



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

EXPERIENCIAS A LA SOLUCION AUTOMATIZADA EN LA  
RELACION DE UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE EN UN  
SISTEMA PRODUCTIVO: CASO ESPECIFICO EN SOCIEDADES  
NACIONALES DE CREDITO

**T E S I S**

para obtener el título de

LICENCIADO EN ACTUARIA

p r e s e n t a

**ELSA DE ALZUA TORRES**



México, D F.

1988



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

BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO .....	2
CAPITULO I : TENDENCIAS DEL MUNDO ACTUAL,	
1) INTRODUCCION .....	4
2) EVOLUCION DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL A LA SOCIEDAD DE INFORMACION .....	7
3) SERVICIO AL CLIENTE .....	12
CAPITULO II : METODOLOGIA PARA RESOLVER PROBLEMAS EN UN SISTEMA PRODUCTIVO,	
1) INTRODUCCION .....	16
2) UNIFICACION DE CRITERIOS Y CONCEPTOS ACERCA DE SISTEMAS .....	19
3) METODO DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS,	
3.1) MODELO DE UN SISTEMA PRODUCTIVO	22
3.2) EL METODO DE PLANEACION .....	27
3.3) EL METODO OPERACIONAL .....	32
CAPITULO III: UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE EN SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO.....	37
1) UBICACION .....	39
2) ANALISIS DEL ENTORNO .....	40
3) ELABORACION DE DISENOS ALTERNATIVOS,	46
4) EVALUACION EX-ANTE .....	48
5) SELECCION .....	50
6) IMPLANTACION .....	52
7) OPERACION .....	59
8) CONTROL .....	61
CAPITULO IV : CONCLUSIONES .....	62
ANEXO I : REPORTE DEL MARGEN DE RENDIMIENTO DE LOS CLIENTES .....	65
ANEXO II : PROCEDIMIENTO DE CALCULO DEL RENDIMIENTO ...	75
ANEXO III: REPORTE DEL MARGEN DESCENDIENTE DE LOS GRU- POS FINANCIEROS .....	78
ANEXO IV : DOCUMENTACION DE UN PROGRAMA .....	83
ANEXO V : BIBLIOGRAFIA .....	89

## BREVE RESUMEN DEL CONTENIDO DE ESTA TESIS.

A partir de la formación recibida en la Facultad de Ciencias, ha sido una inquietud constante el utilizar el conocimiento aprendido en el contexto adecuado. Esto implica, entre otras cosas, una comprensión global de la problemática que nos rodea, o bien, ajustarse a la realidad circundante.

En mi caso, la experiencia adquirida en el área de sistemas de una empresa correspondiente al sector financiero, donde debe reconocerse que el impacto de la tecnología en provecho de un mejor servicio al cliente, ha convertido a tales empresas en punta de lanza de nuestro país, fueron el escenario propicio que dió las facilidades para desarrollar ésta tesis.

En el capítulo I podemos identificar una serie de tendencias que muestran el mundo actual referentes a la revolución de la información en la sociedad y a la calidad de servicio que los usuarios demandan de las empresas.

Como consecuencia de las tendencias previamente descritas, el trabajo nos introduce a la problemática concerniente a la zaga en que se encuentra la administración interna de una empresa de servicios financieros para brindar al usuario estándares de alta calidad y a la vez conocer la relación de utilidad que genera la empresa.

Esta problemática, vista en términos de enfoque de sistemas, nos lleva a describir en el capítulo II una metodología general para solucionar problemas relacionados con sistemas productivos.

La aplicación de la metodología descrita nos permite solucionar la problemática creando un sistema automatizado que es descrito en el capítulo III.

Una serie de comentarios y conclusiones surgidos a travez de la experiencia en la solución del problema son incluidos en el capítulo IV.

Se incluyen también una serie de anexos en los cuales se proporcionan extensiones y ejemplos a los temas tratados en los capítulos previos.

Por último, se proporciona una bibliografía que complementa los temas tratados en el desarrollo del trabajo.

## CAPITULO I

### TENDENCIAS DEL MUNDO ACTUAL

#### 1) INTRODUCCION.

Algunas ideas captan nuestra atención en el desarrollo del mundo actual y dan pie a una particular visión del mundo que quiero compartir con el lector. Mientras se pueda controlar el futuro, no hay necesidad de pronósticarlo. Esto es, cuando uno puede responder rápida y eficientemente a cambios que no se controlan ni esperan (como al conducir un automóvil), no hace falta pronosticarlos. Cuanto mejor sea la adaptación a lo que no se puede controlar, menos hará falta controlarlo.

El cambio en si esta cambiando constantemente. Esto se refleja en el amplio reconocimiento de su aceleración. Lo mismo puede decirse de la velocidad con la que es posible calcular, comunicarse, producir y consumir.

El cambio siempre se ha estado acelerando. Esto no es nada nuevo; nuestra época no puede proclamar su singularidad al respecto. Sin embargo, se observan en los cambios que se están experimentando ciertos rasgos que si son únicos, y son ellos responsables de gran parte de nuestra preocupación por el cambio.

Primero, aunque los cambios tecnológico y social se aceleran continuamente, hasta hace poco tiempo han sido lo bastante lentos como para permitir a la gente adaptarse, ya sea haciendo pequeños ajustes ocasionales o acumulando la necesidad del cambio y transmitiéndola a la siguiente generación. De esta forma, los jóvenes siempre han encontrado más fácil que los viejos realizar los ajustes necesarios para adaptarse. Las personas que acaban de llegar al poder, generalmente desean hacer más cambios de los que sus predecesores no quisieron hacer.

En el pasado, debido a que el cambio no presionaba tanto a la gente, éste no recibía mucha atención. Actualmente el cambio ejerce tal presión que se le tiene

que prestar atención. Su ritmo es tan elevado, que un retraso en la respuesta puede ser muy costoso y hasta desastroso. Las compañías y los gobiernos llegan a quebrar porque no han podido adaptarse, o porque se han adaptado muy lentamente. La adaptación a los rápidos cambios actuales exige frecuentes y grandes ajustes a lo que hacemos. Los ajustes requeridos en la administración para manejar los cambios, se han convertido en lo más importante para todas las personas relacionadas con ella.

Los seres humanos buscan estabilidad, y son miembros de grupos, organizaciones, instituciones y sociedades que también buscan la estabilidad, pero este objetivo debe buscarse en un mundo cada vez más dinámico e inestable. A causa del incremento de las relaciones e interdependencia de los individuos, grupos, organizaciones, instituciones y sociedades, producidos por los cambios en las comunicaciones y transporte, nuestro medio ambiente se ha vuelto más amplio, más complejo y menos predecible; en síntesis, más turbulento.

Como señalo Alvin Toffler, puede ocurrir que una persona no responda en absoluto al cambio a su alrededor, o que no lo haga con suficiente celeridad. Este autor denomina a esta incapacidad para responder, El Shock del Futuro (ver bibliografía). Uno de los objetivos de éste trabajo es tratar de superar esta incapacidad.

La otra característica de los cambios que actualmente se enfrentan, es más sutil que la primera y, probablemente más amenazadora. Donald A. Schon atrajo por primera vez nuestra atención hacia ella. De acuerdo con este autor, a medida que el ritmo del cambio aumenta, también aumentan los problemas que se encaran. Además, cuanto más complejos son estos problemas, más tiempo lleva resolverlos. Lo anterior da como resultado que, mientras más se acelere el ritmo del cambio, más se transforman los problemas que se intenta solucionar y menor es la duración de las soluciones que se encuentran. Así, cuando se hallan soluciones para los problemas existentes (o por lo menos para los más importantes), éstos han cambiado tanto, que las soluciones que se aplican ya no resultan efectivas; nacen muertas. En otras palabras, muchas de nuestras soluciones son para problemas que ya no existen, o por lo menos ya no existen en la forma en que fueron planteados. Como resultado de esto, cada vez uno se va quedando más y más rezagado.

Así pues, no hay que sorprenderse de que para muchos expertos del cambio, lo vital sea predecirlo en la

forma más precisa y temprana posible, a fin de prepararse para él eficientemente, o poder responder rápidamente a este cambio cuando no haya sido posible anticiparlo. Estos expertos piensan que la solución para los problemas creados por la aceleración del cambio consiste en mejorar el pronóstico, el aprendizaje y la adaptación.

No hay duda de que tales mejoras reducirían algunas de las presiones sociales originadas por el cambio acelerado, pero no constituyen el único camino que se puede seguir, ni el mejor. Es preferible desarrollar una mayor inmunidad a los cambios que no es posible controlar, y un mejor control sobre los otros. Muchos de los cambios que ocurren no necesariamente tienen que suceder, y muchos de los que no ocurren, podrían surgir.

Aunque el cambio en general puede ser inevitable, no lo son los cambios particulares. Para los cambios que sí ocurren se debe por supuesto, aprender cómo adaptarse rápida y eficientemente. Sin embargo, como es preferible controlar el cambio que responder a él, su control deberá recibir mayor atención.

La aceleración del cambio tiene lugar tanto en las mentes como en el medio ambiente. No hay duda de que cada vez uno se vuelve más conciente de los cambios que ocurren a su alrededor, y que ahora se perciben cambios que antes se hubieran desconocido. Esta generación está probablemente, más finamente sintonizada para captar los cambios que las generaciones previas. Creo que el cambio más importante que está teniendo lugar ocurre en la forma en que se trata de comprender el mundo, así como en la concepción de su naturaleza.

Este trabajo está en gran parte afectado por mi propia visión del mundo. Deseo exponerla con la esperanza de que ello ayude a otros a comprender mejor de dónde parto y esto también apoyará mi premisa de que no se puede enfrentar eficientemente el cambio a menos que se desarrolle una mejor visión del mundo. Cualquier visión del mundo es necesariamente hipotética, y la mía no es excepción. Mi punto de vista, como el de cualquier otro, tendrá que demostrar su eficacia para desarrollar medios para enfrentar, tanto el ritmo como el contenido del cambio.

## 2) EVOLUCION DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL A LA SOCIEDAD DE INFORMACION.

En un mundo en el que los eventos y las ideas se analizan hasta el punto de la insipidez, donde el estrépito es tan alto que tenemos que gritar para hacernos oír por encima de él, estamos hambrientos de alguna estructura. Con un sistema sencillo podemos empezar a darle sentido al mundo, cambiando nuestro marco de referencia según el cambio del mundo. En esta parte del trabajo trataré de dar una perspectiva de los cambios más amplios que definirán la nueva visión del mundo.

Como sociedad hemos estado pasando de lo antiguo a lo nuevo y seguimos en movimiento. Aunque creemos que vivimos en una sociedad industrial, de hecho hemos cambiado a una economía que se basa en la creación y distribución de información. Esta nueva economía no siempre es clara. Ayudados por los medios de difusión, en especial de la televisión, parece que somos una sociedad de eventos que pasa de un incidente, a veces incluso crisis, al siguiente, y muy rara vez hace una pausa (o le importa) para notar el proceso que está sucediendo debajo de la superficie. Sin embargo, sólo cuando se comprenden los patrones o reestructuraciones mayores, los eventos individuales empiezan a tener sentido. Además, la manera más confiable de anticipar el futuro es comprendiendo el presente.

La sociedad de información tuvo sus principios en 1956 y 1957. En 1956, por vez primera en un país desarrollado los empleados que ocupaban puestos técnicos, administrativos y de oficina sobrepasaban en número a los de la clase obrera. La mayoría trabajaba con información, en vez de hacerlo con bienes de producción. El año siguiente, marcó el inicio de la globalización en la revolución de la información. Los rusos lanzaron el Sputnik, el catalizador tecnológico que faltaba en esa creciente sociedad. La verdadera importancia del Sputnik no estriba en que haya iniciado la era del espacio, sino en que introdujo la era de las comunicaciones globales por satélite. En vez de volvernos hacia el espacio, la era de los satélites volvió al globo terráqueo hacia adentro, sobre sí mismo. Cabe aclarar que, ésta sociedad no nació con las computadoras ni los satélites; ya estaba muy adelantada a fines del decenio de los cincuentas. La avanzada tecnología de la actualidad no hace sino acelerar nuestra zambullida en ella.

El problema es que nuestro modo de pensar, nuestras actitudes y consecuentemente, nuestra manera de tomar decisiones, no ha alcanzado a la realidad de las cosas. No tiene sentido, por ejemplo, reindustrializar nuestra economía, que se basa ya no en la industria, sino en la producción y distribución de información. Tenemos que comprender a esta nueva sociedad de la información y los cambios que ella trae. Necesitamos volver a conceptualizar nuestros objetivos nacionales y globales para que encajen en la nueva economía de la información.

Una y otra vez los eruditos nos dijeron que la economía post-industrial se basaría en los servicios. A primera vista, la noción parece lógica ya que, tradicionalmente, pensamos en términos económicos ya sean de bienes o servicios. Como la mayoría ya no fabrica bienes, la suposición predominante ahora es que estamos suministrando servicios. Sin embargo, la abrumadora mayoría de los trabajadores de servicios en realidad están dedicados a la creación, al procesamiento y a la distribución de información. Actualmente, más de un 60 por ciento de la fuerza laboral trabaja con información y únicamente un 13 por ciento está involucrada en operaciones de manufactura.

En una sociedad industrial, el recurso estratégico es el capital. En la nueva sociedad, el recurso estratégico es la información. En ella se ha sistematizado la producción del conocimiento y amplificado el poder intelectual. Para emplear una metáfora industrial, ahora el conocimiento lo producimos en volumen y ese conocimiento es la fuerza impulsora de nuestra economía. La productividad del conocimiento ya se ha convertido en la clave de la productividad, la fuerza productiva y el logro económico. El conocimiento ya se ha convertido en la industria primordial, la industria que suministra a la economía los recursos esenciales y centrales de la producción. En una economía de información el valor se incrementa no por el trabajo, sino por el conocimiento. Nos estamos saliendo de los negocios de manufactura y estamos entrando a negocios del pensamiento.

Pero hay una diferencia importante. Mientras que el cambio de una sociedad agrícola a otra industrial requirió cien años, la presente restructuración de una sociedad industrial a una de información, requirió únicamente dos décadas. El cambio está ocurriendo de manera tan rápida que no hay tiempo para reaccionar; en vez de eso, tenemos que anticiparnos al futuro. En el periodo agrícola la orientación del tiempo fue hacia el pasado, los agricultores aprendieron del pasado cómo plantar, cómo cosechar y cómo almacenar; en la sociedad

industrial fué hacia el presente, en ella todo era "ahora", Sácalo, Házlo, como debe ser; y en la sociedad de la información es hacia el futuro. Ahora debemos aprender del presente como anticiparnos al futuro. Cuando podamos hacerlo, comprenderemos que una tendencia no es el destino; podremos aprender del futuro de la manera como hemos aprendido del pasado.

Durante el período agrícola, el juego era del hombre contra la naturaleza, en la sociedad industrial pone al hombre en contra de la naturaleza fabricada y en una sociedad de la información, por primera vez en la civilización, el juego es el de gente interactuando con otra gente.

A medida que la tecnología derrumba la información flotante el ritmo de desarrollo se acelera. El canal vital de la era de la información es la comunicación. La introducción de la tecnología de la información cada vez más modernizada ha revolucionado ese sencillo proceso. El efecto es un flujo mas rápido de la información a través del canal de ésta, acercando más al emisor y al receptor, eliminando así la flotación de la información, es decir, la cantidad de tiempo que la información pasa en el canal de comunicación. Un ejemplo de esto puede ser el dinero, ya que con el uso de los sistemas electrónicos para enviar dinero alrededor del mundo a la velocidad de la luz, se ha reducido casi por completo su flotación.

Las tecnologías combinadas del teléfono, la computadora y la televisión se han fusionado en un sistema integrado de información y comunicación que transmite datos y permite interacciones instantáneas entre personas y computadoras. Al igual que en el pasado la red de transportación llevaba los productos de la industrialización, así también la red de comunicaciones lleva los nuevos productos de la sociedad de información. Tenemos por primera vez una economía que se basa en un recurso clave que no solo es renovable, sino que se autogenera.

Uno de los primeros problemas a los que se enfrenta ésta sociedad es la cantidad de información que produce; por ejemplo, diariamente se producen entre seis mil y siete mil artículos científicos. La información desorganizada y sin control ya no es un recurso en la sociedad de información. En vez de eso, se convierte en la enemiga del trabajador de la información. Los científicos que se encuentran abrumados con datos técnicos, se quejan de la contaminación de la información y alegan que se requiere menos tiempo para hacer un experimento que para averiguar si éste ya se ha realizado o no. La tecnología de la información ordena el caos de

la información y como consecuencia da valor a los datos que, de otra manera, serían inútiles. Si los usuarios, a través de los medios prácticos de la información, pueden localizar la información que necesitan, pagarán lo que valga. El énfasis de toda la sociedad de la información cambia, entonces, del suministro a la selección.

Los procesos industriales han tenido que pasar por varias etapas que son:

- 1) La nueva tecnología sigue la línea de la menor resistencia. El microprocesador es un ejemplo clásico de esta etapa, su primera aplicación fue en los juguetes.
- 2) La tecnología se usa para mejorar las técnicas. El microprocesador se utiliza para mejorar lo que ya tenemos, automóviles, manufacturas, etc.
- 3) Se descubren nuevas direcciones o usos que origina la tecnología misma.

La tecnología de la computación es para la era de la información lo que la mecanización fue para la revolución industrial; es una amenaza porque incorpora funciones que antes desempeñaban los trabajadores. Por que está el microprocesador ocasionando una preocupación tan generalizada? La razón es simple: por su aplicabilidad tan extensa, de hecho, casi no existe límite a los sectores de la economía mundial en que los microprocesadores puedan ser utilizados.

En la nueva sociedad de información, carecer de habilidades en computación es como deambular entre una colección de libros del tamaño de una Biblioteca, con todos los tomos apilados a la ventura, sin ningún sistema o catálogo y sin un bibliotecario amigo que lo ayude a uno en sus necesidades de información.

En síntesis, en la era de la información, el foco de la manufactura cambiará de las funciones físicas a otras más intelectuales de las cuales dependerán las físicas. La información es una entidad económica porque cuesta producirla y porque la gente está dispuesta a pagar por ella.

En la nueva era de la información, todas las ocupaciones de ésta seguirán creciendo durante largo tiempo. Los analistas de sistemas, los programadores y los técnicos de servicio. Pero, ya sea que se trabaje con computadoras o no, es importante familiarizarse con ellas y convertirse en un conocedor de éstas, porque

inundarán a todo el mundo de trabajo. El rápido cambio que nos aguarda significa que no se puede esperar seguir en el mismo trabajo o profesión toda la vida, aunque sea una ocupación de la información. Los cambios que se avecinan nos obligarán a buscar una nueva preparación una y otra vez. Estamos pasando del especialista que pronto será obsoleto al generalista que puede adaptarse.

### 3) SERVICIO AL CLIENTE.

En una sociedad donde la tecnología está tan avanzada, los productos y servicios ofrecidos por las empresas que están en el mismo ramo casi son los mismos. Así, los negocios que tendrán éxito son los que reconozcan la revolución actual del cliente y estén completamente preparados para enfrentarse al reto, con los más altos estándares de servicio. Para cualquier negocio o institución, público o privado, lucrativo o no lucrativo, orientado al servicio o al producto; ahora es el momento para tomar una ventaja competitiva.

Historiadores futuristas describirán los años 80's y, posiblemente también la década de los 90's, como la era de la soberanía del cliente. Quizás la rebelión del cliente es más exacto. Los clientes insisten lícitamente en obtener lo que ellos pagaron, puede ser un vaso limpio, un cuarto de hotel impecable, una entrega a tiempo, un trato cortés en el punto de venta (ver bibliografía).

Este es el momento para que cualquier negocio examine y vuelva a valorar que tan bien maneja su relación con los clientes. Cualquier negocio que falle al tomar esta iniciativa preventiva, antes de que decline la participación del mercado, ventas, o las utilidades, bien puede verse en la imposibilidad de cambiar la tendencia descendiente.

No importa si la compañía es grande, mediana o pequeña. Tratar de competir solamente sobre la base del producto o precio, es insuficiente. En primer lugar, la diferenciación del producto es cada vez más difícil; observe a las aerolíneas, hoteles, autoservicios, hospitales, bancos, rentas de autos, etc. Cómo pueden crear una diferencia perceptible para colocarse a la cabeza del montón?. Por lo general, no es superioridad en el producto. La clave es el servicio, atención al cliente. El servicio es el nuevo estándar por el cual los clientes están midiendo la actuación de una empresa. No es un límite competitivo, es el límite competitivo.

Una gran parte del problema es la aventura amorosa de las corporaciones con la mercadotecnia. Es difícil comprar un periódico o una revista en estos días sin que esté abrumado con información sobre mercadotecnia.

Existen muchos artículos sobre éste tipo de información como una estrategia madura de la marca, innovación mercadológica, publicidad, mejoramiento del producto y diferenciación del mismo. Sin embargo, ¿Qué hay del servicio para los clientes existentes?.

Las ventas agresivas y la mercadotecnia, pueden ir demasiado lejos en la habilidad de la organización para proporcionar los servicios requeridos a tiempo. El error que muchas compañías de servicio cometen cuando los tiempos son buenos es enredarse tanto al tener nuevos clientes y nuevos servicios que pierdan contacto con la base de clientes existentes. En su impaciencia por crecer, aceptan un mayor número de cuentas nuevas de las que pueden atender adecuadamente. Ansiosos por una mayor participación del mercado, descuidan sus viejas cuentas y con el tiempo pierden parte del negocio frente a la competencia.

¿Cuál es el efecto neto? Una amplia investigación en el servicio para el cliente mostró el hecho de que es cinco veces más caro obtener un nuevo cliente que mantener el actual. En otras palabras, el costo por perder a un cliente habitual es aproximadamente cinco veces el valor anual de una cuenta (ver bibliografía).

Literalmente, las organizaciones gastarán cientos de millones de pesos para atraer nuevos clientes, mientras que los antiguos se escapan por la puerta trasera, para nunca más volver. Lo que corre a la gente es un servicio rudo, descortés, inepto e incompetente. Puede ser sólo un problema de apatía o falta de atención.

Ahora parecería lógico que si una organización acepta gastar 100 millones de pesos o más por año en publicidad y promoción de ventas, debería de aceptar pagar casi 20 millones de pesos para conservar a sus clientes actuales. De hecho, un servicio sobresaliente y el testimonio de los clientes no sólo los conservará, sino que atraerá nuevos clientes.

En el actual mercado fanáticamente competitivo, ningún negocio puede sobrevivir sin clientes satisfechos. Veamos algunos descubrimientos significativos a partir de un estudio de 1985 que llevó a cabo la Oficina de Asuntos de Consumo de la Casa Blanca como lo informó el Instituto de Investigación de USA:

- \* El 96 por ciento de clientes insatisfechos, nunca se queja del trato rudo o descortés, pero,
- \* El 90 por ciento o más que está insatisfecho con el servicio que recibe, no comprará otra vez o ya no

volverá. Peor aún,

- \* Cada uno de esos clientes insatisfechos, contará su historia a más de veinte personas, y
- \* El 13 por ciento de esos antiguos clientes insatisfechos contará su historia a más de veinte personas.

Por eso algunos costos son generalmente aceptados en la lealtad del cliente. Por ejemplo, Albrecht y Zemke citan en su libro "El servicio en los Estados Unidos de Norteamérica" que en la banca se estima que el cliente promedio representa al menos una utilidad de 80 dólares al año. Entonces por qué ser tan sutil por algo tan pequeño que el cliente piensa que no está bien? La gente que cree en la superioridad del servicio hace bien las cosas; quiere que sus clientes regresen.

Algunas empresas ya entendieron esto e incorporaron todo un compromiso para la superioridad del servicio. Por ejemplo, la IBM manda un ejército de técnicos de reparación para que cuiden sus computadoras; los hoteles Marriot dan bonos de obsequio con un "lo siento", si algo sale mal. Por qué? Porque todos ellos saben que su principal arma estratégica es dar un agregado al cliente a través de un servicio superior. Admiten un error de buena voluntad e inmediatamente toman medidas para corregirlo. Todos están abiertos al cambio; de hecho, han institucionalizado el proceso de cambio para evitar un estancamiento.

Pero, Qué pasa con los negocios que todavía no tienen este valor cultural del servicio?, pueden arreglárselas para llegar a estar orientados al cliente?. Tenemos el privilegio de vivir en una época de información, donde los conocimientos y experiencias compartidos están disponibles. Así, aquellos que se encuentran en las organizaciones orientadas al cliente, tienen un acceso inmediato a los éxitos y fracasos de aquellos que llegaron y se fueron antes que ellos.

La mayoría de las personas dice que están cerca del cliente, pero, francamente, pocas lo están. Esto se demuestra una y otra vez con las batallas que ganan y pierden al nivel más simple del contacto con el cliente, el punto de ventas que se ve atendido con frecuencia por empleados de salario mínimo. Si se pudiera hacer una autopsia completa a los negocios que fracasaron, estamos convencidos de que nos encontraríamos que una de las causas más prevalecientes del fracaso, fue un servicio inadecuado o descortés.

La superioridad del servicio empieza con una insatisfacción agitada con el status quo. Empieza en la cúspide con aquellos que dicen: Podemos y lo haremos mejor. A partir de este momento es asunto de diseñar el sistema de valores corporativos y de inculcar estos valores en todos los aspectos de la relación de trabajo.

## CAPITULO II

### METODOLOGIA PARA RESOLVER PROBLEMAS EN UN SISTEMA PRODUCTIVO

#### 1) INTRODUCCION.

Indiscutiblemente, estamos viviendo una época en la que nuestra sociedad se conduce de una manera aparentemente caótica. Las equivocaciones en la conducción saltan a la vista. Las soluciones a los problemas son incompletas o parciales, creando desajustes a los elementos que en un principio no causaban problemas. El método científico, conforme el elemento humano interviene con mayor intensidad en los sistemas va siendo más ineficaz. Los recursos requeridos para satisfacer las necesidades que imperan son de una magnitud extraordinaria. Toda esta complejidad prevaleciente en el mundo actual y la imposibilidad de crear soluciones completas a los problemas existentes nos hace poner en tela de juicio la visión prevaleciente del mundo.

En los últimos años del siglo pasado y principios del presente, los dilemas empezaron a surgir cada vez con mayor frecuencia en todos los campos de la investigación. Los investigadores se enfrentaron con ellos en sus campos y gradualmente se enteraron de los que surgían en otros, así como de las similitudes que existían entre ellos. Esto creó la conciencia de que la visión mecanicista del mundo que prevalecía y las ciencias basadas en ésta, eran cada vez más cuestionable.

Descubrieron que los problemas que encaraban no podían ser divididos para adaptarse a una disciplina, y que las interacciones de las soluciones de las partes desmembradas eran más importantes que las soluciones consideradas por separado. Esto a su vez, condujo a la formación de equipos de investigación multidisciplinarios cuyo objetivo era la búsqueda de un tema común a todos ellos.

A mediados de las década de los cincuentas, comúnmente se aceptaba que la fuente de similitudes de las

interdisciplinas era una preocupación que compartían con el comportamiento de los sistemas. Este concepto llegó a ser reconocido poco a poco por su utilidad para agrupar y organizar una serie cada vez mayor de actividades intelectuales, además de sugerir la forma de modificar la actual concepción del mundo a fin de evitar la embestida del dilema.

No es posible comprender la nueva visión del mundo, sin antes comprender el concepto mismo de sistema.

Un sistema es un conjunto de dos o más elementos que satisfacen las siguientes 3 condiciones:

- 1) La conducta de cada elemento tiene un efecto sobre la conducta del todo. El ejemplo más sencillo es el cuerpo humano, donde cada una de sus partes tiene algún efecto sobre el comportamiento del todo.
- 2) La conducta de los elementos y sus efectos sobre el todo son interdependientes. Ningún elemento tiene un efecto independiente sobre el sistema, considerando éste como un todo.
- 3) Sin importar cómo se formen los subgrupos de elementos, cada uno tiene un efecto sobre la conducta del todo, y ninguno tiene un efecto independiente sobre él. Los elementos de un sistema están interconectados de tal forma que no pueden formarse subgrupos independientes de ellos.

De acuerdo, con lo anterior, un sistema es un todo que no puede ser dividido en partes independientes. De esto se derivan dos de sus propiedades más importantes: cada parte de un sistema tiene propiedades que se pierden cuando se separan del sistema, y cada sistema tiene algunas propiedades, esenciales, que no tienen ninguna de sus partes. Por ejemplo, cuando un órgano es removido del cuerpo no continúa operando como lo hacía cuando formaba parte de él. Por el contrario, una persona puede correr, leer y hacer muchas otras cosas que ninguna de sus partes puede realizar por sí sola. Ninguna parte del ser humano es un ser humano, sólo lo es el todo.

Las propiedades esenciales de un sistema, considerado como un todo derivan de las interacciones de sus partes, no de sus acciones tomadas separadamente. Así, cuando un sistema es desmembrado, pierde sus propiedades esenciales. A causa de ello, y este es el meollo del asunto, un sistema es un todo que no puede ser comprendido por medio del análisis.

Ha llegado a ser evidente que se requiere un método, El Método de Sistemas, distinto al análisis para comprender la conducta y las propiedades de los sistemas. El Método de Sistemas sustituye el enfoque analítico por un enfoque sintético, que a su vez es el corazón del enfoque de sistemas; consecuentemente el método dominante es la síntesis mediante la cual la explicación de los fenómenos se da integra, en la totalidad y en las partes aisladas.

Es importante hacer notar que, la síntesis y el análisis son procesos complementarios. Por lo tanto, las diferencias entre el enfoque analítico y el enfoque sintético no se derivan del hecho de que uno sintetiza y el otro analiza, sino del hecho de que el último combina ambos conceptos de un modo nuevo.

El lector interesado podrá complementar su lectura consultando "Método de Sistemas" de Felipe Ochoa Rosso.

## 2) UNIFICACION DE CRITERIOS Y CONCEPTOS ACERCA DE SISTEMAS.

Para poder seguir adelante, es necesario hacer un alto para unificar criterios y conceptos acerca de los sistemas.

Primero, necesitamos una clasificación de los sistemas. Los sistemas los podemos dividir en Sistemas Naturales y Sistemas Sociales.

Los Sistemas Naturales son los creados por la naturaleza, un ejemplo pueden ser las estaciones del año. En ellos el hombre puede pronosticar su comportamiento aplicando el método científico e incluso, puede llegar a alterarlos para satisfacer sus necesidades.

Los Sistemas Humanos son aquéllos diseñados por el hombre, un ejemplo sería, el sistema alimentario mexicano. En ellos el hombre no solo los describe y explica, sino altera y predice su comportamiento; esto y que el hombre pueda crearlos es el rasgo diferenciador entre las dos grandes agrupaciones de sistemas.

Los Sistemas Humanos pueden ser desagregados en una segunda clasificación: Los Sistemas Sociales y Los Sistemas Productivos, cuya similitud es el hecho de que participen elementos humanos y la diferencia básica es el que los elementos físicos sean una componente de mucho mayor trascendencia en los sistemas productivos que en los sistemas sociales. Un ejemplo de un sistema social es el sistema de producción capitalista y de un sistema productivo puede ser el sistema de industrias manufactureras.

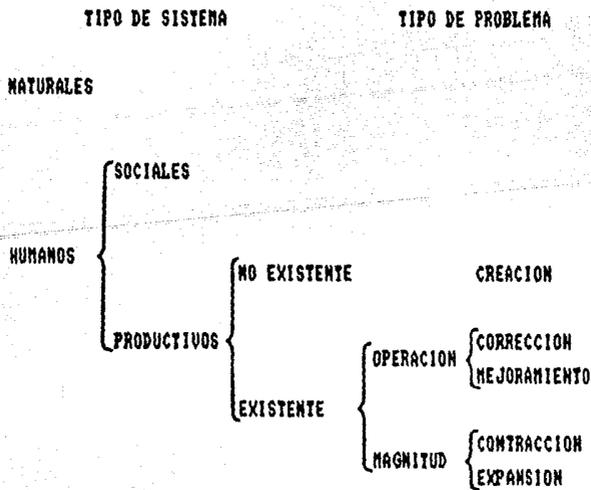
El objetivo básico general de los Sistemas Productivos es el de satisfacer las necesidades materiales del hombre y sin excepción en todos, existen elementos (espacio físico, mobiliario, tecnología) que de alguna manera cumplen una función (producir), orientada hacia un objetivo (satisfacer las necesidades materiales humanas).

En párrafos anteriores y en los que siguen, mencionamos la palabra "problema" que definiremos sin ahondar mucho en ello, como la contradicción entre un estado real y un estado deseado de las cosas (puede tratarse de la destrucción o moderación de algo existente pero

indeseado, o bién la adquisición o logro de algo ausente pero deseado, es decir, cuando existe una contradicción entre nuestros objetivos y la realidad presente). Esta definición no pretende ser universal para todos los pensamientos, sino recoger con cierta amplitud su fundamental coincidencia genérica.

Algo que resulta de mayor interés es lograr la tipificación de los problemas. Para ello debemos conservar la condición básica de referirse a un tipo de problema en función de un tipo de sistema. Retomando los sistemas de interés (los productivos), es posible proceder a una subclasificación aun mayor, en la que se considere por un lado la estructura ya definida y por el otro lado, la secuencia que siguen en el tiempo, para poder asociar tipos de problemas que se originan en este recorrido.

Un Sistema Productivo primeramente se crea, entonces el primer tipo de problema al que nos enfrentamos es la creación del sistema que no existe aun. Posteriormente, cuando el sistema existe, se empiezan a dar una serie de condiciones que conducen a la aparición de problemas de diversa índole que pueden clasificarse como problemas de operación, que pueden ser de dos tipos: corrección y mejoramiento y problemas de magnitud del sistema existente, que pueden ser también de dos tipos: expansión y contracción. Ver FIGURA 1:



CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS

FIGURA 1

Por último, definiremos dos palabras: Proceso: conjunto de fases de un fenómeno o bien la sucesión o secuencia de operaciones concatenadas y Estructurar: ordenar las partes de un todo.

De este modo, al hablar de "Método de los Sistemas" se estará haciendo referencia al Proceso Estructurado de Solución de Problemas de Sistemas Productivos.

### 3) METODO DE LOS SISTEMA PRODUCTIVOS.

#### 3.1) MODELO DE UN SISTEMA PRODUCTIVO.

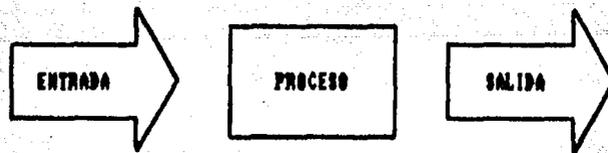
En esta parte trataremos de establecer el modelo conceptual de los elementos que corresponden a un sistema productivo y posteriormente se describe la secuencia de solución a problemas que generan dichos sistemas.

Frecuentemente se construyen esquemas que ayudan a conceptualizar con mayor versatilidad la realidad, esto se ve dificultado por la inconmensurabilidad del fenómeno o el desconocimiento del mismo. Para lograr una mayor similitud con el fenómeno observable es indispensable la conjunción de dos hechos: primero, ser capaz de mirar en los objetos sus verdaderos aspectos significativos, que le caracterizan y que le determinan (con ello lo inconmensurable se hace pequeño); segundo, el modelo debe ser producto de un intercambio permanente entre teoría y práctica (con lo que el desconocimiento es abatido).

Si recordamos que sistema es la manera como un conjunto de elementos lleva a cabo una función con un objetivo determinado, esta forma como se lleva a cabo una función queda descrita por los siguientes componentes:

- a) los elementos que intervienen en la función, ya sea en forma activa o en forma pasiva,
- b) los elementos que no intervienen en dicha función,
- c) los elementos que se ven afectados directa o indirectamente por la actividad productiva,
- d) la liga entre los elementos que intervienen,
- e) el mecanismo utilizado para desarrollar la función,
- f) la bondad con que el sistema desarrolla la función,
- g) los recursos que utiliza para la función.

Partiendo del modelo general de un sistema conocido como la "caja negra" (FIGURA 2):



"CAJA NEGRA"

FIGURA 2

es posible obtener mediante el refinamiento de cada bloque, una estructura que permita visualizar las componentes que describen lo esencial de un sistema productivo.

Entre los flujos de entrada destacan:

- a) Los medios de subsistencia financieros, estos pueden ser proporcionados por los propietarios del sistema o por las instituciones financieras;
- b) Bienes o servicios producidos por otros sistemas, los encargados de proporcionar insumos al sistema son los proveedores, los cuales proporcionan desde refacciones, mobiliario, materia prima, hasta tecnología o información.
- c) Bienes o servicios producidos por el sistema, estos al ser comercializados y vendidos a los usuarios, retribuyen al sistema el costo invertido para la elaboración de los mismos más un incremento, conformándose así los ingresos;
- d) Repercusión que los competidores tienen hacia el sistema, viendolo como el impacto recibido por la reacción del sistema en su ambiente de actuación.

Entre los componentes que configuran los flujos de salida destacan:

- a) Bienes o servicios que produce el sistema, éstos son la razón misma del sistema. Son transmitidos a los usuarios o consumidores que básicamente son de dos tipos, los que utilizan los productos como insumos para su producción y los que los utilizan como consumo final;

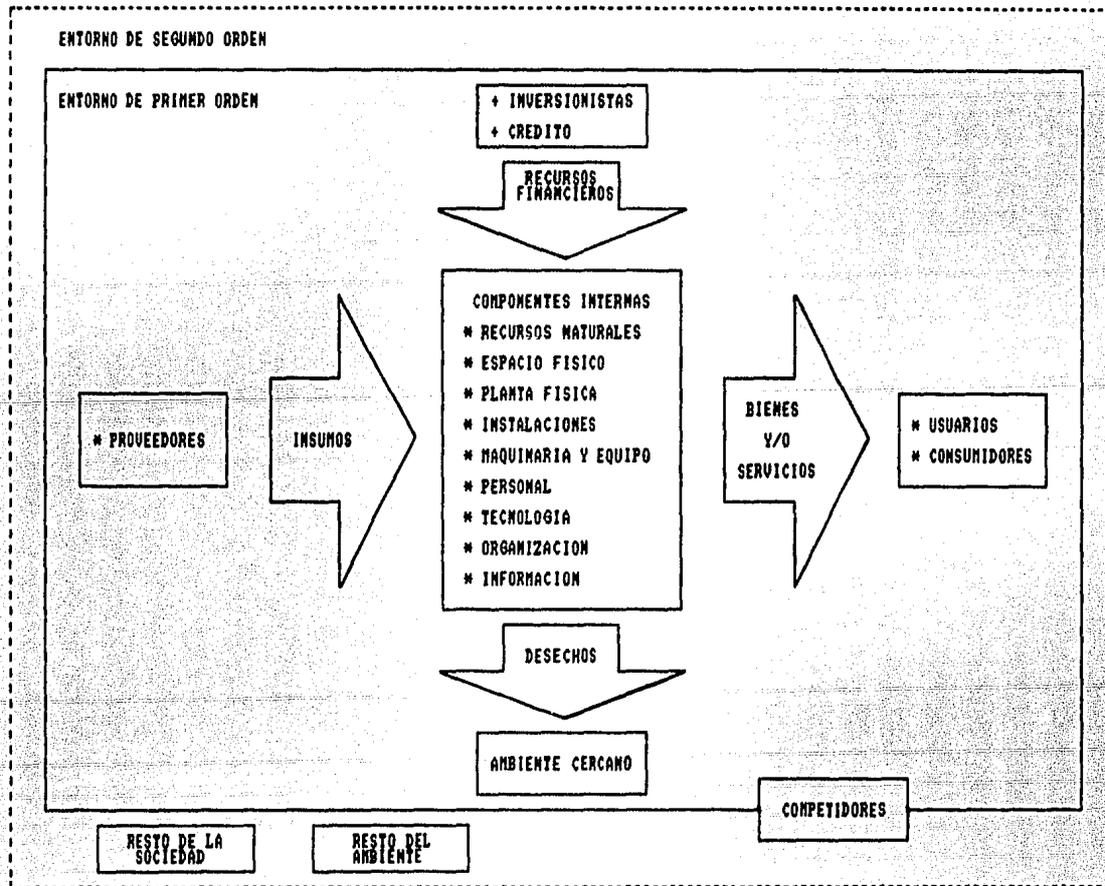
- b) Unidades monetarias, a manera de pago a los proveedores por los insumos que este abastece al sistema;
- c) Desechos, este factor no tiene importancia para algunos sistemas y retoma papeles significativos para otros.

Hasta el momento se han señalado únicamente los flujos que corren a través del sistema como insumos que son transformados o contribuyen en la elaboración de bienes o servicios. Ahora falta señalar a las componentes que se encargan de llevar a cabo esta transformación, entre ellas destacan:

- a) Espacio físico, todos los sistemas productivos cuentan con instalaciones, en ellas laboran y desarrollan su trabajo el personal que lleva a cabo las funciones del sistema;
- b) Maquinaria, equipo y tecnología, para poder transformar los insumos en productos finales;
- c) Organización, todo sistema productivo posee una estructuración de las relaciones que deben darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias para su mejor eficiencia.

Todos los componentes señalados anteriormente conforman el entorno de primer orden, el cual se caracteriza por ser la envolvente de las interacciones más fuertes e importantes del sistema con el medio donde se encuentra; el entorno de segundo orden sería la envolvente de las componentes más débiles o secundarias, como lo son las interacciones entre el sistema y el resto de la sociedad. En el caso de los competidores, éstos pueden corresponder a cualquiera de los dos entornos, dependiendo del tipo de sistema observado.

Con este marco conceptual es posible representar esencialmente cualquier sistema productivo, con esta afirmación no se intenta decir que todos los sistemas productivos son iguales, se reconoce que cada sistema tiene sus particularidades. Pero, al concentrar la esencia en el esquema, además de permitir una mayor visualización del sistema, coadyuva a una mejor detección de la problemática, apoya en la creación del nuevo sistema y permite dar cabida al diseño de un Proceso Estructurado de Solución de Problemas de Sistemas, característica que quizá sea lo más valioso de una conceptualización como la que se presenta. (VER FIGURA 3).



PROCESO ESTRUCTURADO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE SISTEMAS

FIGURA 3

Ahora bien, el proceso estructurado debe corresponder a la naturaleza del problema como se había señalado anteriormente. En este sentido, los problemas de mejoramiento y corrección guardan una gran similitud, ya que el sistema no requiere en estos casos cambios cuantitativos relevantes, sino simplemente variaciones, reajustes o reorganización de sus elementos. Sobre esta base, los problemas de expansión, contracción y mayormente los de creación de sistemas, implican cambios cuantitativos en forma significativa, esto es, la presencia de cualquiera de estos problemas conduce a generar un nuevo sistema.

A partir de lo anterior inferimos que en esencia en los sistemas productivos podemos encontrarnos con dos tipos de problemas que necesariamente requieren de procesos diferentes para su solución. En base al método sistémico crearemos dos tipos de procesos de solución:

- a) El Método de Planeación, que nos servirá para los casos de creación, expansión y contracción de sistemas;
- b) El Método Operacional, que podrá ser utilizado para abordar problemas de mejoramiento y/o corrección.

### 3.2) EL METODO DE PLANEACION.

Cuando decidimos crear un sistema, imaginamos el prototipo idealizado del sistema ya operando y controlado, mostrandonos el objetivo deseado, objetivo que ha de ser alcanzado durante el proceso.

Fero, para que el sistema opere y se controle debe haber sido implantado; para que esto suceda, debió haberse elegido entre una gama de posibles diseños; diseños que fueron elaborados y evaluados con anterioridad; esta elaboración de diseños requiere de un conjunto de elementos extraídos de la observación de los sistemas existentes y de un análisis del entorno en el cual habrá de coexistir el nuevo sistema, ubicando dos factores importantes, la magnitud y el tipo de actividad que pretende poseer el nuevo sistema.

Entonces, para operar y controlar al nuevo sistema debemos ejecutar ciertas fases concatenadas que resumiéndolas son:

- A) Ubicación del Sistema, para proceder al
- B) Análisis del Entorno del Nuevo Sistema, y con ello realizar la
- C) Elaboración de Sistemas Alternativos, mismos que han de ser
- D) Evaluados Ex-ante, y de allí,
- E) Seleccionar, para
- F) Implantar, y poder
- G) Operar y Controlar el sistema.

Descripción de las fases:

#### A) UBICACION DEL SISTEMA.

En esta fase nos interesan las relaciones internas y externas del sistema, o mejor dicho, interesa por indispensable el estudio de su entorno. Esta ubicación del sistema debe hacerse en tres dimensiones que son:

- a) Temporal: Es necesario hablar de la duración del sistema.
- b) Espacial: Todo sistema productivo se desenvuelve en un marco espacial. El espacio que delimita a un

sistema productivo, típicamente corresponde a uno de los siguientes niveles: Mundial, Internacional, Nacional, Regional, Estatal, Municipal, Local o Puntual. Estos niveles son de carácter indicativo más que normativo, ya que cabe la posibilidad de que el sistema en estudio abarque parte de un país y parte del otro (en cuyo caso podría caer dentro de los niveles internacional o regional).

- c) Sectorial: Todo aparato productivo de una nación avanza, se diversifica conjuntamente con la distribución del trabajo y genera lo que se conoce como ramas de actividad económica. Existen tres grandes sectores en los cuales se agrupan todas las ramas y son: el Primario, el Secundario ó Industrial y el Terciario que corresponde a Comercio y Servicios.

## B) ANALISIS DEL ENTORNO.

El análisis del entorno se refiere al estudio de los componentes para conocer los elementos específicos que conciernen al sistema en cuestión. Al estar estrechamente ligado a la fase posterior se hará con el único fin de elaborar los diseños alternativos.

Para ello, deben detallarse las componentes y elementos que lo conforman, omitiendo o resaltando según sea el caso aquellos que carezcan de importancia o sean de mayor relevancia. Este análisis constituye un apoyo indispensable para interconectar constante y permanentemente aquellos aspectos que sean relevantes durante la secuencia de fases del proyecto.

Ya que el método sirve tanto para la creación de nuevos sistemas como para la expansión o contracción de los sistemas existentes, es necesario marcar las diferencias del análisis del entorno para cada una de las dos posibilidades:

- a) Para la Creación de Nuevos Sistema: El entorno lo constituyen el conjunto de sistemas existentes que llevan a cabo la misma función, dentro del mismo nivel de desagregación sectorial y el nivel inmediato superior. Además de, la información necesaria para poder fijar en la fase subsecuente las características de los usuarios a atender, del bien o servicio a producir, del mecanismo de producción, la necesidad de recursos y los impactos ambientales en el ecosistema. Esta fase tiene gran similitud con lo que tradicionalmente se conoce como Estudio de Mercado.

- b) Para la Expansión o Contracción de Sistemas Existentes: Es válida la búsqueda sobre el mismo terreno que en la creación de nuevos sistemas, con la variante lógica de que en el entorno se incluye el sistema ya existente, mismo que aporta la experiencia sobre el mercado, la tecnología, los proveedores, etc. que convierten al problema, en términos generales, en uno más sencillo que el de creación total del sistema.

Es muy importante destacar que desde la fase de análisis hasta la fase de selección, ya sea del nuevo sistema o de la expansión o contracción del actual, existen tres niveles de profundidad o completez con que deben realizarse estas fases.

El primer nivel es el conceptual que tiene por objeto conocer la situación mediante un simple bosquejo. El segundo, que es el de posibilidad, cumple con la función de presentar los resultados con mayor claridad, nitidez y extensión que el primero. Finalmente, el tercer nivel, el ejecutivo, contiene el detalle necesario y suficiente para encadenar las fases mencionadas directamente con la fase de implantación del sistema.

Resumiendo, el análisis del entorno, la elaboración de diseños alternativos, la evaluación ex-ante de diseños alternativos y la selección, constituyen un ciclo de fases repetido en tres niveles: conceptual, de factibilidad y ejecutivo.

### C) ELABORACION DE DISEÑOS ALTERNATIVOS.

La elaboración de diseños alternativos constituye una fase del proceso de solución de problemas en donde se requiere con especial énfasis de la creatividad del diseñador. En ésta fase se sintetizan los diversos aspectos logrados mediante el análisis del entorno.

La secuencia que se recomienda para la ejecución de esta fase, es diseñar de productos a insumos, es decir, de salidas a entradas, observando primeramente lo que se va a producir y luego como ha de producirse.

En base a esto, los diseños alternativos a grandes rasgos deberán contener lo siguiente:

- a) Diseño de los bienes o servicios que el sistema desea producir.
- b) Medios con los que contará el sistema para lograrlo.
- c) Fuentes de financiamiento.

- d) Insumos.
- e) Desechos generados.
- f) Flujo de información.

Para el caso de expansión o contracción de un sistema el proceso es idéntico, con la única salvedad de que tratamos con elementos en parte conocidos, cuestión que sujeta o restringe el diseño a condiciones ya existentes.

#### D) EVALUACION EX-ANTE DE DISEÑOS ALTERNATIVOS.

Primeramente, definiremos "evaluación" como el mecanismo mediante el cual se transmite juicio acerca de los impactos que las diferentes alternativas producen en los diversos sectores del sistema. Entonces, en esta fase del proceso se evalúan los diseños alternativos obtenidos en la fase anterior.

El juicio que ha de transmitirse es la comparación por medio de parámetros, de lo que puede esperarse de cada opción con respecto de los objetivos planteados inicialmente.

#### E) SELECCION.

La selección consiste en elegir entre los diseños alternativos elaborados, de acuerdo a la evaluación ex-ante, el que más se adecue a los objetivos que se persiguen.

La selección involucra cuatro elementos básicamente:

- a) Se refiere al conjunto de alternativas por seleccionar, que obviamente presentan diferentes magnitudes en sus parámetros evaluados
- b) Se refiere al grupo decisor, que bien puede ser conformado por una sola persona o varias personas con visiones diferentes.
- c) Es el(los) objetivo(s) que se persigue(n), que pueden ser regularmente homogéneos o completamente heterogéneos.
- d) Se refiere al grado de conocimiento que se tenga de la realidad o la actitud que se adopte ante ella, pudiendo ser de certidumbre, incertidumbre o riesgo.

En conclusión, la selección es la fase del proceso en la que debe buscarse el engranaje armónico entre las características inherentes a los diseños alternativos, dadas por sus parámetros y los objetivos del grupo decisor.

#### F) IMPLANTACION.

Puede definirse la implantación, como la fase en la que el sistema es materializado; de conceptualizaciones se traslada el panorama a hechos concretos.

#### G) OPERACION Y CONTROL.

Cuando se elabora el diseño de un sistema necesariamente se hacen abstracciones de la realidad, esto es, resulta casi imposible considerar la totalidad de los aspectos y elementos que convergen en un elemento del sistema y en las relaciones de esto con otros elementos. Una vez implantado el sistema, existe un período que transcurre desde la puesta en marcha de las operaciones hasta que estas son ejecutadas satisfactoriamente, llamado Fase de Operación. Esta fase surge por una parte como producto de las abstracciones señaladas, pero quizás con mayor importancia de la dificultad misma de acoplar los elementos del sistema y lograr un engranaje convincente de los mismos.

Ya en plena actividad productiva, la fase de control está dirigida hacia el logro de los objetivos planteados, haciendo las modificaciones pertinentes para que el sistema funcione y se adapte a los cambios repentinos y situaciones prevalecientes.

### 3.3) EL METODO OPERACIONAL.

Cuando un sistema en operación no está cumpliendo con los objetivos o se está desviando de ellos, se empiezan a gestar ciertos desacuerdos e inconformidades en los actores del sistema, creándose un sentimiento verdadero de que el sistema "anda mal", se piensa que el sistema tiene problemas y que algo tiene que hacerse para encausarlo nuevamente.

Otra vez, el objetivo es llegar a controlar el sistema, y para lograrlo debemos ejecutar ciertas fases que son:

- A) Ubicación del sistema,
- B) Análisis del sistema existente,
- C) Evaluación ex-post de los resultados del sistema,
- D) Diagnóstico del comportamiento del sistema,
- E) Identificación de opciones alternativas de corrección o mejoramiento,
- F) Evaluación ex-ante de opciones,
- G) Selección,
- H) Implantación de la opción seleccionada, y
- I) Control.

A continuación se exponen cada una de las fases, extendiendo principalmente aquéllas que marcan las diferencias básicas entre el Método Operacional y el Método de Planeación.

#### A) UBICACION DEL SISTEMA.

Incluye los tres niveles del método anterior: ubicación temporal, ubicación sectorial y ubicación espacial.

#### B) ANALISIS DEL SISTEMA EXISTENTE.

Se mantiene el mismo espíritu que en el proceso anterior, la diferencia radica en que para el caso anterior la dirección del análisis estaba dada por la elaboración de diseños alternativos, mientras que en éste caso, lo es la evaluación ex-post de los resultados del sistema.

La razón principal de éste análisis es detectar fallas, desajustes, incongruencias, y en tanto que imperen estos factores, el énfasis en cada subsistema será diferente, resaltan aquéllas áreas en que se considere más fuerte la problemática sin olvidarse de las restantes ni perdiendo el sentido de totalidad que es básico para el sistema.

El resultado de esta fase es un listado de elementos que caracterizan alguna componente del sistema, anexados con una medida de comportamiento que muestra los resultados de su desarrollo en un periodo dado.

#### C) EVALUACION EX-POST DE LOS RESULTADOS DEL SISTEMA.

Evaluar ex-post es juzgar o pasar a juicio los resultados del sistema, es afirmar e informar si el sistema marcha bien o no con respecto a los objetivos que se persiguen. Esta evaluación resulta tan eficiente como haya sido el análisis, esto es, si la separación de los elementos del sistema y la asignación de parámetros de medición de su comportamiento permiten asociarles los objetivos originales, será relativamente fácil el demostrar si estos han sido cumplidos o no y en que medida.

#### D) DIAGNOSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA.

Diagnósticar es determinar el estado del sistema actual, es plantear causas por las cuales se encuentra así y definir las relaciones que guardan las partes del mismo.

Detectados los problemas, se identifican en esta fase la o las cadenas causa-efecto, llegandose hasta sus últimas raíces causa-origen, no precisamente porque se les considere como los males del sistema a combatir, sino porque ello marca las limitaciones o alcances. El especialista en sistemas observa la cadena causa-efecto como un proceso en que cada efecto posee una causa y esta última es efecto de otra causa.

#### E) IDENTIFICACION DE OPCIONES ALTERNATIVAS DE CORRECCION O MEJORAMIENTO.

Ya establecido el diagnóstico del comportamiento del sistema, la fase de identificación de opciones alternativas resulta relativamente sencilla. Podemos establecer una ley metodológica en la cual deben identificarse como mínimo tantos cursos de acción como causas

se desprendan de la cadena, es decir, se reconoce que una causa es a su vez efecto de otra causa, entonces, el rompimiento de una causa provocará no sólo la desaparición del efecto que le sigue, sino además la de los subsecuentes, al ser este efecto, causa de ellos; esto debe ser observado en consideración de los costos combinados, teniendo presente al sistema como un todo.

#### F) EVALUACION EX-ANTE DE LAS OPCIONES.

En esta fase se evalúan las opciones obtenidas en la fase anterior, en otras palabras, se transmite un juicio generado en la comparación de los posibles resultados que se obtendrán con cada opción, respecto de los objetivos o marcos de comparación que se establezcan para ello, tal como se señala en el método anterior.

#### G) SELECCION.

La selección de la mejor opción de mejoramiento o corrección, comprende la valorización de la evaluación ex-ante. Es una fase en que se toma la decisión de implantar la opción que mas satisfaga.

#### H) IMPLANTACION DE LA OPCION SELECCIONADA.

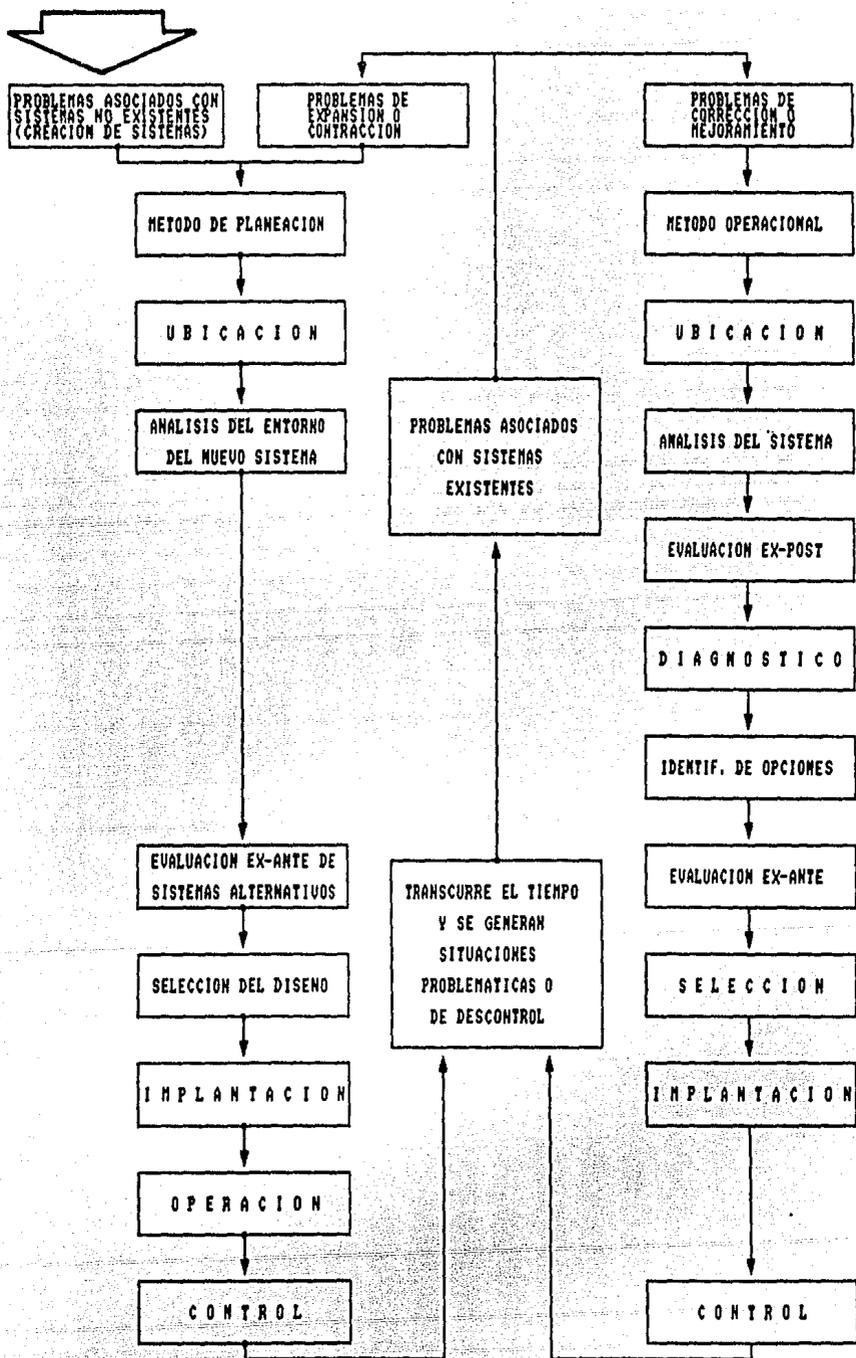
Al introducir al sistema existente un nuevo elemento o mecanismo operativo, se están transformando en alguna forma las condiciones que existían en cada uno de sus elementos, en la medida que hallan estado interconectados. Esta fase cumple con la tarea de realizar la maniobra con perturbaciones mínimas.

#### I) CONTROL.

Esta fase es para algunos autores la mas importante. El sistema productivo puede ser enteramente dinámico y por ende susceptible de producir cambios internos que desvían las situaciones reales de las deseadas, es decir, que crean problemas. El control consiste en minimizar o anular de ser posible esta perspectiva latente en los sistemas.

Hasta aquí, hemos descrito los dos tipos de soluciones para los posibles problemas a los que podemos enfrentarnos en los sistemas productivos. Cuando se

crea un sistema, este cumple los objetivos para los que fue creado, al transcurrir el tiempo se generan situaciones problemáticas o de descontrol. En este momento se liga el uso de los métodos expuestos anteriormente, a esta liga le podríamos denominar "Ciclo de Solución de Problemas de Sistemas Productivos", el cual podemos expresarlo con el esquema representado en la FIGURA 4



PROCESO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

FIGURA 4

### CAPITULO III

#### UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE EN SOCIEDADES NACIONALES DE CREDITO

En una sociedad donde la actividad básica es el manejo de información con una tecnología en comunicaciones avanzada, la competencia entre instituciones que proporcionan servicios es muy ardua, basta con mencionar que en la actualidad una Sociedad Nacional de Crédito proporciona un nuevo instrumento financiero mensualmente. Este crecimiento desmesurado y la preocupación por ofrecer siempre una atención óptima ha provocado que la mayoría de los recursos existentes en estas instituciones, se canalicen a proporcionar nuevos y mejores servicios que satisfagan las necesidades de la clientela y además sean rentables para la institución; la consecuencia de ésta carrera, es que la demanda en la prestación de los servicios impacta en la calidad de los mismos, por considerarse en primer término el ofrecerlo y posteriormente la relación de su información a la estructura de la organización interna.

De ésta problemática nace la inquietud de contar con un sistema automatizado que utilice la infraestructura existente en la institución y que nos permita:

- 1) Medir como contribuyen las entidades de la empresa a las utilidades;
- 2) Tomar decisiones estratégicas en relación a las palancas que generan la utilidad.
- 3) Intervenir en la operación de la áreas mediante la motivación de las conductas gerenciales en las entidades de la empresa que mejor contribuyen a generar utilidades.

En términos de la metodología propuesta en el capítulo anterior, nos enfrentamos a un problema de creación de sistemas, por lo tanto, utilizaremos para resolverlo, el "Método de Planeación". En el resto del

capítulo describiremos cada una de las etapas del método, desarrollando a detalle las etapas de implantación, operación y control.

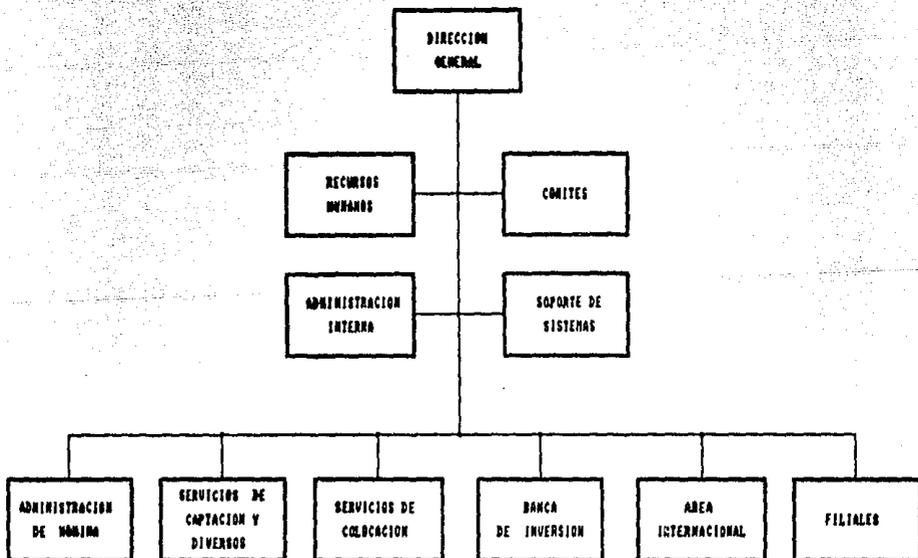
## 1) UBICACION.

Dentro de esta etapa trataremos de dimensionar adecuadamente el ambiente en el que se desarrollará el sistema.

En primer lugar, la institución en la que se implantará el sistema pertenece al sector terciario, es decir, Comercio y Servicios; proporcionando servicios financieros con cobertura nacional (Sociedad Nacional de Crédito).

Por otra parte, el propio desarrollo del sistema nos remite en términos de ubicación espacial al interior de un sector de la institución.

A continuación se proporciona un organigrama con la descripción jerárquica y funcional de la empresa (FIGURA 5):



ORGANIGRAMA JERARQUICO Y FUNCIONAL

FIGURA 5

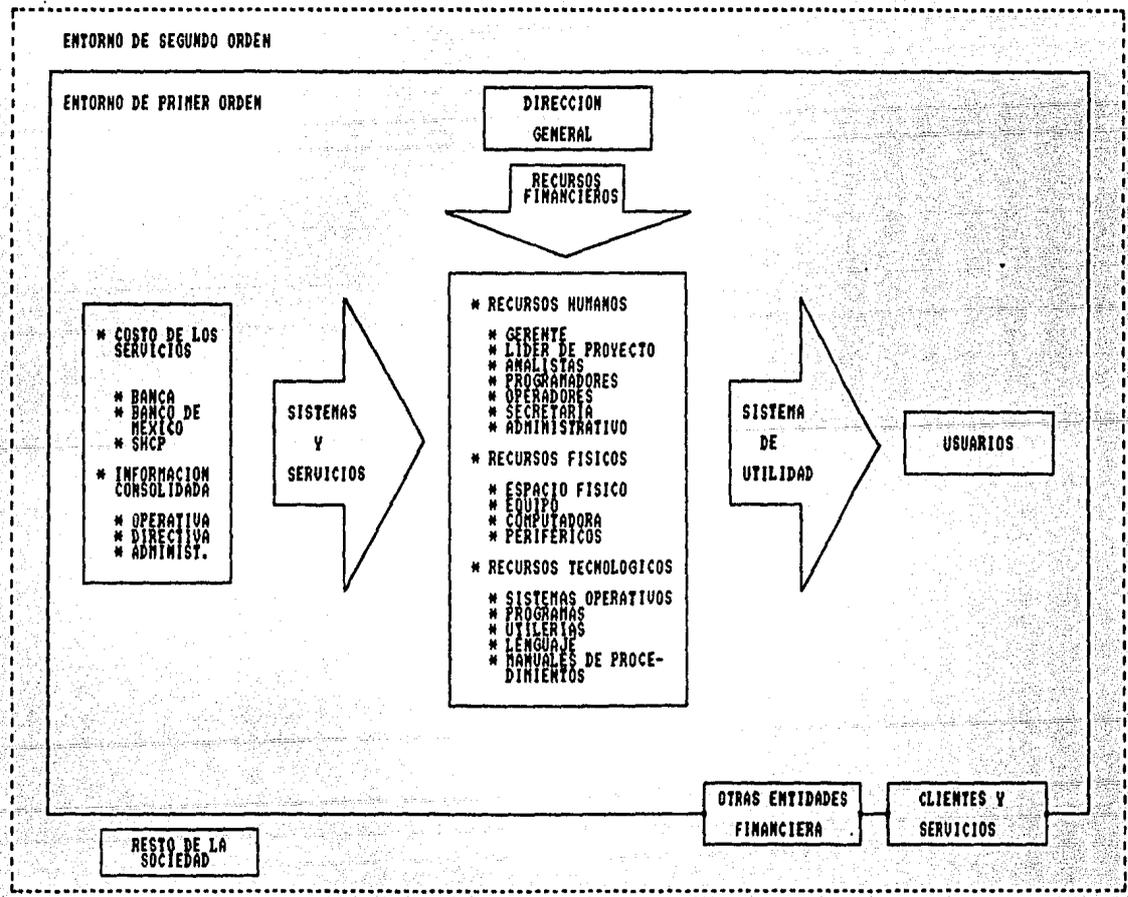
## 2) ANALISIS DEL ENTORNO.

En base al modelo general propuesto (VER FIGURA 6) analizaremos las componentes involucradas en el sistema.

- A) Componentes de Entrada,
- B) Componentes Internas,
- C) Componentes de Salida,
- D) Clientes y Servicios,
- E) Otras Entidades Financieras, y
- F) Resto de la Sociedad.

### A) Como Componentes de Entrada tenemos!

- a) Recursos Financieros: Son proporcionados por la Dirección General y están referidos al uso de la infraestructura existente en la institución y al tiempo en el que se desarrollará el sistema.
- b) Costos de Servicios: Son parámetros determinados por diferentes entidades, algunas internas y otras externas relativos al importe por prestar diferentes servicios. Como entidades internas se tiene a la Dirección General que por medio de su área de planeación estratégica y financiera determina los costos de cada uno de los elementos en la prestación de los servicios incluyendo también en los casos en que se requiera factores de rendimiento (productos de inversión). Como entidades externas oficiales tenemos a Banco de México y a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que determinan las tasas de interés de inversión y crédito, basadas en el costo porcentual promedio (CFP) determinado también por ellas. Para el caso de crédito las tasas de interés se fijan según el destino del crédito, fijando también un margen de diferencia de negociación.
- c) Información Consolidada: Generada por medio de procesos automatizados y acorde a las diferentes necesidades y niveles de la institución. Esta información esta orientada a egresos e ingresos de las entidades de la organización, tanto reales como estimadas (presupuesto).

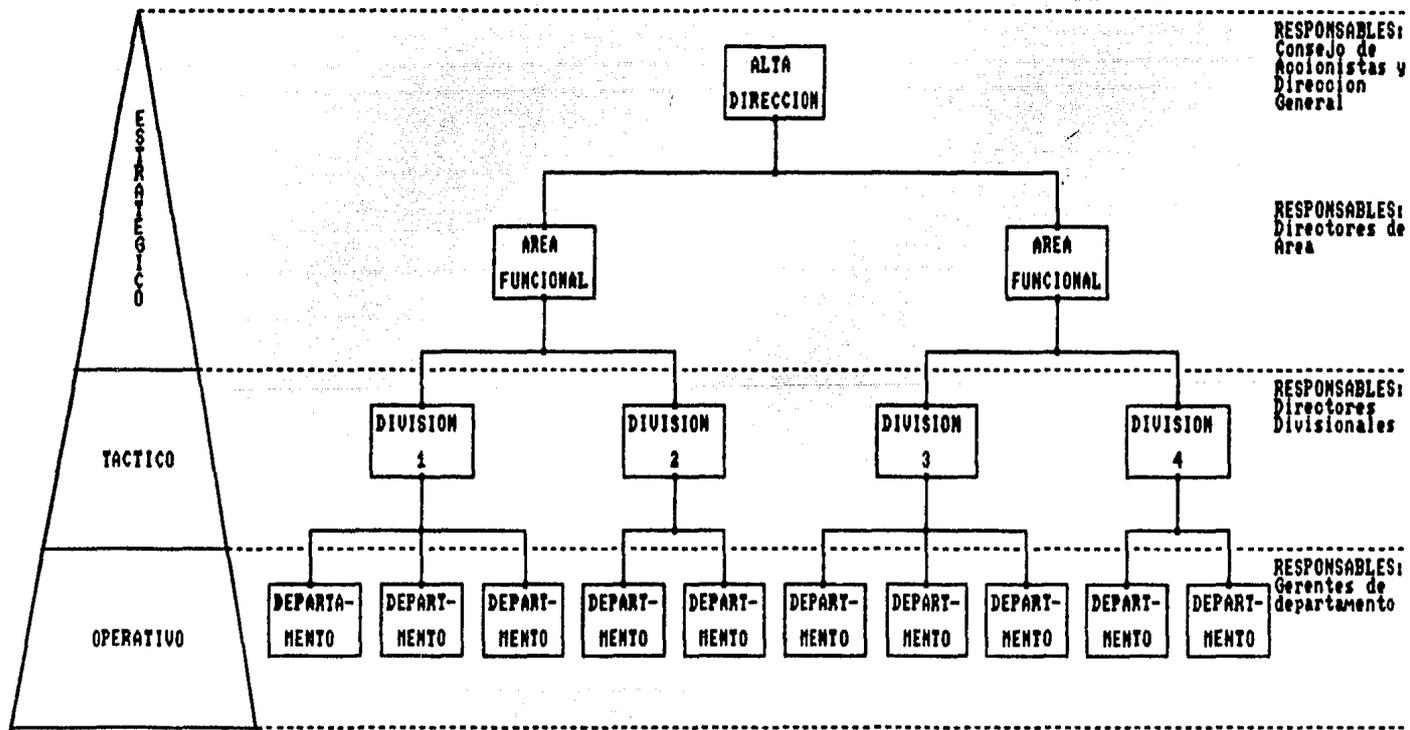


MODELO GENERAL DEL SISTEMA  
FIGURA 6

- B) Como componentes internos del sistema tenemos recursos humanos, tecnológicos y mecánicos que mantienen una estructura similar a las empresas del mismo sector y la infraestructura de los centros de servicios de cómputo definidos estratégicamente y de acuerdo a las entidades de atención de la institución. Así, por ejemplo, no es lo mismo la infraestructura en servicios de cómputo con la que debe contar Banco del Norte que que cuenta con 4 oficinas en el territorio nacional que BANAMEX que cuenta con más de 700 oficinas.
- C) La información resultante de nuestro sistema, es el componente de salida y cumple con los objetivos planteados y podrá ser utilizada por el personal con funciones estratégicas, tácticas y operativas de la institución(VER FIGURA 7).
- D) En el diagrama general, éstos componentes son ubicados dentro de los dos entornos ya que, por una parte son los actores principales en la institución, en torno a ellos se mueven todas las actividades existentes en la empresa; y por otra, debido al dimensionamiento de nuestro problema se convierten en actores pasivos, ya que la única importancia para nuestro desarrollo es la información que nos proporcionan.

Adicionalmente en la institución como en toda empresa, se segmenta a la clientela. Los segmentos son definidos en base a la relación de negocio cliente-banco. Por un lado tenemos a la clientela transaccional, es decir, a los clientes usuarios del servicio no orientados a negocios, por ejemplo una ama de casa; y por el otro tenemos a la clientela potencial o clientela base usuaria de los servicios con enfoque de negocios y obviamente a la clientela que aunque no tienen enfoque de negocios si cuentan con inversiones superiores a los mínimos requeridos.

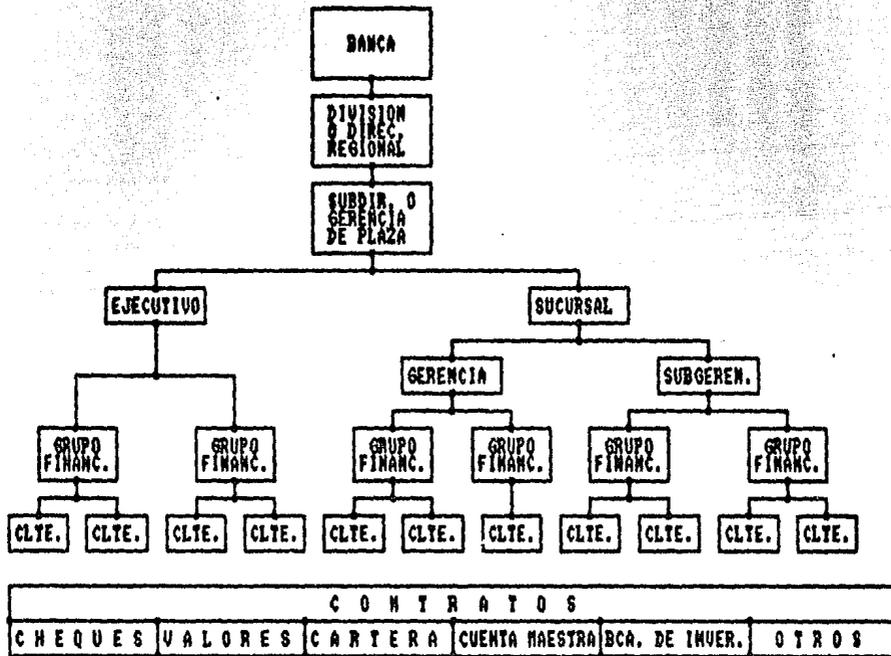
Otra forma de segmentar a la clientela es por la estructura de mercado que se orienta a mantener e incrementar la clientela base y se resume a dos niveles: clientela asignada y clientela no asignada, entendiendo por asignada la que es atendida en entidades de la institución y por personal capacitado



USUARIOS DEL SISTEMA

FIGURA 7

a nivel ejecutivo. En la FIGURA 8 se muestra la forma como estan jerarquizados estos niveles.



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SISTEMA

FIGURA 8

- E) Otras Entidades Financieras: Entre ellas se encuentran: Casas de Bolsa, Otras Sociedades Nacionales de Crédito, La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, El Banco de México, La Comisión Nacional Bancaria y de Seguros, etc. Estas instituciones cumplen con varias finalidades para el sistema como pueden ser:

- a) Competencia,
  - b) Determinación de parámetros utilizados en el sistema,
  - c) Determinación del marco legal,
  - d) Regulación de la relación cliente-institución.
- F) Resto de la Sociedad: Este elemento pertenece al entorno de segundo orden y se refiere a todo aquello que existe en la sociedad pero no afecta directamente al sistema.

### 3) ELABORACION DE DISEÑOS ALTERNATIVOS.

Al enfrentarnos ante el dilema de como medir la contribución de las entidades de la institución al margen financiero de la misma, las primeras preguntas que nos surgen son Cúales son esas entidades?, Quiénes contribuyen al margen financiero de la institución?, Quiénes generan ese margen financiero?

A éstas preguntas podemos responder desde diferentes perspectivas. Por un lado podemos definir esas entidades como las unidades físicas que prestan los servicios, es decir, la propia institución está organizada por diferentes áreas, cada una de las cuales está compuesta por diferentes niveles hasta llegar a aquellos en que se prestan los servicios, ejemplos de ellos son las sucursales y los centros financieros (VER FIGURA 5); por lo tanto, podemos ver a las entidades de la institución como unidades físicas que contribuyen al margen financiero de la misma.

Por otro lado podemos definir esas entidades viendo desde la perspectiva de quienes generan el margen financiero, desde esta perspectiva los generadores del margen financiero de la institución son los clientes.

En resúmen, podemos medir como contribuyen las entidades de la institución viendo estas entidades desde dos perspectivas:

- A) Unidades físicas que contribuyen al margen financiero, y
- B) Entidades que generan el margen financiero, es decir, clientes.

En base a éstas dos perspectivas analizaremos a detalle los componentes del diagrama general del sistema (VER FIGURA 6), haciendo la diferencia de componentes necesarios para los dos tipos de entidades propuestas.

Dentro de los componentes de entrada:

- los recursos financieros deben provenir de la misma fuente en los dos modelos propuestos, es decir, de la Dirección General.

- también debemos contar con los costos de los servicios, en el caso de considerar a las entidades desde la perspectiva de los clientes, los costos quedan determinados de la misma manera que en el modelo general. Para el caso de unidades físicas (áreas de servicio), además de conocer los costos de los servicios es necesario conocer algunos otros parámetros para poder calcular correctamente el margen financiero de la institución, como son:

i) La Tasa de Transferencia: Al existir en la institución entidades que generan captación, éstas son contempladas como generadoras de costos financieros. Esto significa que una entidad captadora es percibida por la contabilidad de la empresa como ente que no contribuye positivamente al margen financiero. Sin embargo, cuando se examina el destino de lo captado hacia los activos de la institución recibe un ingreso automático al captador, entonces, este tipo de entidades tiene su aportación al margen financiero no tan sólo por su rol de colocador de dinero, sino por haberlo "fondeado". Por éste hecho se le debe atribuir un ingreso por el volúmen de fondeo aplicando una tasa de transferencia.

ii) Compensación por Colocación en Cajones Obligatorios: En una institución de éste tipo existen ciertos créditos que se deben prestar por obligación institucional, un ejemplo de ellos son los créditos agropecuarios. Este tipo de créditos son pactados con tasas fijas que son muy bajas, esto trae como consecuencia una baja productividad, por lo tanto, se tiene que compensar o recompensar activamente la participación en el cumplimiento de ésta obligación.

- Finalmente, el último componente es la información, ésta sigue siendo consolidada para los dos modelos propuestos, la diferencia radica en la forma que ésta información va a ser agrupada.

Los demás componentes del sistema siguen siendo válidos para los dos tipos de modelos propuestos.

En resumen, los componentes del modelo general del sistema que se modificarían al tratar de hacer la selección serían, la definición de costos y la forma de consolidar la información.

#### 4) EVALUACION EX-ANTE.

Si bien es importante considerar la calificación de todos los componentes del sistema para poder hacer una evaluación, también es importante recordar las señales propuestas por la Dirección General de la institución, estas van referidas a utilizar la infraestructura existente y al tiempo en que se desarrollará el sistema. La evaluación de las componentes involucradas se hará tomando en cuenta éstos señalamientos. Hecha la aclaración proseguiremos con el trabajo.

Todos los sistemas que procesan información de servicios prestados en la institución, generan mayor información a nivel operativo que a nivel táctico y estratégico, es decir, en la carrera por crear nuevos y mejores servicios se ha descuidado el generar información para éste tipo de niveles. Esto ha traído como consecuencia que a la fecha, la utilidad de la institución sea medida exclusivamente por su contabilidad sin preocuparse por analizar quienes la generan. Por ello al querer medir la contribución de las unidades físicas que componen la institución nos encontramos con el gran problema de no contar con los criterios necesarios para determinar:

- A) La Tasa de Transferencia, es decir, al retribuirle al captador por la proporción de fondeo, este entra en competencia directa con la retribución al colocador, ya que, una mayor retribución al colocador va en detrimento de su retribución por la colocación, el poder determinar esta tasa de transferencia es muy importante para poder medir correctamente la aportación de éstas unidades de servicio al margen financiero de la institución.
- B) Compensación por colocación en cajones obligatorios, es necesario determinar de cuánto tiene que ser ésta compensación y como será controlada para que no exista un abuso en las inversiones de éste tipo de créditos.
- C) Asignación de rubros no identificables de manera contable directa, cómo y a quién asignar los intereses devengados por ejercicios anteriores, en la compra-venta de oro, divisas y otros productos.
- D) Asignación de gastos de operación, el sistema de costos por áreas solo asigna aquellos costos contabilizados directamente en las entidades, más aque-

## 5) SELECCION.

En ésta etapa trataremos de seleccionar la "mejor" opción en base a la evaluación de las componentes del sistema realizada en la etapa anterior y a las limitaciones propuestas por la Dirección General de la institución.

Las implicaciones de orden táctico y operativo que resultan al tratar de:

- definir los criterios para determinar los parámetros necesarios que midan correctamente la aportación de las unidades de servicio;
- el desarrollo de sistemas que se tendrían que realizar para contemplar los criterios definidos por la Dirección General y;
- las limitaciones propuestas,

nos dan la pauta para seleccionar la segunda opción.

Al seleccionar la segunda opción estaremos haciendo uso de la infraestructura existente y al tener un sistema que alimente la información tal y como la necesitamos el tiempo para su desarrollo va a ser mínimo.

El seleccionar la segunda opción implica la exclusión en nuestro sistema de la clientela no asignada. Si hacemos un análisis de los impactos y reacciones que tiene no incluirla, llegamos a la conclusión de que en un primer acercamiento al margen financiero de la institución éstas no serían muy onerosas, es decir, aunque éste tipo de clientela es mayor en cantidad que la clientela asignada, su aportación al margen financiero de la empresa no es muy grande, ya que, la utilización de los servicios por parte de éste tipo de clientela es puramente transaccional y no orientado, al área de negocios; es más, sería interesante hacer un estudio para poder conocer exactamente la aportación de este tipo de clientela al margen financiero y saber si ellos, en muchos casos no aportan mas un margen financiero negativo que positivo, un ejemplo de ello serían los de cuentas de ahorros, ya que, el promedio de los 15 millones de cuentas es de siete mil pesos, pero esto no es objetivo de nuestro estudio, así que lo dejaremos para próximos sistemas; finalmente las tasas pactadas con la cliente-

la no asignada son fijas y no se les da ningún trato especial, por lo tanto, su aportación al margen financiero a nivel general es hasta cierto punto predecible.

Para el caso de la clientela asignada las tasas pactadas no son iguales, para éstos clientes existe un margen de diferencia en las negociaciones, ellos constituyen la clientela potencial de la institución y por ello cuenta con un trato preferencial dentro de la empresa. El sistema nos permitirá medir la contribución de cada cliente asignado al margen financiero y no solo eso, al tener identificados los niveles superiores, también podremos calcular la aportación de éstos. Si podemos garantizar que la aportación al margen financiero de cada uno de los niveles sea el esperado, sería un buen acercamiento a mejorar y fortalecer la estructura de la organización interna.

Finalmente, si tomamos en cuenta que nuestra institución y su competencia prestan servicios no diferenciados, y lo primordial para ser los primeros en nuestro ramo es brindar un servicio óptimo pero sin que esto sacrifique la utilidad de la institución, el contar con un sistema que refleje el estado que guardan los clientes asignados con respecto a su aportación al margen financiero de la institución, da una pauta para poder valorar y revalorar positiva o negativamente a nuestros clientes.

## 6) IMPLANTACION.

Como se habia indicado previamente, en ésta etapa se materializa lo que hasta este momento era un concepto, es decir, se da la transformación de potencia-acto. Este sistema proporcionará información mensualmente, aunque la información de los contratos será actualizada diariamente por el sistema existente, ya que no se altera su funcionamiento, pero se convierte en fuente de información al sistema planteado.

Contando con la información proporcionada por el sistema existente, lo que nos resta es crear tres programas que cumplan con los siguientes objetivos:

- 1) Centralizar y actualizar la información en el archivo maestro.
- 2) Calcular y reportar el margen de rendimiento por cliente incluyendo un resumen de servicios.
- 3) Calcular y reportar una relación del margen de los grupos financieros y optativamente el desglose del margen descendiente de los clientes por grupo financiero.

En la FIGURA 9 podemos ver el diagrama general del sistema.

A continuación haremos la descripción de cada uno de los procesos contemplados en el diagrama general.

**PROCESO 1:** Este proceso es el encargado de centralizar y actualizar el costo-rendimiento por contrato y servicio en el archivo maestro, para realizarlo es necesario contar con varios archivos de entrada que son:

- a) Un archivo que proporcione el sistema de información existente el cual contenga la última estructura organizacional y de atención a la que pertenezcan los contratos, esto es, si en el transcurso del mes se hizo un cambio de estructura en los contratos, se contemple para hacer una actualización correcta.
- b) La base de datos del sistema existente para extraer los nombres de los diferentes niveles de la estructura organizacional y los montos promedio correspondientes a los contratos.

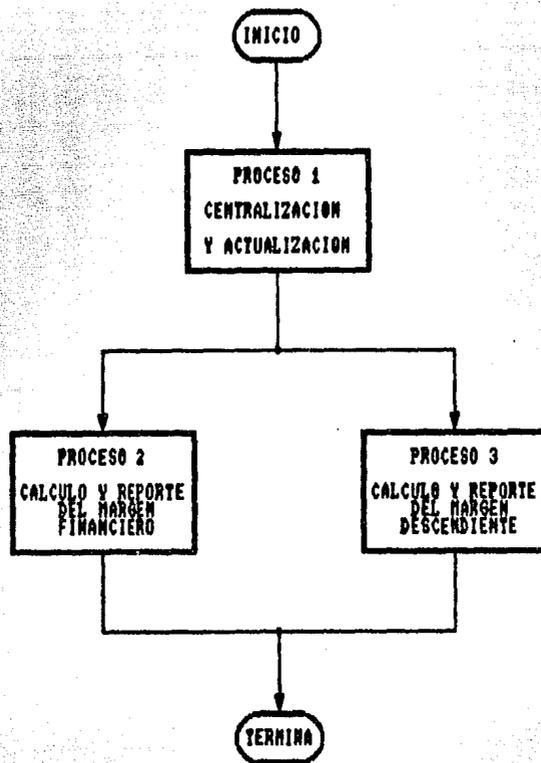


DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA  
FIGURA 9

- c) El archivo que contenga los costos de los servicios que esten vigentes para el proceso.
- d) Los archivos generados por los sistemas que procesen la información operativa de los servicios de los cuales se extraigan los nombres de los titulares de los contratos.
- e) El archivo maestro actualizado al mes anterior que contenga el margen (estadística) de rendimiento generado por cada contrato en los últimos 12 meses y la información a detalle del mes que se está procesando para el cálculo posterior del margen de rendimiento.

El proceso que a realizar es el siguiente:

- a) Tomando los archivos generados por los sistemas operativos, generará un archivo AUXILIAR1 con la información de los titulares de los contratos que serán clasificados por número de sucursal y contrato.
- b) A partir de la base de datos del sistema existente, se generará un archivo AUXILIAR2 que contendrá la información monetaria de los contratos además de los nombres de los niveles de la estructura orgqni-zacional.
- c) A partir de los archivos que contienen los costos de los servicios y la estructura actual, así como, AUXILIAR1, AUXILIAR2 y maestro del mes anterior se generará como salida de este proceso, el archivo maestro actualizado.

Ver diagrama de flujo en la FIGURA 10.

PROCESO 2: El proceso que calcula y reporta el margen de rendimiento requiere como entrada:

- a) El archivo maestro actualizado.
- b) Los parámetros de edición, es decir, éste programa da la facilidad de reportar todo el archivo o parte de él, esto se realiza cargando en un archivo la estructura organizacional que se desea reportar.

El proceso que realiza es el siguiente:

- a) Tomando el archivo que contiene los parámetros de edición determina los niveles de la estructura a reportar.
- b) A partir del archivo maestro actualizado, para cada contrato-cliente que cumpla con las condiciones determinadas por los parámetros de edición, calcula el margen financiero y totaliza los contratos de cada cliente por servicio para crear el resúmen por servicio.

El proceso genera de salida un reporte con el margen financiero de cada cliente y el resúmen por servicios. El reporte puede ser consultado en el ANEXO I y el procedimiento de cálculo en el ANEXO II. Ver diagrama de flujo en la FIGURA 11.

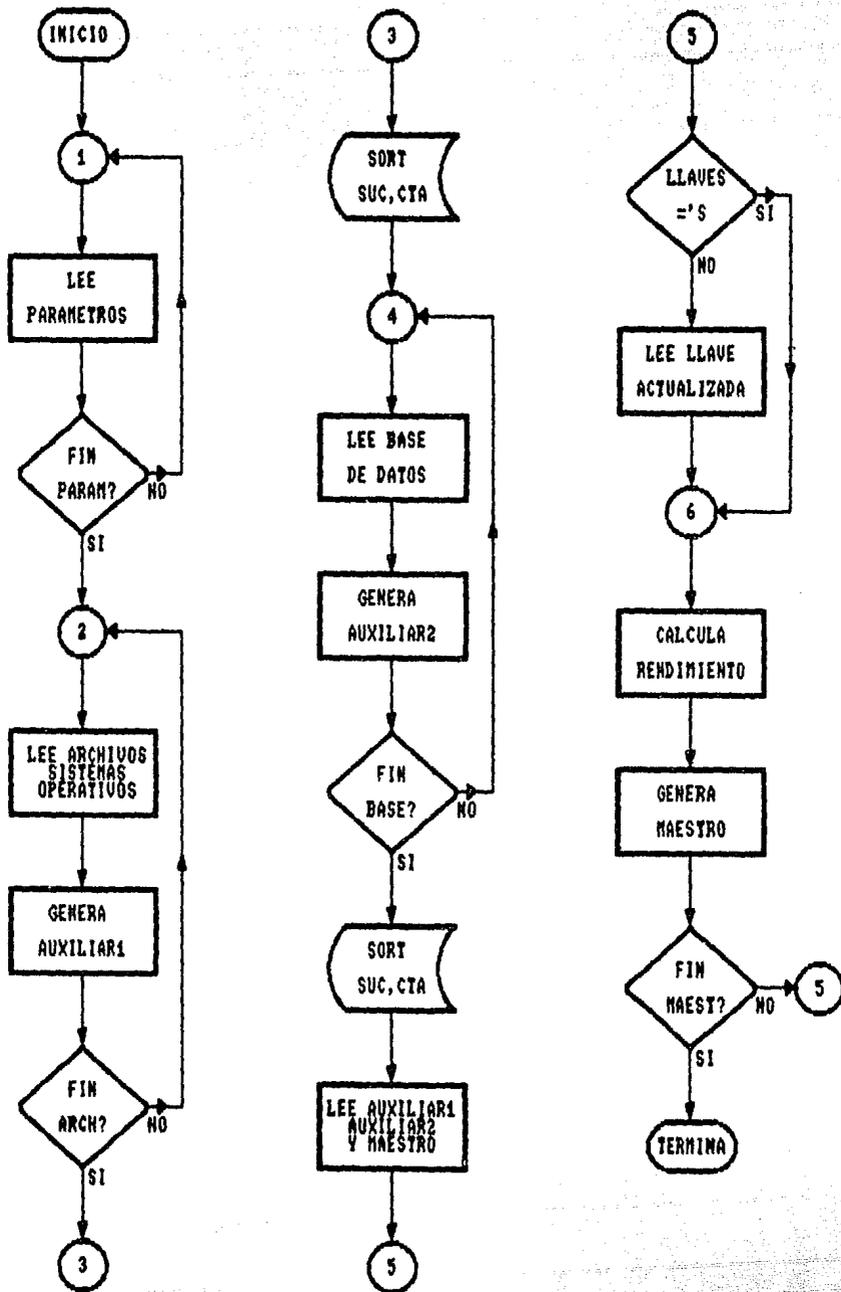


DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO 1  
FIGURA 10

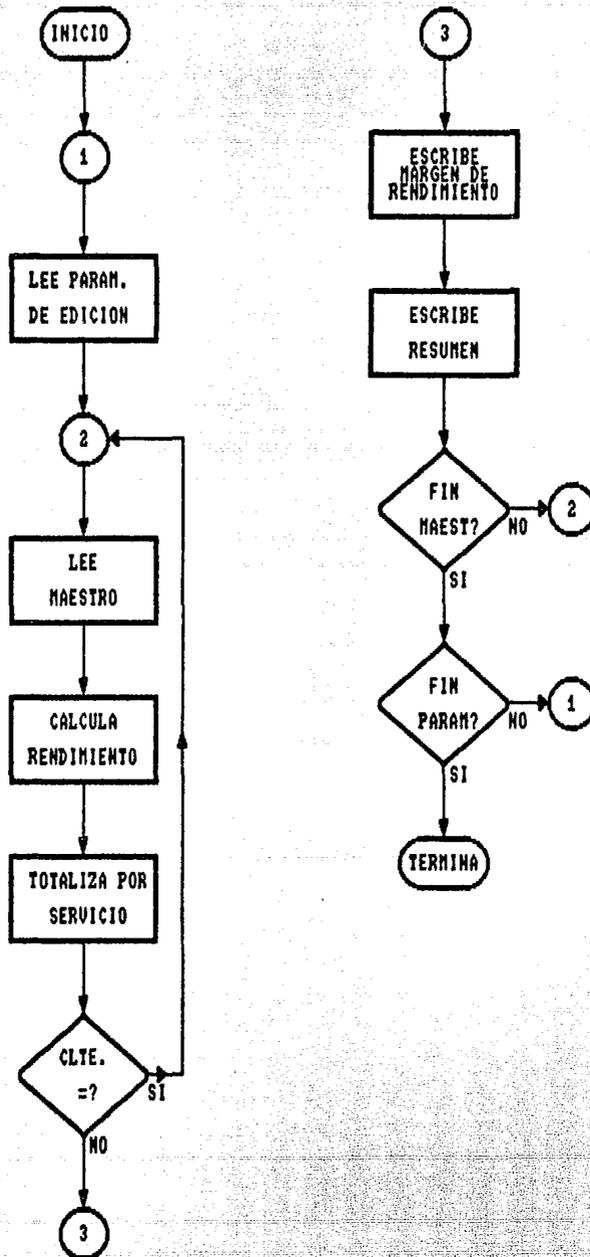


DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO 2

FIGURA 11

C) PROCESO 3: Este proceso reporta en base al margen financiero resultante una relación descendiente de el margen de los grupos financieros y optativamente genera el detalle de los grupos por el margen de los clientes. Requiere de entrada los mismos archivos que el PROCESO 2.

El proceso que realiza es:

- a) Tomando el archivo que contiene los parámetros de edición determina los niveles de la estructura a reportar.
- b) A partir del archivo maestro actualizado, calcula el margen financiero generado por cada cliente y grupo financiero.

El proceso genera de salida una relación descendiente del margen financiero de los grupos y si se eligió genera también el detalle de clientes. Para consultar el reporte generado por éste proceso consultar ANEXO III. Ver diagrama de flujo en la FIGURA 12

Por otro lado, nuestro sistema va ser alimentado por el sistema ya existente, por lo tanto, para que refleje el margen de rendimiento de los clientes, éstos primeramente deben registrarse en el sistema ya existente. Los encargados de realizar ésta labor son los pertenecientes al personal ejecutivo de la institución encargados de dar atención a la clientela asignada. La integración de los clientes deberá apegarse a las políticas de integración del sistema existente para que los resultados de nuestro sistema sean reales y así poder asegurar un mejor servicio al cliente. Este tipo de políticas van referidas a la manera de agrupar a los clientes y dos ejemplos de ellas son las siguientes:

- Dar de alta un nivel siempre y cuando existan los niveles superiores a él.
- Cada cliente se asignará exclusivamente a una sola estructura.

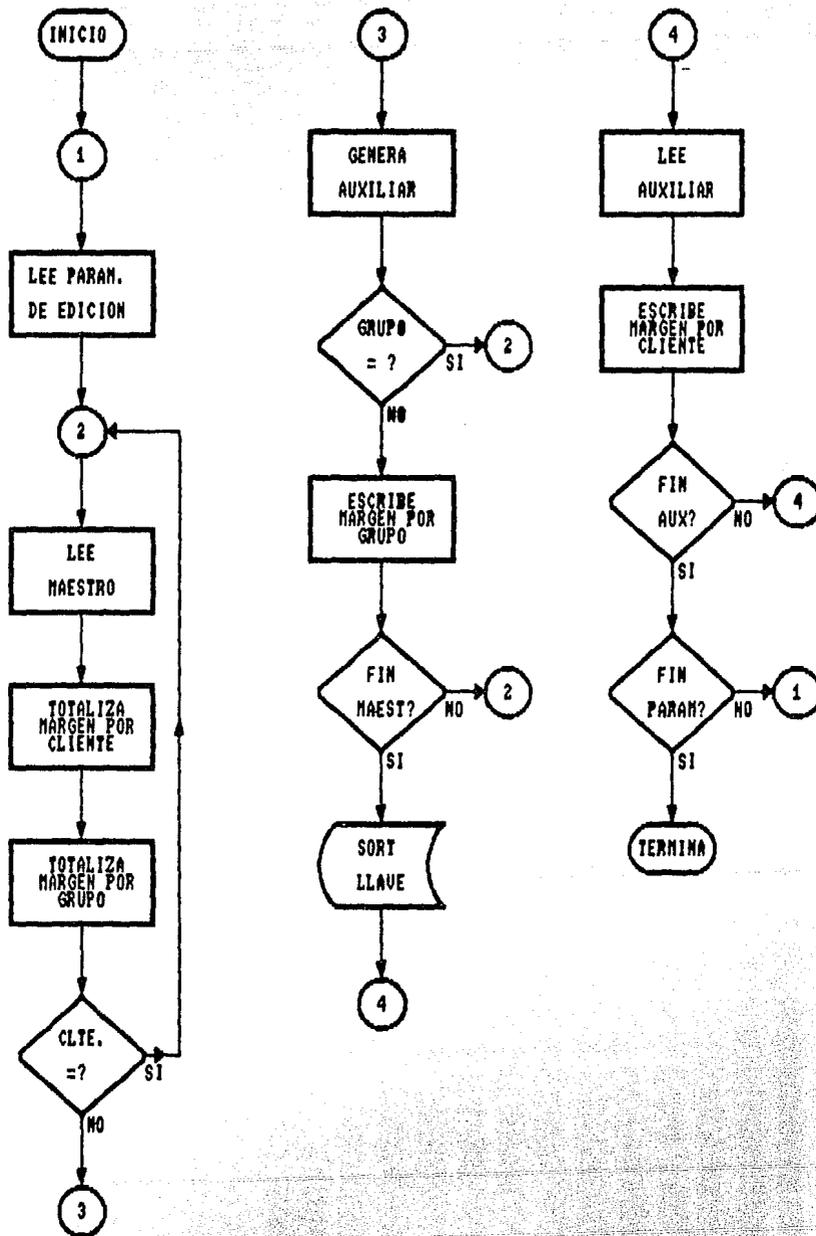


DIAGRAMA DE FLUJO PROCESO 3  
FIGURA 12

## 7) OPERACION.

El sistema se ejecutará como producción mensual cuando se hayan recopilado todos los archivos que contengan la información de los sistemas operativos que procesan los servicios prestados por la institución y después de haber ejecutado el proceso mensual del sistema ya existente.

Para que la operación del sistema sea óptima, existe un usuario centralizador que se encarga entre otras cosas de:

- Cargar al archivo respectivo los parámetros con los costos vigentes para el mes a procesar, la estructura organizacional a reportar en cada uno de los procesos que reportan.
- Avisar al centro de cómputo respectivo para que ejecuten el proceso.
- Recibir y distribuir los reportes generados por el proceso a los usuarios finales.
- Validar y controlar la información contenida en los archivos del sistema.
- Recibir y solucionar las necesidades de información de los usuarios.
- Ser el intermediario entre el departamento de Sistemas y los usuarios finales.

Lo anterior es la operación del sistema desde el punto de vista producto que genera el sistema.

Para la operación del sistema en el centro de cómputo, existe un "manual de operación" que contiene la información de cada uno de los programas del sistema, es decir:

- Diagrama de flujo
- Funciones
- Archivos utilizados
- Formato de los parámetros
- Mensajes que puedan generar los programas y las acciones a tomar en cada uno.

en el ANEXO IV se puede consultar un ejemplo de éste tipo de documentación existente para la operación del sistema.

## B) CONTROL.

El control del sistema se da por un lado con el usuario centralizador, el cual se encarga de validar que la información generada sea correcta. Esta validación es realizada por una parte, checando los reportes generados y por la otra, mediante cifras de control referidas a número de registros en los archivos, número de actualizaciones y montos de éstas.

Por otro lado el control del sistema se da también dentro de los programas validando los archivos que entran y los parámetros recibidos.

La validación de los archivos se da de la siguiente forma, cada uno de los archivos contiene dos registros de control al principio y al final del archivo. El primer registro contiene el nombre del sistema que lo generó, la fecha en que fué generado y donde fue generado; el último registro contiene la clave de identificación del registro y el total de los saldos de los contratos que contiene. El programa antes de procesar cada archivo valida éstos dos registros y si alguno de ellos no corresponde avisa al operador y se cancela el proceso.

El programa encargado de centralizar los archivos y actualizar el archivo maestro, genera un reporte con los registros que fueron dados de alta en el archivo maestro y los registros inexistentes en el sistema que nos alimenta.

## CAPITULO IV

### COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

A partir de la experiencia obtenida en el desarrollo de la solución de nuestro problema, podemos señalar una serie de comentarios y conclusiones, algunos generales y otros particulares, que consideramos de gran utilidad para el lector.

Primeramente, cabe destacar los cambios ocurridos en las relaciones que guardan los participantes del mundo actual, mismas que obedecen a la avalancha de cambios (en nuestro contexto tendencias) que en su asimilación solo generan confusión e inseguridad de los participantes, quienes no atinan a adaptarse con la misma velocidad que ocurren.

Son estos mismos agentes quienes no se atreven a realizar un proceso de abstracción que permita encontrar los lugares comunes de las problemáticas y no diseñan herramientas generales que lleven a resolver, entre otras cosas, el problema al que se enfrentan.

El proceso de abstracción que se sugiere se convierte así en una metodología capaz quitar el disfraz de 'altamente complejo' a los problemas que nos rodean.

De una manera precisa, es el enfoque de sistemas la herramienta-instrumento que permite borrar la aparente complejidad de los problemas y unifica la concepción de éstos y sus soluciones.

Un medio para construir las soluciones bajo esta perspectiva es la brindada por el "Método de los Sistemas" que ha demostrado su bondad en la solución de diferentes problemas y cuyos pasos fueron seguidos en la creación del sistema que se implantó como una primera solución a nuestro problema.

En términos de ésta metodología una vez creada la solución se sigue un proceso de corrección o mejoramiento que permite responder a las nuevas necesidades que se presenten.

Algunos comentarios y conclusiones particulares sobre la nueva problemática del sistema implantado serán expuestas a continuación.

El sistema implantado solo considera exclusivamente a la entidad cliente, de la cual se selecciona a la clientela asignada, por lo tanto, el incluir a la clientela no asignada dentro del sistema sería la primera problemática a la que nos enfrentamos, ya que, si nuestro objetivo inicial era el de conocer el margen de utilidad de la institución al incluirla estaríamos cumpliendo con el objetivo perseguido.

El sistema nos proporciona el margen de rendimiento desglosado por cliente, y piramidado a la estructura organizacional y de atención, lo que permite conocer el margen de rendimiento de los niveles superiores, es decir, de ejecutivo, gerencia, subdivisión, división, etc., generando un programa que consolide a todos esos niveles.

El planteamiento es resultado de un análisis realizado a la situación actual de una institución, en la cual en los últimos tres años, han enfocado esfuerzos para la obtención del margen financiero en todas las entidades, pero destacando la de los clientes, que es a la que enfocamos este sistema.

Sin embargo, no se debe descansar en éste primer producto del margen financiero, ya que una institución o empresa, requiere infraestructura para los servicios que presta a sus clientes, por lo tanto, debemos prepararnos para cumplir automatizadamente con los objetivos institucionales, lo que implica, analizar a detalle el negocio de la institución e identificar por prioridad aquellas entidades que están directamente participando en la atención a clientes, para lo cual los conceptos o metodología que presentamos en este documento deben considerarse como base, ya que tanto servicios actuales como nuevos servicios, siempre estarán asociados o alrededor de la relación "INSTITUCION-CLIENTE".

Es importante considerar que a mayor manejo o procesamiento de información (entidades-datos), el esquema técnico de este sistema tendrá que irse adaptando para responder con eficiencia a las necesidades planteadas.

Con el incremento de usuarios de este sistema, no dudamos, que evolucione a un esquema de diálogo con usuarios, esto es, disponibilidad de información en los lugares mismos donde residan los usuarios, para lo cual es necesario adaptarse a una aplicación "amigable" y en los términos del ambiente operativo-usuario. Esto es

muy importante, ya que, en la mayoría de los casos, los diálogos sistemas-usuarios, son en términos técnicos y al implantarse obviamente son cuestionables ó en algunos casos hasta rechazados.

Como puede observarse el camino está abierto para responder a las nuevas necesidades y solo es cuestión de avanzar por aquellas que sean sugeridas por la propia metodología.

A N E X O I

REPORTE DEL MARGEN DE RENDIMIENTO  
DE LOS CLIENTES

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 1

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO		MES ACTUAL		INGRESOS	INGRESOS	MARGEN	MARGEN MES	MARGEN PROM
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	COSTOS ESPERADOS	COSTOS REALES	ANTERIOR	ULT 12 MES.
<b>CHEQUES M.N. (PROMEDIOS)</b>								
83/00201366-8	SERVICIOS INDUSTRIALES SA	7,735	53.92%			348		331
100/00100333-6	QUIMICA DEL REY SA DE CV	3,105	53.92%			140		156
106/00005993-0	CIA. MINERAL DEL NORTE	4,748	53.92%			213		206
148/00627096-5	EMPRESARIOS INDUSTRIALES	622	53.92%			28		54
163/00032153-7	INDUSTRIA METALURGICA SA	21,918	53.92%			985		921
186/00064348-7	INDUSTRIA METALURGICA	28,453	53.92%			1,278		307
186/00064378-9	QUIMICA DEL REY S.A.	14,199	53.92%			638		860
233/00123328-2	REFRACTARIOS MEXICANOS	20,150	53.92%			905		1,355
233/00273710-7	INDUSTRIA METALURGICA	229,419	53.92%			10,309		14,030
233/00600492-9	SERVICIOS INDUSTRIALES	7,864	53.92%			353		255
233/00602768-6	INDUSTRIA METALURGICA	825	53.92%			37		70
<b>TOTAL RENDIMIENTO</b>		<b>339,038</b>	<b>53.92%</b>			<b>15,234</b>	<b>15,234</b>	<b>18,545</b>
<b>CHEQUES M.N. (CARGOS)</b>								
100/00100333-6	QUIMICA DEL REY SA DE CV	2	800.00			2-		2-
106/00005993-0	CIA. MINERAL DEL NORTE	25	800.00			20-		23-
148/00627096-5	EMPRESARIOS INDUSTRIALES	3	800.00			2-		2-
163/00032153-7	INDUSTRIA METALURGICA SA	854	800.00			683-		663-
186/00064348-7	INDUSTRIA METALURGICA SA	62	800.00			50-		10-
186/00064378-9	QUIMICA DEL REY S.A.	64	800.00			51-		24-
233/00123328-2	REFRACTARIOS MEXICANOS	2	800.00			2-		2-
233/00273710-7	INDUSTRIA METALURGICA	1,200	800.00			960-		2,144-
233/00600492-9	SERVICIOS INDUSTRIALES	8	800.00			6-		15-
233/00602768-6	INDUSTRIA METALURGICA							27-
<b>TOTAL COSTO(CARGOS)</b>		<b>2,220</b>	<b>800.00</b>			<b>1,776-</b>	<b>1,776-</b>	<b>3,920-</b>

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 2

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

## M E S A C T U A L

SERVICIO	SALDO	FACTOR	FACTOR	INGRESOS	INGRESOS	MARGEN	MARGEN MES	MARGEN PROM
SUC/CONTRATO	PROMEDIO	PARA MET	APLCDO.	COSTOS	COSTOS		ANTERIOR	ULT 12 MES.
TITULAR	N/MOV	CHEQ		ESPERADOS	REALES			
<b>CHEQUES M.N. (ABONDOS)</b>								
100/00100333-6	QUIMICA DEL REY SA DE CV	2	800.00		2-		2-	
106/00005993-0	CIA. MINERAL DEL NORTE	3	800.00		2-		2-	
148/00627096-5	EMPRESARIOS INDUSTRIALES	1	000.00		1-		1-	
163/00032153-7	INDUSTRIA METALURGICA SA	88	800.00		70-		42-	
186/00064348-7	INDUSTRIA METALURGICA SA	94	800.00		75-		60-	
186/00064378-9	QUIMICA DEL REY S.A.	5	800.00		4-		1-	
233/00123328-2	REFRACTARIOS MEXICANOS	2	800.00		2-		2-	
233/00273710-7	INDUSTRIA METALURGICA	569	800.00		455-		1,018-	
233/00600492-9	SERVICIOS INDUSTRIALES	3	800.00		2-		6-	
233/00602768-6	INDUSTRIA METALURGICA						21-	
<b>TOTAL COSTO (ABONDOS)</b>		----->	767	800.00	613-	613-	1,155-	
<b>TOTAL SERVICIO DE CHEQUES</b>		----->				12,845	14,470	
<b>CHEQUES M.E. (PROMEDIOS)</b>								
100/00901059-5	SOCIEDAD FINANCIERA MEX.	4,448	.24%		1		1	
100/00901875-8	FABRICA NACIONAL DE MALTA	9,979	.24%		2		2	
125/00900248-2	PROMOTORA INDUSTRIAL	17,487	.24%		3		3	
165/00900328-3	PRODUCTOS ALIMENTARIOS	16,021	.24%		3		3	
218/00900369-5	ACEROS DE MEXICO SA DE CV	7,842	.24%		2		2	
525/00900021-3	CIA. EXP. DE AZUCAR SA	17,776	.24%		4		3	
531/00900002-1	CIA. ELECTRONICA	2,985	.24%		1		1	
626/00900190-7	CONSUMER PROD. DE MEX.	7,476	.24%		1		16	
<b>TOTAL RENDIMIENTO</b>		----->	84,014	.24%	17	17	31	

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 40 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 540 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO		M E S A C T U A L							
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	INGRESOS COSTOS ESPERADOS	INGRESOS COSTOS REALES	MARGEN	MARGEN MES ANTERIOR	MARGEN PROM ULT. 12 MES.
<u>CTAS. DE EXPD. (PROMEDIOS)</u>									
533/00805000-5	INDUSTRIAL MINERA DE MEX.	11,538,740	1.00%			9,616		17,805	
533/00805001-3	INDUSTRIA METALURGICA SA	325,297	1.00%			271		573	
533/00805037-0	INDUSTRIA DE PAPEL SA	778	1.00%			1		1	
533/00805494-9	NACIONAL DE COBRE S.A.	488	1.00%			1		1	
533/00805502-3	MAQ. DE ESCRIBIR Y CIA.	132,554	1.00%			110		58	
533/00805519-8	FABRICA DE VIDRIO S.A.	1,234,964	1.00%			1,029		366	
533/00805520-7	CIA. ELECTRONICA DE MEX.	3,138	1.00%			3		3	
533/00805943-6	ACEROS NACIONALES S.A.	5,702	1.00%			5		4	
TOTAL RENDIMIENTO		-----> 13,241,861		1.00%		11,036		11,036	18,811
<u>CTAS. DE EXPD. (CARGOS)</u>									
533/00805000-5	INDUSTRIAL MINERA DE MEX.	4	800.00			3-			
533/00805001-3	INDUSTRIA METALURGICA SA	27	800.00			22-			
TOTAL COSTO(CARGOS)		-----> 31		800.00%		25-		25-	
<u>CTAS. DE EXPD. (ABONOS)</u>									
533/00805000-5	INDUSTRIAL MINERA DE MEX.	16	800.00			13-			
533/00805001-3	INDUSTRIA METALURGICA SA	73	800.00			58-			
533/00805502-3	MAQ. DE ESCRIBIR Y CIA.	2	800.00			2-			
533/00805519-8	FABRICA DE VIDRIO S.A.	3	800.00			2-			
TOTAL COSTO(ABONOS)		-----> 94		800.00%		75-		75-	

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 4

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

## M E S A C T U A L

SUC/CONTRATO	SERVICIO TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	INGRESOS COSTOS ESPERADOS	INGRESOS COSTOS REALES	MARGEN	MARGEN MES ANTERIOR	MARGEN PROM ULT 12 MES.
REMASAS									
-----									
CHEQUES CARGO BANAMEX									
127/00036140-0	INDUSTRIAL MINERA SA	35,830	5.00		179-		179-	183-	
127/00041615-9	INDUSTRIAL MINERA SA	4,302	5.00	17.89	22-	77	55		
163/00032153-7	COMPANIA FRESNILLO, S.A.	2,903	5.00	14.81	15-	43	28	53	
186/00064348-7	INDUSTRIA METALURGICA	335,251	5.00		1,676-		1,676-	611-	
194/00003008-5	GILLETTE DE MEXICO	2,171,506	5.00	14.38	10,858-	31,233	20,375	10,745	
232/00270289-5	PROP. ASOCIADOS SA	218,028	5.00	19.13	1,090-	4,172	3,082	3,916	
233/00273710-7	INDUSTRIA METALURGICA	1,050,870	5.00	4.62	5,254-	4,859	395-	1,867-	
283/00378417-0	COSMETICOS SA DE CV	64,453	5.00	19.47	322-	1,255	933	1,705	
283/00378551-9	COSMETICOS SA DE CV	1,042	5.00	18.23	5-	19	14	14	
870/00000051-7	GILLETTE Y CIA. SA	262,716	5.00	4.89	1,314-	1,286	28-	259-	
870/00000340-6	COSMETICOS SA DE CV	27,065	5.00	14.37	135-	389	254	132	
TOTAL SERVICIO REMASAS		----->	4,173,974		20,870-	43,333	22,463	13,645	
RENTA FIJA									
-----									
148/01488921-7	PRODUCTOS DE OFICINA	1,690							
148/02823510-3	EMPRESARIOS INDUSTRIALES	49							
148/01106654-1	PRODUCTORA MINERAL SA	14							
148/05315803-5	PRODUCTORA MEXICANA SA	9,031							
148/07597742-7	INDUSTRIAL MINERA S.A.	1,757,630							
148/08314021-7	CARBONIFERA MEXICANA	2,363,127							
148/08314023-3	MINERALES DEL NORTE	3,915,297							
148/07128211-6	INDUSTRIAL MINERA S.A.	1,471,069							

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 5

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO		M E S A C T U A L							MARGEN MES ANTERIOR	MARGEN PROM ULT 12 MES.
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/NOV	FACTOR CIEG	FACTOR PARAMET	FACTOR AFLCDO.	INGRESOS COSTOS ESPERADOS	INGRESOS COSTOS REALES	MARGEN		
148/07380034-7	INDUSTRIAL MINERA S.A.	689,000								
148/05851188-4	PRODUCTORA MEXICANA SA	5,695								
TOTAL SERVICIO RENTA FIJA		----->	10,212,610							
DISTRIBUIDO COMO SIGUE :										
PRESTABLECIDOS										
2 DIAS A LA SEMANA		1,747	62.45%				91		88	
1 DIA A LA SEMANA		14	62.45%				1		1	
PAGARE										
1 MES		8,037,523	1.00%				6,698			
3 HESES		2,160,069	14.48%				26,065		24,841	
CERTIFICADOS										
180 - 265 DIAS		13,257	20.61%				228		251	
TOTAL SERVICIO RENTA FIJA		----->	10,212,610				33,083	33,083	25,181	
CUENTA MAESTRA										
136/00235009-4	CIA. DE PUBLICIDAD SA	20,551	4.93%				84		147	
165/00401489-1	ROBERTO DE LA CRUZ	241,564	4.93%				992		1,324	
194/01193199-1	COOPERATIVA NACIONAL	99,790	4.93%				410		719	

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 6

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A PER

SERVICIO		M E S A C T U A L		INGRESOS	INGRESOS		MARGEN	MARGEN MES	MARGEN PROM
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	COSTOS ESPERADOS	COSTOS REALES		ANTERIOR	ULT 12 MES.
194/01445939-6	COOPERATIVA NACIONAL	151,030	4.93%			620		2,511	
218/01428849-8	OSCAR BELANGER RUIZ	14,737	4.93%			61		44	
347/00729739-9	JORGE DE LA TORRE	16,979	4.93%			70		72	
349/00398909-8	AGUSTIN GARCIA HDEZ.	46,596	4.93%			191		184	
349/00517369-1	ALEJANDRO IBARROLA H.	12,756	4.93%			52		66	
375/00460649-3	VICTOR MANUEL ESPINOSA	3,920	4.93%			16		15	
509/00394249-3	MANUEL DOMINGUEZ H.	5,361	4.93%			22		37	
566/00532849-3	PRODUCTOS DE CONSUMO	6,176	4.93%			25		31	
TOTAL SERVICIO CTAMAESTRA ----->		619,450		4.93%		2,543	2,543	5,150	
BANCA DE INVERSION									
80/00009247-7	PRODUCTOS DE CONSUMO	2,977,000							
148/07096319-3	CIA. PERFORADORA MEX.	120,000							
148/07096401-9	CIA. PERFORADORA MEX.	3,000							
148/07097391-8	INDUSTRIAL MINERA SA	2,843,000							
149/07097373-0	TELEMEDIOS S.A. DE C.V.	1,000							
194/07097508-4	EDITORIA MEXICANA SA	1,411,000							
232/07104400-8	PUBLICACIONES MEX. SA	150,000							
233/07094849-3	INDUSTRIAL MINERA SA	1,316,000							
TOTAL SERV. BANCA INVERSION ----->		8,821,000							
DISTRIBUIDO COMO SIGUE :									
FONDO INTEGRAL BANAMEX		2,977,000	2.04%			5,061			
CERTIFICADOS DE LA TESORERIA		2,413,000	1.50%			3,017		4,435	
ACEPT. BANCARIAS PUBLICAS		900,000	1.00%			750		392	
RENTA VARIABLE		2,282,000	.25%			475		304	
MERCADO DE DINERO		249,000	.25%			52			
TOTAL SERV. BANCA DE INVER. ----->		8,821,000				9,355	9,355	5,131	

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 7

## RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO		M E S A C T U A L							
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	INGRESOS COSTOS ESPERADOS	INGRESOS COSTOS REALES	MARGEN	MARGEN MES ANTERIOR	MARGEN PROM ULT 12 MES.
CARTERA VIGENTE Y VENCIDA									
100/00000118-8	INDUSTRIA METALURGICA	2,134,000							
194/00000003-5	IMPRESOS DE MEXICO SA	200,000							
199/00000178-4	PROMOCIONES MASAMA SA	20,000							
329/00000124-1	LA MADRILENA SA DE CV	1,814,500							
649/00000420-4	PRODUCTOS ALIMENTARIOS	1,485,000							
649/00000492-3	DISTRIBUIDORA NACIONAL	2,440,000							
104/00000029-9	PRODUCTOS ALIMENTARIOS	350,000							
148/00000094-0	PRODUCTOS AUTOMOTRICES	3,361							
TOT. RIESGOS O PROM. MENS.		8,446,861							
DISTRIBUIDO COMO SIGUE :									
TASA AL VENCIMIENTO		6,379,000	159.19%	144.46%	846,228-	767,953		132,877-	
TASA POR ESCALAS		2,067,861	159.19%	159.91%	274,319-	275,572		27,484-	
TOTAL SERVICIO DE CARTERA		8,446,861			1,120,547-	1,043,525	77,022-	160,361-	
CARTERA REDESCONTADA									
100/00000196-4	AUTOMOTORES DEL NORTE	86,139							
194/00000003-5	AUTOMOTORES DEL NORTE	2,532,957							
197/00000213-3	CONVERTIDORA TEXTIL SA	270,376							
227/00000017-3	EMPACADORES Y CIA. SA	134,767							
232/00000119-7	EDITORIA MEXICANA SA	146,881							

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 8

RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO		M E S A C T U A L					MARGEN	MARGEN MES ANTERIOR	MARGEN PROM ULT 12 MES.
SUC/CONTRATO	TITULAR	SALDO PROMEDIO N/MOV CHEQ	FACTOR PARAMET	FACTOR APLCDO.	INGRESOS COSTOS ESPERADOS	INGRESOS COSTOS REALES			
329/00000124-1	LA MADRILENA SA DE CV	1,280,745							
371/00000036-9	TELEINDUSTRIA SA DE CV	1,032,480							
649/00000420-4	PRODUCTOS ALIMENTARIOS	833,302							
197/00000096-2	FABRICA DE TEJIDO SA	38,333							
525/00000053-5	ELECTRICA DE MEXICO SA	14,917							
TOT. RIESGOS O PROM. MENS. ----->		6,370,897							
DISTRIBUIDO COMO SIGUE :									
FOMEX		6,317,647	1.12%	24.39%	122,645-	128,541		4,953	
FOGAIN		38,333	7.12%	99.08%	2,938-	3,165		233	
FONEI		14,917	6.62%	140.88%	1,669-	1,751		149	
TOTAL SERVICIO HEDESCUENTOS ----->		6,370,897			127,252-	133,457	6,205	5,335	
T O T A L E S							20,425	72,607-	

FECHA: 13/JUN/88

HOJA: 9

RELACION UTILIDAD SERVICIO-CLIENTE

DIR. REGIONAL : 1 LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR  
 PLAZA : 1 CRISTINA VENTURA URIBE  
 ATENDIDO POR : 60 ELSA DE ALZUA TORRES  
 SUPER-GRUPO : 560 INDUSTRIAS VARIAS  
 GRUPO : 9870 INDUSTRIAS VARIAS SA

CIFRAS EN MILES A FEB

SERVICIO	SALDO PROMEDIO	RENDIMIENTO	NUMERO DE MOVIMIENTOS	COSTO SOBRE MOVIMIENTOS	M A R G E N
CHEQUES M.N.	339,038	15,234	2,987	2,389-	12,845
CHEQUES M.E.	84,014	17			17
CTAS. DE EXP.	13,241,861	11,036	125	100-	10,936
REMEAS	4,173,974	43,333		20,870-	22,463
RENTA FIJA	10,212,610	33,083			33,083
CUENTA MAESTRA	619,450	2,543			2,543
BANCA DE INVERSION	8,821,000	9,355			9,355
CARTERA VIGENTE Y VENCIDA	8,446,861	1,043,525		1,120,547-	77,022-
CARTERA REDESCONTADA	6,370,897	133,457		127,252-	6,205
T O T A L E S		1,291,583		1,271,158-	20,425

A N E X O I I

PROCEDIMIENTOS DE CALCULO PARA OBTENER  
EL MARGEN DE RENDIMIENTO

1) PARA CHEQUES:

$$MR = RM - C$$

DONDE:  $RM = \frac{SP * FRA}{12}$

$$C = (NC * CC) + (NA * CA)$$

MR = MARGEN DE RENDIMIENTO  
RM = RENDIMIENTO MENSUAL  
@ C = COSTO POR LOS MOVIMIENTOS  
SP = SALDO PROMEDIO  
@ FRA = FACTOR DE RENDIMIENTO ANUAL  
NC = NUMERO DE CARGOS  
@ CC = COSTO POR CARGOS  
NA = NUMERO DE ABONOS  
@ CA = COSTO POR ABONO  
12 = NUMERO DE MESES DE UN AÑO

2) PARA REMESAS:

$$MR = CO - CC$$

DONDE:  $CO = SD * TMA$

$$CC = SD * TA$$

MR = MARGEN DE RENDIMIENTO  
CO = COMISION  
CC = COMISION COBRADA  
SD = SALDO DISPUESTO  
@ TMO = TARIFA MENSUAL OFICIAL  
TA = TARIFA APLICADA

3) PARA CARTERA:

$$MR = I - IS$$

$$\text{DONDE: } IS = \frac{SP * TB}{12}$$

$$I = \frac{SP * TP}{12}$$

MR = MARGEN DE RENDIMIENTO  
I = INTERES SOBRE LA TASA BASE  
IS = INTERES SOBRE LA TASA PACTADA  
SP = SALDO PROMEDIO  
@ TB = TASA BASE  
TP = TASA PACTADA  
12 = MESES DEL AÑO

4) PARA VALORES, CUENTA MAESTRA Y BANCA DE INVERSION:

$$MR = RM$$

$$\text{DONDE: } RM = \frac{SFM * FRA}{12}$$

MR = MARGEN DE RENDIMIENTO  
RM = RENDIMIENTO MENSUAL  
SFM = SALDO A FIN DE MES  
@ FRA = FACTOR DE RENDIMIENTO ANUAL  
12 = MESES DEL AÑO

@ = TODOS ESTOS SON PARAMETROS DETERMINADOS POR DIFERENTES ENTIDADES Y QUE SE ALIMENTAN MENSUALMENTE EN EL ARCHIVO DESTINADO PARA ELLO.

A N E X O   I I I

REPORTE DEL MARGEN DESCENDIENTE  
DE LOS GRUPOS FINANCIEROS

FECHA 13/JUN/88

HOJA 1

## RELACION DESCENDENTE DEL MARGEN DE LOS SUPER-GRUPOS

CIFRAS EN MILES A FEB.

LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR

NUM	ESTRUCTURA	SUPER-GRUPOS	ATENDIDO POR	MARGEN
1	1 1 60 519	DISTRIBUIDORA DE LICORES	ELSA DE ALZUA TORRES	72,934
2	1 1 60 340	INDUSTRIA ALIMENTARIA SA	ELSA DE ALZUA TORRES	38,290
3	1 1 60 503	VINOS NACIONALES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	36,901
4	1 1 60 153	LA ASTURIANA	ELSA DE ALZUA TORRES	26,677
5	1 1 60 560	INDUSTRIAS VARIAS	ELSA DE ALZUA TORRES	20,525
6	1 1 60 988	TELECOMUNICACIONES MEXICANAS	ELSA DE ALZUA TORRES	11,542
7	1 1 60 614	TEQUILA MEXICANO	ELSA DE ALZUA TORRES	4,144
8	1 1 60 300	INSTALACIONES INDUSTRIALES	ELSA DE ALZUA TORRES	2,704
9	1 1 60 312	CIA. DISQUERA MEXICANA	ELSA DE ALZUA TORRES	978
10	1 1 60 410	INDUSTRIAS RODA	ELSA DE ALZUA TORRES	4,124-
11	1 1 60 462	SISTEMAS DE COMUNICACION S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	51,300-

FECHA 13/JUN/88

HOJA 1

## RELACION DESCENDENTE DEL MARGEN DE LOS GRUPOS

CIFRAS EN MILES A FEB.

LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR

NUM	ESTRUCTURA	GRUPOS	ATENDIDO POR	MARGEN
1	1 1 50 519 0310	DISTRIBUIDORA DE LICORES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	72,934
2	1 1 60 340 0508	ALIMENTOS NACIONALES	ELSA DE ALZUA TORRES	36,107
2	1 1 60 340 0533	DISTRIBUIDORA ALIMENTARIA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	2,183
3	1 1 60 503 0588	INDUSTRIAS VINICOLAS S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	26,865
3	1 1 60 503 0265	VIDES NACIONALES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	3,128
3	1 1 60 503 0585	VINOS MEXICO S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	2,936
3	1 1 60 503 9645	INDUSTRIAS METALICAS S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	1,597
3	1 1 60 503 8199	UVAS DE MEXICO S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	985
3	1 1 60 503 7404	INSTITUTO CULTURAL S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	516
3	1 1 60 503 8202	DESTILADORES NACIONALES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	461
3	1 1 60 503 0980	MICRO FILMS S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	425
3	1 1 60 503 5365	IMPORTACIONES MEXICO	ELSA DE ALZUA TORRES	12
3	1 1 60 503 5367	INMOBILIARIA MEXICO S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	09
3	1 1 60 503 8511	CIA. ENOLOGICA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	07
3	1 1 60 503 8204	COMUNIMEDIOS NACIONALES	ELSA DE ALZUA TORRES	05
3	1 1 60 503 8200	VITICULTORES NACIONALES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	00
3	1 1 60 503 0589	VINOS MEXICO S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	45
4	1 1 60 153 0001	LA ASTURIANA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	25,845
4	1 1 60 153 0175	FABRICA DE TEQUILA S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	832
5	1 1 60 560 9870	INDUSTRIAS VARIAS SA	ELSA DE ALZUA TORRES	20,525
6	1 1 60 988 0636	INDUSTRIA DE TELECOMUNICACION SA	ELSA DE ALZUA TORRES	6,430
6	1 1 60 988 6065	ELECTRICA DE MEXICO S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	2,016
6	1 1 60 988 0329	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES	ELSA DE ALZUA TORRES	1,396

## RELACION DESCENDENTE DEL MARGEN DE LOS GRUPOS

CIFRAS EN MILES A FEB.

LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR

NUM	ESTRUCTURA	GRUPOS	ATENRIDO POR	MARGEN	
6	1 1 60	988 0331	MATERIALES DE TELECOMUNICACION	ELSA DE ALZUA TORRES	1,010
6	1 1 60	988 0639	TELE PUBLICIDAD S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	523
6	1 1 60	988 9994	INSTALACIONES TELEFONICAS S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	86
6	1 1 60	988 1070	LOURDES DELGADILLO OCAMPO	ELSA DE ALZUA TORRES	39
6	1 1 60	988 0640	FONDO DE AHORRO	ELSA DE ALZUA TORRES	32
6	1 1 60	988 0425	INMOBILIARIA DIVERSIFICACION INDUSTRIAL	ELSA DE ALZUA TORRES	29
6	1 1 60	988 9991	INMOBILIARIA TELE S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	02
6	1 1 60	988 1005	ELECTRICA DE EXPORTACION SA CV	ELSA DE ALZUA TORRES	00
6	1 1 60	988 0309	DESARROLLO DE TELECOMUNICACIONES	ELSA DE ALZUA TORRES	01-
6	1 1 60	988 0308	MARGARITA SANCHEZ MACIAS	ELSA DE ALZUA TORRES	01-
6	1 1 60	988 1061	INMOBILIARIA TELECOM SA DE CV	ELSA DE ALZUA TORRES	02-
6	1 1 60	988 9990	SERVICIOS TELEFONICOS S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	17-
7	1 1 60	614 3246	TEQUILA MEXICANO S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	2,208
7	1 1 60	614 3249	DISTRIBUIDORA VIDAL S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	1,153
7	1 1 60	614 3248	JULIO D. VIDAL MORENO	ELSA DE ALZUA TORRES	783
8	1 1 60	300 0623	INSTALACIONES INDUSTRIALES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	2,704
9	1 1 60	312 0677	MAGNETICS SA DE CV	ELSA DE ALZUA TORRES	703
9	1 1 60	312 0667	FABRICA DE DISCOS	ELSA DE ALZUA TORRES	243
9	1 1 60	312 0680	SONIDOS ESPECIALIZADOS	ELSA DE ALZUA TORRES	31
9	1 1 60	312 1003	DISCO EXITOS SA	ELSA DE ALZUA TORRES	01
10	1 1 60	410 0844	TRANSFORMADORA RODA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	3,961
10	1 1 60	410 4544	CIA. DE PRODUCTOS MARINOS	ELSA DE ALZUA TORRES	708
10	1 1 60	410 3237	PUBLICIDAD RODA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	42

FECHA 13/JUN/88

HOJA 3

## RELACION DESCENDENTE DEL MARGEN DE LOS GRUPOS

CIFRAS EN MILES A FEB.

LUIS IGNACIO HERNANDEZ VIVAR

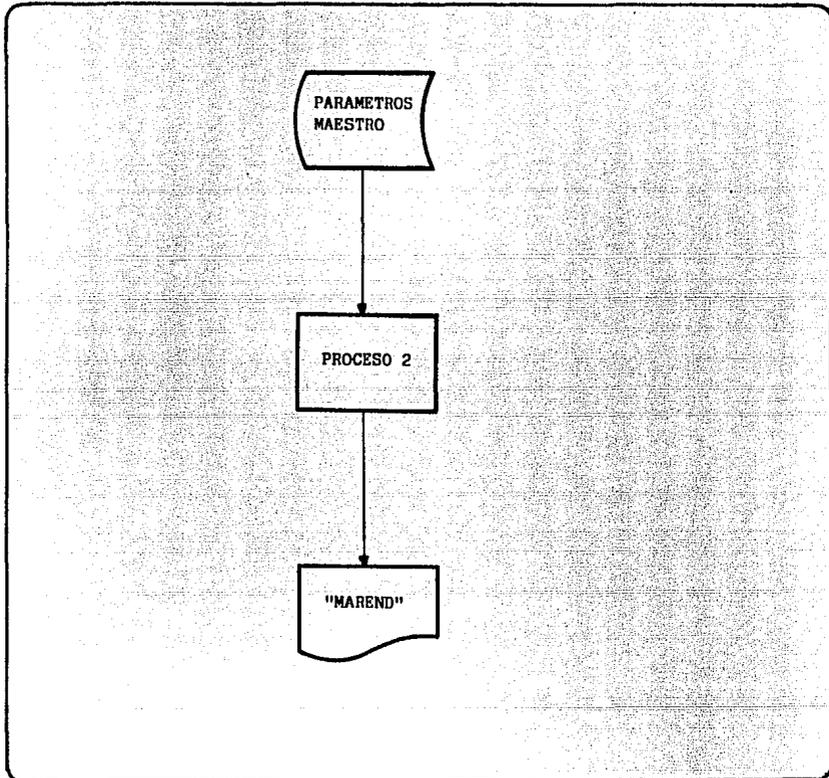
NUM	ESTRUCTURA	GRUPOS	ATENRIDO POR	MARGEN
10	1 1 60 410 3213	EMPACADORA RODA S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	33
10	1 1 60 410 3240	INDUSTRIA CONSERVERA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	23
10	1 1 60 410 3214	INMOBILIARIA RODA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	12
10	1 1 60 410 3230	CENTRO DE PROCESAMIENTO	ELSA DE ALZUA TORRES	05
10	1 1 60 410 3220	CONSERVERA RODA S.A. DE C.V.	ELSA DE ALZUA TORRES	488-
10	1 1 60 410 3221	EMPACADORA DAES S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	1,039-
10	1 1 60 410 1134	DEL CENTRO SA	ELSA DE ALZUA TORRES	2,843-
10	1 1 60 410 3207	RODRIGO ESPINDOSA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	4,538-
11	1 1 60 462 0791	SISTEMAS DE COMUNICACION S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	1,165
11	1 1 60 462 2126	TELE MONTAJE S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	37
11	1 1 60 462 2127	SILVIA TORRES PEREYRA	ELSA DE ALZUA TORRES	01
11	1 1 60 462 2125	TELE INDUSTRIA S.A.	ELSA DE ALZUA TORRES	52,503-

A N E X O I V

DOCUMENTACION DE UN PROGRAMA

DIAGRAMA DE BLOQUE

SIST: RTU  
 PASO: 2  
 HOJA: 1 DE 5  
 NUEVA  REEMPLAZO



TIPO DE PROCESO: BATCH	PERIODICIDAD: MENSUAL
DURACION APROXIMADA DEL PROCESO:	EDICION:
SEGMENTOS DE DISCO UTILIZADO:	MEMORIA UTILIZADA:
DIA REAL DEL PROCESO 31	FECHA: MAYO DE 1988
OVERLAYS QUE UTILIZA: (SOLO BASIC-IV)	ELABORO: ELSA DE ALZUA T.
COMENTARIOS:	

HOJA DE DESCRIPCION

HOJA: 2 DE: 5  
 NUEVA  REEMPLAZO

SISTEMA: RELACION INTEGRAL DE UTILIDAD	CLAVE: RIU	FECHA: MAYO DE 1988
PROGRAMA: MARGEN DE RENDIMIENTO	CLAVE: MAREND	VERSION N°:

1.- OBJETIVO:

GENERAR UN REPORTE CON EL MARGEN DE RENDIMIENTO DE CADA CLIENTE Y UN RESUMEN POR SERVICIO.

2.- FUNCIONES:

- 2.1. TOMAR EL ARCHIVO QUE CONTIENE LOS PARAMETROS DE EDICION Y DETERMINAR LOS NIVELES DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL A REPORTAR.
- 2.2. A PARTIR DEL ARCHIVO MAESTRO ACTUALIZADO, PARA CADA CLIENTE CONTENIDO EN EL ARCHIVO QUE CUMPLA CON LAS CONDICIONES DETERMINADAS POR LOS PARAMETROS DE EDICION, CALCULAR EL MARGEN DE RENDIMIENTO Y TOTALIZAR LOS CONTRATOS DE CADA CLIENTE POR SERVICIO.
- 2.3. GENERAR EL REPORTE CON EL MARGEN FINANCIERO DE CADA CLIENTE Y EL RESUMEN POR SERVICIOS.

3.- ARCHIVOS UTILIZADOS:

3.1. DE ENTRADA:

- 3.1.1. ARCHIVO MAESTRO ACTUALIZADO POR EL PROCESO 1.

DEFINIO: ELSA DE ALZUA T.	DESARROLLO: ELSA DE ALZUA T.	REVISO: CRISTINA VENTURA
------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

HOJA DE DESCRIPCION

HOJA: 3 DE: 5  
 NUEVA X REEMPLAZO     

SISTEMA: RELACION INTEGRAL DE UTILIDAD	CLAVE: RIU	FECHA: MAYO DE 1988
PROGRAMA: MARGEN DE RENDIMIENTO	CLAVE: MAREND	VERSION N°:

3.1.2. ARCHIVO QUE CONTIENE LOS PARAMETROS DE EDICION GENERADO POR EL USUARIO CENTRALIZADOR MEDIANTE LA APLICACION EN LINEA.

3.2. DE SALIDA:

3.2.1. IMPRESORA "MAREND" CONTENIENDO EL REPORTE.

TIPO DE PROCESO : BATCH

EJECUCION: EL PROCESO SE EJECUTARA MENSUALMENTE DESPUES DE HABER EJECUTADO EL PROCESO 1.

DEFINIO:  
ELSA DE ALZUA T.

DESARROLLO:  
ELSA DE ALZUA T.

REVISO:  
CRISTINA VENTURA

FORMATO DE LA TARJETA

SIST: RIU  
 PASO: 2  
 HOJA: 4 DE 5  
 NUEVA  REEMPLAZO

NOMBRE DEL ARCHIVO: PARAMETROS

NOMBRE DEL REGISTRO: REG-PARAMETROS

1										2										3										4										5										6										7										8																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
2 A/D/S/EE/MM																																																																																																			

<u>CAMPOS</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>POSIBLES VALORES</u>
01	NUMERO DEL PROCESO	"2"
02	UN ESPACIO	
03	NUMERO DEL AREA	1 - 9
04	UNA DIAGONAL	"/"
05	NUMERO DE LA DIVISION	0 - 9 ó "X"
06	UNA DIAGONAL	"/"
07	NUMERO DE LA SUBDIVISION	0 - 9 ó "X"
08	UNA DIAGONAL	"/"
09 - 10	NUMERO DEL EJECUTIVO	00 - 99 ó "XX"
11	UNA DIAGONAL	"/"
11 - 12	MES AL QUE SE VA A PROCESAR	01 - 12

COMENTARIOS :

SI SE CODIFICAN X'S, SE REPORTARAN TODOS LOS NIVELES EXISTENTES EN EL ARCHIVO Y SI SE CODIFICA UN NUMERO SOLO SE REPORTARA ESE NIVEL.

FECHA: MAYO DE 1988.

ELABORO: ELSA DR ALZUA T.

MENSAJES

SIST: RIU  
 PASO: 2  
 HOJA: 5 DE: 5

NUEVA  REEMPLAZO

M E N S A J E	SIGNIFICADO O CAUSA QUE LO ORIGINA	ACCION A TOMAR
- VERSION DEL MAREND: DDMMAA	INFORMATIVO	NINGUNA
- TERMINE OK. EL MAREND	INFORMATIVO	NINGUNA
- PARAMETROS ACEPTADOS: 2 A/D/S/EE/MM	INFORMATIVO	NINGUNA
- NO TENGO REGISTROS PARA PROCESAR	ARCHIVO MAESTRO VACIO	AVISAR A PROCESO DE INFORMACION
- NO PUEDO DAR START EN EL ARCHIVO MAESTRO	POSIBLE ERROR EN ARCHIVO MAESTRO	ELABORAR REPORTE DE EMERGENCIA
- NO PUEDO LEER ARCHIVO MAESTRO	POSIBLE ERROR EN ARCHIVO MAESTRO	ELABORAR REPORTE DE EMERGENCIA
- SERVICIO NO AGRUPADO: 999	INFORMATIVO	AVISAR A INGENIERIA DE SISTEMAS
COMENTARIOS:		FECHA: MAYO DE 1988 ELABORO: ELSA DE ALZUA T.

A N E X O V

BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO I:

- MACROTENDENCIAS  
John Naisbitt  
Primera reimpression  
Editorial Edivision  
México, 1984
- PLANIFICACION DE LA EMPRESA  
DEL FUTURO  
Russell L. Ackoff  
Editorial LIMUSA  
México, 1986
- HABILIDAD PARA CONSERVAR AL  
CLIENTE  
Robert L. Desatnick  
Jossey-Bass Publishers  
San Francisco, U.S.A., 1987
- EL SHOCK DEL FUTURO  
Alvin Toffler  
Décima Edición  
Editorial Plaza & Janes S.A.  
Barcelona, 1979

## CAPITULO II:

- PLANIFICACION DE LA EMPRESA  
DEL FUTURO  
Russell L. Ackoff  
Editorial LIMUSA  
1986
- METODO DE LOS SISTEMAS  
Felipe Ochoa Rosso  
Facultad de Ingenieria UNAM  
Tercera Edicion 1985

- MODELO DE CONGRUENCIA DEL  
PROCESO DE INVERSIÓN  
Presentación realizada durante  
el seminario "Ciclo de Vida de  
Proyectos de Inversión"  
FONEP  
México, 1987

### CAPITULO III:

- MANUAL DE OPERACION DEL SISTEMA  
BASICO INTEGRAL  
Documentación interna de la división  
de Sistemas  
México, 1984
- MANUAL DE USUARIO  
Documentación interna de la división  
de Sistemas  
México, 1984
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
Documentación interna de la división  
de Sistemas  
México, 1984
- MANUAL DE COBOL ANSI74  
B6000, B7000, A Series  
Burroghs  
U.S.A. 1982
- I/O SUBSYSTEM MANUAL  
B6000, B7000, A Series  
Burroghs  
U.S.A. 1982
- ESTUDIO DEL SISTEMA LAGO DE  
GUADALUPE  
Luis Ignacio Hernandez Vivar  
Sem. de Planación e I. de O.  
Div. de Est. de Postgrado FI-UNAM  
México, 1986