

2. EGM 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES CUAUTITLAN

" LA DESCENTRALIZACION DE CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS "

T E S I S

EDMUNDO AGUILAR CUEVAS

1 9 8 2



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES CUAUTITLAN

"LA DESCENTRALIZACION DE CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS"

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE INGENJERO MECANICO-ELECTRICO

QUE PRESENTA EDMUNDO AGUILAR CUEVAS

LIC. SALVADOR PUENTE DE LA TORRE
DIRECTOR DE TESIS

1 9 3 2

JURADO

ING. ENRIQUE JIMENEZ R.
PRESIDENTE

ING. ROLANDO RAMOS RUIZ
VCCAL

ING. ROBERTO VAZQUEZ S.
SECRETARIO

ING. ZENON VILCHIS C.
PRIMER SUPLENTE

ING. SERGIO ARREDONDO G.
SEGUNDO SUPLENTE

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO

ESTRATEGIA DE AUTOMATIZACION

CAPITULO SEGUNDO

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

CAPITULO TERCERO

METODOLOGIA DE DESARROLLO

CAPITULO CUARTO

HARDWARE Y SOFTWARE

CONCLUSIONES.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

INTRODUCCION

En su nacimiento y primeros tiempos el Procesamiento de Datos era el dominio de un círculo hermético de técnicos y científicos, en la medida en que se divulga la capacidad y velocidad de procesos, el Departamento de Contabilidad - principalmente - empieza a interesarse sobre la forma de aprovechar las facilidades en su labor diaria.

En la medida en que se cristalizaban tanto la experiencia como el esfuerzo invertidos en los sistemas contables, fueron apareciendo aplicaciones tales como: Control de la Producción, Servicio a Clientes, Recepción de Pedidos, etc.

Surgen además los problemas de prioridades y carga a los usuarios, así como la delimitación de las responsabilidades y estándares, que refuerzan el proceso centralizador.

En el mercado irrumpe el S/360, diseñado para abarcar los 360 grados de las necesidades del usuario, con innovaciones fabulosas: podía procesar concurrentemente dos trabajos, en menor tiempo que si corrieran separadamente, y su sistema operativo ya manejaba automáticamente los dispositivos de entrada y salida, con esto, llega a su cumbre la centralización.

Surge en estos momentos una nueva fase, caracterizada por una proliferación de Procesamiento de Datos a lo largo de toda la empresa. En forma de islas, es decir no conectados.

La aparición de los minicomputadores permitió descargar el exceso de presión en el Computador Central y saltarse las prioridades para poder lograr que se hiciera el trabajo para el momento requerido, con las normas deseadas y ahorrando dinero.

Otra solución fue la implementación del Time-Sharing para saltarse las prioridades establecidas, en ambos casos se logró un servicio más económico para muchos usuarios, e impulsó la rápida expansión del poder de computación.

Esta proliferación llevó al desorden y antieconomía con problemas tales como: falta de normas en programas y sistemas, incompatibilidad y/o redundancia de información entre los sistemas, exceso de personal administrativo y técnico, etc.

Se inicia una lucha, en ocasiones con amargas polémicas y la posesión de un computador deja de ser privilegio elitico para incorporarse a tareas administrativas, operativas, contables y de información normales; de esta forma comienza el desarrollo pendular del procesamiento de datos: pasando de un modo "Centralizado" a uno "Descentralizado".

El Capítulo Primero describe teórica y prácticamente la importancia de elaborar, como primer paso en la función de sistemas en cualquier tipo de empresa o institución, un plan de automatización general mismo en que deberán participar activamente sus directivos, con el fin de que desde los inicios del estudio queden identificados, priorizados y reglamentados los requerimientos de información - actuales y futuros - que deben satisfacer los sistemas automatizados y así lograr los objetivos institucionales.

El Capítulo Segundo, paralelamente con el anterior han dado el nombre al presente trabajo, enmarca y ejemplifica estructuralmente, en primer término aquellas organizaciones - primera característica - con los mismos objetivos, funciones, estructura organizacional, procedimientos y políticas y desde el punto de vista de automatización mismas entradas, tratamiento y salidas de información, pero como principal variante el volumen que alimenta a cada unidad, teniendo como inmediata consecuencia la del nivel del servicio, rapidez y calidad de información que deberá proporcionar en forma interna o externa a través de su estructura de sistemas.

- Segunda característica - mismas que se encuentran distribuidas en forma local, estatal, regional o nacional y que de acuerdo al presente enfoque nos lleva a establecer Centros de Procesamiento Descentralizados.

En segundo término se enmarca a mayor profundidad una estructura de la División de Sistemas acorde al criterio de descentralización y describe las funciones y características de un Área de Desarrollo, del Área Coordinadora de Usuarios, y de un área usuaria.

El Capítulo Tercero describe en el medio ambiente del desarrollo de sistemas estableciendo inicialmente los conceptos fundamentales de proyectos y sistemas automatizados, para proseguir con la descripción de las fases de desarrollo, conformando de esta forma una metodología de desarrollo, estandarizada, documentada, reglamentada y autorizada a todos los niveles de la institución que en unión con el plan general de sistematización forman la base de una organización estable y madura de sistemas.

El Capítulo Cuarto ilustra desde dos puntos de vista - Hardware y Software - las características fundamentales del minicomputador IBM S/34, con el fin de resaltar las cualidades - seriedad, compatibilidad, versatilidad y capacidad de crecimiento - que fueron evaluadas para ser seleccionadas como la herramienta que soportaría los requerimientos de información de la Institución Bancaria que ejemplifica desde el punto de vista práctico la estrategia de automatización y la estructura organizacional de este trabajo.

En breve conclusión, se hacen resaltar las principales ventajas que en primer término presenta el establecer un plan general de sistematización dentro de la institución, y en segundo, las resultantes de contar con una infraestructura de sistemas descentralizado. Aunque no es mencionada no hay que dejar de ver la importancia de trabajar con una metodología de desarrollo que involucra los tres integrantes principales en el mundo del desarrollo de sistemas: El área Usuaria, la de Desarrollo y la Coordinadora entre ambas.

CAPITULO PRIMERO

ESTRATEGIA DE AUTOMATIZACION

ESTRATEGIA DE AUTOMATIZACION

Desde sus inicios, hace ya más de un cuarto de siglo, la computación electrónica ha tenido un impacto muy importante en la administración moderna de las empresas.

Este fenómeno se ha acelerado muy rápidamente en los últimos años, particularmente en la última década, con la introducción de nuevas formas de tecnología como el uso de redes complejas de teleproceso o de pequeñas, aunque poderosas minicomputadoras. El uso de esta excelente herramienta se ha extendido prácticamente a todo tipo de empresas y, dentro de ellas en todas las actividades relevantes de tipo operativo, administrativo, gerencial, etc. Una de las razones que justifican el empleo de estos sistemas, capaces de manejar información con extrema agilidad, es precisamente la explosión en los últimos años, de datos, cifras, estadísticas y análisis de ellas que, inclusive algunas personas estiman que en la última década se ha producido más material impreso que en los 100 años anteriores de historia escrita.

Para lograr una planeación, administración y control adecuado de estas crecientes operaciones dentro de un marco de productividad y ofrecer un servicio de calidad, se requiere de un buen manejo de la información. Esto implica que los datos sean exactos y oportunos, lo cual presenta la necesidad de emplear herramientas modernas como la computación electrónica. Este manejo automatizado de la información, conocido dentro de la tecnología moderna como informática, ha planteado situaciones muy interesantes para los altos Directivos de las empresas o instituciones.

Hace algunos años, el nivel de gastos en materia de informática que se observaba en las empresas era tan reducido, que la atención gerencial dedicada era también insignificante, sin embargo, con el creciente uso de herramientas de cómputo, este nivel de gastos comenzó a acelerarse de una manera dramática. Inclusive, es muy posible en la actualidad, que en muchas instituciones, especialmente las de servicios, el renglón de gastos más significativo en su presupuesto sea el referente al Área de Informática.

Esta tendencia incremental de costos en informática posiblemente se mantenga e incluso pueda llegar a incrementarse en el futuro, especialmente si los resultados obtenidos de esta inversión han sido favorables.

Ante este fenómeno, que en muchas instituciones parece ser irreversible, la alta dirección se hace preguntas como las siguientes:

- . Cuál es el estatus actual de la actividad Informática en mi compañía?
- . Estamos atacando los problemas más importantes para el buen manejo de mi empresa?
- . Son nuestros planes en materia de Informática adecuados y completos?

Y si llevamos estos cuestionamientos al ámbito financiero, se presentan preguntas como éstas:

- Estamos gastando la cantidad de dinero correcta?
- Estamos recibiendo el beneficio esperado?
- Es productiva nuestra inversión en Informática?
- Cuál debería ser nuestro nivel de gastos en el futuro?

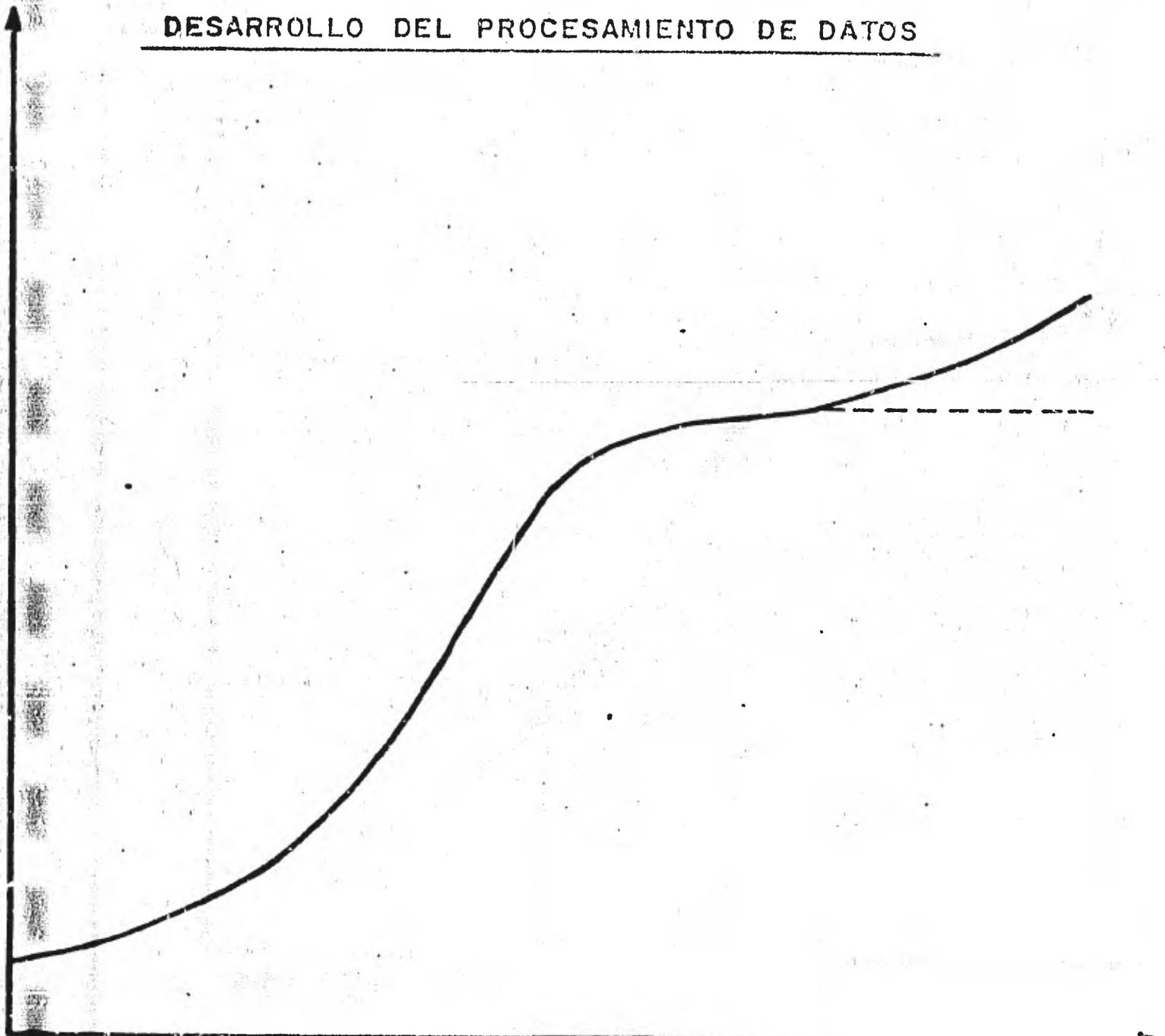
Esta serie de preguntas en un momento u otro pasan por la mente de los Directores de la mayor parte de las instituciones que ya tienen un compromiso económico muy fuerte en materia de Informática. Por esta razón y antes de entrar en materia sobre el contenido de este trabajo, me gustaría exponer algunos conceptos que podrían ayudarnos a ordenar nuestras ideas sobre estos temas.

Para ilustrar el caso, veamos un fenómeno muy interesante que aparece en la Gráfica No. 1, en ella se muestra una curva en un plano cuyas coordenadas son tiempo sobre el eje horizontal y nivel de gastos en computación sobre el eje vertical. Esta gráfica típica que nos indica dicho comportamiento de gastos a lo largo del tiempo, se presenta en la mayoría de las empresas que inician su actividad en Informática.

Si se observa la curva a detalle, se puede apreciar que su inclinación o pendiente varía a lo largo de ella en la que se pueden identificar diferentes comportamientos, a los cuales denominaremos como etapas. (Gráfica No. 2).

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

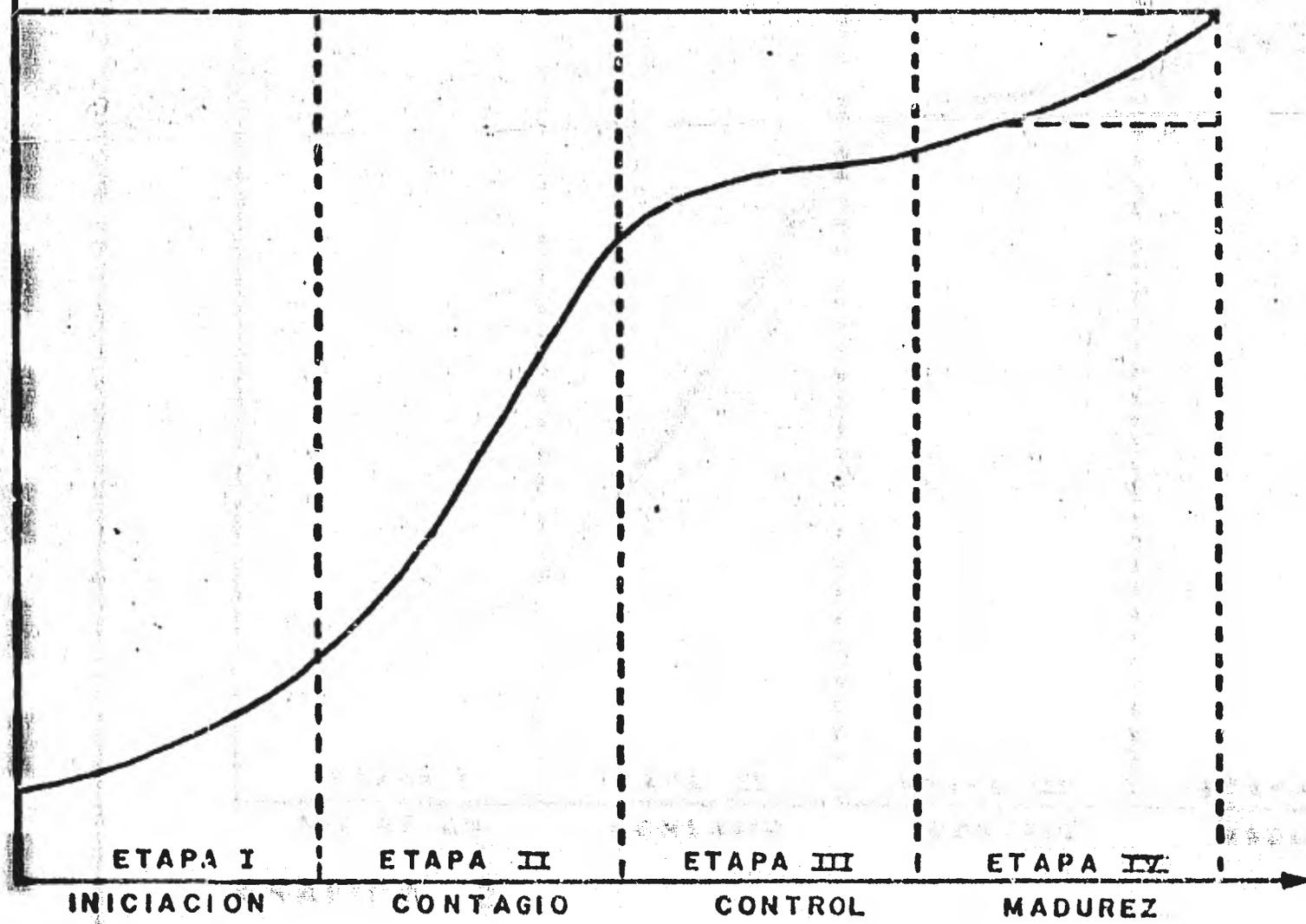
NIVEL
DE
DATOS



GRAFICA I

TIEMPO

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS



GRAFICA 2

Durante la Etapa I es muy suave pero, en la Etapa II, presenta un incremento muy acelerado que al ingresar a la Etapa III se frena, lográndose en algunas empresas que la curva descienda levemente, y posteriormente en la Etapa IV vuelve a cruzar aunque de una manera menos pronunciada que en la Etapa II.

Este comportamiento de nivel de gastos de computación se ha observado en prácticamente todo tipo de empresas y en diversos países. Cabe mencionar que una de las teorías más completas sobre este comportamiento es la del Dr. Richard L. Nolan, quien prestó sus servicios como profesor en la Escuela de Administración de Harvard, y que se ha dedicado durante años a realizar amplias investigaciones en este campo.

Las cuatro etapas que aparecen en esta gráfica y que se identifican por los puntos de inflexión de la curva, se les conoce como:

- I. Iniciación
- II. Contagio
- III. Control
- IV. Madurez

Es interesante el análisis de este comportamiento considerando las características que definen a cada etapa en los puntos siguientes:

- A) Estilo gerencial en el Area de Informática
- B) Lugar que ocupa la Informática en la Organización
- C) Control Interno establecido

- D) Sistema de planeación adoptado
- E) Aplicaciones desarrolladas
- F) Participación del usuario

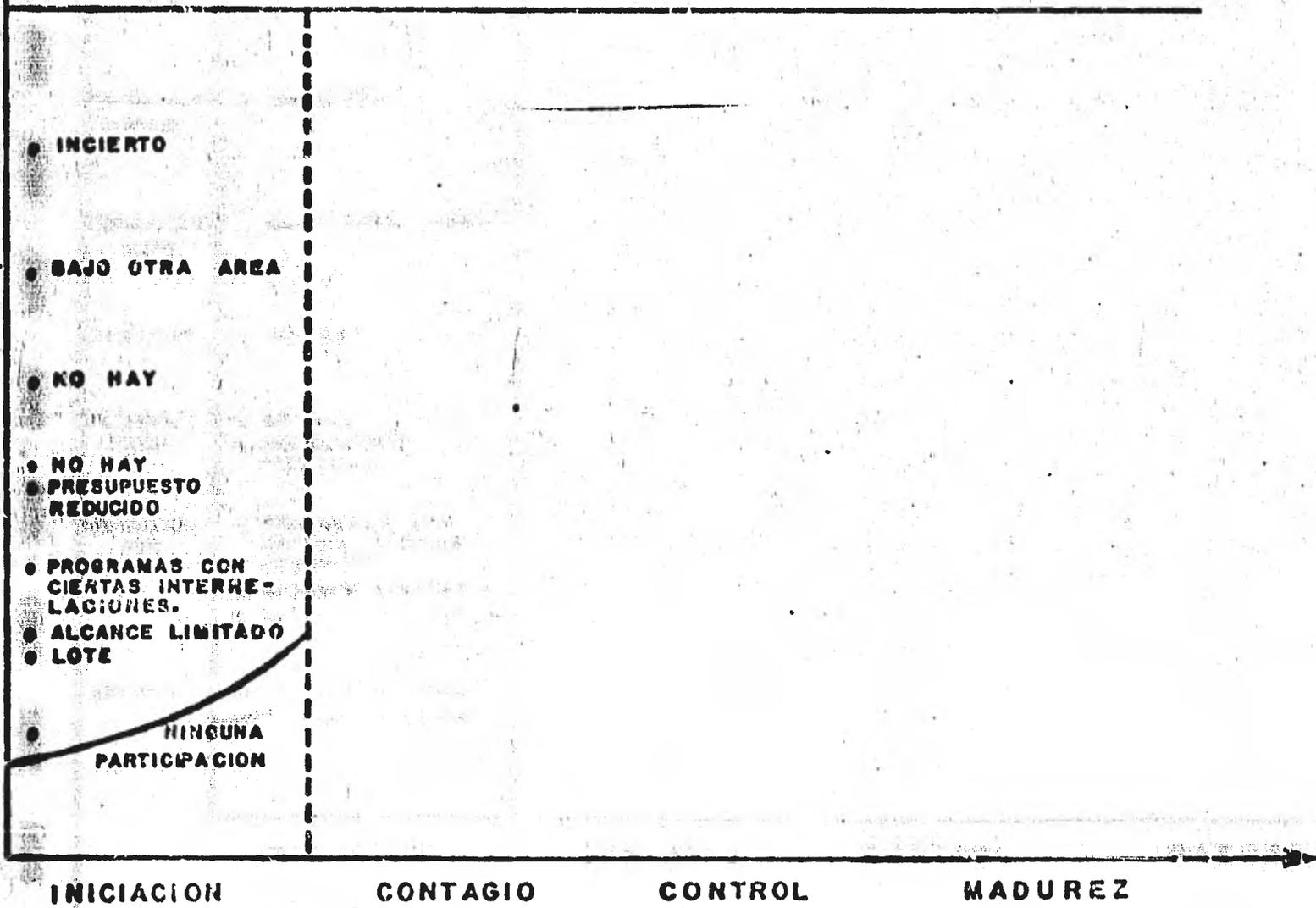
Cabe aclarar que se podrían considerar otros factores para tratar de diferenciar a las etapas mencionadas, sin embargo, los ya enunciados anteriormente, son bastante representativos, y con ellos se puede lograr una buena fotografía de los acontecimientos relevantes que se presentan en cada etapa.

ETAPA I. INICIACION

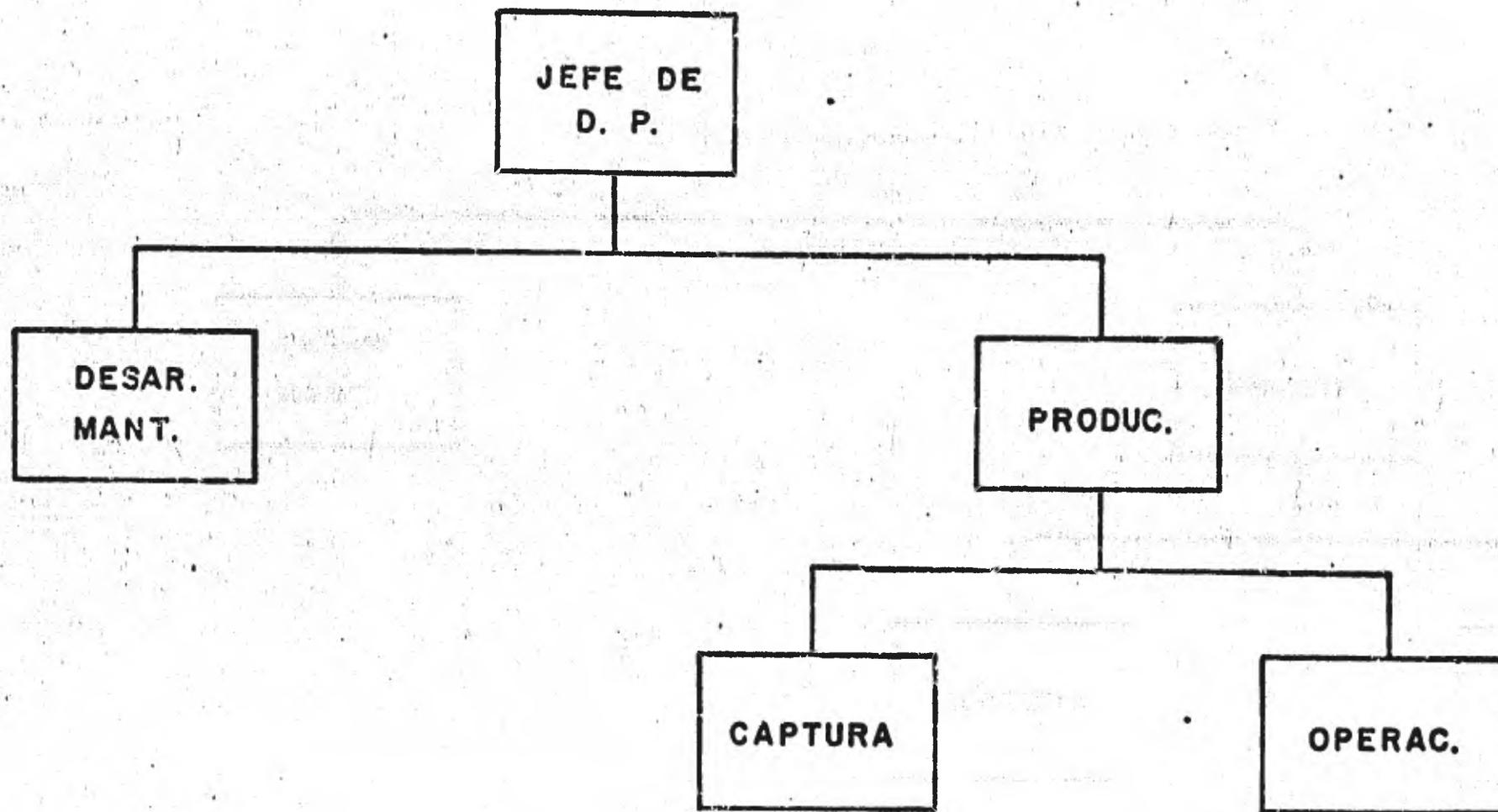
Esta etapa se caracteriza por el inicio de automatización de aplicaciones que pretenden resolver o mejorar las operaciones básicas de la empresa. El estilo gerencial es totalmente relajado. La actividad de Informática está ubicada estructuralmente bajo la supervisión de otra área especificada, generalmente contable o financiera. El control es prácticamente inexistente y los asuntos se atienden en el orden en que se presentan. No existe una actividad definida de planeación y el presupuesto destinado a la Informática es insignificante. La participación del usuario es mínima (Gráfica No. 3).

Vale la pena observar la organización típica de procesamiento de datos que se observa en las empresas que se encuentran en etapa de iniciación. En la gráfica 3A, aparece una estructura organizacional de este tipo.

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS



GRAFICA 3



GRAFICA 3A, ORGANIZACION TIPICA DE ETAPA I (INICIACION)

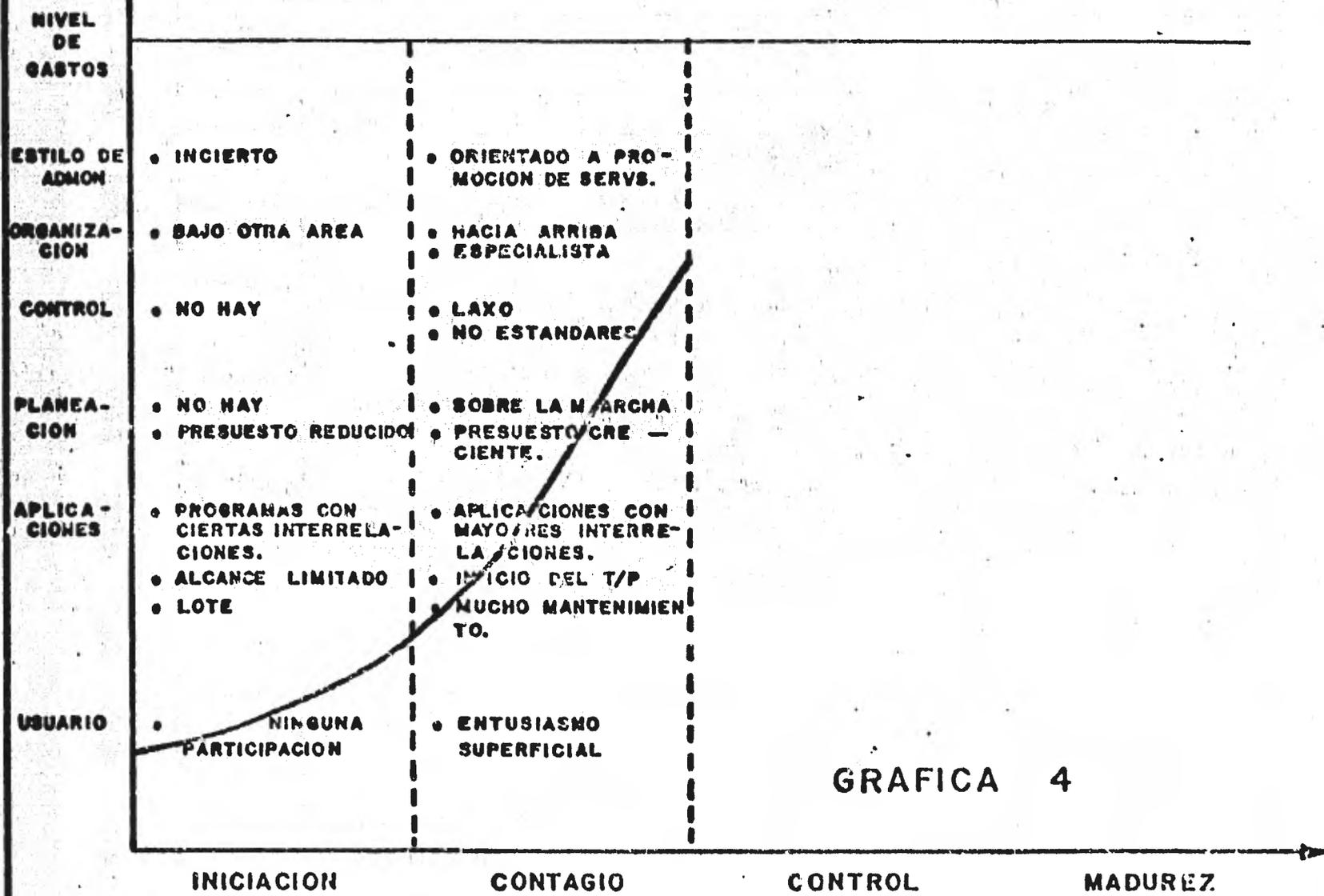
Generalmente es un grupo pequeño de personas bajo un Jefe de Departamento, agrupados en dos secciones: Una de Programadores para Desarrollo y Mantenimiento de Programas. El otro grupo es de Producción que maneja los equipos y realiza la Captura de Datos.

ETAPA II. CONTAGIO

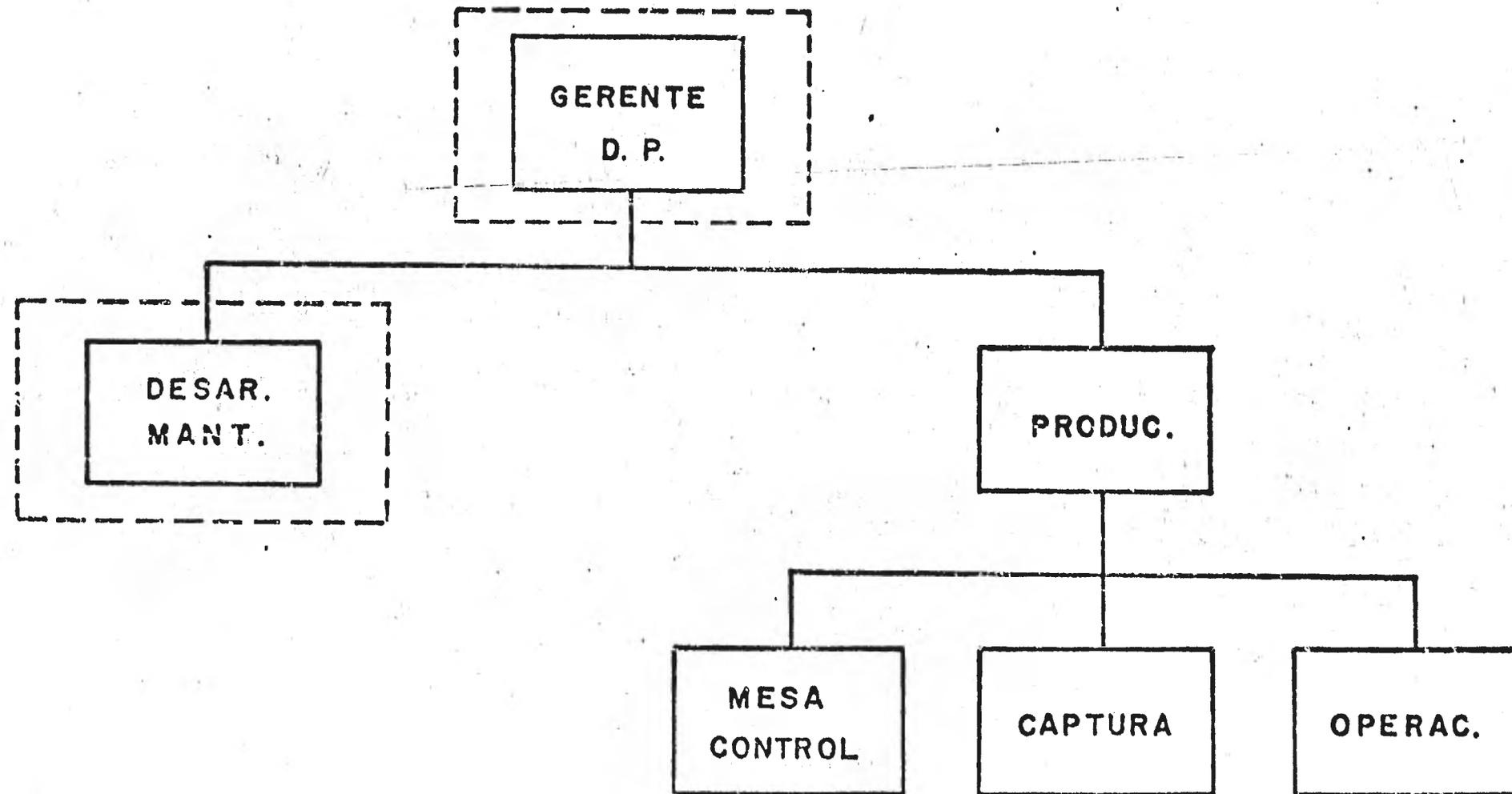
Esta etapa se caracteriza por su estilo gerencial orientado a la promoción de servicios, ocasionando un acelerado incremento de los costos. Se nota un cambio en la estructura organizacional ya que la actividad de Informática toma una posición más relevante. Se empiezan a integrar personas con mayor especialización. El control empieza a surgir aunque exista una falta de estándares. La actividad de planeación, de manera incipiente, empieza llevando un control elemental del presupuesto. Los sistemas que se desarrollan son mayores pero todavía tendientes a resolver la operación de la empresa a nivel aplicaciones independientes. Se intenta desarrollar aplicaciones contables automatizadas. Hay una participación inicial del usuario aunque con indiferencia y sin responsabilidad.

A lo largo de esta etapa de contagio, la organización de procesamiento de datos crece bastante. Obviamente la promoción de servicios que realiza el Gerente requiere de más analistas/programadores. También se observa la creación de mejores controles en el Area de Producción, surgiendo el concepto de mesa de control. En la gráfica No. 4A, se indica lo que ocurre en esa etapa, señalándose con líneas punteadas las áreas que más atención reciben.

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS



GRAFICA 4



GRAFICA 4A. ORGANIZACION TIPICA CON ETAPA II (CONTAGIO)

ETAPA III. CONTROL

Esta etapa se caracteriza por la involucración de la alta Dirección de la Empresa en la actividad de Informática, formando comités que pretenden regular y controlar los gastos de computación. El estilo gerencial está orientado al control, es más severo y hay un vuelco tal que en algunas empresas prácticamente frena el desarrollo de nuevos sistemas. Se mantiene la actividad de informática en un alto nivel organizacional. Se fomenta la creación de grupos interdisciplinarios.

Se establecen programas de control financiero y se definen las actividades a las cuales debe abocarse la función de Informática. Aparecen estándares y se fijan prioridades. Se intenta establecer el concepto de costo de servicios por usuario.

El efecto de todo lo anterior se refleja en la estructura del Centro de Procesamiento de Datos de una manera muy marcada. En la Gráfica No. 5A se observa la transición de la Etapa II a la III. Aquí se observa el énfasis en el Area de Producción con la creación de las funciones de planeación y de control. También se observan el inicio de Areas de Soporte Administrativo y debido a la creciente complejidad técnica, comienza la función de System's Programmer.

Esta estructura evoluciona en su Etapa III a una estructura más compleja. (Ver Gráfica 5B) con mucho énfasis en la parte de tecnología, creándose un área muy fuerte de Soporte Técnico. También se observa una mayor especialización en el Area de Análisis y Programación, debido al uso de Teleproceso.

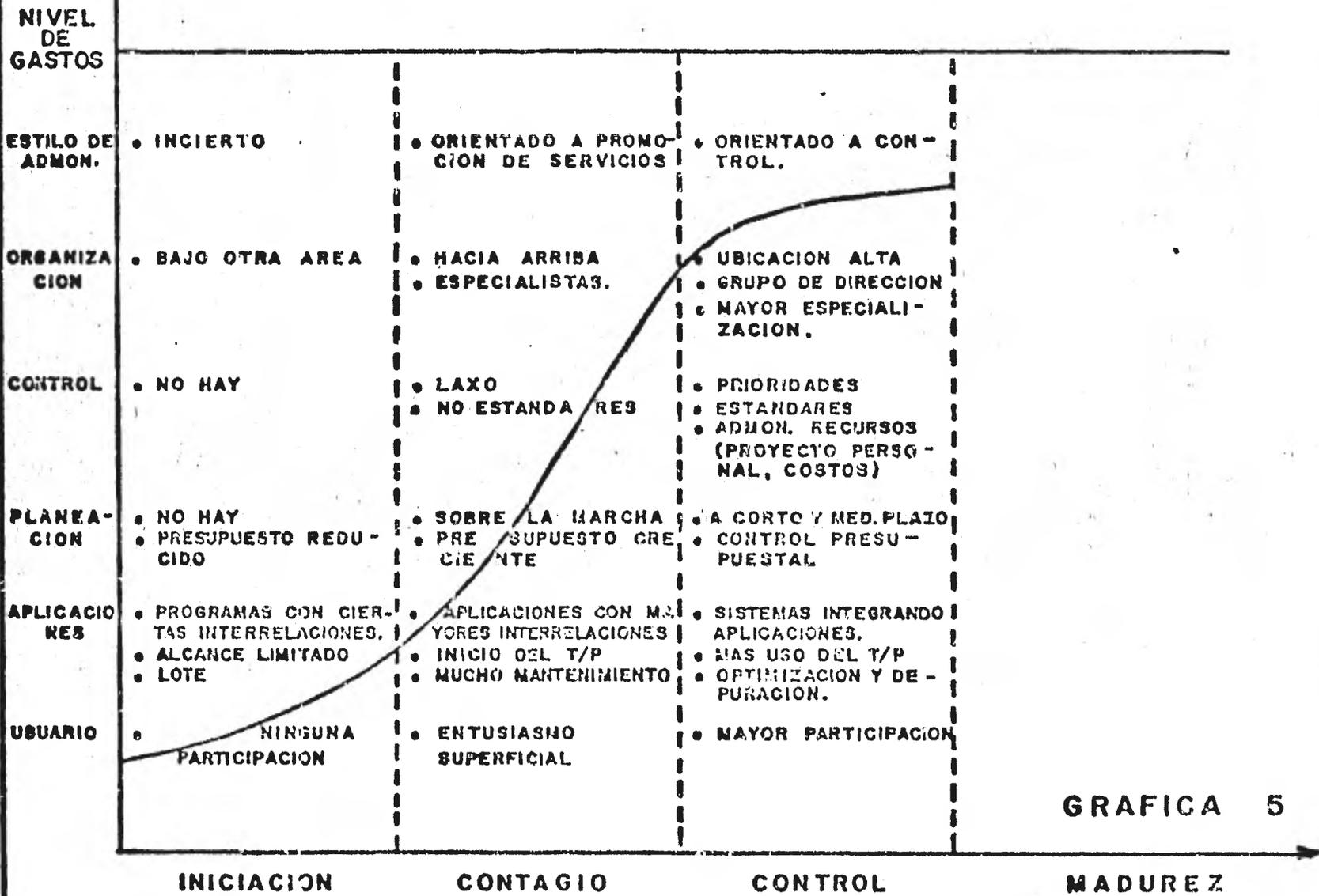
Normalmente durante esta etapa la función de sistemas adquiere jerarquía de Subdirección.

Se dispone de un presupuesto muy elevado que es el que obliga a los Directivos a ver más de cerca al Area de Informática. Crece notablemente la función de mantenimiento de programas.

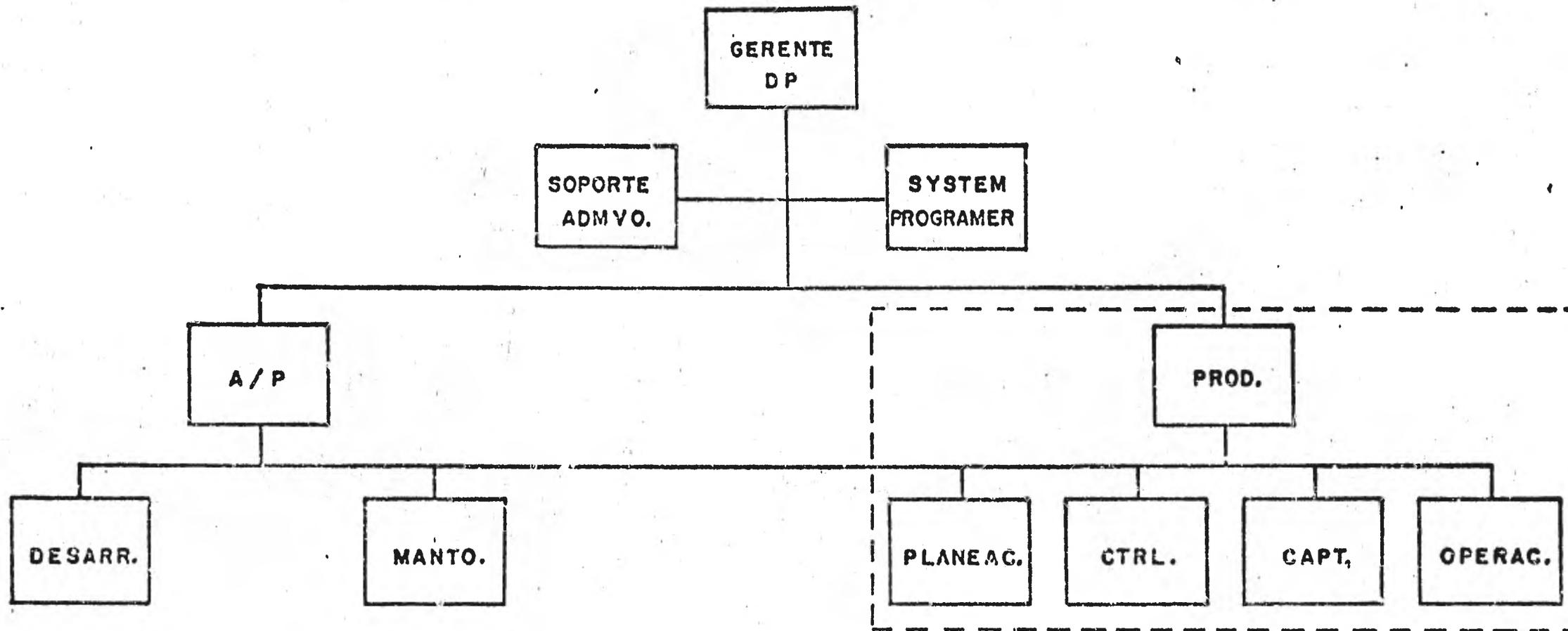
Todas las medidas están orientadas a ejercer control para la mejor utilización de los recursos. Se obtiene un control presupuestal más firme en las erogaciones para adquirir máquinas y paquetes de programas.

Se trata de ampliar el uso de los sistemas que se habían desarrollado con mucha rapidez en las etapas anteriores, buscando lograr una mejor rentabilidad. El usuario adquiere mayor conciencia de la Informática, de sus beneficios y también de los problemas que ocasiona el no mantenerla dentro de un control adecuado.

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

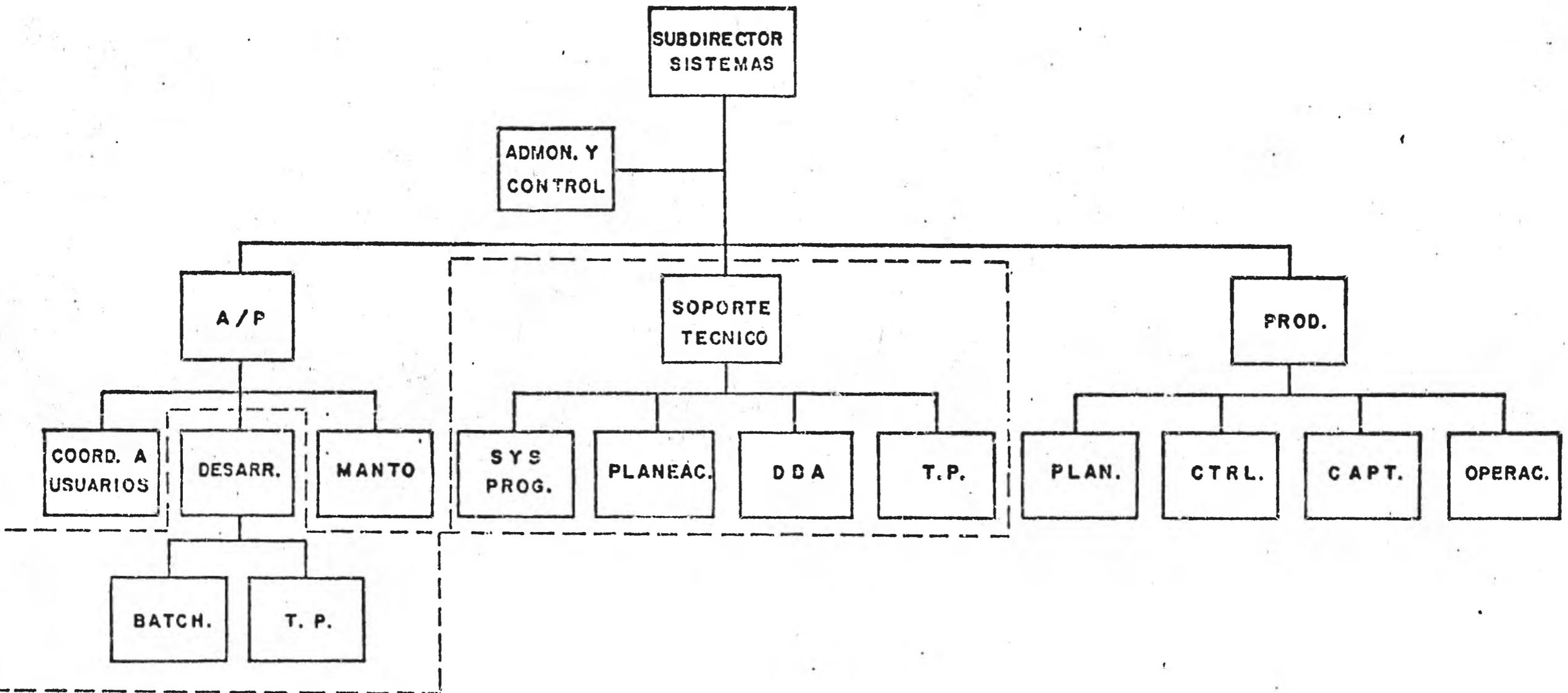


GRAFICA 5



GRAFICA 5 A.

TRANSICION DE ETAPA II A ETAPA III



GRAFICA 5 B ORGANIZACION TIPICA DE ETAPA III (CONTROL)

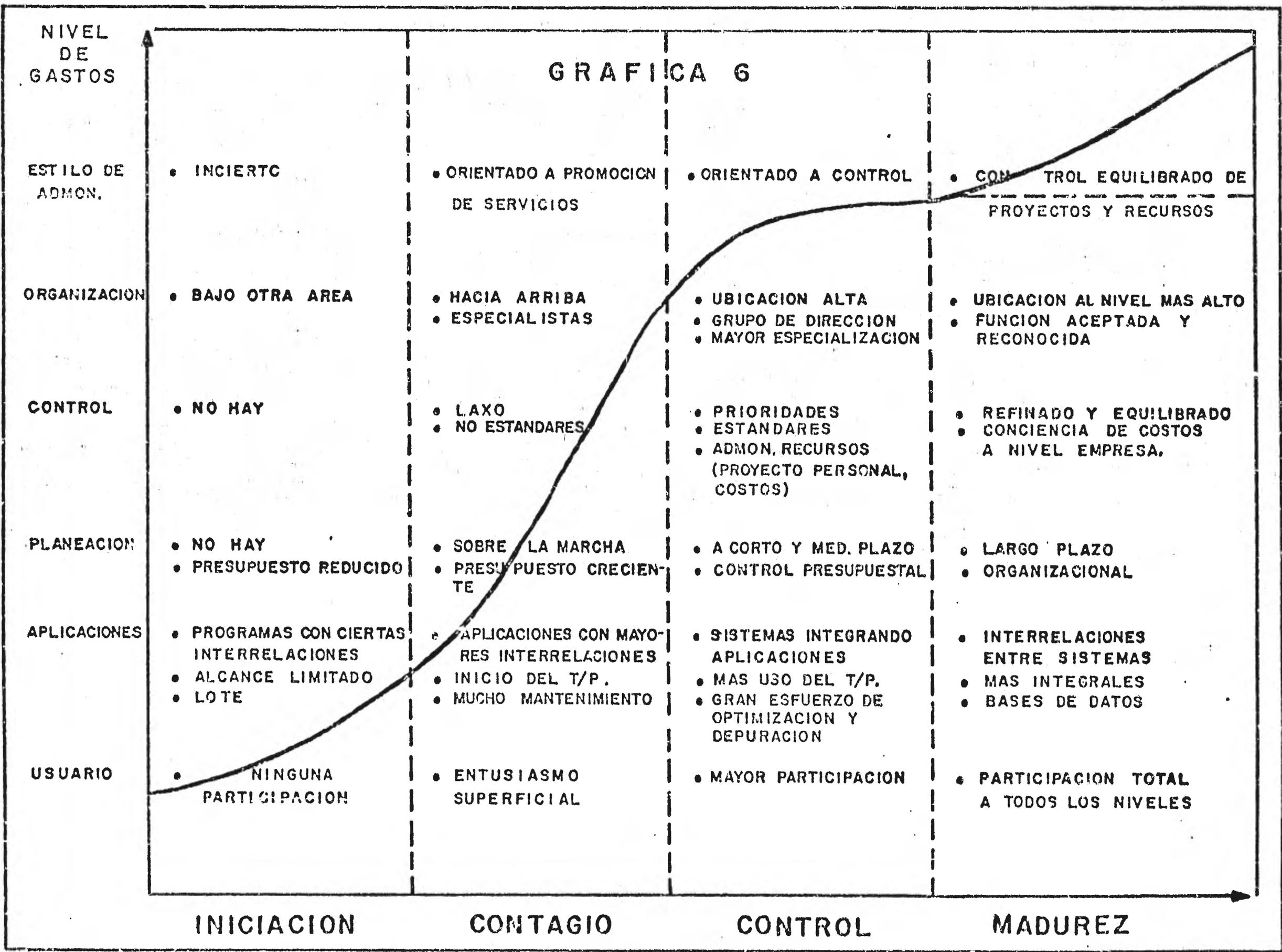
ETAPA IV. MADUREZ

Esta etapa se caracteriza por el establecimiento de planes de automatización a corto y largo plazo y planes de cambios organizacionales dentro de la actividad de Informática. El estilo gerencial es maduro logrando con ello un equilibrio entre la producción de los servicios y su adecuado control, con una clara conciencia de costos. La organización es también madura y estable. Sus funciones, objetivos y alcances están bien definidos. Los controles reflejan una dualidad y sirven como herramientas para la Gerencia. La actividad de planeación se convierte en una actividad integrada a la planeación estratégica de la Institución. Su uso es efectivo y realmente refleja las inquietudes y necesidades de los usuarios a futuro. En el desarrollo de sistemas se logra un balance entre las inversiones destinadas a nuevas aplicaciones y al mantenimiento de los ya existentes en producción. Se empiezan a atacar los problemas más relevantes e importantes para la Institución.

Se comienza a trabajar en sistemas en línea y en modelos matemáticos que permiten tomar mejores decisiones y, en general se desarrollan sistemas con mayor redituabilidad para la empresa. El usuario participa en forma muy activa en los desarrollos, su conciencia en Informática es completa y sobre todo, considera que ya no se trata de mal necesario sino de una herramienta esencial en su operación.

Obviamente, el alcanzar la madurez nos lleva a una estructura organizacional de sistemas muy compleja: En la gráfica No. 6A, se plantea un esquema de una posible organización de este tipo. Naturalmente cada empresa tendrá su propia idea al respecto. Sin embargo, en todas ellas existen con mayor o menor grado este tipo de funciones.

GRAFICA 6



SUB DIRECCION DE SISTEMAS

AUDITORIA

ADMN. Y CONTROL

COORD. CON USUARIOS

A/P

SERVS. TECNICOS

SERVS. COMPUTO

DESARR.

MANTENIM.

EVALUAC. Y PLANEAC.

SOPORTE TECNICO

SEGURIDAD DE DATOS

EDUCACION.

STDS

DB

BATCH

T.P.

T.P.

NO T.P.

D.B.

ING. INDUSTRIAL

PRODUCC. BATCH

ADMN Y OPERAC. DE TP.

SOPORTE A LA PRODUCC.

SOPORTE TECNICO OPERATIVO

OPERAC.

PLANEAC.

GTRL

CAPTURA

ADMN. SERVICIOS

CONTROL RED

TELECOM.

SYS PROG

SPACE MGMT

DBA

CONTROL DE CAMBIOS

SEGUIMIENTO PROBLEMAS

INSTALACIONES

OPTIMIZACION Y CONTROL

HELP DESK COUNTER

OPERAC.

Parece ser, dada esta teoría, que todas las Instituciones deben pasar por el mismo camino.

Lo que se debe procurar es que la permanencia en las tres primeras etapas sea razonable, a efecto de alcanzar la etapa de madurez lo más pronto posible.

Obviamente no existe una receta que permita resolver los problemas particulares de cada empresa. Sin embargo, con los lineamientos de carácter general expuestos anteriormente, se podría intentar el efectuar un diagnóstico de la situación particular en Informática y, derivan de este estudio las decisiones convenientes para progresar hacia la madurez.

Recientemente el Dr. Nolan modificó su teoría, al decir que ahora se deben contemplar seis etapas en vez de cuatro. La aparición de las otras dos obedece fundamentalmente a la aparición de nueva tecnología como el concepto de procesamiento e inteligencia distribuida y además la aceptación cada vez más grande los sistemas orientados a bases de datos.

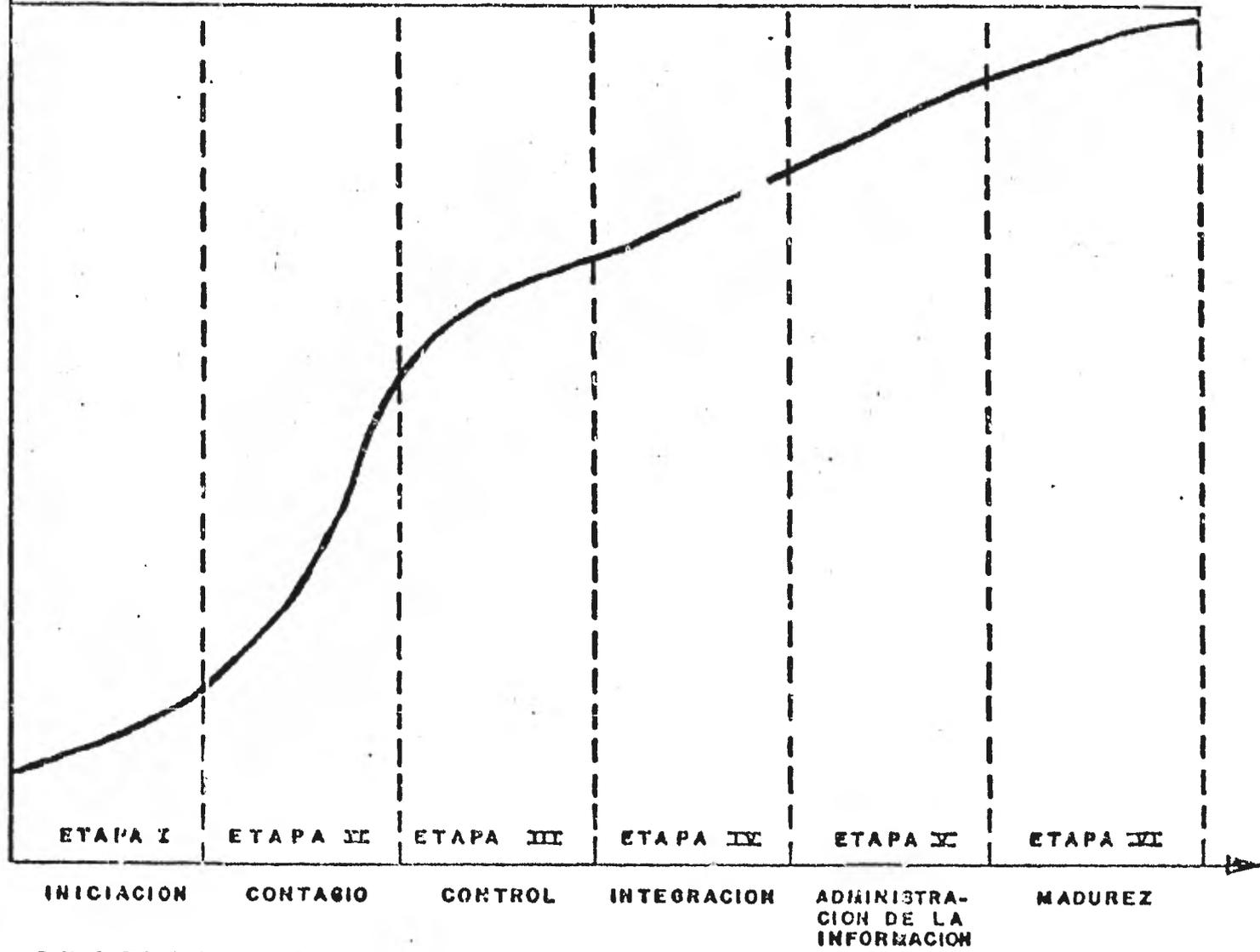
La figura No. 7 viene a reemplazar el concepto de cuatro etapas que el Dr. Nolan describió en 1974. Esas cuatro etapas continúan siendo válidas, sin embargo, la experiencia de los últimos 5 años permite revelar un panorama más amplio e intrigante. En ella se podría observar que el cambio fundamental reside en que hasta la mitad de la Etapa III se administraban los recursos de computación y que, en algún punto de esta tercera etapa, se produce una transición hacia la administración de las fuentes de información.

Como se ha podido observar, las empresas en general, y particularmente las de servicio, tienen un reto interesante que abordar.

En la medida que se hagan esfuerzos tendientes a diagnosticar el estatus actual y las decisiones en Informática, que orienten a alcanzar la primera consideración de este trabajo, la etapa de madurez en el lapso de tiempo más breve, se podrá evitar dolores de cabeza a inversiones cuantiosas con resultados pobres.

DESARROLLO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

NIVEL DE GASTOS



GRAFICA 7

Es ahora el momento de enunciar el enfoque del capítulo - y prácticamente del trabajo - y su solución de la siguiente forma:

ENFOQUE

DIRIGIDO: Proporcionar un nivel de automatización

DE: Madurez

A: Organizaciones conformadas por unidades a nivel Local, Estatal, Regional o Nacional.

CON MISMOS: Objetivos
Funciones
Productos y/o Servicios
Estructura Organizacional
Políticas y Procedimientos
Entradas, Tratamiento y Salidas de Información.

BAJO UN: Organismo Central de Dirección y Control

SOLUCION

MEDIANTE:

- Plan Estratégico de Automatización
- Centros de Proceso Descentralizados

Cabe mencionar que el desarrollo de estos dos puntos son presentados en forma independiente, la primera en forma narrativa, es decir señalando la Metodología, la Directriz, y la segunda en forma específica, ejemplificado mediante una Institución Bancaria, pero que en la realidad ambas se llevan a cabo como una sola actividad y que en este trabajo se han dividido con el fin de mostrar el Qué en la primera parte y el Comó en la segunda.

PLAN ESTRATEGICO DE SISTEMATIZACION

Este proyecto de planeación deberá cumplir con los siguientes objetivos:

- Identificar los objetivos de la Dirección de la Institución, para apoyar su consecución.
- Contar con una planeación de sistemas que permita anticipar los requerimientos de soporte automatizado que tendrá la Institución, durante los próximos "X" años.
- Identificar a los nuevos servicios que la Institución deberá tener bajo su administración o en el mercado y los nuevos requerimientos internos en los próximos "X" años.
- Identificar oportunidades de aprovechamiento de la infraestructura de Sistemas de la Institución.

El Alcance del Proyecto de Planeación será el siguiente:

- Identificar las aplicaciones que se considera deseable sean desarrolladas durante los próximos 3 años.
- Describir el objetivo que debe cumplir cada aplicación planeada y los principales beneficios que se obtendrán con su instalación.
- Establecimiento de los modos de operación de las aplicaciones planeadas (línea o batch).

- Establecimiento de los criterios en base a los que se clasificará el nivel de automatización de las unidades que conforman la Institución.
- Establecimiento de los criterios en base a los que se elegirán las aplicaciones para cada unidad, según su nivel de automatización.
- Identificar las unidades que cumplan los criterios del nivel de automatización.
- Identificar las aplicaciones para cada unidad que cumplan los criterios del nivel de automatización correspondiente.
- Obtener los índices de crecimiento para los próximos "x" años, de las principales aplicaciones en operación, en desarrollo y planeadas.
- Establecer la metodología para la actualización del plan estratégico de sistematización.

METODOLOGIA A UTILIZAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO DEL PLAN ESTRATEGICO DE SISTEMATIZACION.

Establecer como una directriz de la metodología a seguir, el identificar las necesidades actuales y los planes de la empresa que requieran soporte computarizado, a través del diálogo con los más altos Directivos responsables de cada una de las áreas organizacionales de la Institución. Con la finalidad de evitar proyectos redundantes, conviniendo en la necesidad de asociar los requerimientos a las funciones de la empresa a la que dan soporte, haciéndolos independientes de la estructura organizacional. Recomendando con este propósito identificar las funciones básicas, cada una de las cuales deberá ser subdividida en procesos, los cuales a su vez en operaciones.

Utilizar el cuestionario (Anexo 1 al final de este capítulo) en base al cual se obtendrá la información necesaria para cubrir el alcance del proyecto. El cuestionario permitirá cubrir los siguientes puntos:

- Identificar los requerimientos, asociándolos al usuario solicitante, función, proceso y operación respectivos, así como los beneficios que aportan.
- Identificar los criterios en base a los cuales se clasificarán los niveles de automatización para las unidades.
- Identificar las aplicaciones para cada unidad según su nivel de automatización.
- Identificar los criterios en base a los cuales deben ser priorizados los proyectos resultantes.

• Describir para cada proyecto:

- Objetivo
- Alcance
- Beneficios
- Duración Estimada
- Recursos Requeridos

Se deberá continuar, durante un período de tiempo establecido, sosteniendo entrevistas y reuniones de trabajo con los Subdirectores responsables de cada una de las áreas, así como con sus más cercanos colaboradores, de quienes se obtendrá la definición de sus requerimientos para resolver necesidades actuales, así como para dar soporte a sus planes.

Continuando con una investigación sobre cada uno de los requerimientos, con la finalidad de obtener una clasificación de su estado actual. Como guía se identifican en el anexo 2, al final de este capítulo.

La siguiente actividad sería un análisis preliminar de los requerimientos identificados como procedentes, (claves de estado 1 y 2), lo cual dará como resultado una tipificación de cada uno de ellos, en cuanto a su oportunidad, alcance y clase de datos que afectaba. En base a las características de cada requerimiento, se clasificarían en 'X' número de tipos. (Como guía se detallan en el Anexo No. 3), los cuales darían como resultado una cartera de proyectos potenciales.

Los proyectos potenciales se clasificarían en función al área de desarrollo que se haría cargo de su ejecución en base por ejemplo a los criterios sugeridos en el Anexo No. 4.

Posteriormente se celebrarían reuniones de trabajo con los Asesores de Coordinación y Asesoría a Usuarios y los Gerentes y Líderes de Proyecto, con quienes se discutiría el alcance de cada uno de los proyectos identificados. De estas sesiones de trabajo se obtendría un dimensionamiento de todos los proyectos, en función a las habilidades de los recursos requeridos y al tiempo aproximado de desarrollo. Quedando todos los proyectos tipificados en base a un catálogo de tamaño de proyecto, como guía ver Anexo No. 5.

La siguiente actividad consistiría en asignar las prioridades de desarrollo de cada proyecto, en base a su contribución al logro de los objetivos de la empresa, del cual se obtendría una lista de proyectos priorizados.

Finalmente, y antes de proceder a la autorización, consideraciones finales y ejecución del plan, se llevaría a cabo la actividad correspondiente a la planeación del desarrollo de los proyectos, en base a los siguientes elementos:

- Dimensionamiento de cada proyecto, lo cual incluye el consumo estimado de recursos por cada habilidad, durante el desarrollo.
- Disponibilidad de recursos por cada habilidad.
- Lista de proyectos priorizados

CENTROS DE PROCESO DESCENTRALIZADOS

Como una segunda y principal consideración de este capítulo, es la de automatización de aquellas Instituciones Públicas o Empresas Privadas que se constituyen por una serie de unidades distribuidas en una ciudad, estado, región o país, pero todas ellas con los mismos objetivos; funciones; estructuras; recursos humanos, técnicos, materiales; requerimientos de información, etc. dotadas de un matiz propio del medio ambiente que las rodea y bajo la dirección y control de un organismo central.

Para ilustrar lo anterior esta segunda parte se desarrollará tomando como base el estudio sobre una Institución Bancaria que a continuación describimos.

Institución Bancaria Piloto

Institución Bancaria a nivel nacional, con un Comité Directivo ubicado en el D. F. y conformada por dos divisiones, la primera a nivel Central - Distrito Federal - y la segunda, Tema de Estudio, a nivel nacional, conformada esta última por 418 plazas distribuidas en el interior de la república, agrupadas en 35 unidades administrativas llamadas centros regionales y éstos a su vez en 7 zonas.

Aplicaciones Principales:

Cheques

Ahorro

Cartera Tradicional

Nómina

Remesas

Valores

Contabilidad

Cartera Menudeo

El esfuerzo desarrollado en el estudio, arroja que las aplicaciones pueden ser distribuidas de acuerdo al volumen, riesgo, necesidades de actualización de registros en el lugar de origen de la información para ser consultada y sobre todo a la toma de decisiones que requieren las aplicaciones en beneficio de obtener menores costos de operación y mejor servicio a la clientela.

Esta distribución de aplicaciones, plantea una problemática muy especial, ya que define el nivel de servicio que en cada localidad se requiere, teniendo la siguiente distribución:

Niveles de Automatización	.	Plaza
	.	Centro Regional
	.	Zona

Con el objeto de asegurar que los resultados de las aplicaciones se tendrán en el lugar adecuado y en el momento oportuno, el espíritu del estudio al distribuir las aplicaciones es el de 'Responsabilizar' a cada nivel (Plaza, Centro Regional, Zona), por la operación y manejo de la información tratando en lo posible de evitar que problemas de un nivel repercutan en otro, debido a cualquier causa que ocasione un retraso en la obtención de los resultados.

Por lo tanto, hasta donde sea conveniente, cada nivel deberá contar con un recurso de cómputo propio que le proporcione la herramienta necesaria para cumplir con el Area de Responsabilidad que tendrá asignada.

Otro aspecto que refuerza el que cada nivel cuente con un recurso propio de cómputo es, el de que, al hacer concurrir en un equipo procesos múltiples, por cualquier eventualidad que se presente, al contar, con el recurso disponible nuevamente, la obtención de resultados estará en función de la prioridad de las aplicaciones.

Es importante señalar que esta solución mantiene o involucra una metodología de efecto multiplicador, que permite de manejar masiva instalar los sistemas automatizados.

Finalmente, un aspecto muy importante es el minimizar el riesgo que significa una "caída" de máquina.

Los resultados obtenidos en la instalación de S/34 y S/32, nos muestra que en cualquier situación a este tipo que se llegara a presentar, al contar con un recurso similar en la misma plaza o en el caso extremo a una distancia corta, asegura el que la obtención de resultados, sobre todo de las aplicaciones más importantes, siempre se obtendrán, esto independientemente de que en gran parte de las plazas existen recursos de ingeniería de servicio que ofrecen tiempo de respuesta de la 24 en promedio.

En conclusión, la propuesta consiste en instalar S/34 para todas las plazas que a su vez son Centros Regionales, S/32 en las plazas cuyo volumen no justifica mayores recursos y 7 S/34 con mayor capacidad en disco e impresión para las zonas, las cuales deberán operar en batch. Dado el volumen que representan las necesidades del Centro Regional dicha carga podrá operarse en los S/34 instalados a nivel plaza y que a su vez son Centros Regionales, el detalle de las configuraciones así como los volúmenes y necesidades se detallan a continuación.

Es importante señalar que esta solución mantiene o involucra una metodología de efecto multiplicador, que permite de manejar masiva instalar los sistemas automatizados.

Finalmente, un aspecto muy importante es el minimizar el riesgo que significa una "caída" de máquina.

Los resultados obtenidos en la instalación de S/34 y S/32, nos muestra que en cualquier situación a este tipo que se llegara a presentar, al contar con un recurso similar en la misma plaza o en el caso extremo a una distancia corta, asegura el que la obtención de resultados, sobre todo de las aplicaciones más importantes, siempre se obtendrán, esto independientemente de que en gran parte de las plazas existen recursos de ingeniería de servicio que ofrecen tiempo de respuesta de la 24 en promedio.

En conclusión, la propuesta consiste en instalar S/34 para todas las plazas que a su vez son Centros Regionales, S/32 en las plazas cuyo volumen no justifica mayores recursos y 7 S/34 con mayor capacidad en disco e impresión para las zonas, las cuales deberán operar en batch. Dado el volumen que representan las necesidades del Centro Regional dicha carga podrá operarse en los S/34 instalados a nivel plaza y que a su vez son Centros Regionales, el detalle de las configuraciones así como los volúmenes y necesidades se detallan a continuación.

NIVEL DE SOLUCION

PLAZA

DEFINICION

La plaza representa el nivel de automatización primario y se pretende que abarque aquellas localidades que se encuentren a una distancia máxima de dos horas. Por ejemplo, la plaza de Tijuana considera a Tecate, Ensenada y Maneadero que se encuentran a una distancia menor de dos horas. Existen 418 plazas que conforman la institución en el interior de la República.

El estudio concluye que los sistemas a ser procesados a nivel de plaza son:

Cheques
Remesas
Cobro Inmediato

Los Sistemas de Remesas y Cobro Inmediato son muy pequeños y no representan la problemática de cheques por lo que se hace hincapié en este último. Dicho Sistema de Cheques se planea instalar en 'línea' para cierto tipo de plazas y un 'batch' para otras. Recomendándose el incremento de plazas en 'línea' para el futuro.

Es conveniente mencionar que la definición aquí señalada de plaza es para efecto de automatización ya que en el ejemplo mostrado, Tecate, Ensenada y Maneadero también son plazas si las consideramos como el lugar residente del Centro de Proceso.

TIPOS

La enorme cantidad de plazas exigió el establecimiento de criterios de evaluación que permitieran una adecuada tipificación.

Se encontraron seis tipos de plazas

- 1 Plaza tipo 1 con un número de empleados de más de 800.
- 3 Plazas tipo 2 con un número de empleados de más de 400 y menos de 800.
- 16 Plazas tipo 3 con un número de empleados de más de 180 y menos de 400.
- 44 Plazas tipo 4 con un número de empleados de más de 4 y menos de 180.
- 156 Plazas tipo 5 con un número de empleados de más de 10 y menos de 40.
- 198 Plazas tipo 6 con un número de empleados de más de 2 y menos de 10.

Fue necesaria una subclasificación en base al número de transacciones de cheques y en base a la distancia que tuviesen las plazas tipo 4 y 5 al Centro Regional. Se utilizó la información de ahorros como un factor discriminador en los casos que existía alguna duda con las plazas. Se obtuvo:

- Plazas tipo 1: 1
- Plazas tipo 2: 3
- Plazas tipo 3: 15 con transacciones de cheques arriba de 130,000 y 1 con transacciones de cheques entre 100,000 y 146,000.
- Plazas tipo 4: 21 a menos de una hora de su Centro Regional.
12 a más de una plaza y menos de cuatro.
11 a más de cuatro horas

Plazas tipo 5: 33 a menos de una hora de su Centro Regional.

95 a más de una hora y menos de cuatro

28 a más de cuatro horas

Plazas tipo 6: 47 a menos de una hora de su Centro Regional.

112 a más de una hora y menos de cuatro.

39 a más de cuatro horas

ANALISIS DE VOLUMENES

Como hemos mencionado el Sistema de Cheques representa la piedra angular en este nivel de solución. Para ejemplificar la solución en determinar los requerimientos en teclados y discos vamos a detallar el caso de Mexicali como se encuentra agrupada dentro del tipo 2, como una de las plazas más grandes.

Dentro del área de Mexicali se encuentran las siguientes localidades:

<u>LOCALIDAD</u>	<u>DISTANCIA A MEXICALI</u>	<u>TECLADO</u>	<u>DISCOS MB</u>	<u>VOL. CHEQ. MOVTS.</u>	<u>% AL C.R.</u>	<u>VOL CUENTA</u>
Mexicali	-	3.73	8.9	139,564	56,699	7,612
San Luis Río						
Colorado	1.45	1.96	2.3	36,719	14,917	2,002
Cd. Morelos	1.30	.52	.6	9,652	3,912	526
Estación						
Victoria	1.15	.61	.7	11,480	4,664	626
Puerto Peñas co.	3.30	1.17	1.4	21,932	8,910	1,196
Luis B						
Sánchez	1.30	.61	.7	11,392	4,628	621
Sonoyta	3.00	.23	.3	4,332	1,760	236
San Felipe	2.00	.59	.7	11,090	4,501	604
TOTAL		9.42	15.6	246,151	100	13,423

Como es notorio al dotar de equipo de captura a San Luis Río Colorado y enviar su movimiento ya capturado a Mexicali para proceso, entre las dos plazas se manejan 176,283 movimientos para un total de 9,614 cuentas, que representan el 71.61% del total.

Se pueden agregar las plazas a una distancia menor de dos horas, en este caso sería:

Cd. Morelos
Estación Victoria
Luis B. Sánchez
San Felipe

Estas cuatro plazas requieren de 2.7 millones de bytes adicionales, el número de movimientos que se manejarían son de 219,887 y un total de 11,912 cuentas.

Las localidades de Puerto Peñasco y Sonoyta se encuentran a más de tres horas de Mexicali por lo que no es prudente su centralización. Así que los requerimientos totales de disco serían de 13.9 MB.

Los teclados requeridos para la captura se muestran en la tabla anterior. Con excepción de San Luis Río Colorado ninguna localidad más justifica el tener un equipo propio.

CHEQUESNo. DE
PLAZACUENTAS C.R.CUENTAS
PLAZA

Mexicali	8	13,423	7,612
Hermosillo	11	10,359	4,595
Tijuana	4	7,929	3,810
Cd. Obregón	7	6,666	4,627
Guadalajara	27	27,799	18,015
Mazatlán	13	15,008	3,252
Tepic	17	6,948	3,201
Colima	5	3,230	1,649
La Paz	6	3,528	2,420
Veracruz	21	26,974	7,457
Puebla	12	15,654	9,966
Oaxaca	12	4,360	2,167
Tlaxcala	8	3,433	1,097
Tampico	11	13,400	3,977
Tuxpan	17	9,104	1,351
Pachuca	19	7,780	2,365
Acapulco	11	10,960	6,031
Querétaro	8	5,165	3,378
Cuernavaca	3	3,049	1,830
Tapachula	20	6,477	702
Villahermosa	12	6,702	3,316
Mérida	4	5,351	4,786
Campeche	5	2,910	1,576
Chetumal	3	1,864	650
Saltillo	15	16,338	6,301
Monterrey	4	16,557	12,803
Chihuahua	14	22,125	7,949
Torreón	5	9,279	7,600
Zacatecas	18	4,175	1,364
Durango	8	6,024	4,365
Irapuato	27	23,315	3,009
Morelia	33	19,321	6,204
Aguascalientes	12	7,329	5,568
San Luis Potosí	9	8,319	5,833
Toluca	9	5,561	3,656
TOTAL	418	369,773	164,382

% AL TOTAL

44.5

<u>AHORROS</u>	<u>No. DE PLAZA</u>	<u>CUENTA C.R.</u>	<u>CUENTAS PLAZA</u>
Mexicali	8	246,178	137,007
Hermosillo	11	134,407	55,668
Tijuana	4	166,834	112,860
Cd. Obregón	7	102,785	55,206
Guadalajara	27	413,809	178,041
Mazatlán	13	196,236	57,644
Tepic	17	139,105	43,252
Colima	5	65,171	30,100
La Paz	6	37,775	21,260
Veracruz	21	306,109	77,972
Puebla	12	252,536	156,261
Oaxaca	12	108,474	49,253
Tlaxcala	8	60,419	12,284
Tampico	11	258,227	80,229
Tuxpan	17	196,116	37,382
Pachuca	19	163,818	41,192
Acapulco	11	278,753	166,161
Querétaro	8	73,010	39,151
Cuernavaca	3	35,687	21,414
Tapachula	20	215,276	29,906
Villahermosa	12	127,803	62,260
Mérida	4	67,683	60,658
Campeche	5	45,297	27,390
Chetumal	3	26,297	14,132
Saltillo	15	226,836	68,424
Monterrey	4	205,550	166,936
Chihuahua	14	230,903	64,543
Torreón	5	66,244	39,023
Zacatecas	18	153,690	30,848
Durango	8	89,876	40,317
Irapuato	27	454,113	43,832
Morelia	33	387,768	72,956
Aguascalientes	12	154,593	59,523
San Luis Potosí	9	183,071	95,268
Toluca	9	92,260	66,871
TOTAL	418	5'962,866	2'315,224
% AL TOTAL			38.8

<u>CARTERA</u> <u>TRADICIONAL</u>	<u>No. DE</u> <u>PLAZAS</u>	<u>MONTOS C.R.</u>	<u>MONTOS</u> <u>PLAZA</u>
Mexicali	8	8,308	5,328
Hermosillo	11	4,272	2,000
Tijuana	4	3,822	2,150
Cd. Obregón	7	3,353	3,353
Guadalajara	27	29,191	21,035
Mazatlán	13	14,363	10,024
Tepic	17	3,817	3,817
Colima	5	3,379	2,435
La Paz	6	3,229	2,618
Veracruz	21	11,658	5,032
Puebla	12	8,519	5,877
Oaxaca	12	1,445	332
Tlaxcala	8	693	206
Tampico	11	6,708	3,063
Tuxpan	17	5,663	1,182
Pachuca	19	8,018	4,685
Acapulco	11	6,005	3,667
Querétaro	8	1,626	786
Cuernavaca	3	2,041	2,041
Tapachula	20	5,864	845
Villahermosa	12	3,397	1,630
Mérida	4	1,454	1,224
Campeche	5	1,927	1,105
Chetumal	3	1,089	455
Saltillo	15	7,127	3,271
Monterrey	4	6,832	4,952
Chihuahua	14	9,365	1,766
Torreón	5	1,681	1,137
Zacatecas	18	3,814	1,689
Durango	8	3,165	1,833
Irapuato	27	20,008	9,230
Morelia	33	11,812	3,729
Agascalientes	12	6,744	6,744
San Luis Potosí	9	5,231	5,158
Toluca	9	4,524	4,364
TOTAL	418	220,214	128,763
% AL TOTAL			58.5

ALTERNATIVAS DE MECANIZACION PARA LAS
PLAZAS EN LINEA

Antes de proceder al análisis de cada una de las alternativas aquí presentadas es importante revisar el medio ambiente para el cual operarían.

Se desea un sistema de línea para:

<u>P L A Z A</u>	<u>No. DE OFICINAS</u>	<u>TOTAL DE CAJAS</u>	<u>VOLUMEN DE MOVIMIENTOS (MENSUAL)</u>
Mexicali	10	51	139,564
Puebla	7	60	241,199
Tijuana	6	54	69,850
Hermosillo	3	24	84,252
Obregón	2	18	84,831
Acapulco	7	46	110,574
Tampico	4	26	72,927
Veracruz	3	41	136,718
Chihuahua	5	30	145,736
Torreón	4	41	139,350
Villahermosa	2	29	60,795
Saltillo	3	23	115,523
San Luis Potosí	4	31	106,948
Aguascalientes	3	26	102,095
Irapuato	2	17	55,170
Morelia	5	38	113,750
Mazatlán	3	36	59,624
León	5	41	153,096

Para conocer el número de movimientos transaccionables, es decir sujetos a consulta se elaboró la tabla siguiente donde se muestran la cantidad de depósitos, cargos y los movimientos que se reciben vía la Cámara de Compensación.

<u>P L A Z A</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. MENS.</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. DIARIO</u>	<u>CAMARA</u>	<u>DEPOSITOS</u>	<u>CARGOS</u>
Mexicali	139,564	6,344	2537	1713	2094
Puebla	241,199	10,964	4386	2960	3618
Tijuana	69,850	3,175	1270	857	1047
Hermosillo	84,252	3,830	1532	1034	1264
Cd. Obregón	84,831	3,856	1543	1041	1273
Acapulco	110,574	5,026	2011	1357	1659
Tampico	72,927	3,315	1326	895	1094
Veracruz	136,718	6,215	2486	1678	2051
Chihuahua	145,736	6,625	2650	1789	2186
Torreón	139,350	6,334	2534	1710	2090
Villahermosa	60,795	2,765	1106	747	913
Saltillo	115,523	5,251	2101	1418	1733
San Luis Po- tosí.	106,948	4,861	1945	1313	1604
Aguascalien- tes.	102,095	4,641	1857	1253	1532
Irapuato	55,170	2,508	1003	677	828
Morelia	113,750	5,171	2068	1396	1708
Mazatlán	59,624	2,710	1084	732	894
León	153,096	6,959	2784	1879	2297

Los movimientos de Cámara son del orden del 40% del total, los depósitos del 27% y los cargos del 33% de esto lo único que está sujeto a consulta son los cargos. Así que el recurso de cómputo debe responder para esta parte en lo concerniente a la parte interactiva y al volumen total en lo que toca a 'batch'.

Cabe mencionar que la tabla anterior fue elaborada en base a la experiencia de las personas entrevistadas durante la etapa del levantamiento de información, sin embargo un resumen del análisis de los datos reportados a Banco de México de la aplicación de cheques que manejan actualmente arroja las cifras siguientes:

Cheques recibidos de Cámara	61.5%
Cheques recibidos de ventanilla	16.5%
Depósitos ventanilla	19.5%
Depósitos otro concepto	2.5%
	<u>100.0%</u>

Y el comportamiento del movimiento en la ventanilla es decir el 36% del movimiento total fluctúa dependiendo del día de la semana y fecha del mes entre los siguientes valores.

Días bajo movimiento (miércoles, jueves)
Depósitos 70% Cheques 30%

Día último o principio de mes
Depósitos 45% Cheques 55%

Días 15 de cada mes
Depósitos 39% Cheques 61%

Promedio mensual
Depósitos 54.1% Cheques 45.9%

Si nosotros aplicamos estos valores obtendríamos el siguiente resultado:

<u>P L A Z A</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. MENS.</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. DIARIO</u>	<u>CAMARA 61.5</u>	<u>DEPOSITOS 19.5</u>	<u>CARGOS 16.5</u>
Mexicali	139,564	6,344	3902	1237	1047
Puebla	241,199	10,964	6743	2138	1393
Tijuana	68,850	3,175	1953	619	1809
Hermosillo	84,252	3,830	2355	747	2408
Obregón	84,831	3,856	2371	752	524
Acapulco	110,574	5,026	3091	980	697
Tampico	72,927	3,315	2039	646	632
Veracruz	136,718	6,215	3822	1212	841
Chihuahua	145,736	6,625	4074	1292	636
Torreón	139,350	6,334	3895	1235	847
Villahermosa	60,795	2,765	1700	539	829
Saltillo	115,523	5,251	3229	1024	1103
San Luis Potosí	106,948	4,861	2990	948	547
Aguascalientes	102,095	4,641	2854	905	728
					1025
					1365
					1093
					1455
					1045
					1391
					456
					607
					866
					1153
					802
					1068
					766
					1019

<u>P L A Z A</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. MENS.</u>	<u>VOLUMEN DE MOV. DIARIO</u>	<u>CAMARA 61.5</u>	<u>DEPOSITOS 19.5</u>	<u>CARGOS 16.5</u>
Irapuato	55,170	2,508	1542	489	414
Morelia	113,750	5,171	3180	1008	551
Mazatlán	59,624	2,710	1667	528	853
León	153,096	6,959	4280	1357	1135
					447
					595
					1148
					1528

En el cuadro anterior la segunda línea en la columna de los cargos refleja el valor máximo que puede alcanzar el movimiento de cheques en ventanilla.

Por lo tanto como resumen de la información anterior, si manejamos el primero de los cuadros siempre estaremos protegidos en cuanto al volumen de movimientos esperados en ventanilla.

Con lo anterior sabemos que con la plaza de Morelia el movimiento de ventanilla sujeto a consultar es de 1,708 diarios para León 2,297, etc.

Ahora es conveniente detallar como se comporta el movimiento en ventanilla entre la Matriz y sus Sucursales Urbanas. Durante la investigación se determinó que las oficinas principales (Matriz) de cada plaza manejan cuando menos el 50% del movimiento y puede alcanzar en algunas plazas hasta un 80% del total. Para corroborar lo anterior se obtuvo el cuadro siguiente en función de las cajas con que cuenta cada Oficina Matriz.

<u>PLAZA</u>	<u>1</u> <u>NUMERO</u> <u>OFIC.</u>	<u>2</u> <u>CAJAS</u> <u>TOT.</u>	<u>3</u> <u>CAJAS</u> <u>MATRIZ</u>	<u>4</u> <u>CARGOS</u> <u>DIAR.</u>	<u>5</u> <u>VOLUMEN</u> <u>DE LA</u> <u>MATRIZ</u>	<u>6</u> <u>% A LA</u> <u>FLAZA</u>	<u>7</u> <u>% AL</u> <u>C.R.</u>	<u>NUMERO</u> <u>PLAZAS</u> <u>C.R.</u>
Mexicali	10	51	12	2094	492	24%	56.7%	8
Puebla	7	60	34	3618	2051	57%	69.8%	12
Tijuana	6	54	27	1047	524	50%	48.0%	4
Hermosi- llo.	3	24	12	1264	632	50%	44.3%	11
Obregón	2	18	15	1273	1060	83%	69.4%	7
Acapulco	7	46	18	1659	648	39%	55.0%	11
Tampico	4	26	14	1094	588	54%	29.7%	11
Veracruz	3	41	20	2051	1000	49%	27.6%	21
Chihuahua	5	30	13	2186	947	43%	35.9%	14
Torreón	4	41	20	2090	1020	49%	81.9%	5
Villaher- mosa.	2	29	25	913	785	86%	49.4%	12
Saltillo	3	23	14	1733	1055	61%	38.6%	15
San Luis								
Potosí	4	31	19	1604	983	61%	70.0%	9
Aguscalien- tes	3	26	18	1532	1059	69%	75.9%	12
Irapuato	2	17	14	828	681	82%	12.9%	27
Morelia	5	38	18	1708	809	47%	32.1%	33
Mazatlán	3	36	25	897	620	69%	21.7%	13
León	5	41	16	2297	895	38%	35.8%	-

Haciendo un resumen de lo antes expuesto podemos concluir en lo siguiente, para las plazas que van a manejar la aplicación de cheques en línea:

1. Que en términos generales el volumen mayor de movimientos para una plaza se recibe en la Matriz.
2. Que un comportamiento similar se observa en relación con el movimiento de cheques al Centro Regional como lo muestran las columnas 7 y 8 del cuadro anterior.

Por lo tanto para el primero de los puntos anteriores hemos analizado las siguientes alternativas:

- A. Manejar el movimiento de la plaza en base a un Pool centralizado en la Matriz.
 - B. Manejar el movimiento de la plaza en función de contar con terminales "atrás del cajero".
 - C. Una combinación de los dos. Es decir contar con un Pool en la Oficina Matriz y otro en la sucursal de mayor movimiento la que manejaría su propio movimiento y el de las Sucursales Urbanas distribuyendo de ésta manera la carga de trabajo.
-
- A. Manejar el movimiento de la plaza bajo esta opción podría ser una manera adecuada de empezar a trabajar un sistema de cheques en línea. Sin embargo no resolvería el problema de congestiónamiento de líneas que se tiene actualmente en el momento de mayor movimiento.
 - B. Manejar el movimiento de la plaza bajo esta opción tiene el inconveniente de que varias de las Sucursales Urbanas tienen tan poco movimiento que tendrían un recurso desaprovechado, sin embargo resolvería totalmente el congestiónamiento de líneas.

Haciendo un resumen de lo antes expuesto podemos concluir en lo siguiente, para las plazas que van a manejar la aplicación de cheques en línea:

1. Que en términos generales el volumen mayor de movimientos para una plaza se recibe en la Matriz.
2. Que un comportamiento similar se observa en relación con el movimiento de cheques al Centro Regional como lo muestran las columnas 7 y 8 del cuadro anterior.

Por lo tanto para el primero de los puntos anteriores hemos analizado las siguientes alternativas:

- A. Manejar el movimiento de la plaza en base a un Pool centralizado en la Matriz.
 - B. Manejar el movimiento de la plaza en función de contar con terminales "atrás del cajero".
 - C. Una combinación de los dos. Es decir contar con un Pool en la Oficina Matriz y otro en la sucursal de mayor movimiento la que manejaría su propio movimiento y el de las Sucursales Urbanas distribuyendo de ésta manera la carga de trabajo.
-
- A. Manejar el movimiento de la plaza bajo esta opción podría ser una manera adecuada de empezar a trabajar un sistema de cheques en línea. Sin embargo no resolvería el problema de congestiónamiento de líneas que se tiene actualmente en el momento de mayor movimiento.
 - B. Manejar el movimiento de la plaza bajo esta opción tiene el inconveniente de que varias de las Sucursales Urbanas tienen tan poco movimiento que tendrían un recurso desaprovechado, sin embargo resolvería totalmente el congestiónamiento de líneas.

- C. Manejar el movimiento de la plaza bajo esta opción permite hacer un mejor uso del recurso de cómputo aumentando el servicio a los clientes, pudiendo ir incorporando cuando se "justifique" unidades de trabajo similares para obtener una mejor distribución de la carga de trabajo.

Para el punto dos planteado anteriormente tenemos las siguientes conclusiones:

En primer lugar que el movimiento de la aplicación de cheques está concentrado en las cabeceras de los Centros Regionales y pensar en incorporar las plazas que los componen a través de líneas podría representar un alto riesgo y el volumen que representan, es muy poco, además de que se incrementaría fuertemente el costo del equipo para manejarlo y el recurso humano para operar dicho sistema no sería al nivel de "operador".

Para ilustrar mejor esto, vale la pena analizar algunos ejemplos:

	<u>TIEMPO</u> <u>AL C.R.</u>	<u>MOV.</u> <u>MENSUAL</u>	<u>% AL</u> <u>C.R.</u>
Mexicali		139564	56.7
San L. Río Colorado	1:45	36719	14.9
Cd. Morelos	1:30	9652	3.9
Est. Victoria	1:15	11480	4.7
Puerto Peñasco	3:30	21932	8.9
Luis B. Sánchez	1:30	11392	4.6
Sonoyta	3:0	4332	1.8
San Felipe	2:0	11080	4.5
		246151	

	<u>TIEMPO</u> <u>AL C.R.</u>	<u>MOV.</u> <u>MENSUAL</u>	<u>% AL</u> <u>C.R.</u>
Mazatlán		59624	21.7
Culiacán	2:30	54071	19.6
Los Mochis	6:00	38716	14.0
Guasave	4:30	22687	8.2
Guamuchil	5:00	51761	18.8
Rosario	1:00	10002	3.6
Escuinapa	1:30	8062	2.9
Navolato	3:30	13245	4.8
El Fuerte	7:30	4213	1.5
Angostura	5:00	4852	1.7
San Blas	6:30	4875	1.7
Sinaloa de Leyva	6:00	3159	1.1
Est. Naranjo	6:00	0	0
		275267	

Como podemos observar el Centro Regional Mexicalia opera 246,151 movimientos mensuales de los cuales el 56.7% se generan en Mexicali y todas las plazas que lo forman no justifican el destinarles líneas modem's y terminales ya que el movimiento que operan individualmente es muy bajo, sin embargo si hacemos llegar la información a Mexicali de las plazas que están a dos horas máximo, alcanzaremos el 89.3% de las operaciones quedando fuera Sonoyta y Puerto Peñasco únicamente.

Para asegurar que los resultados estarán a tiempo, a S. L. Río Colorado basta con proporcionarle el equipo de captura adecuado y reforzarlo en Mexicali para absorber la captura de Cd. Morelos, Est. Victoria, Luis B. Sánchez y San Felipe.

En el caso de Mazatlán si se le proporciona un equipo de cómputo de la plaza de Mochis y se maneja el mismo concepto de hacer llegar la información de todas las plazas que se encuentren a una distancia no mayor de dos horas tendríamos el resultado siguiente para los dos casos:

	<u>TIEMPO</u> <u>AL C.R.</u>	<u>MOV.</u> <u>MENSUAL</u>	<u>% AL</u> <u>C.R.</u>	<u>% DE</u> <u>MECANIZ.</u>
Mexicali		139564	56.7	
S.L. Río Colorado	1:45	36719	14.9	
Cd. Morelos	1:30	9652	3.9	
Est. Victoria	1:15	11480	4.7	
Luis B. Sánchez	1:30	11392	4.6	
San Felipe	2:00	11080	4.5	
				89.3
Puerto Peñasco	3:30	21932	8.9	
Sonoyta	3:00	4332	1.8	
			10.7	
Mazatlán		59624	76.7	
Rosario	1:00	10002	12.9	
Escuinapa	1:30	8062	10.4	
		<u>77688</u>		
Mochis		38716	52.5	
Guasave		22087	30.8	
San Blas		4875	6.6	
Sinaloa de Leyva		3159	4.3	
El Fuerte		4213	5.8	
		<u>73750</u>		
Culiacán		54071	43.6	
Navolato		13245	10.7	
Guamuchil		51761	41.8	
Angostura		4852	3.9	
		<u>123929</u>		

Esta situación que presenta en el caso de Mazatlán, Mochis y Culiacán es la misma que se tiene en Irapuato, Celaya y León, Veracruz y Coatzacoalcos. Cuando una plaza alcanza un volumen suficiente se le proporciona un recurso de cómputo y se distribuye la carga de trabajo sin problemas ya que los sistemas están siempre probados y entrenar a la persona que lo opera se logra rápidamente, y sobre todo nunca presentará un problema al Sistema de Mecanización de las plazas que conforman la institución en la República.

Bajo esta filosofía las tablas siguientes detallan impresión y discos requeridos. Considerando que cada proceso se lleva a cabo en forma independiente, bastaría con 128K, 27 MB y 300 LPM. Por propósitos de soporte entre estos equipos, los de zona y los de plazas con proceso Batch y S/34, se definió la configuración siguiente:

128 K
64 MB
300 LPM

<u>PLAZA Y CR.</u>	<u>(DISCOS)</u>	<u>CHEQUES</u>	<u>REMESAS</u>	<u>C. I.</u>	<u>CONTAB.</u>	<u>CARTERA TRAD.</u>	<u>TOTAL GLOBAL</u>	<u>CONFIGURACION</u>
Mexicali	18.7	13.9	2.5	2.3	9.3	4.5	32.5	128 K Memoria
Puebla	21.8	16.4	2.8	2.6	10.6	3.9	36.3	64 MB
Tijuana	13.0	9.3	1.6	2.1	4.6	2.0	19.6	300 LPM
Hermosillo	11.4	7.4	1.2	2.8	5.5	1.4	18.3	
Obregón	11.1	7.9	1.3	1.9	4.0	2.9	18.0	
Acapulco	10.4	7.6	1.7	1.1	7.0	2.2	19.6	
Tampico	12.6	9.1	1.0	2.5	8.1	1.9	22.6	
Veracruz	12.4	10.0	1.1	1.3	14.8	5.3	32.5	
Chihuahua	23.3	15.3	3.7	4.3	12.0	4.4	39.7	
Torreón	14.3	10.2	1.2	2.9	3.3	3.1	20.7	
Villahermosa	8.8	6.7	0.4	1.7	4.0	1.3	14.3	
Saltillo	11.0	8.0	0.6	2.4	9.0	2.4	22.4	
S. L. P.	9.1	6.8	0.9	1.4	5.8	3.4	18.3	
Aguscalientes	11.7	8.2	2.0	1.5	6.7	2.3	20.7	
Irapuato	10.4	8.0	1.0	1.4	20.4	4.3	35.1	
Morelia	18.4	9.5	5.9	3.0	13.3	18.1	49.8	
Mazatlán	5.6	4.9	0.3	0.4	14.3	2.2	22.1	
Lepón	15.6	10.9	2.5	2.2	-	-	15.6	

PLAZAS Y CENTROS REGIONALES

<u>Mes/Impresión</u>	<u>Cheques</u>	<u>Cartera</u>	<u>Contabilidad</u>	<u>Total</u>
Mexicali	11.33	3.87	7.90	23.1
Puebla	8.39	4.19	9.87	23.05
Tijuana	6.82	1.99	3.92	12.73
Hermosillo	5.38	2.39	7.70	15.47
Obregón	5.73	1.71	5.96	13.4
Acapulco	5.56	2.94	8.29	16.79
Tampico	6.7	3.42	8.01	18.3
Veracruz	7.39	6.38	15.72	29.69
Chihuahua	11.23	5.18	11.48	27.84
Torreón	7.52	1.55	4.95	14.02
Villahermosa	4.94	1.72	8.14	14.8
Saltillo	5.79	3.88	10.85	20.52
San Luis Potosí	5.02	2.42	7.59	15.03
Aguascalientes	5.99	2.73	8.72	17.44
Irapuato	5.96	8.27	19.26	33.49
Morelia	6.9	5.53	30.44	42.87
Mazatlán	3.65	5.74	9.37	18.76
León	7.95	-	-	7.93

Para efectos de definir cada opción se hizo lo siguiente:

- * Se configuró una máquina base
 - 64 MB; 128K; 300 LPM; consola del operador

- * Se determinaron los dispositivos adicionales necesarios dependiendo de la opción de línea deseado.
 - Un adaptador de comunicaciones
 - Dos adaptadores de comunicaciones
 - Pantallas locales de 960 caracteres
 - Pantallas remotas de 960 caracteres
 - Pantallas locales duales de 960 caracteres cada una para la opción de Pool centralizado.

Las configuraciones para cada opción se encuentran en las siguientes hojas. Deberemos considerar en el caso de 'Pool Múltiple' y 'Atrás del Cajero' los costos de modems y líneas de comunicación.

Es conveniente, para la opción de 'Atrás del Cajero' sugerir la instalación de modems multiplicadores analógicos que permiten un menor riesgo por caída de línea.

CONFIGURACION
PLAZA Y CENTRO REGIONAL

<u>Tipo</u>	<u>Mod.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Cant</u>
5340	E34	CPU 128K, 64MB, Magazine	1
	1110	Adaptador Básico	1
	5811	Adaptador Impresora	1
5211	002	Impresora 300 LPM	1
5251	011	Display	1
	4655	Llave de Seguridad *	1
	4600	Teclado	1

Para Pool Centralizado:

5252	001	Display Dual 960 C.	1
	4655	Llave de Seguridad *	1
	4600	Teclado	2

Total:

DISPOSITIVOS ADICIONALES

<u>Tipo</u>	<u>Mod.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>
5340	2500	1er. Adaptador	1
	3701	EIA/CCITT	1
	3500	2o. Adaptador	1
	3702	EIA/CCITT	1
5251	001	Display 960 L.	1
	4655	Llave de Seguridad *	1
	4600	Teclado	1
	2680	Conector	1
5251	002	Display 960 R.	1
	4655	Llave de Seguridad *	1
	4600	Teclado	1
	3600	Función de Expansión	1
	3701	EIA/CCITT	1
	2680	Conector	1
	2550	Cluster	1

Las plazas con proceso de cheques batch que tengan la característica de Centro Regional tendrán un Sistema/34 con excepción de Colima, La Paz, Tlaxcala, Campeche y Chetumal.

Los valores mostrados a continuación indican que 27 MB son suficientes. Se configuró 64 MB para propósitos de soporte con las plazas en línea y las zonas.

Algunas plazas como Celaya y Monclova fueron integradas a este grupo por su volumen de movimiento.

Algunas más como Coatzacoalcos y Culiacán por estar próximas a ser Centro Regional y absorberán entonces, los procesos de Contabilidad y Cartera Tradicional.

CONFIGURACION PLAZAS CON
PROCESO BATCH

<u>Tipo</u>	<u>Mod.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>
5340	C34	64K, 64MB CPU Magazine	1
	1110	Adaptador Básico	1
	5811	Adaptador Impresora	1
5211	2	Impresora 300 LPM	1
5251	11	Display	3
	4655	Llave Seguridad	3
	4600	Teclado	3
	2680	Conector	2

PLAZAS Y CENTROS REGIONALES

CON PROCESO BATCH

	<u>DISCOS</u>	<u>CHEQUES</u>	<u>REMESAS</u>	<u>C. I.</u>	<u>CONTAB.</u>	<u>CARTERA TRAD.</u>	<u>TOTAL GLOBAL</u>	
Tonic	7.3	6.9	0.3	0.1	9.4	2.3	14.0	64 Memoria
Colima	4.8	3.8	0.4	0.6	3.3	0.9	9.0	64 MB
La Paz	3.4	2.8	0.2	0.4	3.3	0.9	7.6	300 LPM
Oaxaca	3.4	2.5	0.4	0.5	2.0	5.1	10.5	
Tlaxcala	5.5	4.3	0.8	0.4	1.2	0.6	7.3	
Tuxpan	8.9	7.6	0.5	0.8	6.3	3.0	18.2	
Pachuca	8.1	6.1	1.0	1.0	7.8	5.2	21.1	
Querétaro	7.6	5.9	0.7	1.0	23.0	1.5	11.4	
Cuernavaca	6.7	3.6	22.0	0.9	2.2	1.6	10.5	
Tapachula	1.8	1.5	0.2	0.1	59.1	39.0	11.6	
Mérida	7.2	5.6	0.4	1.2	2.2	2.2	11.6	
Campeche	2.5	1.8	0.1	0.6	21.0	0.3	4.9	
Chetumal	1.3	0.8	0.4	0.1	1.2	1.2	3.7	
Zacatecas	4.9	3.2	0.9	0.8	3.8	1.4	10.1	
Durango	8.2	6.5	0.4	1.3	3.7	3.0	14.9	
Toluca	8.2	5.9	1.3	1.0	4.7	28.0	15.7	

PLAZAS Y CENTROS REGIONALES

CON PROCESO BATCH

<u>Mes/Impresión</u>	<u>Cheques</u>	<u>Cartera</u>	<u>Contabilidad</u>	<u>Total</u>
Tepic	4.96	1.87	11.67	18.5
Colima	2.78	1.31	3.58	7.67
La Paz	2.11	1.33	4.24	7.68
Oaxaca	1.86	.91	10.27	13.04
Tlaxcala	2.98	.59	5.22	8.79
Tuxpan	5.6	2.63	12.16	20.39
Pachuca	4.53	3.13	14.57	22.23
Querétaro	4.54	1.05	5.86	11.25
Cuernavaca	2.12	.92	2.88	5.92
Tapachula	1.15	2.38	14.53	18.06
Mérida	9.11	1.03	3.8	8.94
Campeche	1.35	.87	3.37	5.59
Chetumal	.56	.52	2.50	3.58
Zacatecas	2.26	1.54	11.88	15.66
Durango	4.73	1.58	6.62	12.93
Toluca	4.31	1.91	7.16	13.58

PLAZAS Y CENTROS REGIONALES

	<u>Teclados</u>	<u>Plaza</u>	<u>Contabilidad y Cartera</u>	<u>Equipo de Captura</u>
1.	Mexicali	12	2	7
2.	Puebla	12	2	7
3.	Tijuana	9	1	5
4.	Hermosillo	8	1	5
5.	Obregón	7	1	4
6.	Acapulco	6	1	4
7.	Tampico	9	1	5
8.	Veracruz	6	2	4
9.	Chihuahua	16	2	9
10.	Torreón	8	1	5
11.	Villahermosa	7	1	4
12.	Saltillo	6	1	4
13.	San Luis P.	5	2	4
14.	Aguascalientes	7	1	4
15.	Irapuato	8	2	5
16.	Morelia	12	7	10
17.	Mazatlán	3	1	2
18.	León	16	-	8

PLAZAS Y CENTROS REGIONALES
CON PROCESO BATCH

	<u>Teclados</u>	<u>Plaza</u>	<u>Contabilidad y Cartera</u>	<u>Equipo de Captura</u>
19.	Tepica	4	1	3
20.	Colima	4	1	3
21.	La Paz	2	1	2
22.	Oaxaca	2	2	2
23.	Tlaxcala	4	1	3
24.	Tuxpan	7	1	4
25.	Pachuca	6	2	4
26.	Querétaro	5	1	3
27.	Cuernavaca	5	1	3
28.	Tapachula	2	2	2
29.	Mérida	4	1	3
30.	Campeche	2	1	2
31.	Chetumal	3	1	2
32.	Zacatecas	3	1	2
33.	Durango	5	1	3
34.	Toluca	5	1	3

Como podrá observarse en la siguiente lista aparecen 36 localidades en las cuales pueden a corto plazo en algunas y a largo plazo en otras ubicarse los S/32.

De las 36 localidades, 5 son Centros Regionales que tienen el volumen de operaciones más bajo. En 2 localidades más (Magdalena e Iguala) los volúmenes son también reducidos, pero deberán mantener el servicio automatizado.

Algunas plazas tienen volúmenes que por sí solas no justificarían un S/32 (Nuevo Casas Grandes, Navojoa, Guasave, etc.) pero centralizando en ellas el proceso de las plazas aledañas se logra un adecuado número de transacciones.

PLAZAS CON S/32

Colima	La Paz
Tlaxcala	Campeche
Chetumal	San Luis Río Colorado
Guaymas	Ensenada
Guamuchil	Los Mochis
Córdoba	Jalapa
Victoria	Matamoros
Reynosa	Poza Rica
Tulancingo	Tuxtla Gutiérrez
Piedras Negras	Nuevo Laredo
Juárez	Parral
Salamanca	Zamora
Orizaba	Delicias
Nuevo Casas Grandes	Guanajuato
Mante	Nogales
Navojoa	Guasave
La Piedad	Uruapan
Magdalena	Iguala

NIVEL DE SOLUCION
CENTRO REGIONAL

DEFINICION

El centro regional es la Unidad Administrativa encargada de manejar cierto tipo de procesos correspondientes a las plazas ubicadas en su radio de acción. Se consideró para este estudio los 35 centros regionales existentes.

Los sistemas que serán operados a este nivel son:

- * Contabilidad
- * Cartera Tradicional

La prioridad de estos procesos es bastante alta ya que poseen prioridades muy importantes con relación al conjunto total de aplicaciones a ser sistematizadas.

El estudio realizado concluye la conveniencia de manejar los 2 sistemas anteriores en modo Batch en función del riesgo, volumen a considerar, respuesta esperada a una consulta (inmediata o diferida) y a la rapidez de la actualización (inmediata o diferida). Se espera que esto no se vea modificado en los próximos cinco años.

TIPOS

La tipificación de centros regionales se hizo tomando en consideración una serie de factores de ponderación. Finalmente puede concluirse que el principal factor considerado fue el del número de empleados. Se utilizaron como elementos discriminantes en caso de alguna duda los volúmenes de Cartera Tradicional y Contabilidad.

Con las bases anteriores se obtuvieron 4 tipos de Centros Regionales.

- Tipo 1 con más de 1000 empleados
- Tipo 2 con más de 600 empleados y menos de 1,000
- Tipo 3 con más de 300 empleados y menos de 600
- Tipo 4 con menos de 300 empleados

Se requirió de una subclasificación del centro regional. Esta subclasificación se basa en el número de plazas que reportan al centro regional. Se definieron a los centros regionales con más de 15 plazas como tipo A y los de menos de 15 plazas como tipo B.

El resultado final enseña lo siguiente:

Centros Regionales Tipo 1. (1)

- * Subtipo A
 - . Guadalajara

Centros Regionales Tipo 2. (10)

- * Subtipo A
 - . Irapuato
 - . Morelia
 - . Veracruz
 - . Saltillo

Subtipo B

- . Puebla
- . Monterrey
- . Mazatlán
- . Tampico
- . Chihuahua
- . Mexicali

Centros Regionales Tipo 3. (9)

- * Subtipo A
 - Tapachula
 - Tuxpan
 - Pachuca
- * Subtipo B
 - Acapulco
 - Hermosillo
 - Tijuana
 - Torreón
 - Aguascalientes
 - San Luis

Centros Regionales Tipo 4. (15)

- * Subtipo A
 - Zacatecas
 - Tepic
- * Subtipo B
 - Villahermosa
 - Obregón
 - Oaxaca
 - Querétaro
 - Durango
 - Cuernavaca
 - Mérida
 - Colima
 - Campeche
 - Toluca
 - Tlaxcala
 - La Paz
 - Chetumal

ANALISIS DE VOLUMENES

Se elaboraron informes para revisar el número de transacciones a operar de cada plaza y el número total de transacciones del centro regional.

Para el presente análisis se escogió a Saltillo por ser un centro regional Tipo 2 y además Subtipo "A". Las conclusiones obtenidas pueden ser aplicables a los demás en mayor o menor grado.

A Saltillo le reportan 14 plazas con los volúmenes siguientes en Cartera Tradicional.

<u>PLAZA</u>	<u>TRANSACCIONES</u>	<u>%</u>	<u>AL CENTRO REGIONAL</u>	<u>ESPACIO EN DISCO</u>
Saltillo	3271		45.869	3.89
Monclova	2470		20.626	1.89
Piedras Negras	724		10.159	.94
Nueva Rosita	337		4.280	.43
San Buena Ventura	1		0.014	.13
Sabinas	442		6.202	.52
M. de Muzquiz	347		4.869	.46
Allende	187		2.624	.24
Cd. Acuña	149		2.091	.22
Arteaga	40		.561	.04
Ramos Arizpe	39		.547	.08
Frontera	8		-	-
Castaños	-		-	-
M. de Barrotera	42		.589	.09
Concepción del Oro	<u>110</u>		<u>1.543</u>	<u>.12</u>
TOTAL	7127		100.0%	9.05

Las mismas plazas anteriores tienen los movimientos de Contabilidad siguientes:

<u>PLAZA</u>	<u>TRANSACCIONES</u>	<u>% AL CENTRO REGIONAL</u>	<u>ESPACIO EN DISCO</u>
Saltillo	11,217	50.945	1.23
Monclova	920	4.178	.10
Piedras Negras	4,293	19.498	.47
Nueva Rosita	246	1.117	.03
San Buena Ventura	129	.586	.01
Sabinas	2,859	12.985	.31
M. de Muzquiz	820	3.724	.09
Allende	338	1.535	.04
Ciudad Acuña	502	2.280	.06
Arteaga	60	.273	.01
Ramos Arizpe	43	.195	-
Frontera	-	-	-
Castafios	-	-	-
M. de Barroterán	125	.568	.01
Concepción del Oro	466	2.116	.05
TOTAL	22,018	100%	2.41

La plaza de Saltillo significa el 50.945% del centro regional con 11,217 movimientos. Los teclados necesarios para la captura de los movimientos también se deberán manejar en forma centralizada en el centro regional porque en forma individual no es justificable como lo muestra el caso de Sabinas que requiere 0.11 teclados y Piedras Negras 0.18

Las configuraciones de esta opción están comprendidos en el análisis realizado a nivel de plaza.

NIVEL DE SOLUCION

ZONA

DEFINICION

Una zona presenta la agrupación de varios centros regionales y tiene la responsabilidad de manejar los sistemas siguientes:

- Valores
- Ahorros
- Cartera Menudeo
- Personal Nómina

Las zonas se han agrupado o definido considerando los aspectos siguientes:

- Volúmenes a ser procesados
- Distancia entre centros regionales
- Facilidades de comunicación

Cuando se realizó el estudio de procesos a mecanizar se determinó que las prioridades de los sistemas a nivel de zonas tendrían las prioridades más bajas, con excepción del Sistema de Valores que obtuvo una prioridad alta, únicamente precedida de Cheques y Remesas. Esto invita a pensar que los sistemas a nivel zona sean de los últimos a implementar después de haber resuelto los procesos de Centro Regional y Plaza.

TIPOS

Inicialmente se pensó en agrupar los centros regionales en 8 zonas. En el presente análisis se considera la definición última que se nos presentó de 7 zonas. Dicho análisis no requiere mayores ajustes si se decide cambiar a la primera alternativa de 8 zonas.

Existen 3 tipos de zonas. Esta tipificación obedece al número de transacciones a ser manejadas homologadas a transacciones de ahorros, esto es, a efecto de tener un elemento de medición común se ha dimensionado el número de transacciones de Valores, Personal y Nómina y Cartera Menudeo que equivalen a 1 transacción de Ahorros. Esto arroja las cifras siguientes:

Zonas tipo 1 transacciones mayores a 398,000
Zonas tipo 2 transacciones mayores a 271,000 y menores a 398,000
Zonas tipo 3 transacciones menores a 271,000

Dentro del Tipo 1 se encuentran:

- Guadalajara (cabecera)
Mazatlán
Tepic
Colima
La Paz
- Monterrey (cabecera)
Saltillo
Chihuahua
Torreón
Zacatecas
Durango
- Irapuato (cabecera)
Morelia
Aguascalientes
- San Luis
Toluca
- Pachuca (cabecera)
Tampico
- Tuxpan
Acapulco
Querétaro
Cuernavaca

Dentro del Tipo 2 se encuentran:

- Puebla (cabecera)
Veracruz
Oaxaca
Tlaxcala
- Hermosillo (cabecera)
Tijuana
Mexicali
Obregón

Dentro del Tipo 3 se encuentran:

- Villahermosa (cabecera)
Tapachula
Mérida
Campeche
Chetumal

ANALISIS DE VOLUMENES

Con el fin de determinar las configuraciones más adecuadas para los diferentes tipos se elaboraron informes que muestran los volúmenes de Nómina, Ahorros, Valores y Cartera.

Si analizamos una de las zonas tipo 1., por ejemplo la zona de Guadalajara, podemos citar que:

Sólo a Guadalajara le reportarían 26 plazas para un total de 1,108 empleados, siendo la plaza de Guadalajara la que representa un 72.74% del total con 806 empleados. A Mazatlán le reportarían 12 plazas para un total de 620 empleados representando la plaza de Mazatlán un 34.03% del total con 211. Tepic tiene 16 plazas para un total de 271 representando la pura plaza el 53.37% con 146. Colima muestra 4 plazas para un total de 147 empleados y representa como plaza el 65.99% con 97 personas. Finalmente, La Paz posee 5 plazas que agrupadas dan 111 empleados. Siendo la Paz la que tiene el máximo número con 75 que representa el 65.99% de los 111.

Podemos destacar que esta zona tendría la responsabilidad del proceso de Nomina y Personal para 225, individuos. Esto equivale a un requerimiento de almacenamiento en discos de aproximadamente 4.72 MB.

Para el caso de ahorros se encontró una relación de 1 movimiento diario por cada 99 cuentas (en promedio).

Así, que para estimar los requerimientos de espacio en disco se pensó básicamente en el espacio necesario para las cuentas, los movimientos y un área de trabajo. Es importante mencionar que en este caso específico de ahorros el Archivo Maestro de Cuentas, ocupa prácticamente el 90% del espacio requerido y nunca requiere de clasificaciones.

Si fuese necesario obtener algún reporte clasificado, por ejemplo por número de cuenta, puede aprovecharse la opción de clasificación por dirección de registro del S/34 que representa un ahorro considerable de espacio requerido. La apreciación anterior es importante en virtud de que a primera vista podría pensarse en tener un Archivo de Cuenta de un tamaño determinado y proyectar el área necesaria de clasificación cuando menos del mismo tamaño, obligando con ello a considerar un almacenamiento en discos mayor con el consiguiente incremento de costos innecesarios.

Cabe destacar que la capacidad total requerida para la zona es de 63.89 MB. También fue necesario estimar el número de equipos de captura requeridos, las cifras obtenidas muestran que colocar un teclado en cada plaza exclusivamente para Ahorros es improcedente ya que ninguna plaza lo justifica.

Podría pensarse en realizar la captura por medio del centro regional necesitándose para ello 3 teclados en Guadalajara, 2 en Mazatlán, 1 en Tepic, 1 en Colima y 1 en la Paz para un total de 8. Si se tomara la alternativa de realizar la captura en forma centralizada precisa de 5.18 teclados en la cabecera de zona. Esta opción resulta más económica por cuanto a que reduce el número de teclados pero requiere de un control mayor y el riesgo por envío de información hasta la zona se incrementa. En conclusión la captura debe efectuarse en el centro regional y enviar exclusivamente los diskettes a la zona para su proceso.

En cuanto al Sistema de Valores los movimientos que ocurren en forma global son realmente muchísimo menos que en el caso de ahorros, pero la información que se requiere almacenar por cada contrato de inversión es mayor, así que para los 51.8 movimientos por día en Mazatlán requieren, de acuerdo a este número de movimientos y al estimado de número de contratos de inversión de 4.66 MB. Las plazas que reportan a Mazatlán oscilan en su número de movimientos diarios entre 8.5 y 0; valores que son realmente bajos. De acuerdo a lo anterior el espacio total requerido por la zona para valores es de 47.96 MB. Por cuanto al equipo de captura necesario, es también obvio que los movimientos a ser procesados no justifican un equipo por plaza. Esto refuerza la idea de capturar en el centro regional para lo cual se podría hacer uso de los equipos que se establecieron previamente para ahorros.

Finalmente, en Cartera Menudeo el espacio total necesario es de 7.66 para el manejo total de la zona y el número de equipos de captura para cada centro regional es de 2 para Guadalajara, 1 para Mazatlán, 2 para Tepic, 1 para Colima y 1 para la Paz.

En resumen esta zona que se encuentra clasificada como tipo 1 necesita; 4.72 MB para Nómina; 7.66 MB, para Cartera Menudeo, 47.96 MB, para Valores y 63.89 MB, para Ahorros por lo cual la capacidad propuesta de 128 MB satisface plenamente los requerimientos de almacenamiento.

Como se mostró anteriormente la capacidad en discos nunca llega a los 100 MB.

Considerando las capacidades disponibles en el S/34 se optó por 128 MB.

Cinco pantallas fueron configuradas en virtud de que una es requerida como consola del operador y las otras cuatro deben ser usadas para consultas y en caso necesario para entradas de datos.

CONFIGURACION ZONA

HARDWARE

<u>TIPO</u>	<u>MOD.</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>C</u>
5340	E35	CPU 128K, 128MB Magazine Diskette	1
	1110	Adaptador básico	1
	5815	Adaptador impresora	1
3262	B1	Impresora 650 LPM	1
5251	11	Display	5
	4600	Teclado	5
	2680	Conector	4

SOFTWARE

5726	RG1		7
5726	SS1		7
5726	UT1		7

Las tablas siguientes muestran un resumen de los requerimientos en disco por cada zona. El tiempo de impresión mensual para los Sistemas de Valores y Ahorros, así como el número de teclados requeridos en la zona si se captura toda la información en el Centro Regional, cabecera de la zona.

<u>ZONAS (DISCOS)</u>	<u>VALORES</u>	<u>AHORROS</u>	<u>CARTERA MENUD.</u>	<u>PERSONAL Y NOMINA</u>	<u>CONFIGURACION</u>
Guadalajara	47.96	63.89	7.66	4.72	128 K Memoria
Irapuato	51.10	95.40	7.54	5.07	128 Discos
Monterrey	56.20	72.99	9.10	5.35	650 LPM
Pachuca	46.67	75.40	6.14	4.39	5 TP
Puebla	35.08	54.62	6.22	3.92	
Hermosillo	29.97	48.77	4.67	3.30	
Villahermosa	13.67	36.15	2.95	2.62	

650 LPM impresión

Guadalajara	8.48	12.56
Irapuato	8.33	23.71
Monterrey	9.33	14.71
Pachuca	7.61	18.35
Puebla	5.98	10.65
Hermosillo	5.18	12.12
Villahermosa	2.24	8.99

<u>TECLADOS</u>	<u>TOTALES</u>	<u>PLAZA</u>	<u>DIFERENCIA</u>
Guadalajara	11	5	6
Irapuato	13	7	6
Monterrey	10	2	8
Pachuca	13	3	10
Puebla	8	3	5
Hermosillo	7	3	4
Villahermosa	7	3	4

RESUMEN

ZONASEQUIPOPROPUESTOMEMORIADISCOSIMPRESORAPANTALLAS

Zona de Guadalajara	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Irapuato	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Monterrey	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Pachuca	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Puebla	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Hermosillo	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5
Zona de Villahermosa	S/34	128 K	128 MB	650 LPM	5

	<u>EQUIPO PROPUESTO</u>	<u>MEMORIA</u>	<u>DISCOS</u>	<u>MEMORIA</u>	<u>POOL CENTRALIZADO</u>	<u>POOL MULTIPLE</u>	<u>ATRAS DEL CAJERO</u>
Mexicali	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	4	14
Puebla	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	5	6	16
Tijuana	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	3	14
Hermosillo	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	6
Obregón	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	5
Acapulco	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	4	12
Tampico	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	7
Veracruz	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	3	11
Chihuahua	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	4	9
Torreón	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	4	11
Villahermosa	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	8
Saltillo	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	3	7
San Luis Potosí	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	3	8
Aguascalientes	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	3	8
Irapuato	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	5
Morelia	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	3	4	10
Mazatlán	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	2	2	10
León	S/34	128 K	64 MB	300 LPM	4	5	11

PLAZAS BATCH (CON PROCESO DE C.R.)

	<u>EQUIPO PROPUESTO</u>	<u>MEMORIA</u>	<u>DISCOS</u>	<u>IMPRESORA</u>
Tepic	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Oaxaca	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Tuxtla	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Pachuca	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Querétaro	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Cuernavaca	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Tapachula	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Mérida	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Zacatecas	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Durango	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
Toluca	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
- Culiacán	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
- Coahuila	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
- Morelos	S/34	64 K	64 MB	300 LPM
- Celaya	S/34	64 K	64 MB	300 LPM

- Plazas sin proceso de C.R.

PLAZAS BATCH (SIN PROCESO DE C.R.)

	<u>SISTEMA PROPUESTO</u>	<u>MEMORIA</u>	<u>DISCOS</u>	<u>IMPRESION</u>
- Colima	S/32	24 K	13.9	285 LPM
- La Paz	S/32	24 K	13.9	285 LPM
- Tlaxcala	S/32	24 K	13.9	285 LPM
- Campeche	S/32	24 K	13.9	285 LPM
- Chetumal	S/32	24 K	13.9	285 LPM
San Luis Río				
Colorado	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Guaymas	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Ensenada	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Guamuchil	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Los Mochis	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Córdoba	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Jalapa	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Victoria	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Matamoros	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Reynosa	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Poza Rica	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Tulancingo	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Tuxtla	S/32	24 K	13.9	285 LPM
P. Negras	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Nuevo Laredo	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Juárez	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Parral	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Salamanca	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Zamora	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Orizaba	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Delicias	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Nvo. Casas				
Grandes	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Guanajuato	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Mante	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Nogales	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Navojoa	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Guasave	S/32	24 K	13.9	285 LPM
La Piedad	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Uruapan	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Magdalena	S/32	24 K	13.9	285 LPM
Iguala	S/32	24 K	13.9	285 LPM

- Centros Regionales

ANEXO No. 1

GUIA DE ENTREVISTA Y CUESTIONARIO

GUIA DE ENTREVISTA

- INTRODUCCION

Proyecto plan estratégico de sistematización 19XX/19XX

- . Anticipar requerimientos de soporte computarizado de los próximos X_1 a X_2 años.
Reaccionar con mayor oportunidad
- . Anticipar los nuevos servicios que deberemos tener en el mercado y los requerimientos internos en los próximos X_1 - X_2 años y que requerirán soporte computarizado.
- . Aprovechar infraestructura de sistemas actual

- Objetivos de la Entrevista

- . Confirmar estructura y funciones
- . Identificar requerimientos de soporte computarizado para los diferentes niveles jerárquicos y funciones.
- . Identificar áreas y funciones prioritarias
- . Ponderar criterios para utilización de los recursos (humanos y de infraestructura técnica).

- Alcance

- . Preguntas estructuradas
 - . Confirmación de estructura y funciones

- Areas Organizacionales con las que mantiene relaciones.
 - Decisiones e información de soporte
 - Ponderación de criterios
 - Calificación del nivel de servicio que recibe actualmente.
-
- Preguntas no estructuradas
 - Planes y expectativas
 - Pregunta abierta

- Cierre

- Confirmación y/o identificación de los funcionarios de su área que deben ser entrevistados.
- Solicitar apoyo para las entrevistas
- Informar que recibirá los cuestionarios para obtener su conformidad.

1. Datos de Identificación

- 1.1 Clave Estructural : _____
- 1.2 Nombre : _____
- 1.3 Puesto : _____
- 1.4 Grupo o División : _____
- 1.5 Fecha de Entrevista : _____
- 1.6 Nombre del Encuestador : _____

2. Estructura y Funciones

2.1 Cuál es la estructura organizacional del área a su cargo? siguiente nivel únicamente.

0.1 : _____

0.2 : _____

0.3 : _____

0.4 : _____

0.5 : _____

0.6 : _____

2.3 Con qué áreas organizacionales interactúa y qué tipo de relación mantiene en términos de información que recibe y aporta?

AREAS R A

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08
- 09
- 10
- 11
- 12

2.3.1 Información que recibe o aporta

01 Identificación

(01) Número secuencial de este reporte: _____

(02) Nombre de la dependencia con que se relaciona:

(03) Descripción de la Información: _____

(04) Recibe (05) aporta (06) otro: _____

02 Frecuencia

(01) Varias veces (02) Diario (03) Semanal
Durante el día

(04) Quincenal (05) Mensual (06) Trimestral

(07) Semestral (08) Anual (09) Otro: _____

03 Calidad de la Información

(01) Oportuna (02) Inoportuna

(03) Completa (04) Incompleta

(05) Exacta (06) Inexacta

Comentarios: _____

04 Usos del Reporte

La información contenida en el reporte es usada para:

05 Problemas

Describa los principales problemas que se presentan relacionados con el reporte y su utilización:

2.5 Planes y expectativas sobre nuevos servicios y/o formas de
rendir el servicio.

(01) ¿Qué nuevos servicios considera que deberíamos lan-
zar al mercado o contar en la Institución durante
los próximos años?

(01) _____

(02) ¿A qué mercado iría dirigido?

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| (01) Clientes corporativos | (02) Clientela masiva |
| (03) Todos los clientes | (04) Clientes Preferen
ciales. |
| (05) Institucional | |
| (06) Otro: _____ | |

(03) ¿Cuál debería ser la cobertura del servicio?

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| (01) Area Metropolitana | (02) Nacional |
| (03) Internacional | (04) Institucional |
| (05) Plazas Seleccionadas | (06) Otro: _____ |
- _____

(04) Beneficios

(01) Tangibles

- (01) Agilizar el tiempo de servicio.
- (02) Rendimiento sobre la Inversión.
- (03) Aumento de Penetración en el mercado
- (04) Conveniencia para la Institución.
- (05) Atracción de nuevos clientes.
- (06) Otro:

(02) Intangibles

- (01) Mejorar Imagen
- (02) Otro:
- (03) Otro:
- (04) Otro:
- (05) Otro:
- (06) Otro:

- (03) Incluye: Disminución de costos
Aumento de productividad
Solución de problema operativos que repercuten en costos.
Aumento de ingresos

- (04) Incluye: Infraestructura de Sistemas
Soporta objetivos o planes de la empresa.

2.6 Qué áreas o funciones de la Institución considera que deberían recibir un fuerte apoyo de sistemas en el futuro?

No. _____

(01) Clave _____

Función _____

Area _____

Proceso _____

Operación _____

(02) Qué necesidad o problema resuelve?

(03) Beneficios

(01) Tangibles

- (01) Agilizar el tiempo de servicio.
- (02) Rendimiento sobre la Inversión.
- (03) Aumento de Penetración en el mercado
- (04) Conveniencia para la Institución.
- (05) Atracción de nuevos clientes.
- (06) Otro:

(02) Intangibles

- (01) Mejorar Imagen
- (02) Otro:
- (03) Otro:
- (04) Otro:
- (05) Otro:
- (06) Otro:

(03) Incluye: Disminución de costos
Aumento de productividad
Solución de problema operativos que repercuten en costos.
Aumento de ingresos

(04) Incluye: Infraestructura de Sistemas
Soporta objetivos o planes de la empresa.

2.7 Qué información de otras áreas le será de gran utilidad recibir en el futuro?

(01) Descripción de la información: _____

(02) Nombre y clave del área que genera la información: _____

(03) Frecuencia con que requiere esta información

- | | | |
|----------------|-----------------|----------------|
| (01) Diaria | (02) C/3 días | (03) Semanal |
| (04) Decenal | (05) Quincenal | (06) Mensual |
| (07) Bimestral | (08) Trimestral | (09) Semestral |
| (10) Anual | (11) Eventual | (12) Otra |

(04) Necesidad que se satisface con esta información: _____

(05)Cuál es la ventaja de contar con esta información en términos de beneficios?

(06) Beneficios

(01) Tangibles

(01) Agilizar el tiempo de servicio.

(02) Rendimiento sobre la Inversión.

(03) Aumento de Penetración en el mercado

(04) Conveniencia para la Institución.

(05) Atracción de nuevos clientes.

(06) Otro:

(02) Intangibles

(01) Mejorar Imagen

(02) Otro:

(03) Otro:

(04) Otro:

(05) Otro:

(06) Otro:

(03) Incluye: Disminución de costos
Aumento de productividad
Solución de problema operativos que repercuten en costos.
Aumento de ingresos

(04) Incluye: Infraestructura de Sistemas
Soporta objetivos o planes de la empresa.

2.8 Califíquese de 0 a 10 el nivel de satisfacción de requerimientos que actualmente le proporcionan los procesos soportados por computador.

2.9 Mencione los procesos cuya información es necesaria para conocer el perfil de un cliente o usuario:

			IMPRESINDIBLE	DESEABLE
01	SERVICIO	A		
02	SERVICIO	B		
03	SERVICIO	C		
04	SERVICIO	D		
05	SERVICIO	E		
06	SERVICIO	F		
07	SERVICIO	G		
08	SERVICIO	H		
09	SERVICIO	I		
10	SERVICIO	J		
11	SERVICIO	K		
12	OTRO			
13	OTRO			
14	OTRO			

3. Requerimientos de Información

A. Definición de requerimientos.-

A.1 Datos de Identificación:

Función: _____

Proceso: _____

Operación o Aplicación: _____

Número del Procedimiento: _____

Origen Identificado: _____

A.2 Descripción de Requerimiento:

(01) Actual

(02) Soporte a planes

A.3 Qué necesidad o problema satisface?

A.4 Qué significa para usted el disponer de esta información, en términos de beneficios?

(06) Beneficios

(01) Tangibles

- (01) Agilizar el tiempo de servicio.
- (02) Rendimiento sobre la Inversión.
- (03) Aumento de Penetración en el mercado
- (04) Conveniencia para la Institución.
- (05) Atracción de nuevos clientes.
- (06) Otro:

(02) Intangibles

- (01) Mejorar Imagen
- (02) Otro:
- (03) Otro:
- (04) Otro:
- (05) Otro:
- (06) Otro:

(03) Incluye: Disminución de costos
Aumento de productividad
Solución de problema operativos que repercuten en costos.
Aumento de ingresos

(04) Incluye: Infraestructura de Sistemas
Soporta objetivos o planes de la empresa.

A.5 Este requerimiento deberá ser satisfecho durante:

- (01) El presente año (02) Los 2 años siguientes
- (03) Los 3 años siguientes.

A.6 La satisfacción de este requerimiento es:

- (01) Indispensable (02) Deseable

A.7 Cuántas áreas estructurales son usuarios de la información?

(01) Del mismo grupo: _____

(02) De la misma División: _____

(03) De otros grupos y divisiones: _____

A.8 Identificación del Proyecto donde se resuelve:

(01) Clave del proyecto: _____

(02) Nombre del proyecto: _____

A.9 Requerimientos que disminuyen necesidades de trabajos manuales.

01 Actualmente este requerimiento se satisface con trabajos manuales?

(01) Si; con _____ recursos (02) No

02 Al automatizar este requerimiento se logra reducir el No. de empleados actualmente asignados?

(01) Si; en _____ recursos (02) No

03 La necesidad de trabajo manual se debe a:

(01) No existe un sistema automatizado que cubra esta función. (02) Existe un sistema pero no incluye esta operación.

(03) Duplicidad por desconfianza en el sistema que cubre esta operación. (04) Existe un sistema que cubre esta operación pero sus resultados no son oportunos.

(05) Otro:

(06) Otro:

ANEXO No. 2

ESTADOS DE PROYECTOS

ESTADO DE PROYECTO

1. Identificado
Se refiere a los proyectos que fueron identificados durante el proyecto de planeación.
2. Planeado
Se refiere a todos los requerimientos incorporados a proyectos ya planeados.
3. En Desarrollo
Comprende a todos los requerimientos que serán satisfechos con proyectos actualmente en desarrollo.
4. Cancelado
Se refiere a los requerimientos cancelados por el responsable del área que generó el requerimiento.
5. No Compete a la División de Sistemas
Bajo esta clasificación se incorporaron requerimientos que están fuera de la competencia de la División de Sistemas.
6. En Operación
Bajo esta clasificación se consideran a los requerimientos actualmente satisfechos con sistemas en operación.

7. No Conveniente

Se refiere a los requerimientos que desde la evaluación preliminar se vislumbra que el beneficio que aportaría no compensa el costo de desarrollo.

A N E X O No. 3

TIPOS DE REQUERIMIENTOS

TIPOS DE REQUERIMIENTO

1. SISTEMATIZACION CON APOYO EN INFORMACION DIFERIDA

Se trata de requerimientos para automatizar funciones que no están estructuradas o que lo están parcialmente. La satisfacción de estos requerimientos implica la automatización de una o más funciones, así como la estructuración del flujo de la información, con posibles definiciones o redefiniciones de funciones. Los sistemas automatizados que apoyan a estas funciones operan en la modalidad "EN LOTES".

2. AUTOMATIZACION CON INFORMACION DIFERIDA

Los requerimientos comprendidos dentro de esta clasificación, darán origen a proyectos de automatización en la modalidad "EN LOTES", cuando las funciones que apoyan se encuentran sistematizadas.

3. EXPLOTACION DE INFORMACION DIFERIDA

Se trata de requerimientos que son satisfechos mediante el Diseño de Reportes adicionales de Sistemas en Operación.

4. SISTEMATIZACION CON INFORMACION EN LINEA

Son requerimientos que tienen las mismas características del tipo No. 1, con excepción de que el sistema automatizado en el que se apoyan comprende una o más funciones en línea.

5. AUTOMATIZACION CON INFORMACION EN LINEA

Quedan comprendidos en esta clasificación los requerimientos que tienen las mismas características del tipo No. 2, con excepción de que los sistemas automatizados proporcionan información en línea.

6. EXPLOTACION DE INFORMACION EN LINEA

Se trata de requerimientos que son satisfechos mediante la modificación o adición de transacciones de consulta en línea, que explotan información ya existente.

7. INSTALACIONES FISICAS

Los requerimientos clasificados bajo este rubro, son satisfechos mediante la instalación de terminales de computador, de sistemas en operación.

8. OTROS

Se trata de requerimientos que no quedan comprendidos en ninguna otra clasificación.

9. DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS MANUALES

Comprende requerimientos que quedan satisfechos con el Diseño de Procedimientos Manuales.

A N E X O No. 4

TIPIFICACION DE PROYECTOS

TIPIFICACION DE PROYECTOS

1. PROYECTOS ON-LINE

Fueron orientados a esta área de desarrollo, todos los proyectos tipificados como de Sistematización, Automatización y Explotación de Información en Línea, que dan soporte a funciones en las que existen contactos con los usuarios a través de terminales, operación en el equipo central de proceso.

2. PROYECTOS DE OPTIMIZACION

Orientamos hacia esta área de desarrollo, a aquellos proyectos tipificados como de Sistematización, Automatización y Explotación de Información, con modalidad "EN LOTES" y que dan soporte a funciones en las que existen contactos con los usuarios a través de contactos externos, a aquellos proyectos que dan soporte a funciones internas con fuertes volúmenes y/o interrelaciones con otros sistemas, en operación en el equipo central de proceso.

3. PROYECTOS MINICOMPUTADORES

Orientación hacia esta área de desarrollo a aquellos proyectos que darán servicio a las oficinas descentralizadas y que serán desarrollados en los minicomputadores existentes. También orientamos a esta área de desarrollo proyectos de apoyo a funciones internas o de servicio a los usuarios, con bajos volúmenes, con modalidades en línea o "EN LOTES", de alcance superior a 3 meses de desarrollo y sin interrelaciones con otros sistemas que son operados en el equipo central de proceso.

4. PROYECTOS DE SISTEMAS DE APOYO A TOMA DE DECISIONES

Los proyectos orientados a esta área de desarrollo son totalmente interactivos y poseen la particularidad de que tienen fuertes requerimientos de análisis y de reducción de la información, con muy bajos requerimientos de salida. Todas las aplicaciones que desarrolle esta área, darán soporte a la Toma de Decisiones y serán operadas en minicomputadores de tipo científico.

A N E X O N o . 5

CONSUMO DE RECURSOS POR TIPO
DE PROYECTO

CAPITULO SEGUNDO

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Una vez establecido el enfoque de automatización en el capítulo anterior, es importante señalar el tipo de estructura organizacional acorde, con el criterio de Centros de Procesos Descentralizados, para tal fin este capítulo será desarrollado bajo los siguientes puntos:

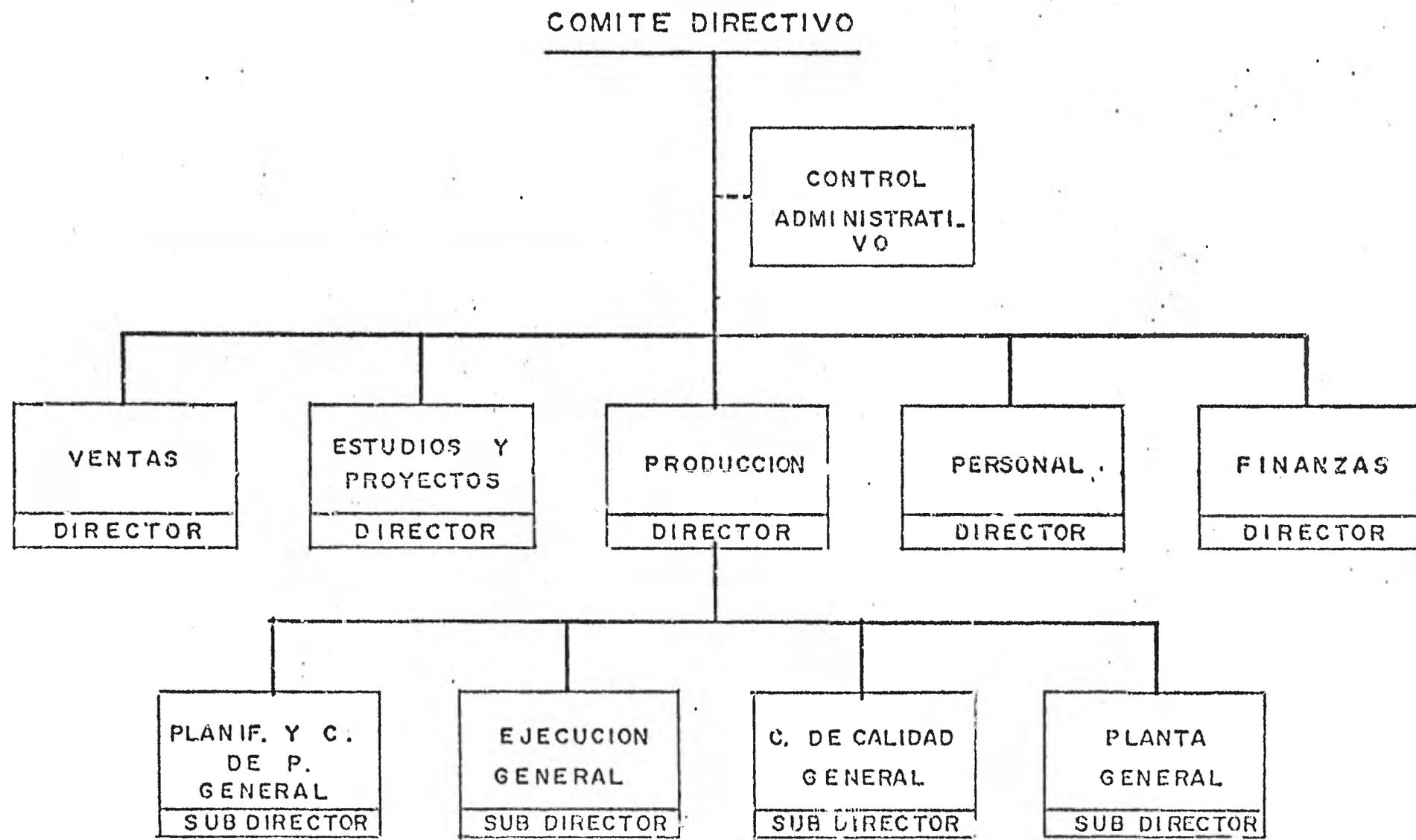
- Ejemplificación estructural de una organización acorde a la automatización descentralizada.
- Ejemplificación estructural de la correspondiente División de Sistemas.
- Descripción de un Area de Desarrollo de la División de Sistemas.
- Descripción del Area Asesoría a Usuarios de la División de Sistemas.
- Descripción de la estructura de un área usuaria, ejemplificada por la misma institución bancaria seleccionada en el capítulo anterior.

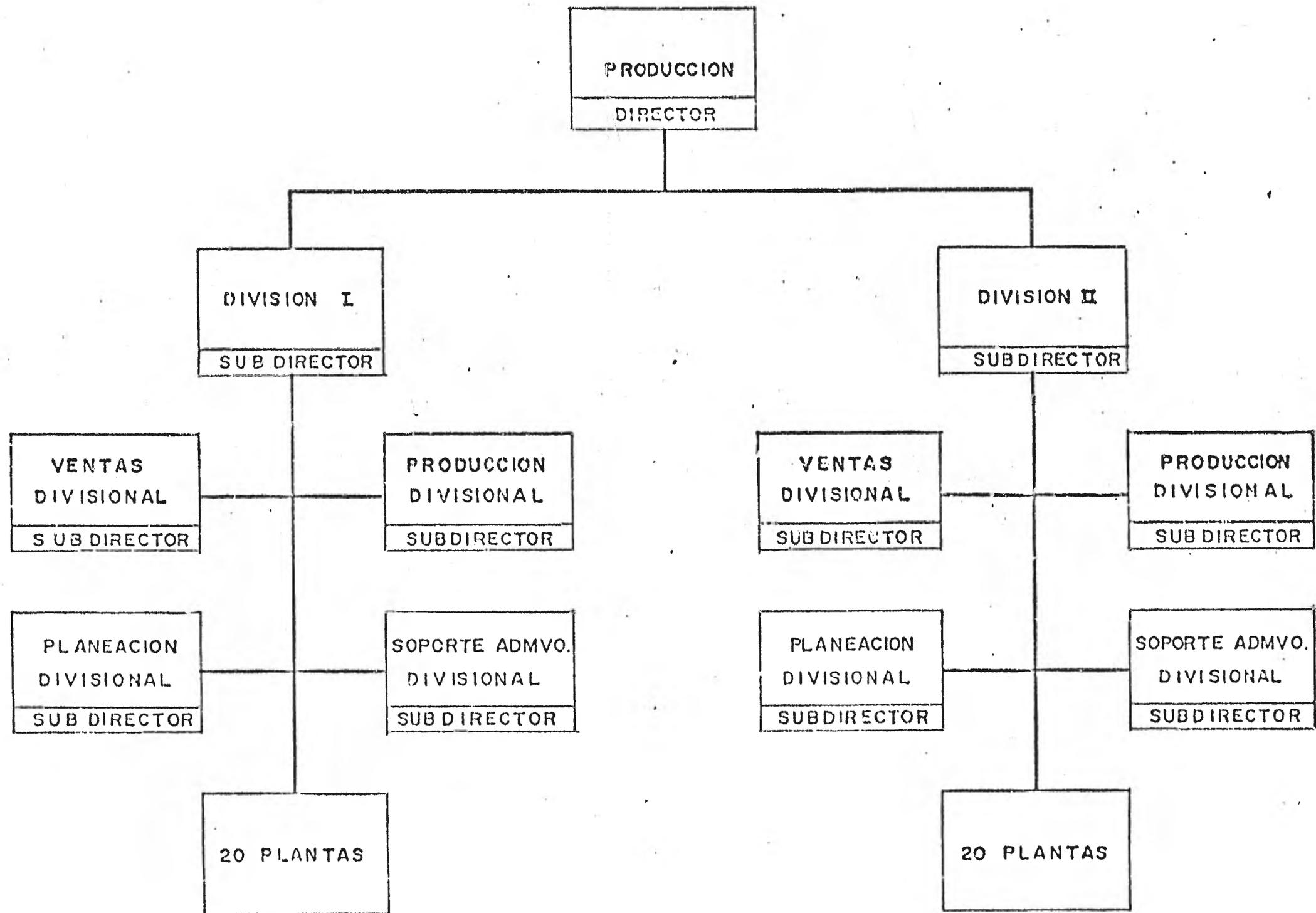
En el primer y segundo punto se pretende visualizar el tipo de organización a la cual según este estudio es aplicable el contar con Centros de Cómputo descentralizados, y al igual en lo que respecta a la División de Sistemas correspondiente, enmarcar su posición dentro de la organización y esquematizar las áreas que la conforman a un nivel general.

En los puntos 3 y 4 se menciona a un nivel más detallado la estructura y descripciones de algunos de los puestos, de dos áreas que a lo largo del desarrollo del trabajo han y continuarán apareciendo "El Area de Desarrollo" y "El Area Asesoría a Usuarios" que con el área usuaria constituye una trilogía cuya descripción de función es objeto del siguiente capítulo.

Finalmente el punto 5 describe lo que sería una estructura usuaria ágil y funcional, acorde con la utilización de los productos de los sistemas automatizados en los centros que conforman a la Institución, esto mediante la ejemplificación del área operativa de la Institución Bancaria del capítulo anterior.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL CON
AUTOMATIZACION DESCENTRALIZADA



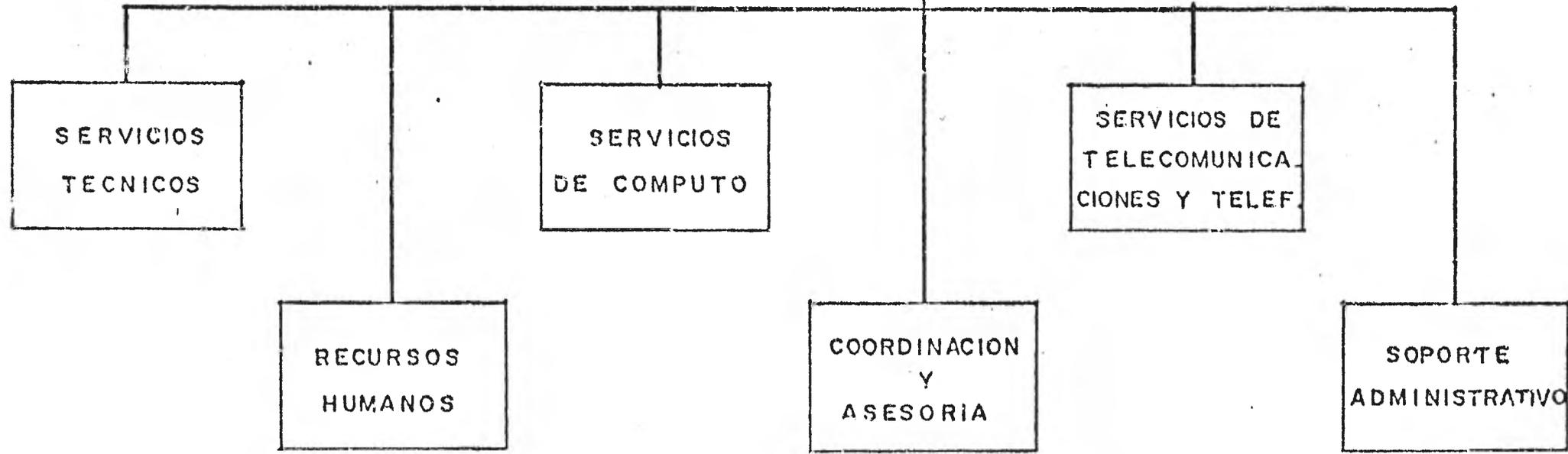


DIVISION DE SISTEMAS

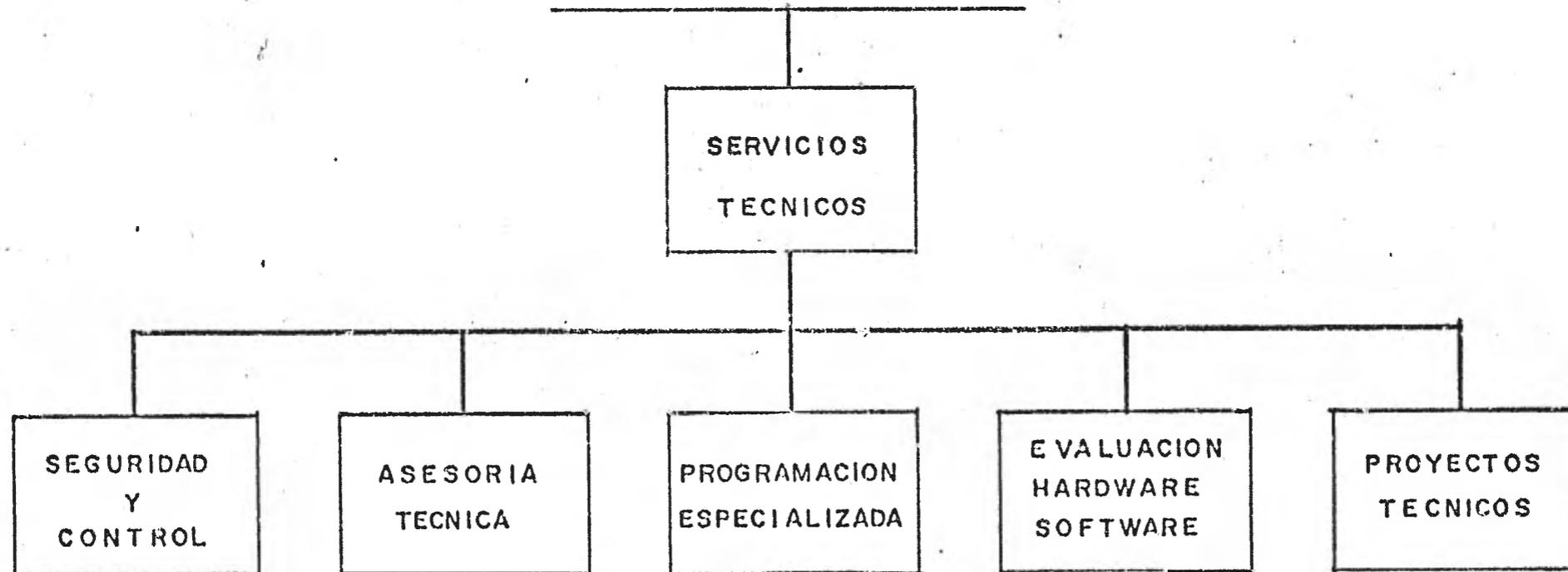
COMITE DIRECTIVO

DIVISION
DE
SISTEMAS

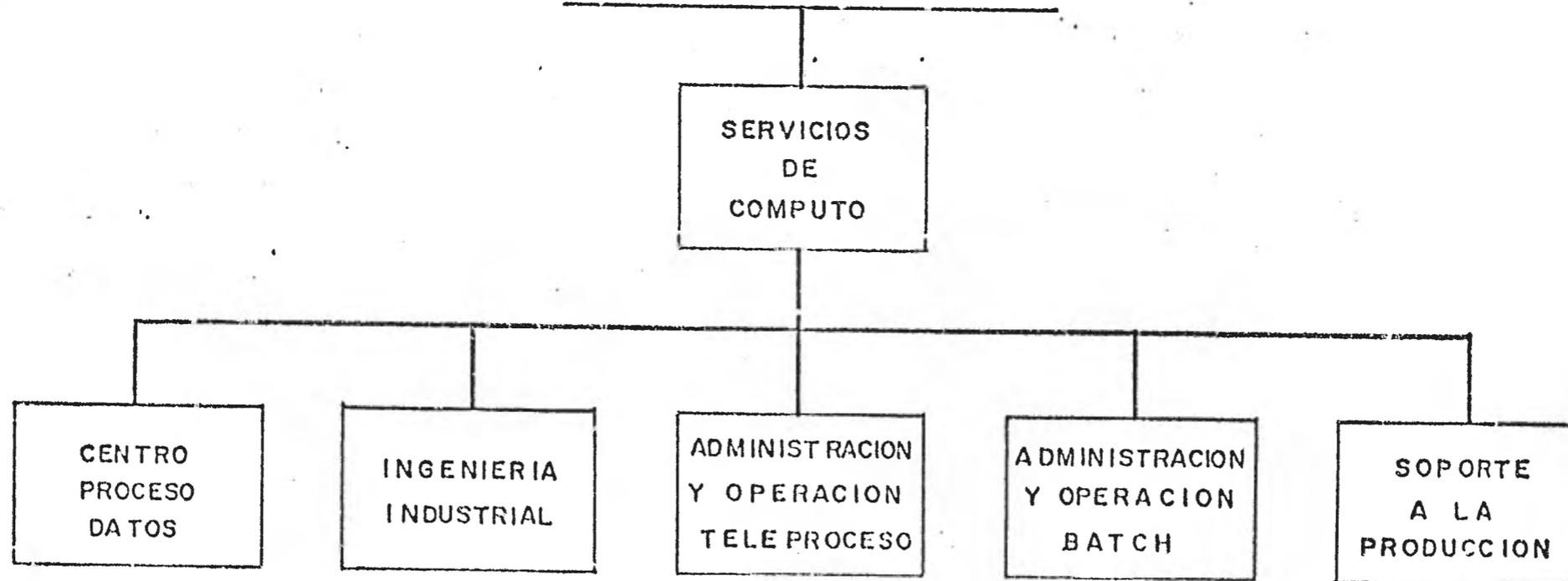
AREAS ESPECIALIZADAS Y DE APOYO



DIVISION DE SISTEMAS



DIVISION DE SISTEMAS



COMITE DIRECTIVO

DIVISION
DE
SISTEMAS

AREAS DE DESARROLLO Y
OPTIMIZACION DE SISTEMAS

AREA DE
PROYECTOS I

AREA DE
PROYECTOS II

AREA DE
PROYECTOS III

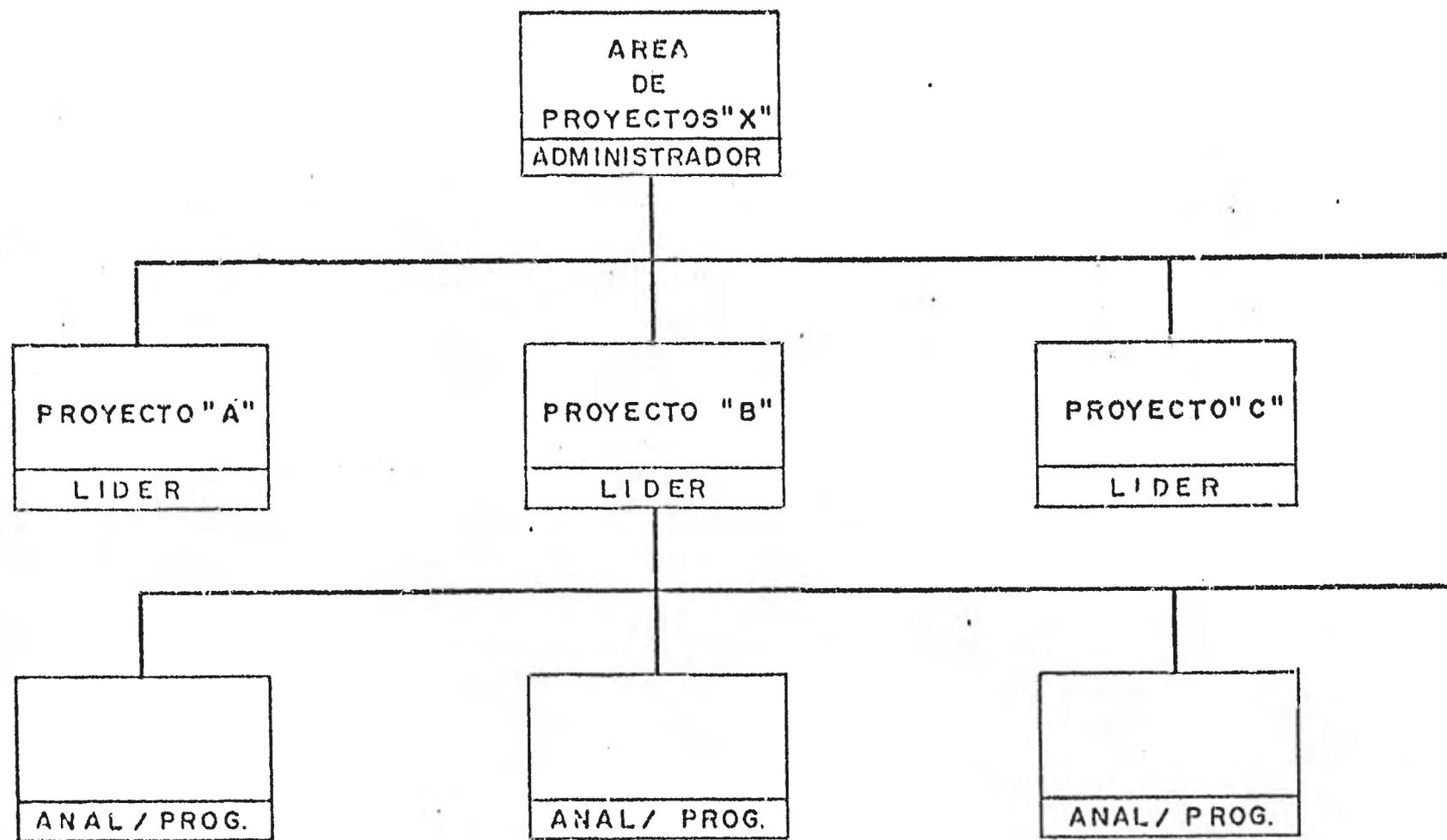
AREA DE
PROYECTOS IV

AREA DE
OPTIMIZACION
I

AREA DE
OPTIMIZACION
II

AREA DE
PROYECTOS SO-
PORTE A TOMA
DE DECISIONES

AREA DE DESARROLLO



- ADMINISTRADOR DE PROYECTOS "SR".
- ADMINISTRADOR DE PROYECTOS "JR."

- LIDER DE PROYECTOS "SR".
- LIDER DE PROYECTOS "JR."
- LIDER DE PROYECTOS "A"

- ANAL / PROG. "SR."
- ANAL / PROG. "JR."
- ANAL / PROG. "A"
- ANAL / PROG. "B"
- ANAL / PROG. "C"
- ANAL / PROG. ENTRENANTE

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: ADMINISTRADOR DE PROYECTO 'SR'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) cuatro de las operaciones básicas que se indican, o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas, reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) cuatro de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos, a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos conceptuales el objeto y funciones principales, a nivel de poder sugerir su utilización, uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales a nivel de utilizar y/o plantear soluciones concretas, los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en por lo menos dos proyectos de alta complejidad (basados en tecnología nueva, impactando a diversas áreas de la Institución con un alto consumo de recursos y de una duración típica de 12 a 18 meses), o su equivalente en más proyectos de menor complejidad y/o como responsable de una fase de proyecto o como recurso asignado.

PARTICIPACION EN INSTALACION DE SISTEMAS

Debe haber participado como responsable, en la instalación de por lo menos dos sistemas de alta complejidad (basados en tecnología nueva, impactando a diversas áreas de la Institución, con un alto consumo de recursos y de una duración típica de 12 a 18 meses), o su equivalente en más proyectos de menor complejidad y/o como responsable de una fase de proyecto o como recurso asignado.

PLANEACION

Coordina e integra planes para la ejecución de proyectos multidivisionales con la posible participación de unidades externas a la institución, logra equilibrar el horizonte de los planes con la magnitud de cada proyecto, no omite tareas importantes ni incluye tareas irrelevantes, da a sus planes el soporte necesario mediante la documentación que demandan los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Define y coordina adecuadamente la asignación de tareas a grupos multidivisionales y/o externos a la institución, optimiza el aprovechamiento de los recursos humanos, conjugando las necesidades con las habilidades de las personas, logra el cumplimiento de las funciones que delega, preve y evita problemas en la organización; toma las decisiones que le permiten acelerar el logro de resultados.

SUPERVISION

Supervisa grupos grandes de la División de Sistemas de niveles medio y alto, se mantiene informado de su desempeño, controla la calidad de sus productos, logra un ambiente de disciplina, documenta los acuerdos con su grupo y les da seguimiento.

TOMA DE DECISIONES

Toma o sugiere decisiones confiables, bien fundamentadas y documentadas, oportunas y sólidas que pueden afectar a varios grupos de la División de Sistemas, en su caso verifica su cumplimiento y mide su repercusión.

COMUNICACION

Dirige juntas y efectúa presentaciones a grupos grandes de la División de Sistemas y a usuarios de alto nivel en las que se desenvuelve con seguridad y agilidad, logrando generalmente los objetivos propuestos para estos eventos, su expresión oral y escrita es clara.

DESARROLLO DEL PERSONAL

Detecta las deficiencias en el comportamiento individual y de grupo, y proporciona el soporte adecuado para propiciar el cambio de actitud. Entrena y da retroalimentación al personal al que asigna responsabilidades que favorecen su crecimiento, documenta planes de desarrollo y verifica su avance.

LIDERAZGO

Logra reconocimiento profesional a nivel institucional, su potencial ejecutivo le permite ser aceptado por los niveles de subdirección de la institución como portavoz de la División de Sistemas, es capaz de influir en los puntos de vista de otros a su nivel o por encima de él, digiere la presión a la que es sometido y la transmite hacia abajo sin perjudicar el trabajo, es capaz de suplir las ausencias de su supervisor.

DIRECCION

Define cursos de acción y metodología para el logro de los objetivos del grupo al que dirige. Maneja sus asuntos a un nivel de máxima sencillez, asume riesgos y es capaz de tomar las decisiones que le conciernen. Busca el enriquecimiento de objetivos, metodología e instrucciones, cuestionándolos positivamente no sólo con carácter crítico sino además autocrítico.

MANEJO DE GRUPOS

Dirige grupos interdisciplinarios grandes de nivel medio o alto; mantiene a los grupos altamente motivados e integrados, sabe exigir resultados sin deteriorar su buena relación con el personal.

RELACIONES HUMANAS

Soluciona conflictos sin el deterioro de las buenas relaciones, logra que las personas reconozcan sus errores, se mantiene ecuánime, evita involucrarse en problemas personales, gana la confianza de la gente y sabe establecer y mantener contactos.

ORIENTACION A RESULTADOS

Define claramente los objetivos a largo plazo de grupos interdisciplinarios de niveles medio y alto. Identifica y obtiene el apoyo de personas clave, insiste en el logro de objetivos aún en situaciones adversas y logra dar efectividad a su grupo.

AUTODESARROLLO

Define sus propios planes de capacitación y los sigue en forma sistemática. Identifica y usa fuentes de información para asimilar conocimientos relacionados a proyectos.

Comprueba información que recibe sobre los asuntos que maneja. Formula hipótesis acertadas sobre el funcionamiento de procesos que desconoce. Crea ideas y conceptos que mejoran los proyectos que maneja.

ASESORIA

Proporciona asesoría en informática, a los niveles de subdirección afectados por Proyectos de Sistematización, de alta complejidad y largo alcance, gana la confianza del usuario. Es objetivo, práctico y sabe vender sus ideas.

COORDINACION

Coordina los esfuerzos de varias áreas usuarias y de la División de Sistemas para la ejecución de proyectos de sistematización de alta complejidad y largo alcance. Resuelve con oportunidad los asuntos relacionados con sus proyectos. Ubica a las unidades o personas que pueden hacer aportaciones para la solución de problemas y obtiene su cooperación y apoyo para resolverlos.

NEGOCIACION

Entabla negociaciones con niveles de subdirección de varias áreas afectadas por el proyecto que maneja. Prepara con anticipación elementos sólidos para bajar su posición. Es persuasivo. Actúa con flexibilidad para ceder o presionar según se requiera y busca concretar sus negociaciones, traduciendo sus resultados en acciones concretas a emprender.

ENFOQUE DE DISEÑO Y SOLUCION

Define estrategias de desarrollo e implantación de proyectos de sistematización de alta complejidad y largo alcance, descifrando y ordenando en conceptos la información recibida del usuario, estableciendo cursos de acción, buscando incorporar nuevos enfoques y conceptos, y proponiendo soluciones sólidas, en cuanto a su factibilidad técnica y de recursos.

DIMENSIONAMIENTO DE PROYECTOS

Dimensiona proyectos de sistematización de alta complejidad y largo alcance, estructurando funciones y responsabilidades, definiendo el trabajo a realizar y estimando el volúmen de esfuerzo y habilidad requeridos para desarrollarlos.

FUNCION DE STAFF

Toma la iniciativa para generar ideas que mejoren la actuación del área de su supervisor o de cualquier otra área de la división de sistemas. Sus aportaciones cubren un campo de acción amplio, cuyos aspectos y temas no son estrictamente de su competencia, busca enriquecer los asuntos que le presentan criticando su contenido más por su fondo que por su forma. Es confiable por la seguridad y discreción que ofrece en el manejo de asuntos.

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: LIDER DE PROYECTO 'SR'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) tres de las operaciones básicas que se indican, o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) cuatro de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos, a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos conceptuales el objeto y funciones principales, a nivel de poder sugerir su utilización, uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales a nivel de utilizar y/o plantear soluciones concretas, los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en por lo menos dos proyectos de alta complejidad (basados en tecnología nueva, impactando a diversas áreas de la Institución, con un alto consumo de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 12 a 18 meses), o su equivalente en más proyectos de menor complejidad y/o como responsable de una fase de proyecto o como recurso asignado.

PARTICIPACION EN INSTALACION DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en la instalación de por lo menos un sistema de alta complejidad (basado en tecnología nueva, impactando a diversas áreas de la Institución con un alto consumo de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 12 a 18 meses), o su equivalente en más instalaciones de sistemas menos complejos, y/o como responsable de una fase de la instalación o como recurso asignado.

PLANEACION

Coordina e integra planes para la ejecución de proyectos que involucran a varios grupos de la División de Sistemas, logra equilibrar el horizonte de los planes con la magnitud de los proyectos, no omite tareas importantes ni incluye tareas irrelevantes, da a sus planes el soporte necesario mediante la documentación que establecen los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Define y coordina adecuadamente la asignación de tareas a varios grupos de la División de Sistemas, optimiza el aprovechamiento de recursos humanos, conjugando las necesidades con las habilidades de las personas, logra el cumplimiento de las funciones que delega, preve y evita problemas en la organización y toma las decisiones que le permitan acelerar el logro de los resultados.

SUPERVISION

Supervisa grupos grandes de la División de Sistemas, de nivel medio, se mantiene informado de su desempeño, controla la calidad de sus productos, logra un ambiente de disciplina y documenta los acuerdos con su grupo y les da seguimiento.

TOMA DE DECISIONES

Toma o sugiere decisiones confiables, bien fundamentadas y documentadas, sólidas y oportunas que pueden afectar el trabajo y resultados de varios grupos de la División de Sistemas a mediano plazo, en su caso verifica su cumplimiento y mide su repercusión.

COMUNICACION

Dirige juntas y efectúa presentaciones a grupos grandes de la División de Sistemas y a usuarios de alto nivel en las que se desenvuelve con seguridad y agilidad, logrando generalmente los objetivos propuestos para estos eventos. Su expresión oral y escrita es clara.

DESARROLLO DEL PERSONAL

Detecta las deficiencias en cuanto a experiencia individual y de grupo y aporta los medios para suplirlas, entrena y da retroalimentación al personal al que asigna trabajos que favorecen su crecimiento, documenta planes de desarrollo y verifica su avance.

LIDERAZGO

Logra reconocimiento profesional a nivel Areas de la División de Sistemas, su potencial ejecutivo le permite ser aceptado por los niveles de Subdirección de la Institución, como portavoz de la División de Sistemas, es capaz de influir en los puntos de vista de otros a su nivel o por encima de él, dirige la presión y la transmite hacia abajo sin perjudicar el trabajo, es capaz de suplir las ausencias de su supervisor.

DIRECCION

Dirige el trabajo de su grupo a través de metodología propia, siguiendo las instrucciones generales que recibe, maneja sus asuntos a nivel de máxima sencillez, asume riesgos y es capaz de tomar las decisiones que le conciernen, busca el enriquecimiento de objetivos, instrucciones y metodología, cuestionándolos positivamente no sólo con carácter crítico sino además autocrítico.

MANEJO DE GRUPOS

Dirige grupos interdisciplinarios pequeños de nivel medio o alto, mantiene a los grupos altamente motivados e integrados, sabe exigir resultados sin deteriorar su buena relación con el personal.

RELACIONES HUMANAS

Soluciona conflictos sin el deterioro de las buenas relaciones, logra establecer acuerdo entre dos personas con puntos de vista opuestos, se mantiene ecuánime, evita involucrarse en problemas personales, gana la confianza de la gente y sabe establecer y mantener contactos.

ORIENTACION A RESULTADOS

Define claramente objetivos a mediano plazo para grupos interdisciplinarios de niveles medio o alto. Identifica y obtiene el apoyo de personas clave, insiste en el logro de objetivos aún ante situaciones adversas y logra dar efectividad a su grupo.

AUTODESARROLLO

Detalla planes de capacitación que le han definido en términos generales y que sigue sistemáticamente. Identifica y usa fuentes de información para asimilar conocimientos relacionados a proyectos. Comprueba la información que recibe sobre los asuntos que maneja. Formula hipótesis asertadas sobre el funcionamiento de procesos que desconoce. Crea ideas y conceptos que mejoran los proyectos que maneja.

ASESORIA

Proporciona asesoría en informática a los niveles de subdirección y/o gerencia media afectados por proyectos de automatización de complejidad y alcance medios. Gana la confianza del usuario, es objetivo, práctico y sabe vender sus ideas.

COORDINACION

Coordina los esfuerzos de varias áreas usuarias y de la División de Sistemas para la ejecución de proyectos de automatización de complejidad y alcance medios. Resuelve con oportunidad los asuntos relacionados con sus proyectos ubica a las unidades o personas que pueden hacer aportaciones para la solución de problemas y obtiene su cooperación y apoyo para resolverlos.

NEGOCIACION

Entabla negociaciones con el nivel de subdirección de una área afectada por el proyecto que maneja. Prepara con anticipación elementos sólidos para basar su posición. Es persuasivo. Actúa con flexibilidad para ceder o presionar según se requiera y busca concretar sus negociaciones, traduciendo los resultados en acciones concretas a emprender.

ENFOQUE DE DISEÑO Y SOLUCION

Define estrategias de desarrollo e implantación de proyectos de automatización de complejidad y alcance medios, descifrando y ordenando en conceptos de información recibida del usuario, estableciendo cursos de acción; buscando incorporar nuevos enfoques y conceptos y proponiendo soluciones sólidas, en cuanto a su factibilidad técnica y de recursos humanos y materiales.

DIMENSIONAMIENTO DE PROYECTOS

Dimensiona proyectos de automatización de complejidad y alcance medios, estructurando funciones y responsabilidades, definiendo el trabajo a realizar y estimando el volumen de esfuerzo y habilidad requeridos para desarrollarlos.

FUNCION DE STAFF

Genera ideas para mejorar su área o cualquier otra de la División de Sistemas, a petición de su supervisor. Sus aportaciones cubren un campo de acción amplio, cuyos aspectos y temas no son estrictamente de su competencia, busca enriquecer los asuntos que le presentan criticando su contenido más por su fondo que por su forma. Es confiable por la seguridad y discreción que ofrece en el manejo de asuntos.

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: Analista Programador 'SR'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) una de las operaciones básicas que se indican, o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) dos de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos, a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales, a nivel de poder utilizar o plantear el uso de sus facilidades para solucionar problemas, la configuración de uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce a nivel conceptual el objeto y funciones principales de los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad. Recomienda su uso para solucionar problemas.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO DE SISTEMAS

Debe de haber participacion como responsable, en por lo menos dos proyectos de mediana complejidad (basados en tecnología conocida, impactando a una sola área de la Institución, con un consumo medio de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 8 a 12 meses), o su equivalente en más proyectos de menor complejidad y/o como responsable de una fase de proyecto o como recurso asignado.

PARTICIPACION EN INSTALACION DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en la instalación de por lo menos un sistema de mediana complejidad (basado en tecnología conocida, impactando a una sola área de la Institución con un consumo medio de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 8 a 12 meses), o su equivalente en más instalaciones de sistemas menos complejos, y/o como responsable de una fase de la instalación o como recurso asignado.

PLANEACION

Elabora planes para la ejecución de proyectos que involucran a un grupo de la División de Sistemas; logra equilibrar el horizonte de los planes con la magnitud de cada proyecto, no omite tareas importantes ni incluye tareas irrelevantes, da a sus planes el soporte necesario mediante la documentación que establecen los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Asigna las tareas que deben realizar los elementos de un grupo de la División de Sistemas; optimiza el aprovechamiento de los recursos que tiene asignados, conjugando las necesidades de trabajo con las habilidades del personal, logra el cumplimiento de las tareas que asigna, previene y evita problemas en la organización de su grupo y toma las decisiones que aceleren el logro de resultados.

SUPERVISION

Vigila los resultados de otros de los que depende la consecución de su propio trabajo.

TOMA DE DECISIONES

Toma o sugiere decisiones confiables, bien fundamentadas y documentadas, sólidas y oportunas que influyen solamente en su propio trabajo y en sus resultados a corto plazo.

COMUNICACION

Dirige juntas y efectúa presentaciones a grupos pequeños de la División de Sistemas de su propio nivel, en las que se desenvuelve con seguridad y agilidad, logrando generalmente los objetivos que se plantean para estos eventos. Su expresión oral y escrita es clara.

DESARROLLO DEL PERSONAL

Detecta sus propias deficiencias e identifica los medios para corregirlas; proporciona retroalimentación a sus compañeros; puede entrenar al personal de su nivel y al de niveles inferiores. Colabora en el diseño e implantación de planes de desarrollo para el grupo del que forma parte.

DIRECCION

Dirige su propio trabajo o en su caso el de un grupo del área de la División de Sistemas donde labora, a través de la metodología que le han definido a todo detalle, siguiendo las instrucciones precisas que recibe. Maneja sus asuntos a un nivel de máxima sencillez, asume riesgos y toma las decisiones que le conciernen. Busca el enriquecimiento de objetivos, instrucciones y metodología, cuestionándolos positivamente, no sólo con carácter crítico sino además autocrítico.

ORIENTACION A RESULTADOS

Define claramente objetivos a corto plazo para grupos homogéneos de nivel medio o bajo. Identifica y obtiene el apoyo de personas clave, insiste en el logro de objetivos aún en situaciones adversas y logra dar efectividad a su grupo.

ESTUDIO PRELIMINAR

Se introduce a un área de la institución con varios departamentos interrelacionados por una aplicación, comprende el ámbito organizacional de dichas áreas. Define marcos de referencia para aislar sus funciones y llega a conocer todos sus problemas relevantes. Identifica fuentes reales y potenciales de información.

DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL

Estudia un área de la Institución con varios departamentos interrelacionados por una aplicación. Construye modelos gráficos de procesos, flujos e interrelaciones. Define los requerimientos de información del usuario. Basa sus conclusiones en información relevante.

DISEÑO GENERAL

Diseña sistemas relativamente simples que afectan parcialmente a un área, en uno o varios departamentos. Identifica alternativas y diseña soluciones, procurando la utilización racional de los recursos humanos y de cómputo. Evalúa las alternativas identificadas y selecciona la más viable. Documenta su estudio en un manual de Diseño General.

DISEÑO DETALLADO APLICATIVO

Diseña a detalle sistemas relativamente simples que afectan parcialmente a un área, en uno o varios departamentos. Aisla funciones lógicas de procesos y diseña su flujo de información, define políticas de operación respecto a las responsabilidades y restricciones en sistemas. Diseña formatos y reportes. Prepara especificaciones para el desarrollo de procedimientos.

DISEÑO DETALLADO TECNICO

Diseña a detalle sistemas previstos para operación diaria de altos volúmenes, fuertemente interrelacionados con otros sistemas y con apoyo de Software preexistente. Estructura programas, optimiza la utilización de recursos de cómputo, diseña archivos y prepara especificaciones para el desarrollo de programas.

DESARROLLO DE PROGRAMAS

Desarrolla programas de actualización con archivos múltiples de entrada y salida, cálculos complicados y soporte de Software preexistente. Para ello requiere de un dominio completo de las siguientes herramientas:

- Lenguajes de programación utilizados en la Institución.

- Programas de utilería
- Programas de Soporte del Sistema

Prueba y depura exhaustivamente programas para ser liberados.

DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS

Desarrolla procedimientos que modifican sustancialmente la operación de una área de la Institución, para lo cual requiere de habilidades que le permiten principalmente:

- Incorporar adecuadamente puntos de control a procesos.
- Simplificar los procesos para disminuir cargas de trabajo.
- Describir con claridad los formatos y reportes que crea.
- Redactar instructivos de contenido claro y suficiente así como de fácil consulta.

PRUEBA DE SISTEMAS

Participa en la definición de la metodología de prueba de sistemas complejos, basados en tecnología conocida, que impactan fundamentalmente a un área de la Institución. Cubre la totalidad de las condiciones importantes previstas en los sistemas, identifica funcionamientos anormales, diagnostica fallas, las documenta y verifica su corrección.

INSTALACION DE SISTEMAS

Instala sistemas relativamente simples basados en tecnología conocida, que afectan total o parcialmente a un área de la Institución. Prepara material didáctico y capacita a usuarios y personal de áreas de procesamiento. Reacciona con agilidad ante problemas en la instalación, mismos que documenta y corrige.

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: Analista Programador 'A'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) una de las operaciones básicas que se indican, o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) uno de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos, a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos conceptuales el objeto y funciones principales, a nivel de poder sugerir su utilización, uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce a nivel conceptual el objeto y funciones principales de los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad. Recomienda su uso para solucionar problemas.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en por lo menos un proyecto de mediana complejidad (basado en tecnología conocida, impactando a una sólo área de la Institución, con un consumo medio de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 8 a 12 meses), o su equivalente en más proyectos de menor complejidad y/o como responsable de una fase de proyecto o como recurso asignado.

PARTICIPACION EN INSTALACION DE SISTEMAS

Debe de haber participado como responsable, en la instalación de por lo menos un sistema de mediana complejidad (basado en tecnología conocida, impactando a una sola área de la Institución con un consumo medio de recursos y cuyo desarrollo haya tenido una duración típica de 8 a 12 meses), o su equivalente en más instalaciones de sistemas menos complejos, y/o como responsable de una fase de la instalación o como recurso asignado.

PLANEACION

Elabora planes por las actividades que realiza en los proyectos en los que participa; logra equilibrar el horizonte de sus planes con la magnitud de las actividades que desempeña, no omite tareas importantes ni incluye tareas irrelevantes, da a sus planes el soporte necesario mediante la documentación que establecen los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Organiza su propio trabajo previendo y evitando contingencias y agilizando el logro de resultados.

SUPERVISION

Vigila los resultados de otros de los que depende la consecución de su propio trabajo.

TOMA DE DECISIONES

Toma o sugiere decisiones confiables, bien fundamentadas y documentadas, sólidas y oportunas que influyen solamente en su propio trabajo y en sus resultados a corto plazo.

COMUNICACION

Participa en juntas con sus compañeros, cooperando en todo momento para alcanzar los objetivos que se esperan de estas reuniones. Su expresión oral y escrita es clara.

DESARROLLO DEL PERSONAL

Detecta sus propias deficiencias e identifica los medios para corregirlas; proporciona retroalimentación a sus compañeros; puede entrenar al personal de su nivel y al de niveles inferiores. Colabora en el diseño e implantación de planes de desarrollo para el grupo del que forma parte.

ESTUDIO PRELIMINAR

Se introduce a un departamento para el estudio de todas sus funciones en una aplicación, comprende el ámbito organizacional de dichas áreas, define marcos de referencia para aislar sus funciones y llega a conocer todos sus problemas relevantes, identifica fuentes reales y potenciales de información.

DIAGNOSTICO SITUACION ACTUAL

Estudia un departamento en todas las funciones relacionadas con una aplicación, construye modelos gráficos de procesos, flujos e interrelaciones, define los requerimientos de información del usuario, basa sus conclusiones en información relevante.

DISEÑO GENERAL

Diseña sistemas relativamente simples que afectan parcialmente a un área, en uno o varios departamentos, identifica alternativas y diseña soluciones, procurando la utilización racional de los recursos humanos y de cómputo, evalúa las alternativas identificadas y selecciona la más viable, documenta su estudio en un Manual de Diseño General.

DISEÑO DETALLADO APLICATIVO

Diseña a detalle sistemas relativamente simples que afectan parcialmente a un área, en uno o varios departamentos, aísla funciones lógicas de procesos y diseña su flujo de información. Define políticas de operación respecto a las responsabilidades y restricciones en sistemas. Diseña formatos y reportes, prepara especificaciones para el desarrollo de procedimientos.

DESEÑO DETALLADO TECNICO

Diseña a detalle sistemas previstos para operación periódica o diaria de altos volúmenes, interrelacionados con otros sistemas con posible apoyo de software existente. Estructura programas, optimiza la utilización de recursos de cómputo, diseña archivos y prepara especificaciones para el desarrollo de programas.

DESARROLLO DE PROGRAMAS

Desarrolla programas de validación para un gran número de tipos de transacción, apoyados en archivos de parámetros, para ello requiere de un dominio completo de las siguientes herramientas:

- Lenguajes de Programación usados en la Institución
- Programas de Utilería
- Programas de Soporte del Sistema

Prueba y depura exhaustivamente programas para ser liberados.

DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS

Desarrolla procedimientos que modifican sustancialmente la operación de un área de la Institución, para lo cual requiere de habilidades que le permiten principalmente:

- . Incorporar adecuadamente puntos de control a procesos.
- . Simplificar los procesos para disminuir cargas de trabajo.
- . Describir con claridad los formatos y reportes que crea.
- . Redactar instructivos de contenido claro y suficiente así como de fácil consulta.

PRUEBA DE SISTEMAS

Participa en la definición de la metodología de prueba de sistemas complejos, basados en tecnología conocida, que impactan fundamentalmente a un área de la Institución, cubre la totalidad de las condiciones importantes previstas en los sistemas, identifica funcionamientos anormales, diagnostica fallas, las documenta y verifica su corrección.

INSTALACION DE SISTEMAS

Instala sistemas sencillos, basados en tecnología conocida, que afectan total o parcialmente a un área de la Institución, o coordinando la instalación repetitiva de sistemas relativamente simples que ya operan en forma piloto, prepara material didáctico y capacita a Usuarios y Personal de Areas de Procesamiento. Reacciona con agilidad ante problemas en la instalación, mismos que documenta y corrige.

- . Lenguajes de Programación usados en la Institución
- . Programas de Utilería
- . Programas de Soporte del Sistema

Prueba y depura exhaustivamente programas para ser liberados.

DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS

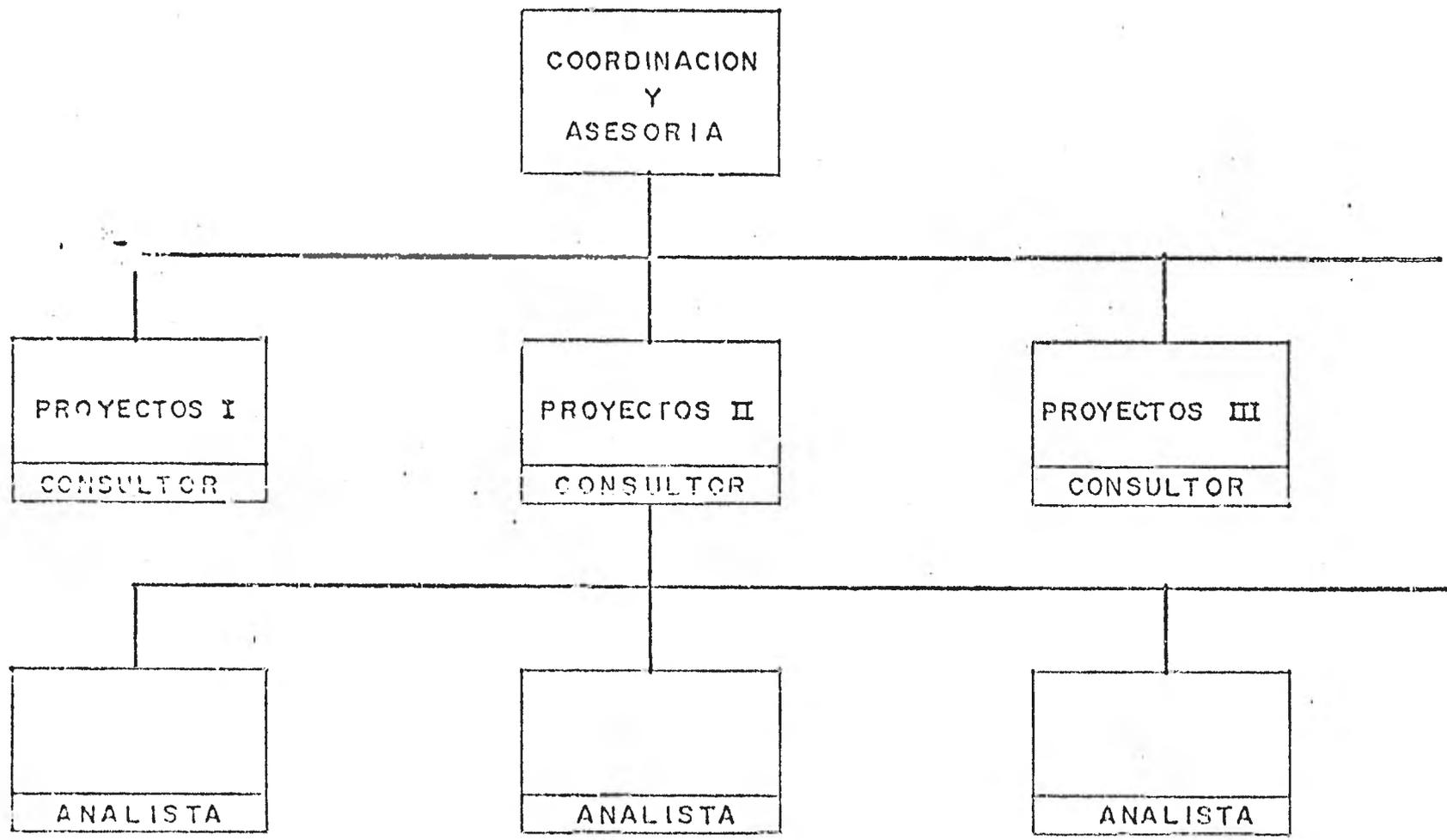
Desarrolla procedimientos que modifican en forma apreciable la operación de un departamento en un área, para lo cual requiere de habilidades que le permiten principalmente:

- . Incorporar adecuadamente puntos de control a procesos.
- . Simplificar los procesos para disminuir cargas de trabajo.
- . Describir con claridad los formatos y reportes que crea.
- . Redactar instructivos de contenido claro y suficiente así como de fácil consulta.

PRUEBA DE SISTEMAS

Prueba sistemas sencillos, basados en tecnología conocida, que impactan parcialmente a un área de la Institución, cubre la totalidad de las condiciones importantes previstas en los sistemas, identifica funcionamientos anormales, diagnostica fallas, las documenta y verifica su corrección.

AREA DE ASESORIA A USUARIOS



- CONSULTOR "SR."
- CONSULTOR "JR."

- ANALISTA ESTUDIOS FACTIBILIDAD "SR."
- ANALISTA ESTUDIOS FACTIBILIDAD "A"
- ANALISTA ESTUDIOS FACTIBILIDAD "B"

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: CONSULTOR 'SR'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) cuatro de las operaciones básicas que se indican o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas, reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) cuatro de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos conceptuales el objeto y funciones principales, a nivel de poder sugerir su utilización, uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales a nivel de utilizar y/o plantear soluciones concretas, los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO E INSTALACION

Debe haber participado como líder de un proyecto sencillo o como sub-líder o como líder de una fase en un proyecto complejo o semi-complejo.

PLANEACION

Integra planes para el mismo, pertenecientes a trabajos no estructurados, o que incluye a grupos pequeños. Es hábil planeando a corto y largo plazo, no contempla actividades irrelevantes en relación con el objetivo, la secuencia de actividades planeadas corresponden a las prioridades previstas o a las dependencias requeridas, documenta los planes según los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Es hábil organizando trabajo no estructurado en grupos pequeños o el suyo propio, es hábil para identificar los recursos que necesita aunque no dependan de él y planea cómo involucrarlos, estructura actividades en sus trabajos o proyectos de tal forma que invierte el tiempo de manera efectiva, comprende la integración de recursos importantes para el logro de objetivos, crea y mantiene de manera organizada la documentación sobre los asuntos que maneja.

SUPERVISION

Supervisa un grupo mediano o pequeño heterogéneo en el desarrollo de trabajo no estructurado, se mantiene informado de los asuntos y funciones que maneja, verifica los resultados que obtiene asegurándose que cumplan los estándares y logren el objetivo, mantiene la disciplina propia y de su grupo, se preocupa por la documentación de sus acuerdos, de su seguimiento y se apega a las políticas administrativas de la Institución.

TOMA DE DECISIONES

Cuando le señalan la necesidad de tomar una decisión, define el objetivo, analiza alternativas basándose en su propio criterio, toma decisiones a tiempo, aún ante presión sin poner en peligro sus objetivos y las basa en información adecuada disminuyendo el grado de incertidumbre, documenta y evalúa el impacto y observa el cumplimiento de sus decisiones, es flexible para escuchar puntos de vista y reconsiderar decisiones, aprovecha la información para mejorarlas.

COMUNICACION

Establece comunicaciones con personas de alto nivel en situaciones de baja presión, de una manera ordenada lógica y objetiva, sus comunicaciones son oportunas, completas y de buen contenido y sus resultados no se ven perjudicados por falta de comunicación.

Es usual que sus comunicaciones logren sus objetivos

DESARROLLO DEL PERSONAL

Identifica las deficiencias en experiencia individual y de grupo, tomando las medidas para corregirlas, se mantiene informado y define cursos de acción comunicándolo, proporciona guía y entrenamiento personal, asigna trabajos cuyo grado de dificultad ofrece oportunidad de desarrollo, documenta los planos de desarrollo individuales y de grupo y vigila sus resultados.

LIDERAZGO

Influye en personas de alto nivel en condiciones de baja presión, es aceptado por niveles de subdirección de la Institución con portavoz de la División de Sistemas, toma la iniciativa por otros para solucionar o terminar sus asuntos, logra modificar los puntos de vista o acciones de otros y orientarlos hacia los objetivos, soporta la presión canalizándola hacia niveles adecuados sin efectos nocivos en el trabajo.

DIRECCION

Dirige grupos medianos o pequeños heterogéneos en el desarrollo de trabajo no estructurado, sabe delegar, es hábil en identificar y corregir desviaciones de las acciones del grupo que dirige, busca apoyo y orientación de sus superiores ante situaciones que pueden poner en peligro el logro de objetivos, asume el riesgo y es capaz de tomar decisiones que le conciernen.

MANEJO DE GRUPOS

Coordina un grupo mediano o pequeño heterogéneo por períodos medianos de tiempo, tiene habilidad para lograr que el grupo sienta que forma parte de un equipo ganador, posee capacidad para mantener la cooperación mutua y hacia el de su grupo, es hábil para conducirse con tacto para exigir resultados sin deterioro de las relaciones, posee habilidad para mantener la motivación y el control ante situaciones conflictivas sin perjudicar la productividad.

RELACIONES HUMANAS

Interactúa con personas de nivel alto en situaciones de baja presión, mantiene la calma, tiene habilidad para ganar la confianza de la gente con la que se relaciona, mantiene constante comunicación estableciendo contactos personales, actúa con tacto con las personas con quienes se relaciona ante situaciones contradictorias.

ORIENTACION A RESULTADOS

Desempeña trabajo no estructurado o coordina su desarrollo en grupos pequeños, tiene habilidad para identificar a las personas clave para el logro de los objetivos e involucrarlas eficazmente, es hábil para identificar y eliminar los obstáculos que impiden el logro de objetivos por sí mismo o a través de otros, es tenaz para alcanzar los objetivos a pesar de las dificultades que encuentra para lograrlos, es usual que logre los objetivos que planea.

AUTODESARROLLO

Contribuye en la definición de sus planes de capacitación en las áreas que se le han indicado para su desarrollo, busca y utiliza fuentes de información que mejoren sus resultados, utiliza su tiempo libre para desarrollarse, se involucra en actividades fuera de sus responsabilidades a fin de capacitarse, sigue sistemáticamente los planes de capacitación.

DIAGNOSTICO

Elabora diagnósticos sobre problemas que involucran a varias divisiones, no confunde los síntomas con el problema real en los asuntos que maneja, los requerimientos que identifica, contemplan soluciones prácticas, responde a la solucitud del usuario oportunamente, los diagnósticos que documenta son claros, objetivos, completos y se apega a los estándares.

DISEÑO CONCEPTUAL

Desarrolla diseños conceptuales que tienen impacto sobre varias divisiones de la institución, determina y precisa los requerimientos en sus diseños, el análisis de sus alternativas incluyen elementos de tiempo, costo y conveniencia de manera significativa, sus usuarios entienden el alcance y limitaciones derivados de la instalación del sistema, sus diseños con claros, completos, objetivos y de acuerdo a los estándares.

ADMINISTRACION DE PROYECTOS

Administra proyectos semicomplejos o más de uno sencillos al mismo tiempo, inicia sus gestiones de manera oportuna, para solucionar asuntos relacionados con el proyecto que maneja, logra los objetivos de sus proyectos a tiempo y según los planes, identifica a las personas que deben contribuir al éxito del proyecto y logra su involucración, efectúa acuerdos administrativos sobre sus proyectos.

SEGUIMIENTO

Da seguimiento a proyectos complejos en desarrollo que impactan a más de una división, está enterado del estado de los proyectos e iniciativas que maneja, da apoyo oportunamente, establece los contactos oportunamente, para resolución de problemas reportados por el usuario, y mantiene informada a la Subdirección de la División de Sistemas.

NEGOCIACION

Logra negociar con personas de alto nivel en situaciones de baja presión, para negociar se prepara con definición de objetivos, agenda y otro material de apoyo, es hábil para manejar los elementos de soporte para convencer a sus interlocutores de la validez de sus puntos de vista, es equilibrado en sus negociaciones en cuanto a concesiones y logros, cuando terminan sus negociaciones no quedan puntos ambiguos o sin resolver.

PLANEACION PROYECTOS DE OPTIMIZACION

Elabora y negocia planes de optimización con impacto multidivisional, generalmente no se presenta necesidad de improvisar un proyecto de optimización fuera de sus planes, los usuarios autorizan la planeación de proyectos de este tipo, no genera iniciativas fuera de la planeación formal sin realizar los ajustes necesarios derivados de su impacto, mantiene sus planes y acuerdos debidamente documentados de acuerdo a los estándares.

SEGUIMIENTO - PLAN MAESTRO -

Trabaja sobre el seguimiento del plan maestro, incluyendo estudios de servicios desconocidos relacionados con la División de Sistemas, investiga y comunica información de nuevos servicios y actualizados sobre el giro de la Institución que impactan a sus usuarios, mantiene informada a la dirección sobre el estado del Plan Maestro, sus propuestas son justas a cambios al plan, incorporando los cambios necesarios oportunamente.

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: ANALISTA ESTUDIOS FACTIBILIDAD 'SR'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) tres de las operaciones básicas que se indican o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas, reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) tres de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos conceptuales el objeto y funciones principales, a nivel de poder sugerir su utilización, uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales a nivel de utilizar y/o plantear soluciones concretas, los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad.

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO E INSTALACION

Debe haber participado como recurso asignado en por lo menos un proyecto durante 3 o más fases (desarrollo-instalación).

PLANEACION

Integra planes para el mismo, pertenecientes a trabajos no estructurados, o que incluye a un grupo pequeño. Es hábil planeando a corto y largo plazo, no contempla actividades irrelevantes en relación con el objetivo, la secuencia de actividades planeadas corresponden a las prioridades previstas o a las dependencias requeridas, documenta los planes según los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Es hábil organizando trabajo estructurado en grupos grandes o medianos o el suyo propio, es hábil para identificar los recursos que necesita aunque no dependen de él y planea cómo involucrarlos, estructura actividades en sus trabajos o proyectos de tal forma que invierte el tiempo de manera efectiva, comprende la integración de recursos importantes para el logro de objetivos, crea y mantiene de manera organizada la documentación sobre los asuntos que maneja.

SUPERVISION

Supervisa un grupo mediano o grande y homogéneo en el desarrollo de trabajo no estructurado, se mantiene informado de los asuntos y funciones que maneja, verifica los resultados que obtiene asegurándose que cumplan los estándares y logren el objetivo, mantiene la disciplina propia y de su grupo, se preocupa por la documentación de sus acuerdos de su seguimiento y se apega a las políticas administrativas de la Institución.

TOMA DE DECISIONES

Cuando le señalan la necesidad de tomar una decisión, define el objetivo, analiza alternativas basándose en su propio criterio, toma decisiones a tiempo, aún ante presión sin poner en peligro sus objetivos y las basa en información adecuada disminuyendo el grado de incertidumbre, documenta y evalúa el impacto y observa el cumplimiento de sus decisiones, es flexible para escuchar puntos de vista y reconsiderar decisiones, aprovecha la información para mejorarlas.

COMUNICACION

Establece comunicaciones con personas de alto nivel en situaciones de baja presión, de una manera ordenada lógica y objetiva, sus comunicaciones son oportunas, completas y de buen contenido y sus resultados no se ven perjudicados por falta de comunicación.

Es usual que sus comunicaciones logren sus objetivos

DESARROLLO DEL PERSONAL

Identifica las deficiencias en conocimientos individuales y de grupo, y aporta los medios para superarlas o suplirlas, se mantiene informado y define cursos de acción comunicándolo, proporciona guía y entrenamiento personal, asigna trabajos cuyo grado de dificultad ofrece oportunidad de desarrollo, documenta los planes de desarrollo individuales y de grupo y vigila sus resultados.

LIDERAZGO

Influye en personas de nivel medio en situaciones presionadas, es aceptado por niveles de subdirección de la Institución como portavoz de la División de Sistemas, toma la iniciativa por otros para solucionar o terminar sus asuntos, logra modificar los puntos de vista o acciones de otros y orientarlos hacia los objetivos, soporta la presión canalizándola hacia niveles adecuados sin efectos nocivos en el trabajo.

DIRECCION

Dirige grupos medianos o grandes homogéneos en el desarrollo de trabajo estructurado, sabe delegar, es hábil en identificar y corregir desviaciones de las acciones del grupo que dirige, busca apoyo y orientación de sus superiores ante situaciones que pueden poner en peligro el logro de objetivos, asume el riesgo y es capaz de tomar decisiones que le conciernen.

MANEJO DE GRUPOS

Coordina un grupo mediano y homogéneo por períodos medianos o cortos de tiempo, tiene habilidad para lograr que el grupo sienta que forma parte de un equipo ganador, posee capacidad para mantener la cooperación mutua y hacia el de su grupo, es hábil para conducirse con tacto para exigir resultados sin deterioro de las relaciones, posee habilidad para mantener la motivación y el control ante situaciones conflictivas sin perjudicar la productividad.

RELACIONES HUMANAS

Interactúa con personas de nivel alto en situaciones de baja presión, mantiene la calma, tiene habilidad para ganar la confianza de la gente con la que se relaciona, mantiene constante comunicación estableciendo contactos personales, actúa con tacto con las personas con quienes se relaciona ante situaciones contradictorias.

ORIENTACION A RESULTADOS

Desempeña trabajo no estructurado o coordina su desarrollo en grupos pequeños, tiene habilidad para identificar a las personas clave para el logro de los objetivos e involucrarlas eficazmente, es hábil para identificar y eliminar los obstáculos que impiden el logro de objetivos por sí mismo o a través de otros, es tenaz para alcanzar los objetivos a pesar de las dificultades que encuentra para lograrlos, es usual que logre los objetivos que planea.

AUTODESARROLLO

Contribuye en la definición de sus planes de capacitación en las áreas que se le han indicado para su desarrollo, busca y utiliza fuentes de información que mejoren sus resultados, utiliza su tiempo libre para desarrollarse, se involucra en actividades fuera de sus responsabilidades a fin de capacitarse, sigue sistemáticamente los planes de capacitación.

DIAGNOSTICO

Elabora diagnósticos que involucran a una división y a varios sistemas aplicativos, no confunde los síntomas con el problema real en los asuntos que maneja, los requerimientos que identifica, contemplan soluciones prácticas, responde a la solucitud del usuario oportunamente, los diagnósticos que documenta son claros, objetivos, completos y se apega a los estándares.

DISEÑO CONCEPTUAL

Desarrolla diseños conceptuales que impacta a una división y a un sistema aplicativo, determina y precisa los requerimientos en sus diseños, el análisis de sus alternativas incluye elementos de tiempo, costo y conveniencia de manera significativa, sus usuarios entienden el alcance y limitaciones derivados de la instalación del sistema, sus diseños son claros, completos, objetivos y de acuerdo a los estándares.

ADMINISTRACION DE PROYECTOS

Administra proyectos sencillos, inicia sus gestiones de manera oportuna, para solucionar asuntos relacionados con el proyecto que maneja, logra los objetivos de sus proyectos a tiempo y según los planes, identifica a las personas que deben contribuir al éxito del proyecto y logra su involucración, efectúa acuerdos administrativos sobre sus proyectos.

SEGUIMIENTO

Da seguimiento a proyectos semicomplejos en desarrollo que impactan a una división, está enterado del estado de los proyectos e iniciativas que maneja, da apoyo oportunamente, establece los contactos oportunamente, para resolución de problemas reportados por el usuario, y mantiene informada a su Gerencia.

NEGOCIACION

Logra negociar con personas de nivel medio o bajo en situaciones de alta presión, para negociar se prepara con definición de objetivos, agenda y otro material de apoyo, es hábil para manejar los elementos de soporte para convencer a sus interlocutores de la validez de sus puntos de vista, es equilibrado en sus negociaciones en cuanto a concesiones y logros, cuando terminan sus negociaciones no quedan puntos ambiguos o sin resolver.

PLANEACION PROYECTOS DE OPTIMIZACION

Asiste en la elaboración y negociación de los planes anuales de los proyectos de optimización, generalmente no se presenta la necesidad de improvisar un proyecto de optimización fuera de sus planes, los usuarios autorizan la planeación de proyectos de este tipo, no genera iniciativas fuera de la planeación formal sin realizar los ajustes necesarios derivados de su impacto, mantiene sus planes y acuerdos debidamente documentados de acuerdo a los estándares.

SEGUIMIENTO -- PLAN MAESTRO --

Asiste en el seguimiento del plan maestro, cuando se trata de estudios parcialmente desconocidos relacionados con la División de Sistemas, investiga y comunica información de nuevos servicios y actualidades sobre el giro de la Institución que impactan a sus usuarios, mantiene informada a la dirección sobre el estado del Plan Maestro, sus propuestas con justas a cambios al plan, incorporando los cambios necesarios oportunamente.

DESCRIPCION SINTETIZADA DEL PUESTO

PUESTO: ANALISTA ESTUDIOS FACTIBILIDAD 'B'

CONOCIMIENTO OPERACIONES DE LA INSTITUCION

Conoce a detalle (flujo, terminología, políticas, procedimientos, controles e interrelaciones) dos de las operaciones básicas que se indican o su equivalente en más operaciones, aún las no incluidas, a menor profundidad.

- Operación A - Operación B - Operación C
- Etc.

CONOCIMIENTO SISTEMAS INSTALADOS

Conoce a detalle (flujo, documentos fuente, programas, reportes, mecánica, medios de respaldo e interrelaciones) dos de los sistemas básicos que se indican, o su equivalente en más sistemas, aún los no incluidos, a menor profundidad.

- Sistema A - Sistema B - Sistema C
- Etc.

CONOCIMIENTO HARDWARE DE LA INSTITUCION

Conoce en términos generales, a nivel de poder utilizar o plantear el uso de sus facilidades para solucionar problemas, la configuración de uno de los grupos de Hardware que se indican, y sus componentes, o su equivalente en más elementos a menor profundidad:

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

CONOCIMIENTO SOFTWARE DE LA INSTITUCION

Conoce a nivel conceptual el objeto y funciones principales de los elementos de Software de uno de los grupos que se indican, o su equivalente en más elementos a menor profundidad. Recomienda su uso para solucionar problemas:

- Grupo A - Grupo B - Grupo C
- Etc.

PARTICIPACION EN DESARROLLO E INSTALACION

Debe haber participado como recurso asignado en por lo menos un proyecto de complejidad sencilla durante 3 ó mas fases.

PLANEACION

Integra planes correspondientes a trabajos estructurados que incluye a grupos medianos, es hábil planeado a corto y largo plazo, no contempla actividades irrelevantes en relación con el objetivo, la secuencia de actividades planeadas corresponden a las prioridades previstas o a las dependencias requeridas, documenta los planes según los estándares vigentes.

ORGANIZACION

Es hábil organizando trabajo estructurado en grupos pequeños o el suyo propio, es hábil para identificar los recursos que necesita aunque no dependan de él y planea como involucrarlos, estructura las actividades en sus trabajos y proyectos de tal forma que invierte el tiempo de manera efectiva, comprende la integración de recursos importantes para el logro de objetivos, crea y mantiene de manera organizada la documentación sobre los asuntos que maneja.

TOMA DE DECISIONES

Se le indica la necesidad de tomar decisiones y analiza alternativas basándose en criterios preestablecidos, toma decisiones a tiempo aún ante presión sin poner en peligro sus objetivos y las basa en información adecuada, disminuyendo el grado de incertidumbre, documenta, evalúa el impacto y observa el cumplimiento de sus decisiones, es flexible para escuchar puntos de vista y reconsiderar decisiones aprovecha la información para mejorarlas.

COMUNICACION

Se comunica con personas de nivel medio en situaciones de alta presión, de una manera ordenada, lógica y objetiva, sus comunicaciones son oportunas, completas y de buen contenido y sus resultados no se ven perjudicados por falta de comunicación, es usual que sus comunicaciones logren los objetivos.

LIDERAZGO

Influye en personas de nivel bajo en condiciones de baja presión, es aceptado por niveles de Subdirección de la Institución como portavoz de la División de Sistemas, toma la iniciativa por otros para solucionar o terminar sus asuntos, logra modificar los puntos de vista o acciones de otros y orientarlos hacia los objetivos, soporta la presión canalizándola hacia niveles adecuados sin efectos nocivos en el trabajo.

RELACIONES HUMANAS

Interactúa con personas de nivel medio, bajo situaciones de alta presión, mantiene la calma, tiene habilidad para ganar la confianza de la gente con la que se relaciona, mantiene constante comunicación estableciendo contactos personales, actúa con tacto aún en situaciones contradictorias.

ORIENTACION A RESULTADOS

Coordina el desarrollo de trabajo estructurado en un grupo grande o mediano, tiene habilidad para identificar a las personas clave para el logro de los objetivos e involucrarlas eficazmente, es hábil para identificar y eliminar los objetivos por si mismo o a traves de otros, es tenaz para alcanzar los objetivos a pesar de las dificultades que encuentra para lograrlos, es usual que logre los objetivos que planea.

AUTODESARROLLO

Detalla los planes de capacitación que se le han marcado para su desarrollo, busca y utiliza fuentes de información que mejoren sus resultados, utiliza su tiempo libre para desarrollarse, se involucra en actividades fuera de sus responsabilidades a fin de capacitarse, sigue sistemáticamente los planes de capacitación.

DIAGNOSTICO

Elabora diagnósticos que involucran a un departamento y a un sistema aplicativo, no confunde los síntomas con el problema real en los asuntos que maneja, los requerimientos que identifica, contemplan soluciones prácticas, responde a la solicitud del usuario oportunamente, los diagnósticos que documenta son claros, objetivos, completos y se apegan a los estándares.

SEGUIMIENTO

Da seguimiento a iniciativas que tienen impacto a nivel departamental, está enterado del estado de los proyectos e iniciativas que maneja, da apoyo oportunamente, establece los contactos oportunamente, para la resolución de problemas reportados por el usuario, mantiene informada a su Gerencia.

NEGOCIACION

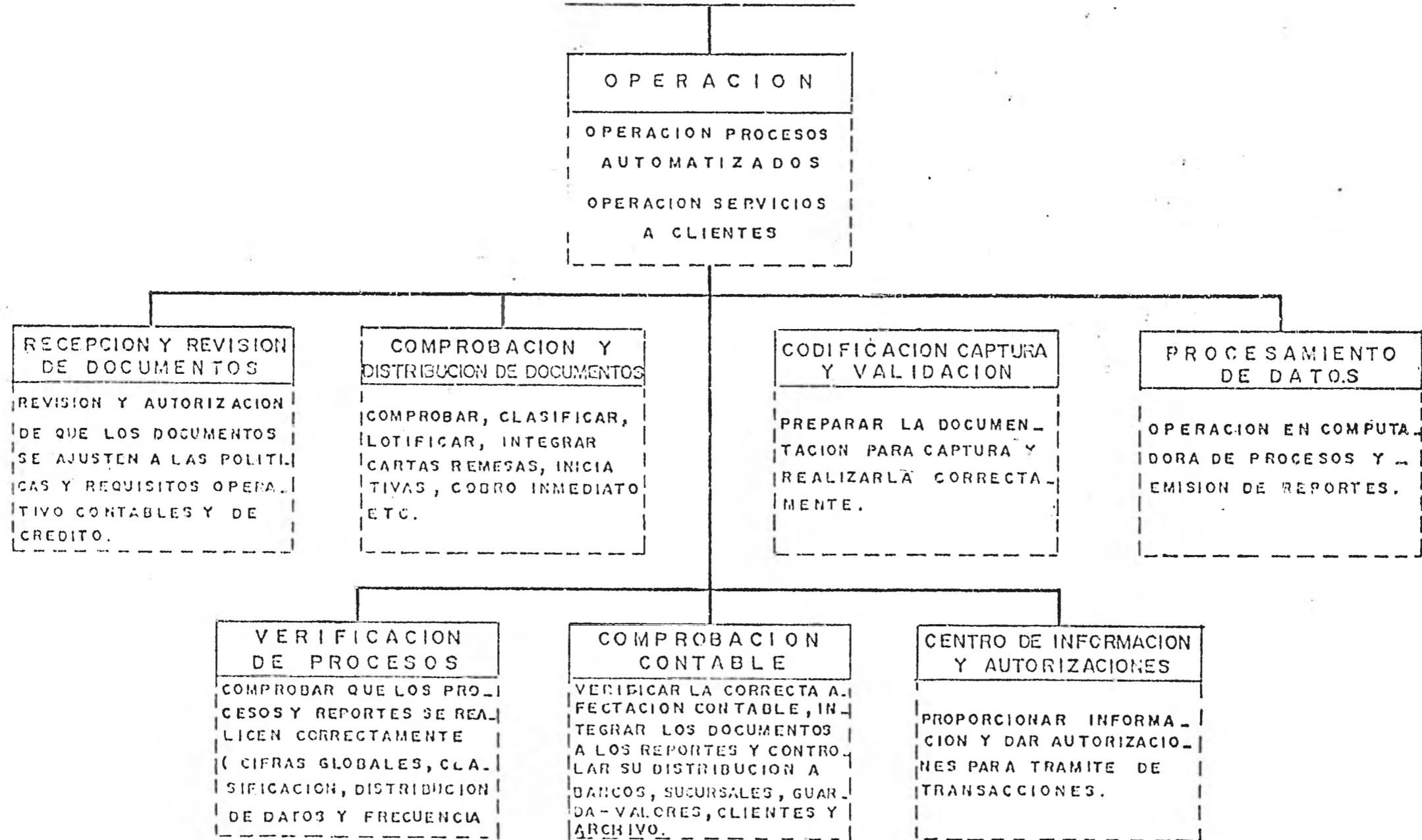
Negocia con personas de nivel medio o bajo en situaciones de baja presión, para negociar se prepara con definición de objetivos, agenda y otro material de apoyo, es hábil para manejar los elementos de soporte para convencer a sus interlocutores de la validez de sus puntos de vista, es equilibrado en sus negociaciones en cuanto a concesiones y logros, cuando terminan sus negociaciones no quedan puntos ambiguos o sin resolver.

PLANEACION PROYECTOS DE OPTIMIZACION

Vigila que las iniciativas que maneja cumplan con el plan maestro, no genera iniciativas fuera de la planeación formal sin realizar los ajustes necesarios derivados de su impacto.

AREA USUARIA

SUBDIRECTOR REGIONAL



DESCRIPCION SINTETIZADA

FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: GERENTE REGIONAL DE OPERACION

Proporcionar la información oportuna que permita el eficiente otorgamiento de los servicios en las unidades de: Servicios al Público, Ejecutivos de Cuenta y Funcionarios de Promoción y Relaciones a todas las sucursales.

Controlar la eficiencia de los procesos operativos de los diferentes servicios que se otorgan a la clientela de todas las sucursales.

Vigilar que el manejo de la información y registro de las transacciones se realice con carácter confidencial y bajo normas de seguridad.

Establecer sistemas de medición para concier con anticipación las necesidades de equipos de Procesamiento de Datos del Centro Regional y presentar la justificación para renovarlo o mejorarlo a fin de optimizar el servicio a la clientela.

Vigilar que el proceso y control de los documentos de Cobro Inmediato y Remesas de la institución se efectúen de acuerdo a las políticas y sistemas de trabajo establecidos.

Verificar que los cierres diarios de operación se realicen de conformidad a las cifras de control contables y en los horarios establecidos.

Supervisar que se realice con oportunidad la captura y/o transmisión de datos de documentos fuente, para procesos de computadora.

Supervisar que los procesos operativos, manuales y de verificación de los reportes que emite el computador sean exactos, para garantizar la confiabilidad de sus datos y cifras.

Supervisar que la emisión de los estados de cuenta por los diferentes servicios que se otorgan, se realice de conformidad a las fechas previstas y con la exactitud requerida.

Supervisar que queden debidamente instituidas las medidas de seguridad necesarias para proteger la recepción, trámite y/o envío de los documentos que se manejen, y en casos de extravío realizar las gestiones de recuperación que procedan.

Comprobar que la relación de responsabilidades para el Banco de México, S. A., se elabore correctamente y que el envío de elementos (cintas, tarjetas, relación, etc.) se efectúe oportunamente y bajo normas de seguridad.

Informar al Subdirector Regional cualquier diferencia o situación anormal que detecte en las comprobaciones de los registros de los procesos operativos y de las medidas que se adopten para su regularización.

Vigilar que las liquidaciones de intereses a inversionistas se procesen con oportunidad y exactitud controlando las diferencias que se generen para su corrección inmediata.

Controlar la calidad y eficiencia de los procesos operativos que se realicen bajo la responsabilidad de la División Operativa de la institución en México.

Emitir mensualmente los reportes que muestren el estado y comportamiento de los paquetes de cuentas asignadas a los Ejecutivos de Cuenta y Funcionarios de Promoción y relaciones por recursos captados y créditos otorgados.

Proporcionar la información sobre la aplicación de tarifas y volumen de los servicios otorgados a cada cliente a fin de determinar su costeabilidad.

Comprobar que las operaciones de redescuento, en aprovechamiento de las líneas de crédito establecidas con los fondos de garantía, se documenten de conformidad a las disposiciones del Banco de México, S. A.

Matener constante contacto con las Divisiones de Operación, Sistemas de Información (México) para estar actualizado en lo referente a cambios, modificaciones a los sistemas operativos o de automatización.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION

RECEPCION Y
REVISION DE
DOCUMENTOS
SUPERVISOR

RECEPCIONISTA
REVISOR

DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR RECEPCION Y REVISION DE DOCUMENTOS

Verificar el cumplimiento de los procedimientos y políticas de envío y recepción de documentos que tramiten las Sucursales o Dependencias que generen movimientos Operativo Contable.

Vigilar que la revisión de documentos sea eficiente para controlar que los comprobantes se ajusten a las políticas y requisitos Operativo Contable y de Crédito.

Vigilar se haga constar que los documentos fueron revisados y en los casos que se requiera se estampe el sello de "REVISADO" en la ficha de detalle o comprobantes que son recibidos y tramitados por el Departamento a su cargo.

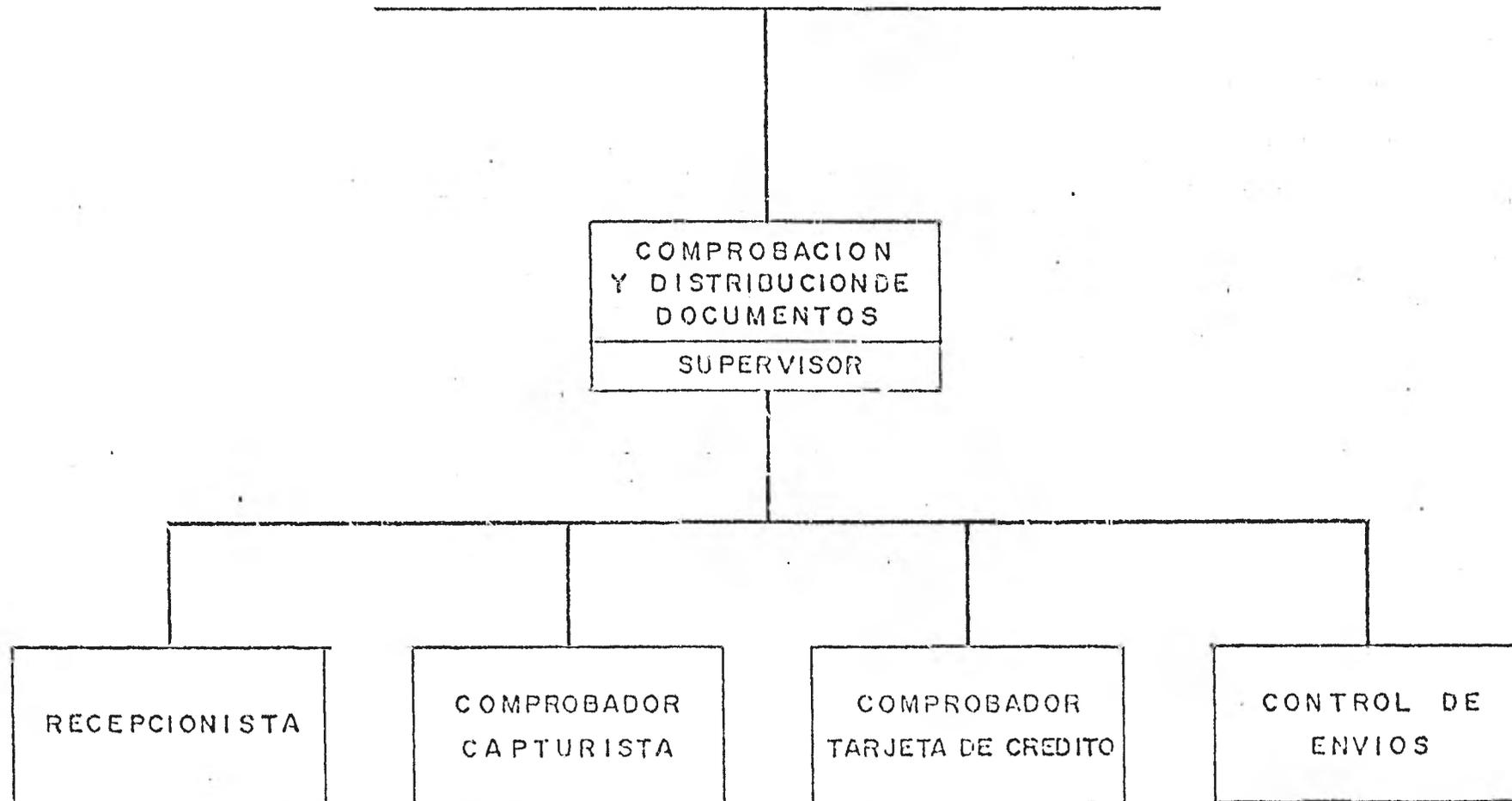
Controlar que no se dé trámite a los documentos sin contar con la verificación respectiva o no cumplan con los requisitos y políticas Operativo-Contable y de Crédito.

Mantener control de los documentos que detecten con irregularidades en el cumplimiento de las políticas Operativo-Contable y de Crédito.

Vigilar que el trámite de revisión sea ágil y no interfiera o demore el proceso Operativo-Contable.

Es responsable de los Quebrantos que se originen por dar trámite a documentos (comprobantes) con deficiencias de revisión o por falta de ella.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION



DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR COMPROBACION Y DISTRIBUCION DE DOCUMENTOS

Vigilar que sólo se tramiten documentos que hayan sido revisados por la unidad de Recepción y Revisión de Documentos.

Verificar la productividad y el cumplimiento de los estándares Promedio de Registro de los Operadores.

Verificar y autorizar la correcta elaboración de los Asientos Contables generados en el Departamento a su cargo.

Verificar que las cuentas Puente se salden diariamente

Entregar a Guarda Valores los cheques y documentos de Cobro Inmediato pendientes de trámite y verificar que el total coincida con el saldo de la cuenta contable correspondiente.

Vigilar el trámite de liquidación de los diversos servicios que por ventanilla se reciben del público.

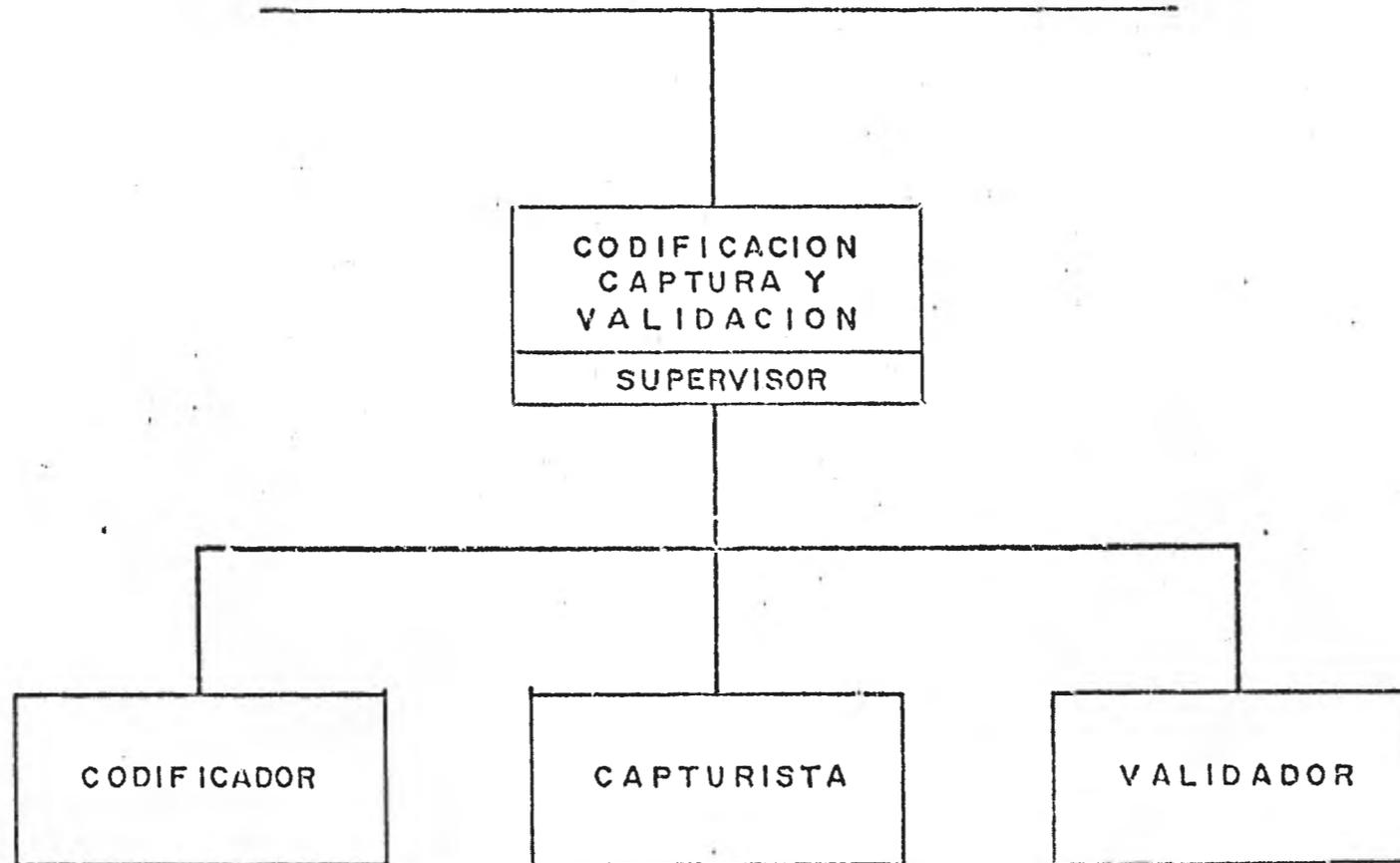
Vigilar la distribución oportuna de las operaciones y documentos a los Departamentos correspondientes.

Establecer control para que no se omita dar trámite a documentos y comprobantes recibidos.

Es responsable de los Quebrantos que se originen por demorar el trámite a los documentos que recibe.

Vigilar que el cierre final de operaciones sea de conformidad con los cortes de Cajeros de Ventanilla.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION



DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR CODIFICACION CAPTURA Y VALIDACION

Vigilar que exista el control sobre la Recepción oportuna de los documentos fuente para su captura.

Vigilar que la codificación de Lotes se realice de acuerdo a los lineamientos establecidos.

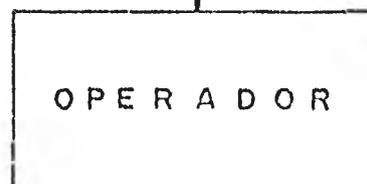
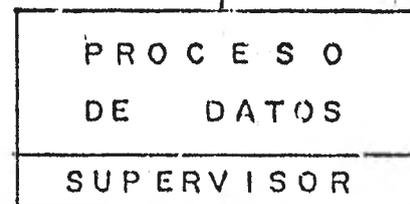
Verificar el cumplimiento de los estándares Promedio Captura.

Verificar la entrega oportuna de los diskettes a procesamientos de datos.

Verificar se corrijan los errores de Captura determinados en la Validación y aquellos que correspondan a errores de la operación del Proceso.

Vigilar exista el Control sobre la entrega de los documentos fuente adjuntos a los Controles de Lote, al Departamento Control de Reportes y documentos.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION



DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR PROCESOS DE DATOS

Verificar las condiciones de trabajo de los equipos de cómputo y sus instalaciones.

Obtener o solicitar al Guarda Valores los diskettes y bibliotecas que fungen como respaldo, para que se efectúen las actualizaciones.

Entregar a Codificación Captura y Validación las validaciones de los procesos.

Analizar las correcciones de los errores detectados en la Validación del Proceso y determinar si su aplicación es correcta.

Vigilar se corran los procesos y controlar que la emisión de reportes se obtenga correctamente y de acuerdo a los planes de producción.

Entregar al Departamento de Verificación de Procesos y Reportes los listados obtenidos en los procesos.

Vigilar que los archivos de respaldo y bibliotecas se encuentren en orden y actualizados.

Mantener en caja de seguridad o turnar a Guarda Valores los Diskettes de archivos de respaldo y bibliotecas una vez actualizadas.

Comentar con el Gerente del Area sobre errores en los programas automatizados y en conjunto tratar de darles solución, caso contrario solicitar asesoría a la División de Sistemas de Información de la Oficina Matriz.

Verificar la existencia de papelería y el surtido oportuno por parte del Almacén.

Ejecutar los planes de emergencias, manteniendo documentados y actualizados los procedimientos vigentes.

Instalar los cambios a las aplicaciones

Realizar pruebas a programas y equipo cada vez que se hagan modificaciones o reparaciones.

Vigilar el cumplimiento de la generación de respaldos.

Reportar anomalías de comportamiento de programas, equipos y errores del personal.

Elaborar planes de trabajo de acuerdo a requerimientos de los usuarios.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION

VERIFICACION
DE PROCESOS
SUPERVISOR

VERIFICADOR DE
REPORTES

DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR VERIFICACION DE PROCESOS

Controlar que la emisión de reportes sea de acuerdo a los programas y fechas de producción.

Vigilar que se verifiquen los saldos de cada cuenta manejada a través del proceso automatizado y coincida con las cifras de Control o Balanza de Comprobación.

Inicialar cada reporte como constancia de que cumple con todos los requisitos especificados en cada aplicación.

Vigilar la entrega oportuna de los listados a los Departamentos correspondientes.

Vigilar el control de acuses de recibo con motivo de la entrega de reportes.

Vigilar el archivo correcto y en lugar seguro de aquellos reportes derivados de actualizaciones del Archivo Maestro.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION

COMPROBACION
CONTABLE
SUPERVISOR

REVISOR

DEVOLUCIONES

REDESCUENTO

MICROFILM

DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR COMPROBACION CONTABLE

Vigilar que existe control en la recepción de los controles de Lote, documentos y comprobantes contables.

Vigilar la recepción oportuna de los reportes de procesos automatizados.

Vigilar que los documentos, cifras y comprobantes contables hayan sido registrados conforme a las normas y procedimientos establecidos.

Verificar que exista control en la entrega de los documentos y comprobantes contables dentro de los horarios fijados y de acuerdo a las políticas establecidas.

Autorizar los asientos contables generados por los Departamentos a su cargo verificando la correcta afectación contable.

Vigilar que las devoluciones de cheques depositados por la clientela o recibidos para su cobro de las diferentes oficinas de la Institución y Bancos amigos, se efectúen oportunamente y con precisión.

Analizar la información de las devoluciones de cheques de Remesas y comunicar al Gerente del Area los datos de aquellos casos de clientes con incidencia en este renglón.

Vigilar se redescuenten oportunamente los créditos de Avío y Refaccionario al amparo de las líneas establecidas por Banco de México, S. A.

Verificar se documenten las operaciones de redescuento en forma correcta.

Vigilar el rescate de los documentos con redescuento ya sea por liquidación o vencimiento así como la contabilización respectiva.

Comprobar los cálculos de intereses por pagar derivados de redescuento para la creación de las provisiones respectivas.

Analizar los justificantes por las variantes que se detecten al comparar los intereses cobrados por Banco de México, S. A., contra las provisiones creadas.

Vigilar se contabilicen de acuerdo a las normas establecidas en Valores en custodia, los documentos de Avío y Refaccionario redescontados.

Vigilar los saldos de las líneas para redescuento establecidas con los diversos fondos e investigar y determinar las causas por las que no se hayan utilizado.

Verificar que la microfilmación de comprobantes y documentos se efectúe con la oportunidad y calidad fijadas.

Entregar con oportunidad los documentos, comprobantes contables y reportes a los departamentos afectados, una vez que éstos fueron verificados y analizados de acuerdo a los sistemas establecidos.

Es responsable de los quebrantos que sufra la Institución por deficiencias en afectación contable de las cuentas bajo el control de Area Operación.

GERENTE REGIONAL DE OPERACION

CENTRO DE
INFORMACION
SUPERVISOR

AUTORIZACIONES

CLAVES Y
CONTRASEÑAS

MANTENIMIENTO
DE ARCHIVOS
MAESTROS

ARCHIVO

DESCRIPCION SINTETIZADA FUNCIONES/RESPONSABILIDADES

PUESTO: SUPERVISOR CENTRO DE INFORMACION

Vigilar que exista control de la recepción oportuna de los reportes que se emiten por computadora.

Vigilar que exista control de la recepción de las películas de Microfilm y que ésta se archiven con orden y en lugar seguro.

Verificar la distribución oportuna de los reportes que emite el equipo computarizado a los usuarios.

Controlar se entreguen oportunamente las altas, bajas y cambios de los archivos maestros por las aplicaciones automatizadas.

Controlar y verificar las respuestas a los ALTOS Y CRISES que se reciben de las oficinas de la Institución y Bancos Amigos.

Coordinar con el Gerente del Area el establecimiento de claves con Oficinas de la Institución y Bancos Amigos.

Vigilar el envío y recepción oportuna de nuevas hojas de claves secretas.

Vigilar la guarda en lugar seguro de los libros de claves secretas y que sólo tenga acceso a los mismos el responsable.

Vigilar la transmisión oportuna de las órdenes de pago

Vigilar se entreguen con oportunidad los telex y telefonemas de órdenes de pago cuya clave ya fue verificada al Departamento de Recepción y Revisión de Documentos para su trámite.

Vigilar se atiendan solicitudes de información de acuerdo con los lineamientos y normas establecidas.

Vigilar se turne oportunamente para su captura los formatos debidamente requisitados con los datos de los cheques protegidos a las Sucursales Foráneas de la Institución.

Controlar las solicitudes de fotocopias de microfilm y verificar se atiendan oportunamente.

Vigilar se concedan las diferentes protecciones y autorizaciones dentro de los límites y políticas establecidas.

Verificar que el archivo de cada uno de los Departamentos a su cargo se encuentre en orden, actualizado y en lugar seguro.

Vigilar se registren las órdenes de pago en las hojas de claves.

Controlar la confidencialidad de los reportes e información que se proporcione a las unidades que tiene acceso al Departamento.

CAPITULO TERCERO

METODOLOGIA DE DESARROLLO

Antes de entrar directamente en el tema de la Metodología o Fases de Desarrollo de un Proyecto es necesario definir qué es un Proyecto.

Normalmente, en nuestra vida diaria y de trabajo hablamos de Proyecto, decimos que tenemos grandes proyectos para el futuro, sin embargo, lo que tenemos son quizá ideas, planes o algo parecido pero no un proyecto.

La definición de un Proyecto es la siguiente:

"Una actividad o serie de actividades bien definidas encaminadas a producir un resultado predeterminado en un límite de tiempo determinado".

Como vemos es necesario, para tener un proyecto, cumplir con 3 supuestos:

- Actividades bien definidas
- Resultados Predeterminados
- Tiempo Determinado

Lo anterior es básico, ya que, de lo contrario nos estamos involucrando en algo que seguramente no tendrá un fin exitoso, frecuentemente nos encontramos con que la gente está trabajando en un proyecto que por ejemplo no tiene resultados predeterminados y no sabe que hacer, hasta donde llegan los límites del proyecto, o si se debe o no analizar tal o cual situación.

Es importante para no correr riesgos de no cumplir un proyecto, el de asegurarnos que al arranque del mismo se hayan cumplido todos los supuestos que formaron su definición. Esto es difícil aún en proyectos relativamente simples y se hace aún más difícil cumplirlas en los proyectos de sistemas, estos además de la complejidad normal de cualquier proyecto, aumenta debido a los siguientes factores:

- La gente que interviene en ellos tiene habilidades y características muy diferentes: analistas de sistemas de procedimientos, programadores, expertos en instalaciones, en comunicaciones, etc.

Los objetivos personales de cada uno varían, quizá los programadores quieran hacer cosas sofisticadas que el usuario no requiera y rebasen en desarrollo del tiempo previsto, el analista desea otra cosa, etc.

- Si no tenemos claramente definido el resultado esperado corremos el riesgo de inclinarnos hacia el objetivo de la persona con mayor influencia.

- En un proyecto existen muchas interrelaciones internas por el personal que labora en él, y externas con los usuarios, por lo general en los proyectos de sistemas se afectan a varias áreas usuarias provocando que los objetivos sean diferentes y la toma de decisiones se haga lenta en la mayoría de las ocasiones.

- Los cambios es otro aspecto que complica el desarrollo de un proyecto de sistemas, cuando no se tienen objetivos claros, los cambios son constantes, por otra parte estamos sujetos a reglamentaciones externas que nos hacen vivir en un medio volátil.

- El monto de la inversión es otro renglón de complejidad, las autorizaciones se hacen lentas y el cuidado que se debe tener es muy grande, una mala decisión en compra de equipo, originada por definiciones erróneas puede hacer crecer el costo innecesariamente.

Por las razones anteriores se hace necesario llevar un orden estricto en el desarrollo de un proyecto. Es necesario ir avanzando por ciertas fases que nos vayan dando un grado de definición mayor respecto a lo que queremos.

Existen 6 reglas fundamentales que deben aplicarse a cada fase del proyecto con objeto de tener el mayor control posible sobre él y asegurarnos de esta forma que tendremos el resultado deseado, estas reglas son:

- . Definir a detalle el trabajo a realizar
- . Involucrar a la gente adecuada
- . Estimar tiempo y costo
- . Descomponer el problema
- . Establecer un procedimiento de cambios
- . Fijar claramente los criterios de aceptación o terminación del trabajo.

DEFINIR A DETALLE EL TRABAJO A REALIZAR

Esta es una de las mayores fallas en el desarrollo de proyectos, una falla en esta definición hará que las actividades subsiguientes sean subjetivas, las fallas de definición dan al traste con los planes, todas las definiciones son importantes y debe participar el usuario indicado.

Las definiciones ahorran trabajo posterior, es importante definir el alcance, los límites del proyecto, debe indicarse qué incluye y qué no. Esto nos ahorra el clásico "Yo no sabía que así iba a ser".

INVOLUCRAR A LA GENTE ADECUADA

Establecer un medio ambiente para el proyecto en el que todas las partes involucradas crean sinceramente que es de gran interés y beneficio personal el lograr los objetivos del proyecto, no es importante tener expertos para todo, es más importante la motivación de la gente.

La claridad de qué es lo que queremos, debe ser la pauta común entre todos los participantes por parte de sistemas y usuarios.

ESTIMAR TIEMPO Y COSTOS

Es importante como herramienta de medición del avance, de posibles desviaciones respecto a la meta establecida, el tener un presupuesto para cambios que son inevitables.

DESCOMPONER EL PROBLEMA

La importancia de la regla de las 80 horas, una gran tarea debe subdividirse y si aún es grande, volverse a dividir. "Cada tarea debe ser tangible".

Con esto se elimina subjetividad, se evita caer en porcentajes, la respuesta es SI o NO, los planes realizados de esta forma permiten identificar responsables, se tiene Registro de Avance Real, se eliminan atrasos escondidos.

ESTABLECER UN PROCEDIMIENTO DE CAMBIOS

Los cambios son un costo significativo, no es malo hacer cambios, lo malo es no controlarlos, cuando planeamos suponemos que no los habrá. Los cambios deben controlarse mediante un presupuesto, debe definirse quién autoriza los cambios. Debe considerarse que deseamos un sistema funcional, no un sistema perfecto.

FIJAR CLARAMENTE LOS CRITERIOS DE ACEPTACION O TERMINACION DEL TRABAJO.

Al definir cuál es el alcance, debemos definir qué productos vamos a entregar, estos productos se deben ir entregando parcialmente al usuario para su aceptación, se debe definir quién autoriza, en cuánto tiempo y con qué criterios. Las aceptaciones son puntos de control de avance del proyecto, la no aceptación implica continuar sin riesgos.

Los puntos anteriores deben ser manejados en todas las fases del proyecto, el mecanismo tangible para acordar esto con los usuarios es el Acuerdo Administrativo. Este es un documento que debe ser firmado previamente por todas las partes involucradas en un proyecto y donde debe especificarse:

Alcance, equipo de trabajo, responsables en cada área, productos a entregar, tiempo de autorización, tiempos de desarrollo, fechas de juntas de revisión y su agenda, procedimientos de cambios, responsables de autorizar, productos finales, criterio de aceptación.

Las principales partes que forman un sistema automatizado son: el proceso de cómputo, las personas que intervienen en el proceso y los procesos manuales que deben efectuarse.

La idea de que haya diversas fases en un proyecto es que al pasar por cada una de ellas, la definición que se va teniendo del proyecto es cada vez mayor.

Las personas que van interviniendo en el desarrollo del sistema como usuarios deben ser las adecuadas de acuerdo con la fase del proyecto, es necesario considerar que hay actividades que no deben ser delegables por parte del titular del área, las definiciones son de tal forma importantes que determinan el rumbo que va a seguir el sistema;

Por otra parte, la consecuencia de que el Sistema de Cómputo sólo sea una parte del total que forma el sistema, hace que haya impactos en las áreas más insospechadas: Estructuras Organizacionales, Clientes, Definiciones de Trabajo, Distribución de Planta, Presupuestos, Enfoques Promocionales y Publicitarios, Tácticas de Venta de Servicios, Requerimientos de Capacitación, etc. Los analistas conjuntamente con los titulares de cada área deben medir, evaluar y controlar estos impactos para que la instalación del sistema sea previamente calculada y no nos tome por sorpresa.

Una vez que se han pasado las actividades críticas, la participación del usuario puede ser delegada a personal de menor nivel, pero siempre con las autorizaciones al final de cada etapa de los titulares de las áreas afectadas.

Otra razón para dividir el desarrollo de un Proyecto de Sistemas en diferentes etapas, es la de poder tener una serie de puntos de control que nos permitan ir teniendo las divisiones y autorizaciones necesarias para poder continuar.

Durante el desarrollo del proyecto, estos cambios de fase, nos permiten recapacitar sobre el alcance del proyecto y hacer ajustes en caso necesario, debemos recordar sin embargo, que no se desea un sistema perfecto sino uno que satisfaga los objetivos que le fueron planteados.

Existe una relación inversa entre las definiciones y los cambios, al principio del proyecto las definiciones son muy importantes y los cambios poco costosos, al final se invierte esto; las definiciones son de detalle y hacer un cambio cuesta mucho.

La no participación de los altos ejecutivos de la empresa en la definición de un sistema puede hacer que al final tengamos un sistema operativamente excelente, pero sin ningún tipo de información gerencial.

Decíamos que al desarrollar un proyecto nos vamos a enfrentar a una serie de actividades definidas, que serán las que nos encaminen a culminar en forma satisfactoria dicha labor, pero es imprescindible que todas estas actividades presenten un orden a realizar, una secuencia lógica y con esto facilitarnos el trabajo.

Vamos a conocer las diferentes etapas que constituyen el desarrollo de un Proyecto de Sistemas.

- Diagnóstico
- Diseño Conceptual
- Estudio de Factibilidad
- Diseño General
- Diseño Detallado
- Programación
- Prueba del Sistema
- Conversión
- Instalación
- Liberación del Sistema
- Evaluación Post-Instalación

Y haciendo una disección de cada una de estas etapas considerando los siguientes puntos para su efecto:

- Definición
- Objetivos
- Funciones
- Participación del usuario

DIAGNOSTICO

DEFINICION

Esta etapa es la primera fase en la vida de un proyecto.

Consiste en un estudio preliminar en el que se determina y define la aceptación por parte de Sistemas la problemática planteada por el usuario. Al igual se define el problema y la factibilidad de ser resuelto con apoyo de Sistemas Automatizados.

OBJETIVOS

- 1) Determinar el problema
- 2) Definir un camino con un determinado enfoque que lleve a una solución por parte de Sistemas.
- 3) Determinar la magnitud y un estimado costo/beneficio asociado con la solución propuesta, y en base a esto (además de considerar el plan de automatización a largo plazo), concluir si vale la pena implementar una solución al problema a base de un sistema automatizado.
- 4) Elaborar la recomendación de si debe o no continuarse las siguientes etapas del proyecto, qué recursos deberán asignarse al mismo, la prioridad del estudio y las consideraciones que deberán resolverse antes de iniciar la siguiente fase.

FUNCIONES

Las funciones o actividades para la fase de diagnóstico corresponden a los objetivos mencionados anteriormente.

Es responsabilidad del Coordinador llevar a cabo estas funciones en el orden adecuado.

- La primera función consiste en definir el problema y la cual puede ser iniciada mediante una petición por parte de:

1. La solicitud de un usuario
2. Plan estratégico de automatización
3. Un área de Sistemas

El Coordinador entrevista a los usuarios, y con su ayuda determina sus necesidades actuales así como las que anticipa para el futuro. Identifica las necesidades que se pueden satisfacer con los sistemas actuales, así como los costos de los mismos.

La segunda función consiste en identificar un enfoque que lleve a una posible solución, el cual consistirá en:

Un método para determinar a detalle todas las necesidades relevantes de un usuario así como la información en calidad y cantidad requerida para satisfacer esas necesidades. Por ejemplo, Estudio de Mercado Específico, Entrevistas, Análisis del Sistema Actual, etc.

Para realizar esta función adecuadamente, el Coordinador podrá consultar con especialistas de otro departamento de la División de Sistemas.

La tercera función del diagnóstico es la de llevar a cabo un análisis para poder concluir si es válido o no el implementar una solución de sistemas al problema. Se estimará la posible vida del proyecto, y los beneficios, en pesos, que se obtendrían de la solución, y se realizará una comparación de costos.

Si el análisis de costo/beneficio resulta alentador, se checarán los planes de automatización a largo plazo y se checará la conveniencia de la solución con la planeación integral y si existe otro proyecto al cual éste deba ser integrado.

La cuarta y última actividad de esta etapa consiste en preparar recomendaciones para desarrollar o no las etapas siguientes a ésta. Al igual se recomienda la prioridad del proyecto, los recursos necesarios para el análisis de factibilidad - siguiente etapa - así como las consideraciones que deberán resolverse antes de iniciar la siguiente fase.

Una vez terminado el estudio de diagnóstico éste es presentado al usuario, si el resultado es positivo el asesor prepara una iniciativa de proyecto comunicándolo a la Gerencia de Control de Proyectos.

PARTICIPACION DEL USUARIO

En esta primera etapa del Proyecto, la participación del usuario es de vital importancia, ya que primeramente es él quien comunica al Asesor de Sistemas la necesidad no satisfecha, exponiendo, las causas de tal solicitud.

Posteriormente, la clave está en la clara identificación de las principales necesidades, las cuales, generalmente, son difíciles de definir, pero el invertir esfuerzo por parte del Usuario y el Coordinador en ésta definición es redituable, pues un error puede fácilmente repercutir en subsecuentes etapas configurándolas como inservibles y sin sentido.

DISEÑO CONCEPTUAL

DEFINICION

En esta segunda etapa se proporciona a los usuarios un resultado preciso y suficientemente claro de los trabajos de la solución seleccionada, para que ellos puedan evaluar si dicho sistema les permitirá o no llevar a cabo sus funciones principales, en una forma adecuada y efectiva.

A diferencia de lo anterior los resultados de la fase subsecuente, Diseño General, proporcionarán a los Usuarios detalles completos de la forma en que la solución seleccionada les permitirá realizar todas sus funciones, por lo tanto, se deberá cuidar el no profundizar demasiado en los detalles al describir esta parte, ya que sólo produciría una duplicación innecesaria de esfuerzo durante la fase siguiente.

El estudio es generalmente llevado a cabo por un equipo integrado de la siguiente forma:

- Miembros Staff de las Areas Involucradas
- Sectores varios de la División de Sistemas, y desde luego bajo la responsabilidad de un Asesor.

OBJETIVOS

1. Definir las entradas al Sistema, su origen y características
2. Definir las funciones requeridas del Sistema
3. Definir las salidas del Sistema, su destino y características

FUNCIONES

1. El diseño de requerimientos, no es más que un estudio exhaustivo en el que se analizan y establecen diferentes actividades, funciones, políticas, restricciones, etc., que han de preparar el arranque del Diseño Conceptual.
2. Se define el trabajo a realizar concretando una metodología de trabajo que no afecte el enfoque original del proyecto.
3. Descripción sumaria, ventajas/desventajas, este resumen incluye una lista corta de los componentes principales del Sistema y una narración breve de cómo funcionará el sistema y cuáles serán sus entradas y salidas principales

Al igual se mencionan las ventajas/desventajas que atañen a los criterios de evaluación utilizados para seleccionar la mejor de las alternativas.

4. En la distribución de la estructura del Sistema se posee una lista de los principales componentes del subsistema de la solución seleccionada, especificando al igual, la forma en que estos componentes están relacionados entre sí.
5. En la definición de Hardware y Software se establecen los requerimientos de recursos para el desarrollo y la producción, considerando también los impactos en la situación actual, esto significa las modificaciones derivadas de la implantación.
6. En la descripción de las funciones del Sistema se presenta un resumen de las entradas principales del Sistema, del STAFF de soporte que proporcionará estas entradas, los principales tipos de salida del Sistema, los usuarios que recibirán cada tipo de salida, así como la frecuencia, tiempo de respuesta para cada tipo de salida, y el contenido de información principal. Se incluirá una narración que describirá el flujo de trabajo para el Sistema, es decir, la forma en que estas entradas y salidas están entrelazadas entre sí.

7. En el desarrollo del sistema y programa de implantación se muestra en tiempo estimado, igualmente que el grueso del esfuerzo en meses, nombre o unidades similares que se emplearán por STAFF en cada una de las varias Areas de Usuarios ó en los varios sectores de la División de Sistemas, para que cada fase del proyecto desarrolle e implante la solución seleccionada.

8. Se determina en forma explícita qué responsabilidades tendrán que ser asumidas por cada una de las Areas de Usuarios, al desarrollar, implantar y ejecutar la solución seleccionada.

Proporcionar además, a cada usuario, una idea del tiempo y el esfuerzo mencionados en la selección anterior y mostrar las actividades que cada usuario tendrá que emprender.

PARTICIPACION DEL USUARIO

La participación del usuario en esta fase del proyecto es básica, pues como ya se ha visto es la principal fuente de información para el desarrollo de esta etapa, del que se obtienen los principales requerimientos del nuevo sistema e identifica al técnico con el flujo de información del actual sistema, el usuario representa un puente entre lo conocido y lo proyectado.

Además, en ésta fase, debe quedar definido el nivel, perfil y jerarquía del usuario, para una adecuada toma de decisiones.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

DEFINITION
DEFINICION

Consta de un estudio exhaustivo durante el cual el problema se evalúa, identificando las alternativas más efectivas, estimando los beneficios y el costo de la solución seleccionada. Además de recomendar la posibilidad de llevar a cabo, o no, la fase siguiente que constituye el proyecto.

OBJETIVOS

1. Interrogar a los usuarios para analizar las funciones del sistema actual y sus problemas, lo mismo que identificar a detalles los objetivos del usuario.
2. Determinar la calidad de la información requerida por los usuarios para la consecución de sus objetivos.
3. Buscar alternativas de solución para el problema y seleccionar la mejor.
4. Hacer una estimación de los beneficios y el costo de la solución definida, y
5. Hacer recomendaciones en cuanto a llevar o no, a cabo las siguientes fases del proyecto, de ser así, determinar los recursos que deberán dedicarse a ello y la forma de utilizarlos.

FUNCIONES

El inicio de esta fase depende de:

- La prioridad del proyecto en relación a otros
- La disponibilidad de los recursos humanos requeridos

El proceso de esta etapa está muy relacionado con el de la etapa anterior. -Diseño Conceptual-, ya que en el momento en que se desarrolla esta se van definiendo lo factible que pueden ser los requerimientos del usuario.

Al finalizar esta definición de conceptos es cuando se realiza en forma detallada el estudio de factibilidad en el que las funciones se relacionan con los objetivos mencionados con anterioridad y son ejecutadas por un grupo encargado del estudio y generalmente en la secuencia en que se mostro.

1. La primera función consiste en determinar en detalle los objetivos del usuario, al iniciar la actividad se dispone de un resumen de los objetivos principales, el cual se obtendrá de la fase de definición del problema y diagnóstico.
2. El grupo de estudio interroga a los usuarios y obtiene de ellos los detalles que integran los objetivos o las necesidades de su Area, por lo general los usuarios encuentran difícil hablar de este asunto y se encuentran huecos en los objetivos del Area, Division, Empresa, Departamento, etc., cuando se determinan solo por este metodo deductivo.

El equipo de trabajo analiza también el sistema vigente, este analisis consiste en el examen de las funciones actuales del sistema y en interrogar a los usuarios acerca de los problemas actuales del mismo.

3. Examinar los resultados de las funciones actuales del Sistema en terminos de sus entradas, salidas y flujo de trabajo.

De éstos se pueden deducir los objetivos del usuario que hayan sido logrados.

4. Se lleva a cabo una estimación de los beneficios y el costo de la solución definida, esto es, mostrar el rango estimado, en pesos, de los beneficios tangibles resultantes de las operaciones del Sistema nuevo seleccionado. Estos beneficios se calculan en relación a la vida esperada para el nuevo Sistema, renta de máquina y costos operacionales, en comparación a los tipos similares de costos estimados en los que se podría incurrir si se conservara el sistema actual, incluido en esto último estarían también los costos adicionales ocasionados al no cubrir los requisitos del usuario.

También se presentan los beneficios intangibles asociados con el nuevo Sistema seleccionado, es decir: aquellos beneficios difíciles de evaluar en términos de dinero.

Finalmente, en esta función, se muestra un resumen de beneficios netos para el sistema seleccionado, es opcional el mostrar un período de recuperación y el valor neto actual del proyecto, al igual que el presentar un análisis de oportunidad y riesgo, en el que se evalúa el riesgo que adquiere la empresa al invertir en este proyecto.

Por otra parte, en la función se evalúa la infraestructura representada por el proyecto. En un medio ambiente de base de datos compartidos y con acoplamientos a múltiples sistemas, un sistema debe ser evaluado constantemente no solo por los beneficios netos que puede contribuir directamente, sino por su capacidad de soporte y trabajo al lado de otros sistemas existentes o futuros.

5. El resumen y la estructura del Diseño Conceptual de la alternativa seleccionada son documentados por el equipo de estudio y elabora las recomendaciones, basándose en el análisis previo de costo/beneficio, así como en las conclusiones, para determinar si una fase subsecuente de Diseño General se llevará a cabo o no y de ser así, cuál sería el programa, el presupuesto y el STAFF, al igual que los puntos y/o asuntos que necesitan ser resueltos por la División antes de comenzar.

PARTICIPACION DEL USUARIO

En esta fase el usuario, conjuntamente con el equipo de estudio determinan a detalle los objetivos del problema, proporcionan información del actual sistema para analizar y definir las causas por las que se solicitó un nuevo sistema, define los requerimientos que han de satisfacer sus necesidades. Revisa los resultados presentados por el grupo de estudio y aprueba la solución especificada en éstos.

DI SEÑO GENERAL

DEFINICION

Depuración de antecedentes, acuerdos, adiciones y correcciones originados por estudios realizados con anterioridad, además de constituir las bases para la definición del proyecto.

OBJETIVOS

A) Señalar los resultados finales a obtener

1. Diseñar funciones y entradas al Sistema
2. Definir el proceso
3. Determinar políticas de seguridad y control para el acceso de información al Sistema
4. Revisar y autorizar resultados con el usuario
5. Diseñar procedimientos, manuales y definición de procedimientos de operación.
6. Definir estrategia de prueba del Sistema y establecer requerimientos de instalación

B) Asentar claramente el alcance y limitaciones del Sistema en términos de:

- Servicios
- Beneficios
- Ventajas

OBJETIVOS

A) Señalar los resultados finales a obtener

1. Diseñar funciones y entradas al Sistema
2. Definir el proceso
3. Determinar políticas de seguridad y control para el acceso de información al Sistema
4. Revisar y autorizar resultados con el usuario
5. Diseñar procedimientos, manuales y definición de procedimientos de operación.
6. Definir estrategia de prueba del Sistema y establecer requerimientos de instalación

B) Asentar claramente el alcance y limitaciones del Sistema en términos de:

- Servicios
- Beneficios
- Ventajas

FUNCIONES

Para el inicio de esta fase hay que considerar el siguiente marco de referencia:

- Propuesta de soluciones a pendientes
- Decisión de pendientes
- Ajustes al Diseño Conceptual
- Autorizaciones

Es importante hacer notar que el desarrollo de esta etapa es la plena definición del sistema, ya que se determinan concretamente sus funciones.

1. Diseño de Funciones y Entradas

- Definir Funciones Se identifican las funciones requeridas y sus características, los datos requeridos por función y su origen.

Se definen las características de los datos.
- Diseñar Entradas Requeridas Se determinan las transacciones requeridas, los datos y características por entrada, el medio de captura y documentos fuente.
- Diseñar Archivos Requeridos Se elabora una lista de datos requeridos en archivo, se definen archivos, registros y contenidos, se determinan los requerimientos de conversión de archivos y se define un plan para obtener los datos faltantes.

- Documentar Funciones
Se elabora un narrativo de funciones y lista de políticas de funciones.

- Diseñar Transacciones
Por cada una:
 - Documentar Características de la Transacción.
 - Diseñar formato de entrada
 - Documentar requerimientos de captura.
 - Documentar manejo de:
 - Errores/correcciones
 - Omisiones/ingresos por excepción
 - Fallas/emergencias
 - Narración del Proceso
 - Políticas de la Transacción
 - Políticas de la Operación
 - Detalle en matriz de datos/-transacciones
 - Detalle en matriz de transacciones/funciones
 - Detalle en matriz de transacciones/mensajes, lote línea
 - Lista de mensajes

Una matriz, se define como la descripción detallada de los datos o elementos que componen una información

- Revisión interna y ajustes

- Listas de: Entradas, Fuentes, Funciones Actividades
- Revisión y autorización con usuario

2. Diseño del Proceso

- Definición de Procesos
 - . Organización Lógica de Funciones
 - . Diagrama General de flujo del Sistema
 - . Flujo de Información
 - . Autorización con Usuario
- Documentación del Proceso
 - . Índice Visual del Sistema
 - . Hojas de Trabajo (HIPO)
 - . Descripción extendida a nivel general
 - . Revisión y Ajustes

3. Determinar Políticas de Seguridad y Control para el Proceso de Información.

- Diseño de Controles Externos
Se identifican puntos de control externo, se establecen métodos de conciliación de datos recibidos por el computador y para captura de datos, controles para el rastreo de transacciones, para corrección y reingreso de errores y la documentación de procedimientos de control y auditoría.
- Diseño de respaldo, recuperación y reinicio de línea
Identificación de posibles fallas, determinación de impactos y requerimientos, diseño de soluciones y documentación del diseño de solución.
- Definición de respaldo, recuperación y reinicio lote.
- Revisión y autorización con usuario

4. Revisar y autorizar resultados con usuario

- Revisión
 - . Revisión para concordar con Diseño Conceptual
 - . Ajustes
 - . Autorización con usuario

5. Diseño de procedimientos manuales y definición de procedimientos de operación.

MANUALES

- Procedimientos de operación del usuario
Documentación a detalle de los procedimientos normales y de excepción - revisión con el usuario
- Impactos a procedimientos por el nuevo sistema
Determinación de impactos, definición de cambios a procedimientos y documentación
- Revisión, ajustes y autorización con usuario

OPERACION

- Estimados del Sistema
 - Captura de Datos
Volúmenes promedio y pico
Frecuencia
Golpes promedio
Horarios por cada medio
 - Proceso
Equipo
Horario
Número aproximado de módulos
 - Salida
Volúmenes promedio y pico
Frecuencia
Horarios por cada medio
- Procedimientos generales de operación del nuevo Sistema
 - Responsabilidad de Mesa de Control
 - Responsabilidad de Producción
 - Responsabilidad de Usuarios
- Autorización Usuario

6. Definir estrategia de prueba del Sistema y establecer requerimientos de instalación.

- Estrategia de Prueba
 - Definir objetivo de la prueba del Sistema
 - Documentar responsabilidades de las partes involucradas
 - Definir condiciones a probar

- Definir condiciones manuales/operacionales a probar
- Definir metodología general de pruebas
- Definir procedimientos de revisión y corrección de resultados
- Definir procedimientos de aceptación
- Revisión y Autorización con los involucrados
- Requerimientos de Instalación del Sistema
 - Adaptación de Locales (Inst. Físicas)
 - Equipo
 - Corrección y Captura de Datos faltantes en archivos
 - Capacitación
 - Documentación fuente de datos
 - Cambios a documentación y/o datos en circulación
 - Cambios organizacionales
 - Papelería pre-impresión del Sistema
 - Tabla de transacciones
 - Pruebas de conversión
 - Plan de instalación autorizado
 - Pruebas del Sistema completas y aceptadas
- Plan de Desarrollo del Sistema
 - Estimados del diseño detallado
 - Estimados de programación conversión
 - Estimados de programación sistema
 - Estimados de programación interrelación
 - Estimados de procedimientos
 - Estimados de pruebas
 - Plan de desarrollo
- Definición de fechas probables de requerimientos
- Documentación Diseño General

PARTICIPACION DEL USUARIO

Como se ha podido apreciar, el usuario aparece en esta fase con las siguientes funciones:

Revisión

Corrección

Aprobación

Autorización

Lo cual representa una importancia considerable ya que con esto se afinan los elementos que darán paso a la fase siguiente.

DISEÑO DETALLADO

DEFINICION

Es el desgloce hasta un nivel programable del Sistema y sus componentes, comprendiendo Diseño de Archivos, Hardware, Software, Reinicios, etc.

OBJETIVOS

1. Notificar formalmente los recursos deseados de equipo y programación para el nuevo sistema, (o cambios).
2. Ayudar en la planeación del equipo y programación para el área correspondiente.

FUNCIONES

1. Actividades Previas

- Recibir documentación del Diseño General
- Analizar documentación y discutirla (con el fin de entender la magnitud y complejidad del sistema)
- Elaborar plan de actividades
 - . Establecer la Relación de Actividades
 - . Recursos y Duración de cada una
 - . Actividades a programar

2. Diseño de Archivos

Describir todas las características de un archivo como son:

Nombre
Organización
Medio de Almacenamiento
Versiones, etc.

Y tiene como actividades definidas:

- . Descripción de Registros
Describir cada uno de los registros de un archivo
- . Medio de Almacenamiento
- . Nombres de Archivos

- . Bloqueajes
- . Versiones

3. Configuración de Hardware

- . Detalle del equipo necesario para la automatización del Sistema

4. Desglose de Funciones

Se definen las funciones del Sistema hasta un nivel que muestre los programas que la forman.

Desglose de Funciones

- Índice Visual del Sistema

Sistema

Procesos que forman el Sistema

Procesos catalogados que forman un proceso

- Índice Visual de Procedimientos

Procedimientos

Programas que forman un Procedimiento

- Diagramas HIPO

Diagrama de las diferentes funciones ejecutadas por cada uno de los programas que forman un procedimiento relacionando las entradas y las salidas.

- Restricciones de Reinicios

Se determinan los programas dentro de un procedimiento en que no se debe iniciar un proceso.

- Metodología General de Pruebas

Desglose de los lineamientos establecidos en el manual del Diseño General.

- Resultados

Se integra la documentación elaborada, se pasa a revisión y se entrega para iniciar la programación del sistema

- . Manual del Sistema Detallado
- . Presentación de Resultados

PARTICIPACION DEL USUARIO

No existe participación alguna, por parte del usuario en esta etapa del proyecto por considerarse puramente técnica.

PROGRAMACION

DEFINICION

Establecimiento de un lenguaje para que exista la relación hombre/máquina, esto es, convertir las especificaciones obtenidas del diseño detallado, al lenguaje propio de la máquina como son:

Assembler

Fortran

Cobol

RPG II

Basic, etc.

OBJETIVOS

Codificar en el lenguaje establecido las especificaciones obtenidas del manual de diseño detallado y definir una serie de instrucciones, para que el sistema sea operado debidamente por el computador.

FUNCIONES

Los pasos del proceso de preparación de un programa son los siguientes:

1. Análisis
2. Diagrama de Flujo
3. Codificación
4. Casos de Prueba
5. Depuración
6. Documentación
7. Producción o Ejecución

PARTICIPACION DEL USUARIO

Participación Nula

PRUEBA DEL SISTEMA

DEFINICION

Verificación del sistema en forma unitaria y total, para corregir y optimizar el flujo de la información que lo constituye.

OBJETIVOS

Revisar en forma detallada cada elemento que forma el sistema.

Funciones

Restricciones

Mensajes

Bloqueajes

Programación

Procedimientos

Equipo, etc.

Dar seguimiento a las inconsistencias detectadas en las pruebas hasta su corrección y depurar al máximo su estructura para cubrir satisfactoriamente las necesidades del usuario.

FUNCIONES

1. Metodología de trabajo

- Identificación con el proyecto y sus objetivos
- Definición de estrategia y alternativas
- Determinación de áreas involucradas

2. Definición de Módulos

- Secuencia de pruebas

3. Plan de pruebas

- Selección de actividades
- Asignación de recursos
- Determinación de tiempos por prueba
- Planeación de asesoría

4. Control y preparación de la prueba

- Definir y preparar matriz de prueba
- Definición de volúmenes de archivo

5. Ejecución y coordinación de las pruebas

- Creación de archivos
- Aplicación de datos
- Respaldo de archivos

6. Revisión de resultados

7. Dictámen de pruebas

Las pruebas del sistema se realizan en cuatro etapas:

1. Pruebas Modulares o de Función

Verificar por separado cada uno de los módulos definidos con sus funciones correspondientes, como pueden ser, validar dato por dato de cada transacción, los mensajes de respuesta, emisión y contenido de reportes, validación de equipo, etc.

2. Prueba Integral

Como su nombre lo indica se integran los componentes del sistema para correr la prueba conjuntamente.

3. Prueba Piloto

Esta prueba es una muestra representativa del sistema

La finalidad de esta actividad es probar el proceso del sistema en vivo y dar una panorámica de las contingencias que puedan presentarse ya en la realidad.

4. Prueba en Paralelo

Simultáneamente se trabaja con el sistema anterior y el propuesto y el objetivo es obtener al final del proceso el mismo resultado por ambas partes.

Se determina un tiempo para mantener esta duplicidad de operaciones hasta que el usuario lo considere pertinente.

Es importante aclarar, que no siempre se necesitan desarrollar textualmente estas 4 etapas, existe cierta elasticidad en su aplicación dependiendo de las características y magnitud del sistema, esto es que en la prueba de un sistema se puede prescindir de una prueba modular y pasar directamente a una integral o eliminar una piloto y entrar a las actividades propias de la prueba en paralelo.

PARTICIPACION DEL USUARIO

Es evidente que la participación del usuario en esta fase del proyecto, es primordial ya que interviene como asesor del grupo de trabajo destinado a realizar esta serie de verificaciones.

La aprobación que se deriva de estas actividades, es la plena satisfacción, por parte del usuario, del cumplimiento de los requerimientos solicitados.

CONVERSION

DEFINICION

Etapa de transición en la que se realizan actividades necesarias para estar en condiciones de iniciar la operación de un nuevo sistema.

OBJETIVOS

Crear las condiciones propicias necesarias para lograr la instalación eficaz del Sistema en desarrollo.

FUNCIONES

1. Conversión de Programas

Esta se presenta cuando en la implantación de un nuevo sistema se modifica el equipo de automatización, es decir cuando el avance tecnológico presenta innovaciones que benefician a los Sistemas, en tal caso se deben suplantar el Sistema Operativo anterior por el que se adapte a la nueva máquina.

2. Conversión de Archivos

- Se determinan los requerimientos del Sistema
- Se entrega la documentación a las áreas afectadas
- Se prepara la información en base a los puntos que a continuación se listan:

- a) Obtención (Archivos actuales)
- b) Depuración
- c) Complementación (Datos adicionales)
- d) Captura (Carga de Archivos)
- e) Mantenimiento (Actualización)

- Ejecución y control de la conversión

- a) Ejecución
- b) Análisis de Resultados

PARTICIPACION DEL USUARIO

Auxiliar en la realización de la conversión cuando son determinados los requerimientos, esto es que aportará la información (datos) solicitados por los encargados de dar efecto a esta actividad.

INSTALACION

DEFINICION

Adaptación de el nuevo sistema en un medio ambiente específico.

OBJETIVOS

Poner en operación los sistemas desarrollados por la División de Sistemas.

FUNCIONES

1. Instalaciones Físicas

- En esta actividad básicamente se lleva a cabo una ambientación para conocer los convenios establecidos con el o los proveedores de los equipos que servirán de apoyo al Sistema, de la misma manera se conocen las especificaciones y características de éstos.
- Se definen los dimensionamientos para la instalación.
- Coordinación de la ubicación de equipo.
- Coordinación de las instalaciones propias de esta actividad, como son:
 - Instalaciones eléctricas
 - Instalaciones ambientales

(Ambientación adecuada de locales)

- Instalaciones de seguridad
- Cableado para comunicaciones
- Mobiliario
- Accesorios
- Papelería

Posteriormente se realizan pruebas de configuración de equipo

- Circuito de Comunicación
- Red de Teleproceso

Se controla la entrega de equipos/accesorios como son:

- . Papelería
- . Rollos o cintas para impresora, en su caso entintadores
- . Fundas de protección

2. Capacitación

Esta actividad se reviste de una vital importancia, pues de ella depende en gran parte la conclusión exitosa del proyecto, es dar una clara imagen de lo que es el nuevo sistema y cualquier falla en la información expuesta a las áreas involucradas se reflejará con una mala disposición, por parte del usuario, por cooperar con la implantación.

La capacitación la dividimos en dos etapas:

- a) Plan de capacitación para el equipo de instalaciones
- b) Plan de capacitación para las áreas involucradas

Abarcando aspectos

- Técnicos
- Administrativos
- Aplicativos

Posteriormente se ejecuta un plan de capacitación y se evalúa la capacitación en forma bidireccional, es decir, comentarios por el lado del expositor y comentarios por el lado del usuario.

Se definen los requerimientos y se coordina que el material didáctico esté disponible en el momento preciso, dentro de este material se consideran a la vez:

- El manual de operaciones
- El manual del usuario

3. Misceláneos

En esta sección se definen actividades que no son frecuentes al instalar un nuevo sistema, que son excepcionales y que sólo en un determinado proyecto son aplicables.

PARTICIPACION DEL USUARIO

Como se puede observar la parte que le corresponde al usuario en esta fase es definitiva, pues de él depende el conocer con eficiencia las funciones del sistema para que en el momento del arranque en firme, que es la etapa que precede a la instalación, pueda manejar satisfactoriamente el flujo de la información, obteniendo con esto la solución a la problemática que originó la decisión de efectuar un cambio en su movimiento operativo.

LIBERACION DEL SISTEMA

DEFINICION

Se define como la culminación de todas aquellas actividades que constituyen el desarrollo de un proyecto.

En este momento se presenta, ya en la realidad el nuevo sistema, los análisis previamente realizados, las pruebas, correcciones, validaciones y todas las funciones que anteriormente conocimos, servirán de respaldo para lograr su exitosa consecución.

OBJETIVOS

El objetivo principal es operar en vivo todas y cada una de las partes que conforman el sistema y obtener los resultados previstos, consiguiendo con esto satisfacer las necesidades del usuario.

FUNCIONES

Las funciones correspondientes a la parte técnica se limitan a la asesoría que se da a las áreas involucradas

PARTICIPACION DEL USUARIO

A partir de este momento es el responsable de mantener la operación del sistema y de dar continuidad al flujo de la información en forma adecuada.

EVALUACION POST-INSTALACION

DEFINICION

La evaluación es la última fase en la vida de un proyecto, consiste en una comparación de la teoría y la práctica de un sistema y es desarrollada en coordinación con usuarios e instaladores bajo la responsabilidad de un coordinador.

Esta fase es iniciada, generalmente 6 meses después de instalado un sistema por el coordinador.

OBJETIVOS

1. Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos del sistema
2. Comparar los costos/beneficios planeados y reales
 - Costo Son los gastos estimados para el desarrollo del proyecto
 - Tiempo Duración estimada para el desarrollo del proyecto
 - Alcance Comprende las funciones, modalidades y resultados de cada transacción del Sistema, previstas en el documento sujeto a evaluación
 - Operación Características y cualidades que debe cumplir el sistema o modelo en su operación, tales como:

Oportunidad, incluye tiempos de respuesta, fechas y horarios de entrega de productos, etc.

Exactitud, comprende cifras de control, cálculos, prorráneos, fechas y cualquier valor que genere el sistema.

Calidad, son los atributos de claridad y facilidad de manejo que debe tener tanto la información de entrada como de salida del Sistema.

Seguridad, Se refiere a la efectividad de las políticas y características de diseño que garanticen la integridad e inviolabilidad de la información contenida en el Sistema.

3. Comparar beneficios no cuantificables de la situación anterior y actual del sistema, por ejemplo, en cuanto a servicio a clientes, facilidad de operación, etc.
4. Presentar conclusiones y recomendaciones enfocadas principalmente a:

Sobre el Sistema

- Proponer ajustes necesarios
- Estimar su vida útil

Sobre Futuros Proyectos

- Proponer la modificación metodológica de trabajo que proporcionaron desviaciones.
- Recomendar el establecimiento de nuevas metodologías

Requerimientos al fijar Objetivos

- Que sean cuantificables
- Que los objetivos se clasifiquen en cualquiera de los puntos siguientes:
 - a) Atención a usuarios
 - b) Beneficio Económico
 - c) Establecer y mantener un nivel de competencia adecuado
 - d) Proporcionar información al personal involucrado
 - e) Cumplir con disposiciones legales

Describiendo a detalle lo anterior tenemos:

a) Atención a usuarios

Se refiere a mejoras introducidas en los servicios que se proporcionan a usuarios como:

- Reducir tiempos de atención
- Mejorar la calidad de la información proporcionada en cuanto a:
 - . Exactitud
 - . Calidad
 - . Racionalidad en su manejo

b) Beneficio Económico

Se refiere a la disminución de costos o incremento de los ingresos de tal manera que el resultado del estudio costo/beneficio sea favorable.

c) Establecer y mantener un nivel de competencia adecuado

Se refiere a la conservación o al incremento en los servicios establecidos o al logro del liderazgo en la marca, con el lanzamiento del nuevo servicio.

d) Proporcionar información a los usuarios involucrados

Se refiere a la dotación de elementos de juicio para resolver problemas operativos o para tomar decisiones.

e) Cumplir con disposiciones legales

Se refiere a la aplicación y ejecución de instrucciones recibidas de organismos oficiales.

FUNCIONES

Las funciones o actividades para la fase de evaluación corresponden a los objetivos mencionados anteriormente, es responsabilidad del coordinador de llevarlas a cabo en el orden adecuado y con los resultados se presentará un informe con las siguientes características.

INTRODUCCION

- Antecedentes
- Objetivos del Estudio

OBJETIVOS DEL SISTEMA

- Objetivos planteados por el Sistema
- objetivos alcanzados en el Sistema
- Objetivos no cumplidos, o satisfechos parcialmente

COSTOS DEL SISTEMA CUANTIFICABLES

- Costos Planeados
 - a) Para el Desarrollo
 - b) Para la Operación
 - c) Otros

- Costos Reales
 - a) Para el Desarrollo
 - b) Para la Operación
 - c) Otros

- Explicación de Variación
 - Real VS Planeado

BENEFICIOS IMPUTABLES AL SISTEMA (CUANTIFICABLES)

- Beneficios Planeados
- Beneficios Reales

COSTO/BENEFICIO REVISADO

IMPACTO DEL SISTEMA EN SERVICIO A USUARIOS

- Situación Anterior
- Situación Actual
- Conclusiones

IMPACTO EN LOS PLANES DE AUTORIZACION

RECOMENDACIONES

- Vida Propuesta del Sistema
- Otros

FIRMAS Y AUTORIZACIONES

PARTICIPACION DEL USUARIO

En ésta última fase, el usuario participa, en coordinación con un asesor, en la evaluación del Sistema.

Desde luego, al mantenerlo operando durante un periodo determinado, el usuario obtiene el conocimiento pleno de las fallas y aciertos originados por: El Flujo de Información, Equipo, Personal, etc.

Por tal motivo su participación es imprescindible en esta fase, la cual concluye con el desarrollo del Proyecto.

CAPITULO CUARTO

HARDWARE Y SOFTWARE

Este capítulo tiene como objetivo señalar; bajo el supuesto de haber realizado previamente el estudio y selección del Equipo de Procesamiento de Datos, a instalar en los Centros de Cómputo de la Institución; la importancia en la continuidad y estrategia de automatización descentralizada. Seleccionando equipos estándar ajustables a los requerimientos de cada plaza, bajo los siguientes criterios.

- I -

- Capacidad de almacenamiento
- Memoria
- Facilidad de comunicaciones
- Impresión

- II -

- Crecimiento del mismo equipo
 - o
- Compatibilidad con un mínimo de esfuerzos técnicos, operativos, medios de entrada/salida, programación etc. con los niveles superiores de la línea o familia de equipos del proveedor.

Esta ejemplificación se basó tomando en cuenta el estudio del capítulo 1, seleccionando el minicomputador S/34 IBM describiendo 2 grandes aspectos: El Hardware y el Software del equipo.

DESCRIPCION HARDWARE

S/34

S I S T E M A / 34

DESCRIPCION DEL SISTEMA

El sistema está compuesto de Unidad Central de Proceso, unidad de lectura/grabación de diskettes, unidad de discos, estaciones de trabajo, e impresora de línea.

LA UNIDAD 5340 CONSTA DE;

UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (CPU)

- Memoria de tecnología MOSFET (Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor),
- Ciclo interno de 600 nanosegundos.
- Múltiples procesadores/controladores capaces de operar en paralelo.
- Código interno EBCDIC.
- Capacidades de 32, 48, 64, 96 y 128K bytes de memoria principal.
- 16K "palabras" de capacidad de microprocesador.
- Superposición de funciones de cada dispositivo de E/S con los demás y con el proceso; excepto la transferencia de datos de diskette a disco y viceversa.
- Reloj interno.
- Protección de memoria vía Registros de Traducción de Direcciones.
- Ciertas facilidades que proporcionan un gran nivel de disponibilidad del sistema.

S I S T E M A 5 2 5 0

El sistema 5250 se compone de las pantallas 5251, 5252 y las impresoras 5256. Estas unidades pueden ser conectadas directamente al Sistema/34 en modo local, y a través de un controlador y modems en modo remoto.

Características Generales.

- Entrada de datos interactiva.
- Juego completo de caracteres.
- Conexión directa al S/34 y/o a través de teleproceso.
- Pantallas de 1920 caracteres y de 960 caracteres.
- Posibilidad de visualización, formateo y edición de datos.
- Disposición de teclado similar al de máquina de escribir.
- Velocidad de impresión hasta 120 cps.
- Diseño compacto para colocar sobre una mesa.
- Conexión múltiple de hasta 16 pantallas y/o impresoras a una distancia máxima de 1,524 mts. en modo local.
- Conexión múltiple de hasta 64 pantallas y/o impresoras en conexión remota por medio de líneas telefónicas.

Características de las Pantallas 5251

- Facilidad de lectura
- 1920 caracteres, 24 líneas con 80 caracteres por línea y 960 caracteres, 12 líneas con 80 caracteres por línea.
- Teclado con juego de 96 caracteres Mayúsculas y Minúsculas.
- Dispositivo que permite la conexión de hasta 8 pantallas o impresoras en serie, con el mismo cable desde la Unidad Central 5340. Distancia máxima 1,524 mts.
- Alarma audible opcional.

Características de pantallas 5252

- Dos pantallas por unidad, cada una con 960 caracteres de 12 líneas con 80 caracteres.
- Dos teclados independientes con juego de 96 caracteres.
- Dispositivo para conectar otras estaciones de trabajo en serie.
- Alarma audible opcional.

Características de las Impresoras 5256

- 40, 80 ó 120 cps de impresión matricial, bidireccional.
 - 132 posiciones de impresión por línea, con 10 caracteres por pulgada.
 - Posibilidad de seleccionar 6 u 8 líneas por pulgada vertical.
 - Juego de 96 caracteres EBCDIC.
 - Formularios de papel continuo de hasta 4 copias.
 - Posibilidad de corte de formularios.
 - Alarma audible opcional.
 - Dispositivo que permite la conexión de hasta 8 pantallas o impresoras, en serie con el mismo cable desde la unidad central 5340. Distancia máxima 1524 mts.
- Direccionamiento optimizado de la cabeza de impresión.

UNIDAD DE DISKETTE

- Incorporado a la unidad 5340.
- Es el dispositivo de carga/descarga del sistema.
- Permite el intercambio de información con otros sistemas (S/32, S/34, S/38, S/3, 3740, S/370, S/4300).
- Soporta los formatos standard y ampliado.
- Las operaciones de lectura/grabación se superponen con el uso de otros dispositivos excepto con la transferencia de datos de disco a memoria.
- Diskette 1 grabación en un sólo lado.

Dos capacidades:	Standard	246.272 bytes
	Ampliado	303.104 bytes

Diskette 2 D - 2 lados y doble densidad.

Dos capacidades:	Opcional	985.088 bytes
	Extendido	1.212.416 bytes

- La unidad que puede leer y grabar diskette 2D puede también leer y grabar diskettes 1.
- Unidad de magazine de Diskettes.

Permite el uso de 2 magazines de 10 diskettes y 3 diskettes más, independientes. Admite diskette 1 y diskette 2D, pudiéndose llegar a 27,885,568 bytes.

UNIDAD DE DISCOS

- No removible.
- Ubicada en la unidad 5340
- Cuatro capacidades 13.2, 27.1, 63.9 y 128.0 millones de bytes.
- Tiempo acceso promedio 40 ms para 13.2 y 27.1 Mb y 28 ms para 64 y 128 Mb.
- Veloc. de transferencia 889k bytes/seg para 13.2 y 27.1 Mb y 1031 K bytes/seg para 63.9 y 128 Mb.

CONTROLADOR DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO

- Ubicado en la unidad 5340.
- Soporta hasta 16 unidades del sistema 5250 en modo local y adicionalmente hasta 64 unidades del sistema 5250 en forma remota.
- Permite la conexión directa de las unidades a una distancia máxima de 1,524 m. (5,000 feet) de la unidad central (modo local).
- La consola del operador debe estar a una distancia máxima de 6.1 m. (20 feet).
- Las funciones de polling y addressing son realizadas por el controlador, sin intervención de la unidad de proceso.
- Posibilidad de disponer de dígito de autoverificación (Mod. 10 y 11).
- Se pueden definir de 80 a 128 campos de entrada por cada pantalla.

IMPRESORA DE LINEAS 5211

- Separada de la unidad 5340 (hasta 6.1 metros).
 - 2 modelos: Modelo 1 hasta 160 lpm
 Modelo 2 hasta 300 lpm
- El Modelo 1 puede crecer a Modelo 2 ya instalado.
- Cadena intercambiable de 48, 64 ó 96 caracteres.
 - 132 posiciones de impresión standard.
 - Espaciado horizontal 10 caracteres/pulgada. Espaciado vertical de 6 u 8 líneas/pulgada bajo control del operador.
 - Paso de Modelo 1 a 2 y viceversa en el campo.
 - El tamaño del ancho de los formularios varía de 89 m/m a 381 m/m.
 - El tamaño del largo de los formularios varía desde 3" a 14"
 - Impresión de caracteres ópticos (sólo el Modelo 2).

IMPRESORA 3262 - B1

- La impresora IBM 3262-B1 tiene una velocidad máxima de impresión de 650 LPM (con cadena de impresión de 48 caracteres).
- Cadenas intercambiables de 64 y 96 caracteres.
- Una cadena especial de 60 caracteres puede adaptarse para la impresión del lenguaje de control (con símbolos y caracteres especiales).
- Están disponibles cadenas de impresión especializadas, como accesorios, dando una mayor velocidad de impresión.
- 132 posiciones de impresión estandar.
- Espaciado horizontal 10 caracteres por pulgada. Espaciado vertical de 6 u 8 líneas por pulgada bajo el control del sistema.
- Operación a base de almacenamiento intermedio (BUFFER).

Con la impresora 3262, se entregarán dos bandas de impresión iguales.

El cliente será responsable de:

- Cambiar e instalar la banda de refacción
- Ordenar a IBM una nueva banda de repuesto, la cual le será facturada.

La segunda banda se utilizará como refacción.

Si el cliente desea que IBM le instale la banda de refacción, el servicio le será facturado a las tarifas vigentes.

Seguridad

Las pantallas e impresoras de la familia 5250 ofrecen características y dispositivos opcionales que en mayor protección y seguridad de la información. Algunas de estas características son las siguientes:

- 1.- Determinados campos pueden ser introducidos por teclado y pueden no aparecer en pantalla como medida de seguridad en archivos confidenciales.
- 2.- El sistema solicita identificación del operador antes de cederle acceso a la información.
- 3.- La impresión de la 5256 es controlada por la proyección del Sistema/3 .
- 4.- Las pantallas 5251 ofrecen la posibilidad adicional un cierre de seguridad que restringe la utilidad del teclado solamente a los operadores que disponen la correspondiente llave.
- 5.- Existe la posibilidad de restringir acceso a ramos o archivos específicos mediante un sistema de seguridad que es parte del SSP en el S/34. guri-

Características Físicas

Las unidades 5251 y 5256 están diseñadas para estar de una mesa. La unidad 5251 pesa 33,75 Kg. mide 39,62 cms. de ancho 39,62 cms. de largo y 38,35 cms de La unidad 5256 peso 34,65 Kg. y mide 63,50 cms de 54,61 cms. de largo y 36,83 cms. de alto. Para más información referirse al Manual de Planeación (GA21-9277).

Cables

Son necesarios cables para conectar las unidades 5250 a la unidad 5340. El cliente es responsable de la compra e instalación de estos cables mediante un cargo adicional.

Cables de 6,1 mts. para conectar la consola 5251 a la unidad 5256 (si es la impresora del sistema) la 5340 se suministrarán sin cargo.

Los cables de toma de corriente de 2 mt. aproximadamente se suministrarán con cada unidad.

DESCRIPCION SOFTWARE

S/34

S I S T E M A / 3 4

PROGRAMA PRODUCTO DE SOPORTE DEL SISTEMA (SSP)

5726 - SSI

El Programa Producto para el soporte de control del Sistema/34 ofrece las siguientes funciones:

- Proceso Simple o Proceso Múltiple
- Cola de entrada de tareas
- Manejo de la memoria principal
- Lenguaje de control de operaciones - OCL
- Programas de utilidad del sistema
- Manejo de datos (Data Management)
- Area histórica del sistema
- Spool de impresora
- Interrupción/continuación
- Overlay linkage Editor
- Control de enlace de datos sincrónicos (SDLC) como parte de SNA.
- Comunicaciones síncronas en binario (BSC)
- Soporte de bibliotecas para múltiples usuarios.
- Identificación del operador y código de seguridad (Password).
- Soporte de Control para los compiladores y programas de utilidad.
- Mensajes al operador en castellano.

Proceso Simple o Proceso Múltiple

- Proceso Simple: El Sistema/34 puede trabajar con un único programa en memoria. Cuando se selecciona esta modalidad de trabajo, las funciones de spool de impresora, menús y librerías de usuarios están soportadas. Las pantallas conectadas al S/34 están diseñadas para trabajar como estación de mandatos o bien como estación de datos, seleccionándose una de estas modalidades al configurar el SSP, (System Support Program). Una estación de mandatos puede usarse para llamar procedimientos, introducir OCL's y mandatos de control por teclado y como dispositivo de entrada/salida en programas del usuario. Una estación de mandatos debe situarse cerca de la unidad central del sistema (hasta 6.1 metros) para usarse también como consola del sistema. Trabajando en proceso simple sólo puede haber una estación de mandatos.
- Proceso Múltiple: El SSP puede configurarse para permitir al S/34 operar en multiprogramación. En este caso los operadores de varias estaciones de mandatos pueden gestionar concurrentemente mandatos de control, OCL's y procedimientos, y varios programas pueden ejecutarse concurrentemente.

Cola de Entrada de Tareas

El SSP con Proceso Múltiple maneja la cola de entrada de tareas. Dicha cola contiene una lista de tareas no interactivas a ejecutar en secuencia, concurrentemente con otros trabajos batch o interactivos. Las tareas son situadas en cola a medida que lo solicitan los operadores de las estaciones de mandatos y se ejecutan bajo control de la estación designada como consola del sistema. Esto permite liberar la estación de mandatos una vez situado el trabajo solicitado en cola y disponer de la estación para solicitar tareas interactivas.

Manejo de la memoria principal (Main Storage Management).

Para el S/34, toda su memoria es un conjunto de segmentos de 2 k bytes. Los programas no tienen que ocupar espacios contiguos en memoria, de tal manera que se disminuye el desperdicio de memoria causado por particiones fijas.

Si la memoria está totalmente ocupada con programas y un nuevo programa es solicitado, el S/34 determina cual de los programas en memoria está inactivo debido a que espera alguna respuesta. Este programa inactivo es descargado de la memoria hacia disco y el nuevo programa es cargado a la memoria. Cuando la espera termina, el programa es descargado. A esta técnica se le llama "swapping". Programas completos son cargados a la memoria y descargados a disco mediante el swapping. Existe además la posibilidad de hacer overlays o sea de cargar y descargar ciertas rutinas del programa solamente.

El lenguaje de control de S/34 es compatible con el del S/32 con las excepciones siguientes:

- Comandos adicionales, sentencias y parámetros se han incorporado al lenguaje de control del S/32.
- El S/34 trabajando con spool ignora la sentencia LOG. La información es almacenada en el área histórica del sistema y los mensajes se representan en la pantalla-consola.
- Las funciones adicionales del S/34, tales como spool de impresión, gestión de la cola de entrada de tareas, control de archivos compartidos en disco, asignación en tiempo de ejecución de estación de representación e impresora, tamaño de memoria para ejecutar, etc., están soportadas por el OCL del S/34.

Programa de Utilidad del Sistema

Además de las funciones del SCP del S/32, el SSP del S/34 proporciona soporte para reservar espacio para archivos (allocate) cambiar el nombre de los mismos (rename), construir menús y formatos de representación para las pantallas, etc.

Manejo de Datos.

El SSP proporciona un manejo de datos en disco, teclado, pantalla e impresora que equivale funcionalmente a la proporcionada por el SCP del S/32. Adicionalmente dispone de un nuevo manejo de datos para estaciones de trabajo, mediante la cual se soportan las terminales del sistema 5250.

Los programas de utilidad del SSP soportan el diskette como dispositivo de save/restore. Los diskettes 1 en formato standard (128 bytes/sector) y ampliado (512 bytes/sector) están soportados como en el S/32.

Los diskettes 2D (256 y 1.024 bytes/sector) también están soportados.

En la misma forma el sistema soporta el uso de magazine de diskettes, dos magazines de 10 diskettes y 3 ranuras individuales para poder insertar 23 diskettes.

Area Histórica del Sistema

El S/34 utiliza una área en disco para mantener el archivo histórico que contiene las sentencias OCL y mensajes procesados por el sistema. Esta información puede representarse en cualquier pantalla e imprimirse en cualquier impresora.

El acceso a dicha información está limitado, para el operador de una estación de representación, a las entradas del área referentes al proceso de dicha estación.

Cada entrada del área histórica del sistema incluye la hora e identificación del trabajo al que hace referencia.

Unicamente la consola del sistema tiene acceso a la totalidad de la información contenida en el área histórica.

Spool de Impresora.

El spool de impresora está soportado como una opción del SSP tanto en proceso simple como en proceso múltiple. Cuando se configura el SSP con la opción de spool y se selecciona dicha opción en tiempo de ejecución, las peticiones de impresora son interceptadas por la rutina de spool y la información a imprimir se graba en disco. Posteriormente el programa de utilidad "spool writer" envía a impresión estos datos. La cola de spool de impresión se opera mediante los nombres de trabajo a imprimir.

El operador del sistema dispone de una serie de comandos para arrancar, detener, repetir (a partir de cierta página), cancelar y cambiar la prioridad de los trabajos en cola, así como el contenido y estado de esta cola. El spool de impresión soporta todas las impresoras que tenga del sistema.

El tamaño del archivo de spool se especifica al configurar el SSP. La rutina de spool asignará, en caso necesario, espacio adicional hasta un total de 5 extensiones iguales a la definida al configurar. Estas extensiones serán liberadas por la rutina de impresión del spool a medida que se dejen de utilizar por esta rutina.

Existe una nueva sentencia OCL para que el usuario pueda determinar opciones de impresión en su programa, tales como: alineación de formularios (si/no), formularios especiales, número de copias, prioridad, separador de páginas e impresión diferida.

Interrupción / Continuación

El operador de la estación de trabajo puede interrumpir una tarea, ejecutar otra (por ejemplo, un programa de consulta) y reanudar la tarea interrumpida. La tarea interrumpida se reanuda cuando el operador indica que la segunda tarea ha concluido.

Overlay Linkage Editor

El Overlay Linkage Editor crea programas ejecutables a partir de módulos reubicables producidos por un compilador.

Las rutinas codificadas en Assembler e incluidas en programas en RPG II no requieren la utilización del "Overlay Linkage Editor".

Control de Enlace de Datos Sincrónicos (SDLC) como parte del SNA.

El SSP del S/34 proporciona un entrelace que permite soportar la comunicación de datos con un S/370 (Mod's 115 a 168) operando bajo DOS/VS, OS/VS1, OS/VS2 o cualquiera de estos sistemas operativos bajo VM/370. La conexión es vía 3704 ó 3705 operando bajo NCP/VS. Utilizando las macros SNA/SDLC del Assembler del S/34 (5726-AS1) puede escribirse un programa para soportar comunicación de datos con los siguientes subsistemas de comunicaciones del S/370 (a través de VTAM).

CICS/DOS/VS, CICS/OS/VS, IMS/OS VS

Es responsabilidad del usuario el asegurarse de que el programa de comunicaciones del S/34 utiliza el protocolo SNA requerido por el subsistema de comunicaciones utilizado en el S/370.

Opcionalmente el SSP puede incluir un programa de utilidad que proporciona la posibilidad de comunicaciones con los siguientes programas RJE del S/370.

POWER/VS
REMOTE ENTRY SERVICES (RES)
JOB ENTRY SUBSYSTEM 2 (JES2)

Este programa de utilidad proporciona posibilidades similares a las obtenidas con el correspondiente programa de utilidad del S/32 para RES, JES2 y POWER/VS.

Comunicación interactiva con SDLC

Por medio de la función de comunicación interactiva (ICF) proporcionada por el programa de soporte del Sistema (SSP).

El S/34 puede comunicarse con el S/370 y con los procesadores 3031, 3032 y 3033. El S/34 puede comunicarse con programas ejecutándose en el S/370 para obtener datos que se encuentran en el S/370. El sistema remoto puede iniciar la ejecución de un programa en el S/34 y soporta múltiples sesiones concurrentes. Para el S/370, el S/34 es una unidad física tipo 2 con un perfil de subsistema de transmisión tipo 4 y un perfil de manejo funcional tipo 4 y es soportado bajo IMS/VS-LUP y CICS/VS-LUO. Las mismas funciones de comunicación del S/34 con el S/370 son aplicables con el S/4300.

Comunicaciones Sincrónicas en Binario (BSC)

El SSP proporciona el manejo de datos del BSC para el soporte del RPG II y Assembler. Como posibilidad adicional el BSC del S/34 permite la transmisión de archivos múltiples desde o hacia una unidad 3741. En tiempo de ejecución el programa puede seleccionar ciertas características de las comunicaciones tales como: Tipo de línea, cuenta de reintentos de error y otros. El programa producto Assembler incluye soporte de macros para BSC.

Programa de MRJE

El MRJE es un programa de utilidad que permite al S/34 funcionar como una estación de trabajo RJE de un sistema central 360 ó 370.

El sistema central (CON O.S.) debe trabajar en HASP II, ASP, RES si es OS/VS y JES2 o JES3 bajo OS/VS2. El programa de MRJE del S/34 puede también trabajar con RSCS (REMOTE SPOOLING COMMUNICATIONS SUBSYSTEM) en VM/370 como si fuera una estación de trabajo en HASP. El programa MRJE opera bajo control del SSP y se comunica con el ordenador central a través de una línea punto a punto (conmutada o no) vía BSCA.

El soporte de programación del RJE del ordenador central debe ser generado especificando S/3 como terminal soportado.

Comunicación Interactiva BSC

La función de Comunicación Interactiva (ICF) como parte del programa de soporte del Sistema (SSP) proporciona la capacidad de comunicación interactiva entre el S/34 y un S/370, un S/3 Modelo 15 u otro S/34, con el protocolo de línea binario síncrono (BCS). Puede existir comunicación entre programas dentro del mismo S/34 o con otro sistema. El sistema remoto puede iniciar programas en el S/34. Si el sistema remoto es un S/370, el S/34 es soportado bajo IMS/IRSS/VS, o CICS/VS. El S/3 soporta al S/34 como una terminal bajo CCP.

Existe también la facilidad de comunicación con otros sistemas BSC, como el S/32 y la familia 3740.

Soporte de Librerías para Múltiples Usuarios.

El SSP proporciona el soporte necesario para mantener bibliotecas de múltiples usuarios. En las sentencias de control el usuario dispone de parámetros que le permiten especificar un nombre de biblioteca. Si no se suministra nombre de la biblioteca, SSP asume la biblioteca del sistema (LIBRARY).

Código de Identificación del Operador y Código de Seguridad (Password).

Cuando el operador inicia el proceso desde una estación de trabajo, el sistema solicita su identificación y opcionalmente un código de seguridad que comprueba antes de permitir que el proceso continúe.

Soporte de Control para los Compiladores y Programas de Utilidad.

El SSP proporciona soporte de control para los compiladores de RPG II, Assembler, Fortran y Cobol así como para el proceso de los programas de utilidad.

CICS/DOS, CICS/OS, CICS/VS*
IMV/VS*

- Un S/360 Mod. 20 con BSCA IOCS
 - Una 3741 Mod. 2 ó 4
747
 - 3
 - 5231 Mod. 2, sólo en modalidad de recepción soportado como una 3741 Mod. 2 ó 4.
- * NOTA.- El programa de emulación de 3704/3705 o el programa de emulación PEP extensión para 3704/3705 NCP pueden ser utilizados para emular la 2701.

El soporte BSC del S/34 se debe indicar en la estación remota como soporte BSC para el S/3.

Documentación

GC2i - 766 - S/34 RPG II Program Product Design objectives
S/34 RPG II Reference Manual.

Program Service Classification: A

Ambiente de Operación.

El RPG II del S/34 soporta todos los modelos de 5340 y el adaptador de comunicaciones en modo BSC.

El medio de almacenamiento es en disco y requiere 0.4 millones de bytes en disco. Para su ejecución necesita 14K de memoria principal.

La disponibilidad es la misma que la del equipo.

Los compiladores y programas de utilidad funcionan como programas batch del usuario. Trabajando en un ambiente de multiprogramación, el SSP puede operar varias compilaciones y programas de utilidad concurrentes si dispone de los recursos necesarios.

Configuración del SSP

La configuración del SSP se realiza mediante un proceso conversacional en el que el operador responde a los mensajes representados por el sistema. Mediante sus respuestas, el operador selecciona opciones y especifica tamaños de buffers y áreas de trabajo. Los requerimientos de memoria del SSP varía entre 14K y 26K dependiendo de las opciones seleccionadas al configurar. El medio de almacenamiento para el SSP es en disco y sus requerimientos es de 2.25 MB.

La disponibilidad es la misma que la del equipo.

S I S T E M A / 34

RPG II PARA PROGRAMA PRODUCTO (5726 - RGL)

El RPG II del S/34 ofrece, entre otras, las siguientes funciones adicionales:

- Soporte de los nuevos dispositivos WORKSTN (estación de trabajo).
- Auto Report
- Comunicaciones sincrónicas en binario (BSC)
- Definición de estructuras de datos.

El RPG II del S/34 es altamente compatible con el S/32. Las pocas diferencias existentes son debidas al soporte de las nuevas unidades y nuevas funciones del SSP. Los overlays se generan automáticamente.

Características.

- Los nombres de los dispositivos en RPG II son: DISK, PRINTER, WORKSTN, CRT, CONSOLE, KEYBOARD, ESCA y SPECIAL.
- Los indicadores externos (U1-U8) pueden activarse y desactivarse en el programa en RPG. El estado de estos indicadores puede comprobarse mediante sentencias OCL y activarse o desactivarse también mediante sentencias de control.
- El programa del usuario puede acceder el área local de datos de las estaciones de trabajo y modificar su contenido, lo que en definitiva supone un intercambio de datos entre programas o entre programa-sentencias de control.
- Se han añadido entradas en la especificación de encabezamiento que permiten determinar el número de formatos de representación asociados a un archivo WORKSTN.

- Pueden definirse estructuras de datos para las áreas locales de las estaciones de trabajo o redefinir otros campos sin utilización de memoria adicional.
- Un programa que utiliza el dispositivo WORKSTN puede soportar múltiples estaciones de trabajo sin más que especificar los campos de datos e indicadores que dichas estaciones de trabajo restauran automáticamente al finalizar la ejecución del programa.
- El código de operación TIME permite obtener la hora y la fecha del sistema.

Soporte de Dispositivos en el S/34

Todos los dispositivos disponibles en el S/34, excepto el diskette, están soportados por el RPG II. Utilizando las sentencias de control del SSP del S/34, el diskette está soportado como dispositivo save/restore para archivos maestros, archivos de transacciones y módulos de biblioteca.

Están también soportados los métodos de acceso de entrada/salida compartida.

Adicionalmente se dispone del siguiente soporte:

- Archivo WORKSTN: Nuevas entradas permiten el soporte de una o más 5251 como archivo primario o de demanda. El nuevo soporte del dispositivo WORKSTN permite al programador el tratar la pantalla de la misma forma que cualquier archivo secuencial de actualización, utilizando el ciclo normal del RPG.

Varias estaciones de trabajo pueden asignarse a un archivo WORKSTN. El programador debe indicar los campos de datos e indicadores que son particulares para cada estación y que serán salvados y restaurados automáticamente por el RPG II.

Los formatos de pantalla que se utilizan por el archivo WORKSTN deben haber sido creados anteriormente usando la rutina del generador de formatos de pantalla del SSP. La codificación de la hoja de especificaciones de salida para las impresoras de las estaciones de datos es igual a la de la impresora del sistema, la cual es asignable en tiempo de ejecución a cualquier unidad de impresión (sistema o work-station).

- Archivo CONSOLE: Codificando normalmente las hojas de especificaciones de archivos y de entrada, el archivo CONSOLE (unidad 5251) está soportado en modo interactivo. El operador introduce la información registro a registro, una vez teclado un registro este se almacena, superponiéndose la operación con el proceso del registro anterior. El programa se codifica para procesar registros de la misma forma que se haría para otro dispositivo de entrada secuencial.
- Archivos KEYBOARD y CRT: Los formatos de pantalla utilizados para dichos archivos utilizan seis líneas de 40 caracteres/línea (como S/32) ó 24 líneas de 79 caracteres/línea dependiendo de la longitud del registro especificada para el archivo.
- Archivos PRINTER: Múltiples archivos PRINTER pueden ser especificados en un programa. Unas OCL's del S/34 están disponibles para asignar en tiempo de ejecución, los archivos (lógicos) del programa a la impresora del sistema o a las impresoras de las estaciones de trabajo.
- Las rutinas de manejo de datos, utilizables directamente por el SSP, no están incluidas en el programa objeto (disminución de la ocupación del programa objeto).

Auto Report

El Auto Report está incluido en el compilador del RPG II del S/34 y permite las siguientes funciones:

- Copy: las especificaciones pueden ser catalogadas en una biblioteca e incluirse posteriormente en los programas RPG II mediante la sentencia COPY.

Esto es especialmente útil en el caso de las especificaciones de entrada, puesto que evita la codificación redundante.

Utilizando la sentencia COPY se evita el cambio de la codificación en todos los programas que utilicen ese archivo, en caso de ser necesarios cambios en el tamaño o diseño de sus registros.

- Títulos: Los títulos pueden plasmarse fácilmente en las especificaciones de salida sin utilizar los indicadores de salida ni especificar situación de campos y literales. Los títulos se centran en el listado y los números de página y fecha pueden imprimirse automáticamente.
- Especificaciones de salida simplificadas: Pueden obtenerse listados de una forma sencilla indicando en las hojas de especificaciones de salida los campos deseados en el orden deseado.

Opcionalmente puede indicarse acumulación de totales y títulos. La generación del informe es automática.

Comunicaciones sincrónicas en binario (BSC)

Las especificaciones de telecomunicaciones están soportadas por el RPG II del S/34. El BSC del S/34 permite comunicar un S/34 con:

- Otro S/34 con RPG II o Assembler
- Un S/32 con RPG II o Assembler
- Un S/3 con ML/MP, CCP o RPG II
- Un S/7 con MSP/7
- Un S/360 con BTAM*, TCAM/NCP*, CICS/DOS*, CICS/OS*
- Un S/370 con BTAM
TCAM/NCP*
VTAM/NCP

PROGRAMA PRODUCTO DE UTILIDAD DEL S/34

(5726 - Utl)

Este programa producto incluye:

- Data file utility (DFU)
- SORT
- Source Entry Utility (SEU)
- Work Station Utility (WSU)
- Screen Design Aid (SDA)

Cada estación de trabajo que utilice estos programas posee su copia particular de los mismos. Estas copias pueden ejecutarse concurrentemente. Únicamente una copia de un módulo específico creado por el WSU puede ejecutarse en un momento dado, sin embargo este módulo puede atender simultáneamente a varias estaciones de trabajo.

Data File Utility (DFU)

Este programa de utilidad proporciona el soporte de las siguientes funciones:

- Creación y mantenimiento de archivos de datos (indexados).
- Consulta (archivos indexados)
- Listado (archivos indexados, secuenciales o directos)

Todas estas funciones se realizan sobre especificaciones de entrada y de descripción de archivos en RPG II (catalogada previamente).

Para utilizarlas, el usuario necesita únicamente conocer el nombre del archivo, el nombre asignado a la descripción del trabajo y el nombre bajo el cual se han catalogado las especificaciones de RPG II. Cada función requerirá del usuario mediante mensajes por pantalla la información adicional necesaria para ejecutar la tarea solicitada.

Creación y Mantenimiento de Archivos.

Esta función proporciona al usuario la herramienta necesaria para crear y mantener archivos de datos en disco. El usuario dispone de mensajes por pantalla para representar tanto el nombre de campo a ser telegaleado como el contenido de un registro que se quiere actualizar.

Posibilidades adicionales:

- = Listado formateado para revisión de la información
- = Duplicación automática de campos
- = Control por acumulación en campos de totales
- = Claves de generación automática
- = Dígitos de autoverificación en módulos 10 y 11
- = Numeración secuencial de los registros

Consulta

Mediante esta función el usuario puede obtener datos de registros aislados de cualquier archivo indexado. Los registros se representan mediante su contenido mostrando la información requerida. Entre las posibilidades que ofrece esta función se encuentran:

- Búsqueda por clave del registro.
- Capacidad para avanzar o retroceder registros en secuencia por clave.

- Capacidad de imprimir algún registro mediante la tecla de comando "IMPRIMIR REGISTROS".
- Junto con la información contenida en los registros se incluyen cabeceras para facilitar la identificación de los diferentes campos del mismo.

Listado

Proporciona al usuario la posibilidad de sumarizar y listar información seleccionada de cualquier archivo en disco indexado, directo o secuencial. Esta función es de gran utilidad para obtener rápidamente listados que, por ser poco frecuentes, no justifican un trabajo de programación. Así mismo puede resolver problemas de premura de tiempo. El usuario puede utilizar las siguientes ventajas:

- Los encabezados de página incluyen fecha y número de página.
- Encabezados para cada columna
- Posibilidades de edición
- Totales de columna (subtotales y total final)
- Selección basada en códigos de registro y/o valores de campo.
- Clasificación en secuencia ascendente o descendente (máximo de 5 campos)
- Listado sumario que contiene sólo totales
- Cálculo e impresión adicional de campos resultantes
- El DFU del S/34 incluye todas las posibilidades del DFU del D/32
- Las especificaciones DFU creadas en un S/32 pueden utilizarse directamente en un S/34 para efectuar el mismo trabajo.

El medio de almacenamiento es un disco y requiere 0.15 MB. Para su ejecución requiere 14K de memoria principal. La disponibilidad es la misma del equipo.

S O R T

Las características del SORT del S/34 son las siguientes:

- Tratamiento de diferentes tipos de registro
- Selección de registros basada en el contenido de algunos campos.
- Soporte de cualquier tipo de campo (excepto campos binarios)
- Sort de direcciones (addrort)
- Sort tag-along
- Sort sumario
- Manejo automático del archivo de trabajo
- Secuencia ascendente o descendente y campo de secuencia opuesta definidos por el usuario
- Nuevo formato para los registros en el archivo de salida.
- Las especificaciones para Sort del S/32 son utilizables sin cambio en el S/34.

El medio de almacenamiento es en disco y requiere 0.09 MB. Para su ejecución requiere mínimo 14K de memoria. La disponibilidad es la misma que la del equipo.

Source Entry Utility (SEU)

El programa de utilidad para entrada de especificaciones fuente crea y mantiene estas especificaciones para el RPG II, WSU, formatos de representación, Assembler, SORT y procedimientos. Este soporte proporciona:

- Representación de información-guía para entrada por teclado de sentencias de formato fijo (RPG II, WSU, etc.).

- Formato libre para entrada por teclado de cualquier tipo de sentencias
- Utilización de formatos definidos por el usuario
- Comprobación opcional de sintáxis
- Reserialización opcional de las sentencias en la biblioteca
- Posibilidad de alterar la posición relativa de una o más sentencias de un miembro
- Posibilidad de incluir sentencias desde otro miembro de la biblioteca fuente o de procedimientos
- Posibilidad de supresión de sentencias
- Posibilidad de inserción de sentencias
- Avance o retroceso dentro de un mismo miembro
- Listado opcional de las sentencias
- Utilización de la pantalla para representar las sentencias que se están introduciendo o actualizando
- Búsqueda por contenido

El medio de almacenamiento es un disco y requiere 0.21 MB. Para su ejecución necesita 14K de memoria principal. La disponibilidad es la misma que la del equipo.

Work Station Utility (WSU)

El programa de utilidad para las estaciones de trabajo proporciona la herramienta necesaria para definir los programas de entrada interactiva de datos que soportan una o mas estaciones de representación IBM 5251. Las especificaciones determinan las siguientes variables del programa:

- Trabajo (nombre, No. de estaciones, tamaño para ejecución).
- Archivo de transacciones (un archivo directo creado y mantenido por el WSU y que contiene la clave de los registros introducidos).

- Archivos maestros (acceso y actualización de un máximo de diez archivos en disco)
- Formatos de representación (a representarse en las pantallas 5251 como mensajes de error y/o mensajes para solicitar entrada de datos)
- Cálculo (aritméticos, edición, lógica u operaciones de entrada-salida a realizarse conjuntamente con la entrada de datos)
- Descripciones de archivos y especificaciones de entrada en RPG II que serán utilizadas para la descripción de transacciones y archivos maestros.

Las especificaciones para el WSU serán procesadas por el generador del WSU y la rutina generadora de formatos de representación (pts SEGR) para producir:

- Un módulo objeto que será ejecutado por el WSU cuando el operador lo solicite.
- Representación en pantalla de formatos
- Procedimientos que controlen la ejecución del trabajo.

Facilidades para el usuario

- Sentencias de especificaciones sencillas
- Combinación lógica de descripciones de formatos de representación y especificaciones de cálculo
- Gestión automática del archivo de transacciones con separación lógica de los registros de cada estación de trabajo.
- Revisión por el operador, corrección e inserción de transacciones.
- Cada operador puede iniciar y completar el proceso de su estación con independencia del resto de las estaciones.

- Se puede recuperar la información contenida en el archivo de transacciones si sucediera algún fallo del sistema.
- Pueden ejecutarse concurrentemente distintos programas de WSU
- Los programas de WSU se ejecutan como tareas MRT (múltiples terminales solicitantes) para optimizar el rendimiento
- El número de estaciones de trabajo activas (máx. de 8) resulta transparente a la lógica de programación utilizada.

El medio de almacenamiento es en disco y requiere 0.22 MB. Para su ejecución necesita 14K de memoria principal. La disponibilidad es la misma del equipo.

Los lenguajes de programación disponibles además del RPG II son:

- FORTRAN
- ASSEMBLER

Los cuales están orientados a la utilización de pantallas.

Adicionalmente se cuenta con el lenguaje de COBOL que está orientado a aplicaciones Batch. El Cobol puede manejar pantallas en forma interactiva mediante una rutina especial.

El número de programas que pueden ejecutarse concurrentemente es ilimitado, depende exclusivamente del tiempo de respuesta que se desee obtener y el tamaño del SSP asignado.

El S/34 soporta, además de las ocho estaciones de trabajo locales, 64 estaciones de trabajo remotas cuya comunicación es a través del protocolo de línea SNA/SDLC. Los programas implementados para las estaciones locales pueden funcionar, sin ningún cambio, para las estaciones remotas.

CONCLUSIONES

Al igual que en el planteamiento original de este trabajo podemos enmarcar en dos grupos las conclusiones del mismo.

En primer término las resultantes de establecer un mecanismo de planeación como un plan estratégico de sistematización en las empresas con los siguientes resultados:

Identificar los objetivos de la dirección, para apoyar su consecución.

Contar con una planeación de sistemas que permita anticipar los requerimientos de Soporte Automatizado que tendrá la Institución de acuerdo al período que abarque dicha planeación.

Asegurar que los recursos de la División de Sistemas y los correspondientes de las demás áreas o divisiones participantes estén siendo aplicados a los proyectos prioritarios de la Institución.

Anticipar los requerimientos de recursos de cada proyecto y tomar las medidas necesarias para que el personal asignado esté disponible en la fecha prevista para su inicio.

Identificar a los nuevos servicios automatizados con los que deberá contar la Institución en el período que abarque el plan de sistematización.

Identificar las oportunidades de aprovechamiento de la infraestructura de sistemas de la Institución.

En segundo término tenemos las correspondientes al contar con Centros de Proceso Descentralizados.

Solución Sencilla

Esto se debe a que los recursos humanos destinados al análisis, desarrollo, instalación y optimización de los sistemas no requieren un alto grado de especialización técnica tal como sería el caso de Sistemas de Teleproceso, en línea o Distribuidos. Por otra parte el personal que operaría estos sistemas en cada Centro de Proceso, requiere de un conocimiento de operación solo en el equipo minicomputador y equipos de captura y no poseer de una gran diversidad de operadores y conocimientos en el caso de computadores "Grandes" con sus respectivos equipos periféricos.

Efecto Multiplicador

Permite una máxima productividad de los recursos de la División de Sistemas, para que de acuerdo al Plan Estratégico de Sistematización se elabore: el diagnóstico, análisis, desarrollo, instalación y optimización de los Sistemas en forma única y estandar y de acuerdo a los planes, requerimientos y disponibilidad de los Centros de Proceso, dado su nivel de automatización les sean proporcionados en forma masiva.

Autonomía Regional Centralizada

Bajo esta solución se permite a todas las localidades el manejo por ellas mismas de sus sistemas, el proceso de su información y la actualización de la misma en forma autónoma.

Fomentar la participación local en la Toma de Decisiones, proporcionando las herramientas de información que permiten tomarlas con más seguridad, oportunidad y hacerlas más suyas, pero con la conciencia de que su actuación se basa en una infraestructura de información centralizada y estandarizada al haber sido desarrollada por la División de Sistemas de acuerdo al Plan Estratégico de Sistematización en el organismo central de la Institución.

Soporte

Al suscitarse una caída de equipo, la experiencia en los principales proveedores de minicomputadores proporcionan un servicio de mantenimiento no mayor a 24 hrs., y lo cual aún en el caso de no restablecer la operación normal del computador, la información de las aplicaciones de mayor prioridad serían capturadas en el Centro de Proceso y dada la compatibilidad, y estandarización en lo referente a equipos y sistemas operativos se trasladaría su personal al Centro de Respaldo correspondiente para su proceso minimizando el riesgo y oportunidad de no contar con la información actualizada en la localidad.