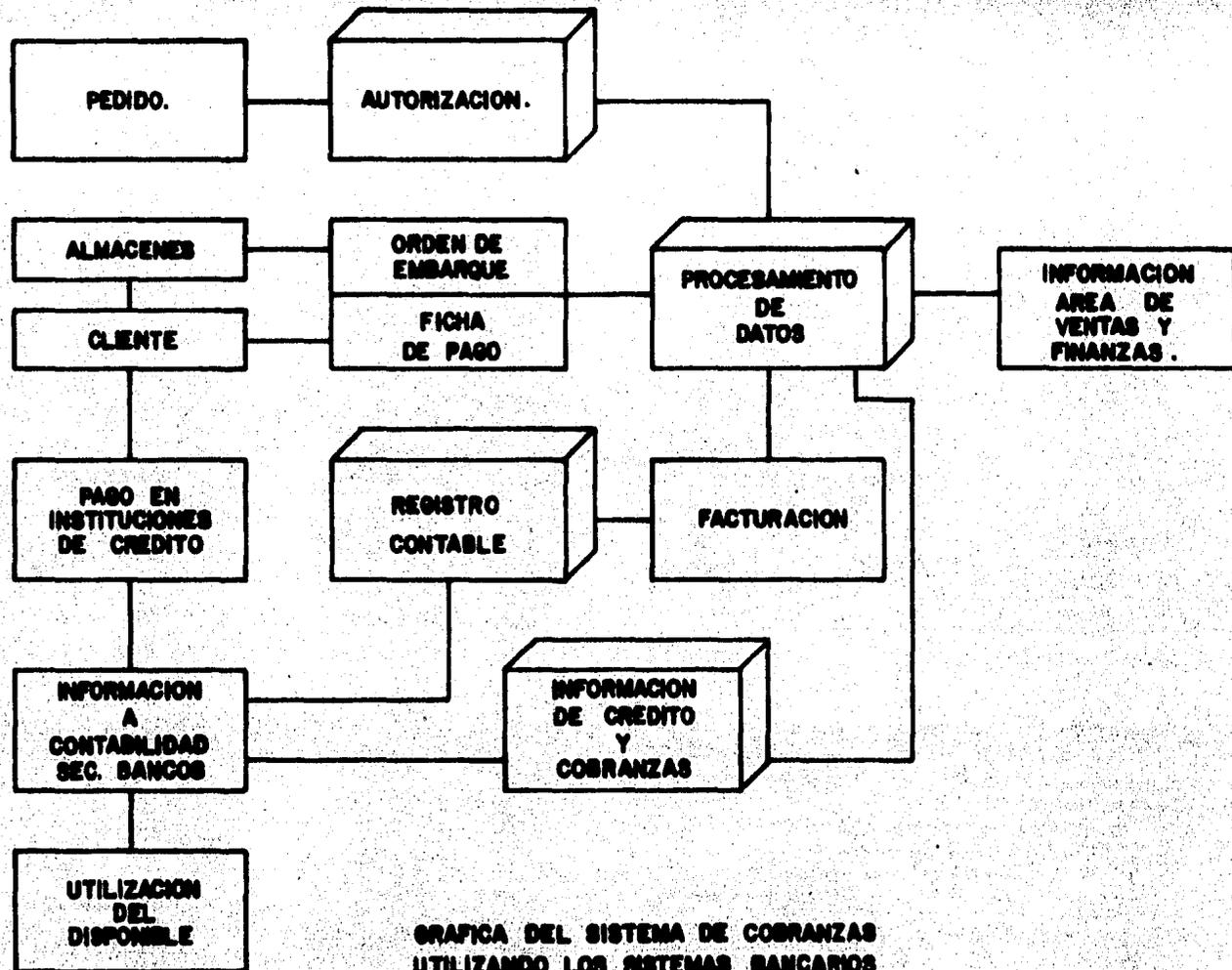
Como resultado del análisis efectuado, se llegó a las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar el tiempo total de la fuerza de ventas, para vender.
2. Procurar una atención y estímulo adecuado a los clientes de la empresa para que hagan sus liquidaciones dentro del plazo convenido.
3. Captar la cobranza utilizando los servicios convenidos con las instituciones de crédito que se ajusten a nuestro sistema dejando solo las cuentas de difícil recuperación a cobradores, ejecutivos o abogados.
4. Enviar estados de cuenta a los clientes para recordarles su pago y verificar su exactitud.
5. Definir perfectamente las funciones y políticas del área de cobranzas.
6. Mantener una comunicación adecuada con los departamentos que participaran en el flujo de operación, a través de procedimientos específicos desde el pedido hasta su cobro, apoyados con diagramas de flujo.

IV. DISEÑO Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA

Una vez presentadas estas recomendaciones en un informe perfectamente elaborado y apoyado con todos los elementos que se consideren adecuados, el Gerente del Departamento de Sistemas y Procedimientos lo llevó a la Dirección para su conocimiento y conformidad.

El diseño y construcción abarcó los siguientes aspectos:



**GRAFICA DEL SISTEMA DE COBRANZAS
UTILIZANDO LOS SISTEMAS BANCARIOS**

1. **Objetivos Generales del Sistema.**
2. **Políticas Generales del Sistema.**
3. **Funciones del Area de Cobranzas**
4. **Instructivos sobre las operaciones de:**
 - Pedido de Clientes**
 - Facturación**
 - Embarque**
 - Cobranza**
 - Posición del Disponible**

Estos instructivos contarán con una descripción gráfica y escrita.
5. **Relaciones del Nuevo Sistema con otras áreas de la empresa.**

1. **Objetivos Generales del Sistema.**

1. **Incrementar las ventas, utilizando el tiempo de los agentes en ello.**
2. **Que las cuentas por cobrar tengan un tiempo razonable de recuperación.**
3. **Que la cobranza se realice al menor costo posible.**
4. **Que las cuentas incobrables sean mínimas.**
5. **Que se promueva y mantenga la buena voluntad de los clientes hacia el producto, mediante estímulos.**

2. Políticas Generales del Sistema

1. Que se recabe la firma del cliente al efectuar el pedido.
2. Que se conceda X% de descuento por pronto pago. Conceder bonificación por volumen.
3. Repercutir al cliente la comisión por cheque devuelto por las instituciones de crédito.
4. Se solicitará suspensión de crédito a las cuentas que se retrasen en su pago dos meses.
5. Toda cuenta por cobrar que se encuentre con 90 días de atraso para su pago, se turnará al departamento legal para su cobro.

3. Funciones del Area de Cobranzas

1. Mantener un control eficiente de la documentación y demás valores que integran la cartera mediante la recepción correcta, el manejo cuidadoso, la persecución continua.
2. Participar en la fijación de objetivos y políticas de cobranza considerando los objetivos generales de la empresa.
3. Tramitar el cobro de documentación de acuerdo al procedimiento establecido.

4. Registrar los resultados de la acción de cobro de acuerdo con los sis temas establecidos.
5. Controlar y registrar las modificaciones en los adeudos de los clientes, por concepto de intereses, devoluciones, rebajas.
6. Informar oportunamente sobre la cobranza realizada.
7. Informar sobre las cuentas de lenta recuperación y cobro dudoso.
8. Coordinarse con las actividades de venta, embarque y contabilización.
9. Proponer la cancelación de cuentas incobrables y controlar su trámite. Obtener para fines fiscales la evidencia de la imposibilidad práctica de cobro.
10. Participar en la capacitación y adiestramiento del personal encargado de la cobranza.

4. Instructivos de Operación.

A continuación se desarrollan las operaciones fundamentales del sistema, ellas son:

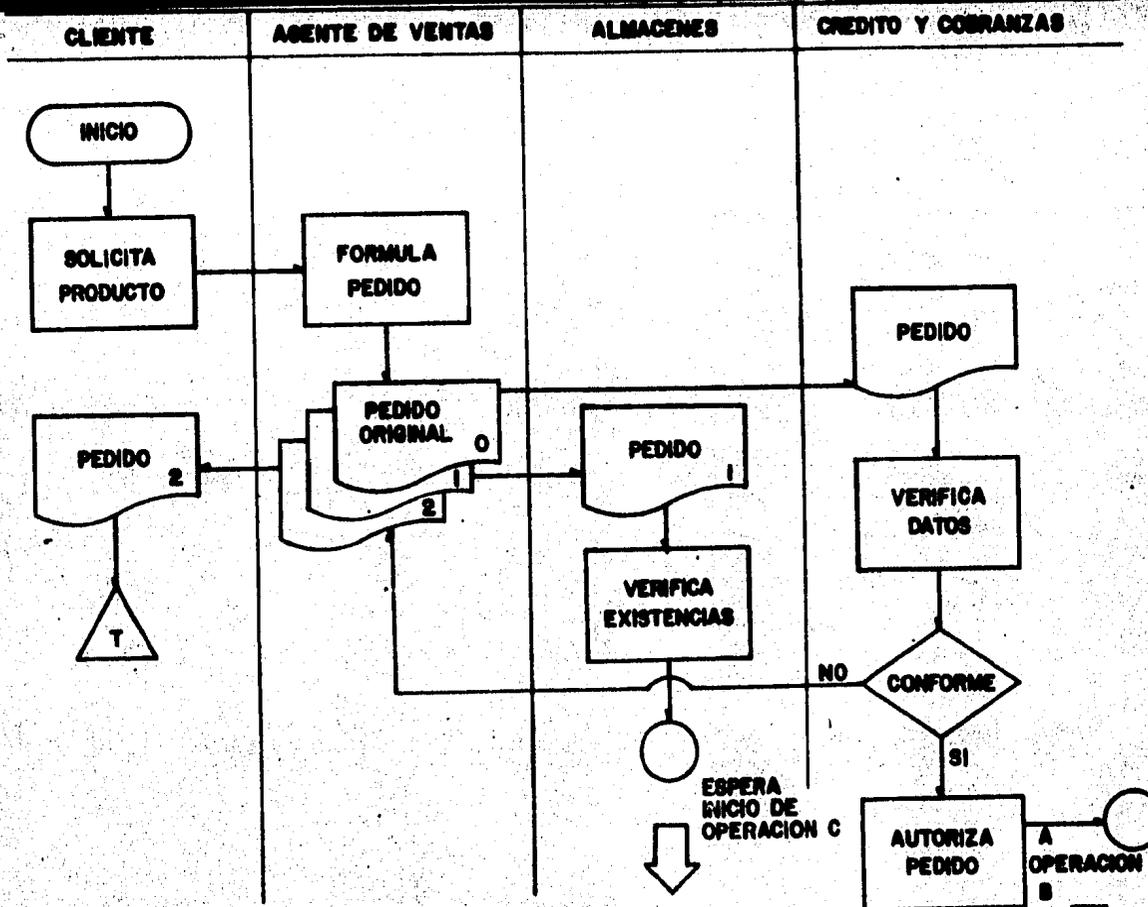
Operación A

Pedido de Clientes

Operación B

Facturación/Procesamiento de Datos.

Operación C	Embarque
Operación D	Cobranza
Operación E	Posición de Disponible

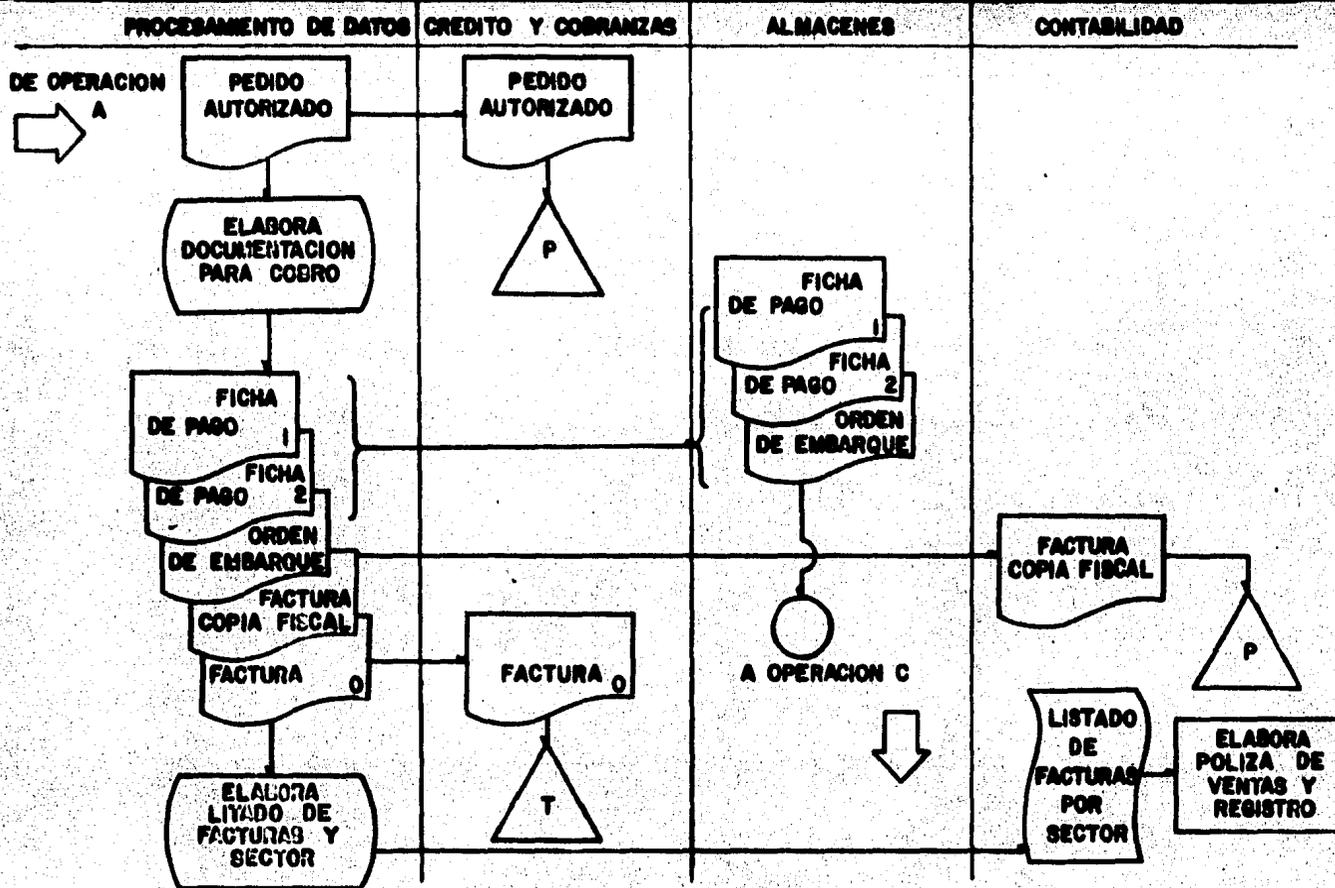


COMPANIA X S. A.
 OPERACION: A
 PEDIDO DE CLIENTES.

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: A Pedido de Clientes

<u>Clave</u>	<u>Procedimiento</u>
1	El cliente solicita producto.
2	El agente de ventas elabora pedido en original y 2 copias recabando firma del cliente.
3	La segunda copia del pedido es entregada al cliente.
4	La primera copia del pedido es enviada a la Bodega para verificar existencias.
5	El original del pedido es enviado al Departamento de Crédito y Cobranza.
6	El Departamento de Crédito y Cobranza verifica que el pedido contenga todos los datos de identificación del cliente y del producto.
7	Una vez cubierta la verificación, el Departamento de Crédito y Cobranzas autoriza el pedido.
8	Diariamente serán enviados los pedidos autorizados al Departamento de Procesamiento de Datos para elaborar la factura correspondiente.



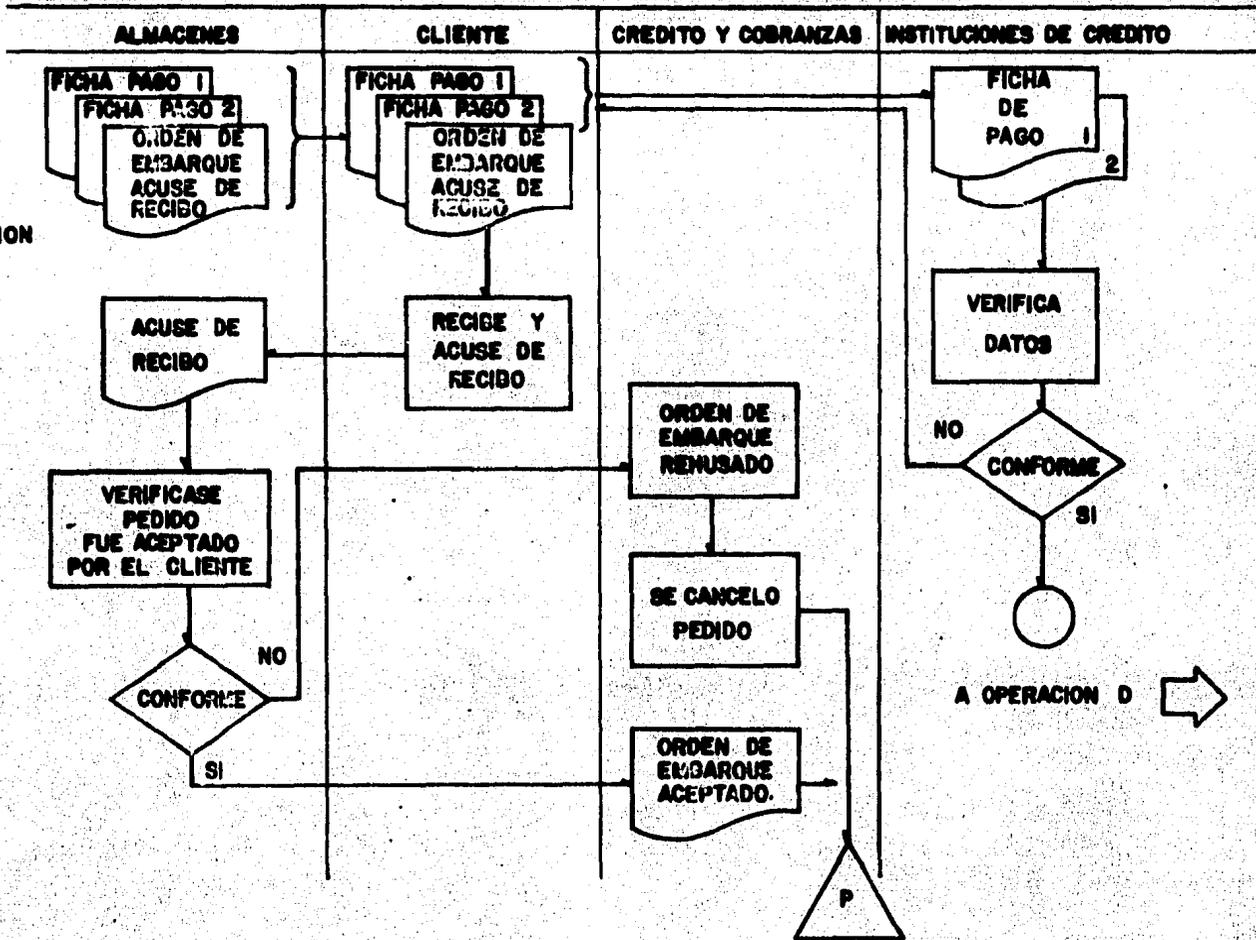
COMPAÑIA X S.A.
 OPERACION: B
 FACTURACION Y PROCEDIMIENTO DE DATOS

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: B Facturación/Procesamiento de Datos

<u>Clave</u>	<u>Procedimiento</u>
1	El Departamento de Procesamiento de Datos recibe el original del pedido debidamente autorizado y elabora: <ul style="list-style-type: none">- Factura original y copia fiscal- Orden de embarque- Ficha de pago 1 y 2
2	Una vez facturado, se envía el pedido original al Departamento de Crédito y Cobranza para su archivo.
3	La orden de embarque y las fichas de pago son enviadas al almacén correspondiente.
4	La copia fiscal de la factura es enviada al Departamento de Contabilidad para su archivo.
5	Se elabora listado de facturación por sector, en base mensual el cual es proporcionado al Departamento de Contabilidad.
6	El Departamento de Contabilidad recibe el listado de facturación, elabora póliza de ventas y contabiliza.

DE
OPERACION
B

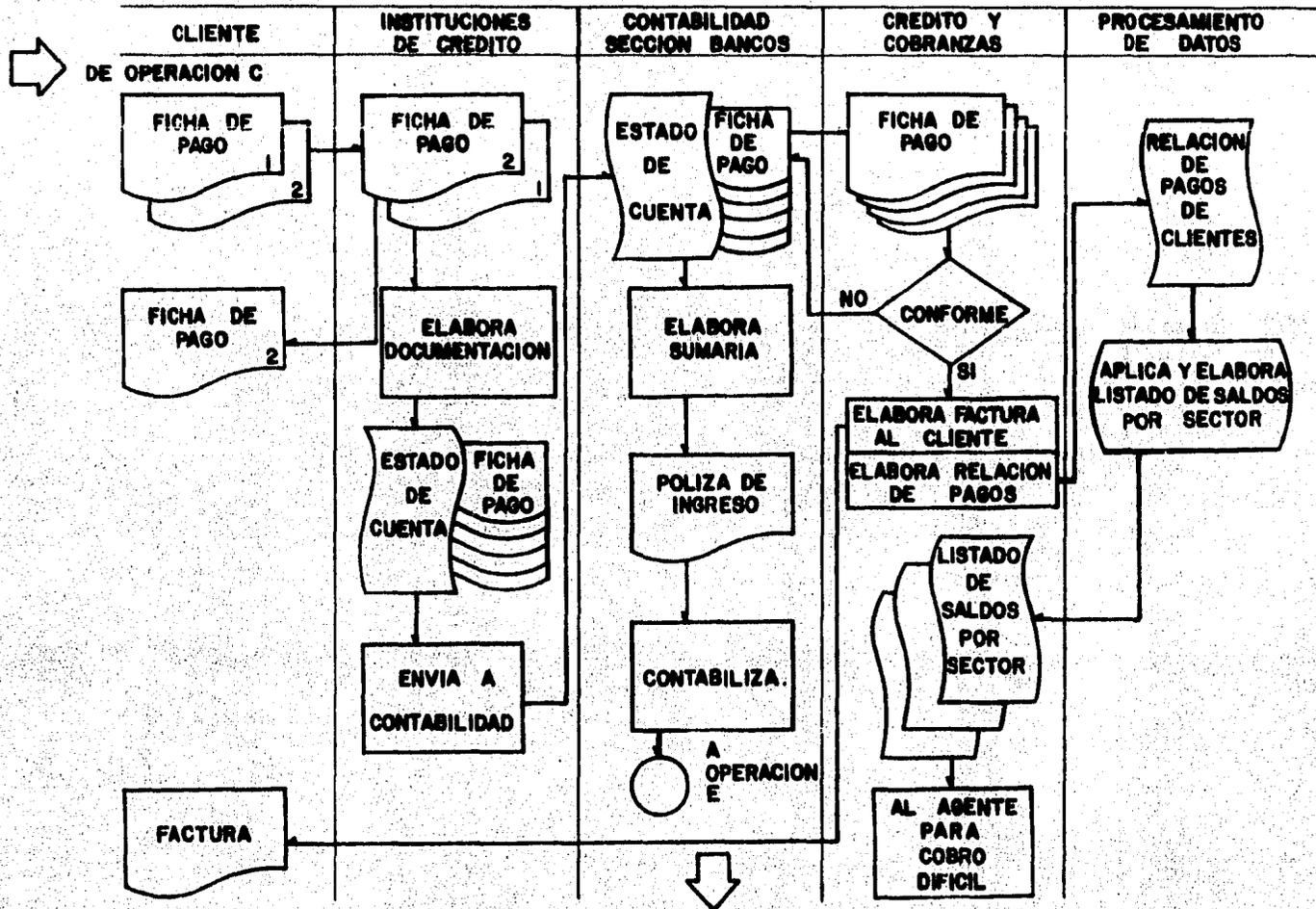


COMPAÑIA: X S. A.
OPERACION: C
EMBARQUE

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: C Embarque

<u>Clave</u>	<u>Procedimiento</u>
1	El almacenista recibe en base diaria: - Orden de embarque-acuse - Juego de fichas de pago.
2	El juego orden de embarque/acuse y fichas de pago, son <u>en</u> viados con el producto al cliente.
3	Al ser entregado el producto, el cliente deberá firmar de recibido la orden de embarque/acuse de recibo que es de- vuelta al almacenista.
4	Al recibir la orden de embarque/acuse, el almacenista ve- rificará que haya recibido totalmente su embarque. Una - vez verificado es enviado al Departamento de Crédito y Co branza para su archivo.
5	Si el embarque no fuese recibido por el cliente, le será puesto el sello de rehusado a la orden de embarque/acuse y será enviada al Departamento de Crédito y Cobranza para su aplicación y archivo.



COMPANIA: X S. A.
 OPERACION: D
 COBRANZAS.

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: D Cobranza

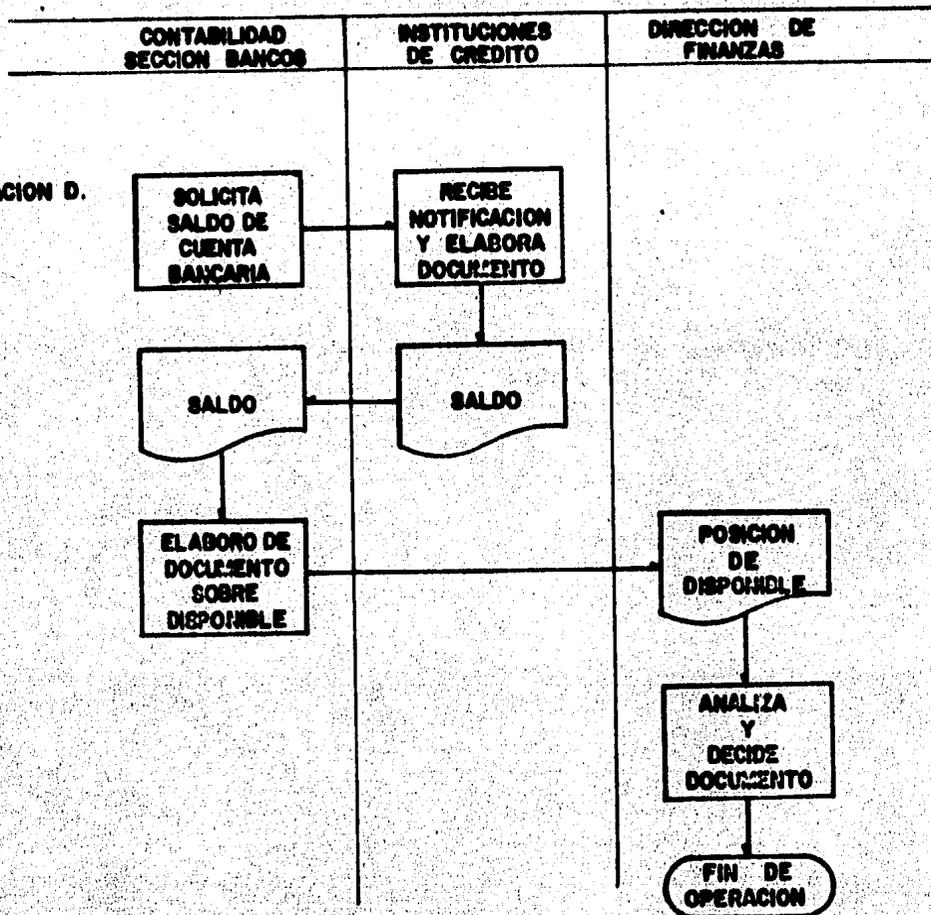
<u>Clave</u>	<u>Procedimiento</u>
1	El cliente recibirá fichas de pago en 2 tantos, mismas - que presentará a la Institución de Crédito especificada - en el momento de hacer su pago.
2	La Institución de Crédito devolverá la copia 2 como comprobante de pago.
3	La Institución de Crédito deberá proporcionar diariamente Estado de Cuenta con comprobantes al Departamento de Contabilidad.
4	El Departamento de Contabilidad elaborará diariamente póliza de ingreso para contabilizar los pagos que hayan sido recibidos de la Institución de Crédito.
5	Una vez preparada la póliza de ingreso, el Departamento - de Contabilidad enviará las fichas de pago no. 1 al Departamento de Crédito y Cobranza.
6	Con las fichas de pago no. 1 el Departamento de Crédito y Cobranza elaborará una relación de pagos de clientes, la cual es enviada al Departamento de Procesamiento de Datos.

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: D Cobranza

<u>Clave</u>	<u>Procedimiento</u>
7.	El Departamento de Procesamiento de Datos aplicará los <u>pá</u> gos a los clientes correspondientes.
8	El Departamento de Procesamiento de Datos elabora listado de saldos por sector y envía a Crédito y Cobranza, el - cual revisa y envía al agente junto con un listado de ru- ta.
9	Una vez captado el pago total por parte del cliente, se - le enviará su factura.

DE OPERACION D.



COMPANIA: X S. A.

OPERACION: E

POSICION DE DISPONIBLE

COMPANIA "X", S.A.

OPERACION: E Posición de Disponible

Clave

Procedimiento

- 1 Diariamente el Departamento de Contabilidad solicitará telefónicamente al Banco los saldos de las cuentas de cheques.
- 2 El Banco proporcionará los saldos previa identificación de la persona que hace la solicitud.
- 3 El Departamento de Contabilidad registrará la información recibida en el formato diseñado exprefeso denominado Posición Disponible.

Una vez que se haya obtenido todos los datos que requiere este reporte, se presentará a la Gerencia de Finanzas.
- 4 La Gerencia de Finanzas verifica la información sobre la Posición del Disponible y de conformidad regresa el reporte al Departamento de Contabilidad.- Sección Bancos.
- 5 El Departamento de Contabilidad procede a operar la decisión que fue aprobada por la Gerencia.

5. Relaciones del Nuevo Sistema con otras áreas de la Empresa.

Gerencia de Finanzas

1. Periodo de recuperación de las cuentas:

Considerando los incentivos que se otorgarán al cliente por concepto de pago dentro de un periodo convenido, así como el hecho de contar con la documentación necesaria para ello, se prevee que la recuperación sea en menor tiempo posible en comparación con el tiempo que observaría si el cobro se efectuara por "agente". Por lo que respecta al costo de cobranza se verá considerablemente reducido en virtud de que los agentes no estarán haciendo labores de cobranza.

2. Captación de fondos por pagos de clientes:

Será necesario establecer Cuentas de Cheques con aquellas instituciones de crédito que puedan ajustarse a las necesidades.

3. Conocimiento de la disponibilidad de efectivo:

Aprovechando la participación que tendrán las Instituciones de Crédito se establecerá un procedimiento que nos permita conocer diariamente el importe disponible en el Banco por cuentas de cheques.

Departamento de Contabilidad

Siendo su responsabilidad lo relacionado con el aspecto contable del sistema, estará recibiendo información de los departamentos involucrados para que a su vez le envíe una vez integrada a los departamentos correspon-

dientes.

Su participación en cuanto a operaciones del sistema son:

1. Cuenta contable para captación de fondos:

Incluirá en su catálogo de cuentas, una cuenta especial para controlar todos los movimientos provenientes de operaciones en la cuenta bancaria para captación de depósitos.

2. Cuenta contable para pago:

Incluirá en sus catálogos de cuentas una especial para la cuenta de cheques que servirá para efectuar todos los pagos, la cual deberá alimentarse con trasposos de fondos de acuerdo con las necesidades.

3. Documento contabilizador de ingresos:

Diariamente recibirá del Departamento de Contabilidad.- Sección Bancos el documento contabilizador que contenga cifras a ingresar a la cuenta de cheques.

Contabilidad.- Sección Bancos

Esta sección estará encargada del manejo de las cifras provenientes de los depósitos que efectúen los clientes. Su participación en el sistema que se propone será en los aspectos siguientes:

1. Posición diaria de disponible:

Esta operación consistirá en la presentación de los saldos diarios en

cuentas de cheques en el Reporte de Posición Diaria de Disponible. Dichos saldos serán solicitados telefónicamente a las instituciones de crédito.

2. Posición diaria de egresos:

Esta posición se obtendrá de la información que previamente se le proporcione, donde contenga cifras a pagar y fechas. Resultado de la combinación del disponible y los egresos del día, será un exceso o déficit en el disponible del día.

3. Traspaso de Fondos:

Dada la necesidad de controlar al máximo el disponible, se propone la utilización de cuentas de cheques para la captación de los depósitos del cliente y para efectuar los pagos a proveedores, rayas, etc. Esta segunda cuenta será alimentada con traspasos de fondos diarios, de acuerdo con las necesidades de pago.

4. Los excesos, cuando así suceda en el disponible, podrán canalizarse en inversiones en valores de fácil realización.

5. Los convenios que se tomen con las instituciones serán, entre otros, el que nos proporcionen estados de cuenta con cortes diarios de las cuentas de cheques captadoras de fondos, anexando los comprobantes que haya dado origen a los movimientos que se muestren.

MES**FECHA**

CONCEPTO.										
CUENTA DE CHEQUES N°.										
CUENTA DE CHEQUES N°.										
CUENTA DE CHEQUES N°.										
INVERSIONES EN VALORES										
SUB. - TOTAL										
CAJA										
TOTAL DISPONIBLE										
PRE-SUPUESTO DE PAGOS										
PROVEEDORES										
IMPRESOS										
REEMBOLSOS										
CREDITO BANCARIO										
TOTAL DE PAGOS										
EXCESO (DEFICIT)										
DECISION										
INVERSION EN VALORES										
TRASPASO DE FONDOS										
VENTA DE VALORES										

COMPANIA X S. A.
POSICION DEL RESUMIDA

Departamento de Ventas

1. Su participación en el sistema es importante en la recuperación de las cuentas por cobrar, en virtud de que en la medida en que desarrolle la idea con el cliente, será el resultado que se obtenga.

La participación en el sistema que se propone, requiere de un esfuerzo constante por parte de este departamento, con objeto de cubrir las necesidades siguientes:

1. El agente de ventas deberá estar capacitado para introducir la idea en los clientes con el objeto de indicar la ventaja que representará para ambas partes la realización de pagos en sucursales bancarias.
2. En virtud de las características del nuevo sistema de cobro, la fuerza de ventas deberá incrementar el número de pedidos colocados, ya sea con los clientes ya conocidos o aumentando su catálogo.
3. El agente de ventas será el encargado de levantar el pedido, enviando el original al Departamento de Crédito y Cobranza, una copia al almacén correspondiente y una copia será entregada al cliente para que verifique su producto al recibirlo.

Departamento de Crédito y Cobranzas

Este departamento será quien reflejará el resultado del sistema en virtud de

que será quien reciba información del agente por la colocación del pedido y - de la Sección de Bancos por el depósito del cliente por concepto de pago de - facturas. Además de las funciones y políticas ya mencionadas de este departa-
mento, como el principal participante del nuevo sistema, deberá:

1. Vigilar que se cumplan con los límites de crédito autorizados, los - cuales se mantendrán en listados actualizados para su fácil localiza-
ción.
2. Mantener actualizado su catálogo de clientes, podrá tenerse un catálo-
go en orden alfabético, en orden de número de cliente.
3. Diariamente, recibirá pedidos (originales) directamente del agente, -
para proceder a su verificación en cuanto a datos generales que debe
contener el pedido.
4. Mensualmente enviará a los agentes de ventas un listado de su ruta, -
con el objeto de que se enteren cual es la situación que guardan sus
clientes en cuanto al vencimiento de facturas.
5. Diariamente recibirá relación de pagos, la cual le servirá para com-
plementar los datos que pudieran impedir el procesamiento correcto de
pago.
6. El Departamento se encargará de enviar la correspondiente factura del
cliente, cuando este haya liquidado en su totalidad, ya por medio del

correo o por el agente de ventas.

Departamento de Procesamiento de Datos

La participación de este Departamento dentro del sistema será:

1. En la aplicación de los pagos.- Esta operación se hará con base en el reporte de pagos, que el enviará el Departamento de Crédito y Cobranzas.
2. En la elaboración y emisión de información sobre:
 - Listado de clientes
 - Emisión de facturas
 - Emisión de orden de embarque
 - Sumario de facturas para efecto de contabilización
 - Listado de clientes por sector y por ruta por facturas vencidas
 - Listado conteniendo información de existencias en bodegas.

Instituciones de Crédito

Las operaciones con las que participarán en el sistema son:

1. Saldos en cuentas de cheques.- Diariamente proporcionará los saldos de nuestras cuentas de cheques, información proporcionada por teléfono previa identificación del empleado que la solicite.
2. Depósitos de clientes.- Aceptarán todos los depósitos que efectúen -

los clientes acompañados de los formatos diseñados por la empresa.

3. Información que proporciona.- Proporcionará estados de cuenta anexando los documentos que soporten los movimientos que se muestren.

V. IMPLEMENTACION DEL NUEVO SISTEMA

Una vez diseñado y construido el nuevo sistema, pasamos a una etapa muy importante que es la implementación, de acuerdo a las características de particularidades del nuevo sistema, es conveniente utilizar el método en paralelo, esto es utilizar el sistema tradicional de cuentas por cobrar y al mismo tiempo ir introduciendo a los departamentos participantes respecto a las nuevas operaciones y sobre todo informar adecuadamente a los clientes del nuevo sistema de pagos, esto puede lograrse a través de cartas o de los propios agentes de ventas, haciendo énfasis en las ventajas que obtendrán con su utilización.

Es conveniente que se lleve a cabo un plan de información y entrenamiento del personal tanto que participará en el nuevo sistema directamente como del resto del personal de la empresa con la finalidad de lograr un máximo de cooperación en la fase de implementación y de que cualquier persona empleado pueda resolver las dudas de los clientes al respecto.

La incorporación de los Departamentos al sistema se puede observar en la Gráfica de Integración en donde se apreciará el enlace que habrá entre ellos, - posteriormente se presenta un cuadro que indica la información que prepararán los Departamentos que participarán y a quienes será enviada.

La finalidad de iniciar la integración con la última de las operaciones es la de ir instruyendo a los Departamentos sobre las necesidades que tienen que cubrir y buscar la incorporación de tal forma que, al llegar a la integración - del primer Departamento y a la primera actividad, el sistema esté a punto de arranque y los participantes perfectamente compenetrados del sistema.

CONCLUSIONES

1. El crecimiento, el desarrollo y la complejidad de las organizaciones actuales requieren cada vez más de técnicas y herramientas que vayan de acuerdo al desarrollo de las empresas, las cuales a medida que crecen y se modernizan, hacen más sensible la necesidad de personal especializado, que se concrete exclusivamente al estudio e implementación de sistemas y procedimientos administrativos.
2. El Licenciado en Contaduría es un profesional que puede llevar a cabo este tipo de estudios, pues tiene las bases formales de estudios superiores que le han permitido desarrollar un criterio analítico y objetivo, características necesarias para efectuar un trabajo de sistemas y por supuesto, de conocimientos propios de esta área de trabajo.
3. Un alto porcentaje de empresas mexicanas se encuentran consideradas dentro de la categoría de Medianas, y es este estado el ideal para iniciar la planeación de sistemas y procedimientos pues, como aspiración natural de cualquier entidad económica, está la de lograr un desarrollo competitivo que le permita aumentar sus utilidades, es síntoma de buena administración que el crecimiento no les llegue de improviso, creando un caos administrativo, cuyo remedio sería largo y costoso.
4. Las empresas medianas pueden entonces pretender, de acuerdo a sus operaciones y necesidades, contar dentro de su organización con un departamento de Sistemas y Procedimientos, que coadyuve eficientemente al fortalecimiento

administrativo de la entidad.

Cabe mencionar que lo realmente importante es integrar la actividad de sistemas como una operación propia de la empresa, siendo igualmente válido como departamento o como cunción, la cual puede recaer en un grupo de funcionarios de la propia empresa o contratando los servicios de un despacho de asesoría.

5. En el caso de establecer un Departamento de Sistemas y Procedimientos, es te debe planearse en forma concienzuda, procurando su mejor ubicación dentro de la organización, asignándole las responsabilidades inherentes a sus funciones y seleccionando al personal idóneo para llevarlas a cabo, vigilando que reúnan los conocimientos y características personales necesarias.
6. El analista de Sistemas al pretender llevar a cabo un trabajo de calidad, no debe basar su actuación en el azar, ni recurrir a la precipitación e improvisación en sus investigaciones. Este debe saber aprovechar las -- circunstancias y proceder con planeación, orden y método para la obtención de juicios objetivos y verdaderos.

A través de este trabajo, se presenta una metodología que pueden ser útil en un estudio de sistemas y procedimientos administrativos, aclarando que su forma, utilización y extensión dependerá finalmente del Analista que lo utilice y del trabajo de que se trate.

7. Por último, quiero referirme a la importancia que tiene que el personal - de Sistemas y Procedimientos capitalice a su favor la confianza que la em presa ha otorgado al confiarle un estudio de estas características, procu rando cada vez más mejores resultados a nivel personal, los cuales repercutirán en toda la Empresa.