



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA Y  
ADMINISTRACION**

**METODOLOGIA PARA EL ANALISIS Y  
DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS**

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA  
QUE AL GRADO DE :  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A :  
HECTOR MANUEL MENDOZA CRUZ**

**DIRECTOR DEL SEMINARIO :  
C. P. MANUEL RESA MONROY**

**1983**



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.

# I N D I C E

	PAGINA
METODOLOGIA PARA EL ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS	
1. CONCEPTO DE SISTEMA	7
1.1 CONCEPTO DE SISTEMA ADMINISTRATIVO	7
1.2 ENFOQUE DE SISTEMAS	11
1.3 TIPOS DE SISTEMA	14
2. DEFINICION DE METODOLOGIA	17
2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.2 LA METODOLOGÍA EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	18
3. ANALISIS E INVESTIGACION DEL PROBLEMA	20
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	20
3.2 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	23
3.2.1 MANUALES	23
3.2.2 INSTRUCTIVOS	23
3.2.3 DIAGRAMAS	24
3.2.4 FORMATOS	38
3.3 INVESTIGACIÓN DIRECTA	42
3.3.1 ANÁLISIS DE PUESTO	42

	PAGINA
3.3.2 ORGANIGRAMAS	43
3.3.3 ENTREVISTA	44
3.4 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA Ó FUNCIÓN QUE GENERA EL SISTEMA	49
4. DISEÑO DEL SISTEMA	50
4.1 OBJETIVO	50
4.2 ALCANCE DEL SISTEMA	54
4.3 ANALISIS COSTO-BENEFICIO DEL SISTEMA	56
4.4 FLUJOGRAMAS	60
4.5 REDACCIÓN DEL MANUAL	63
5. IMPLANTACION DEL SISTEMA	66
5.1 INSTRUCCIÓN A LOS USUARIOS	66
5.2 CORRECCIONES AL SISTEMA	66
5.3 SEGUIMIENTO DEL SISTEMA	67
6. AUDITORIA DE LOS SISTEMAS	68
6.1 MONITOREO INDIRECTO	68
6.2 INFORME DE LA AUDITORÍA	68
7. CONCLUSIONES	70
BIBLIOGRAFIA	74

# 1. CONCEPTO DE SISTEMA

## 1.1 CONCEPTO DE SISTEMA ADMINISTRATIVO

HOY EN DÍA EL USO EXTENDIDO DE LA PALABRA "SISTEMA", LO HA DOTADO DE UN CIERTO SIGNIFICADO, ASOCIADOS A:

- COMPUTADORAS
- FINES PURAMENTE COMERCIALES
- RED DE SERVICIOS (SISTEMAS DE TARJETAS DE CRÉDITO)
- OBRAS MAGNAS (SISTEMA DE DRENAJE PROFUNDO)

EN SI ÉSTOS SIGNIFICADOS TIENEN ALGO DE CIERTO, VEAMOS PORQUE:

ØBSERVEMOS LAS SIGUIENTES DEFINICIONES DE SISTEMA:

"UN SISTEMA ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS ÍNTIMAMENTE RELACIONADOS QUE TIENEN COMO PROPÓSITO EL LOGRO DE DETERMINADOS OBJETIVOS. ASÍ, UN SISTEMA DE INFORMACIÓN ES EL CONJUNTO DE ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTO ÍNTIMAMENTE RELACIONADOS QUE TIENEN COMO PROPÓSITO MANEJAR DATOS Y ELABORAR REPORTES QUE PERMITAN TOMAR DECISIONES ADECUADAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE UNA ORGANIZACIÓN".

"LOS SISTEMAS SE INTEGRAN DE UN CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE TRABAJAN AGRUPADAMENTE PARA EL OBJETIVO GENERAL DEL TODO".

"...UN CONJUNTO DE COMPONENTES DESTINADOS A LOGRAR UN OBJETIVO PARTICULAR DE ACUERDO CON UN PLAN".

"...SERIE DE ELEMENTOS UNIDOS DE ALGÚN MODO A FIN DE LOGRAR METAS COMUNES Y MUTUAS".

CUALQUIER SISTEMA DE QUE SE TRATE TIENE LOS SIGUIENTES PUNTOS BÁSICOS:

1. EXISTE UN PROPÓSITO Ó META A ALCANZAR
2. EXISTEN ELEMENTOS Ó PARTES DEL SISTEMA
3. EXISTE UN ARREGLO DE DICHS ELEMENTOS, ES DECIR, UNA COHESIÓN Y COORDINACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA.

VEAMOS LOS SIGUIENTES EJEMPLOS DE SISTEMAS.

<u>SISTEMA</u>	<u>ELEMENTOS</u>	<u>META BÁSICA</u>
CUERPO HUMANO	ORGANOS, TEJIDOS, ES TRUCTURA ÓSEA, SISTE MA NERVIOSO.	HOMEOSTASIS
CLUB SOCIAL	MIEMBROS	RECREO PARA LOS MIEMBROS.
FÁBRICA	HOMBRES, MÁQUINAS, E DIFICIOS, MATERIALES	PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS
SISTEMA DE PROYECTILES	HOMBRES, PROYECTILES, PLATAFORMAS DE LANZA- MIENTO, CADENAS DE DE TECCIÓN Y COMUNICACIÓN	CONTRA-ATAQUE
POLICÍA	HOMBRES, EQUIPO, EDI- FICIO, CADENAS DE CO- MUNICACIÓN	CONTROL DEL CRI- MEN
SISTEMA COMPUTADORA	ELEMENTOS COMPONENTES FÍSICOS Y CONEXIONES	META BÁSICA PROCESAMIENTO DE DATOS
GALAXIA	ESTRELLAS, PLANETAS, ENERGÍA	DESCONOCIDA

FILOSOFÍA

IDEAS

COMPRENSIÓN

CONTABILIDAD

LIBROS DIARIOS Y MA  
YORES, COMPUTADORAS,  
GENTE

INFORME DE OPERA-  
CIONES FINANCIERAS  
Y VALOR DE LAS EM-  
PRESAS, TRANSACCIO  
NES FINANCIERAS.

SIENDO AÚN MÁS FILOSÓFICOS PODEMOS DECIR QUE:

1. EL TODO ES PRIMARIO Y LAS PARTES SON SECUNDARIAS.
2. LA INTEGRACIÓN ES LA CONDICIÓN DE LA INTER-RELACIONALIDAD DE LAS MUCHAS PARTES DENTRO DE UNA.
3. LAS PARTES ASÍ CONSTITUIDAS FORMAN UN TODO INDISOLUBLE EN EL CUAL NINGUNA PARTE PUEDE SER AFECTADA SIN AFECTAR TODAS LAS OTRAS PARTES.
4. EL PAPEL QUE JUEGAN LAS PARTES DEPENDE DEL PROPÓSITO PARA EL CUAL EXISTE EL TODO.
5. LA NATURALEZA DE LA PARTE Y SU FUNCIÓN SE DERIVAN DE SU POSICIÓN DENTRO DEL TODO Y SU CONDUCTA ES REGULADA POR LA RELACIÓN DEL TODO A LA PARTE.
6. EL TODO ES CUALQUIER SISTEMA COMPLEJO Ó CONFIGURACIÓN DE ENERGÍA COMO UNA PIEZA ÚNICA, NO IMPORTANDO QUE TAN COMPLEJA SEA.
7. LA TOTALIDAD DEBE EMPEZAR COMO UNA PREMISA Y LAS PARTES, ASÍ COMO SUS RELACIONES DEBERÁN EVOLUCIONAR A PARTIR DEL TODO.

DE LO ANTERIOR PODEMOS DEDUCIR QUE LA ORGANIZACIÓN ES UN SISTEMA PORQUE:

1. LAS ORGANIZACIONES SON SISTEMAS SOCIALES, Ó SEA, GRUPOS -

DE GENTES.

2. LAS ORGANIZACIONES SON UNA INTEGRACIÓN DE ACTIVIDADES, Ó SEA, GENTE TRABAJANDO JUNTA.
3. LAS ORGANIZACIONES ESTÁN ORIENTADAS HACIA UNA META, Ó SEA, GENTE CON UN PROPÓSITO.

EN UN SISTEMA ADMINISTRATIVO EXISTEN TRES CARACTERÍSTICAS BÁSICAS:

1. UNA DEMANDA DE ACCIÓN PARA OBTENER RESULTADOS ESPECÍFICOS.
2. ESTABLECIMIENTO DE UNA MEMORIA QUE REFLEJE DICHS RESULTADOS.
3. REPORTE DE LOS RESULTADOS.

## 1.2 ENFOQUE DE SISTEMAS

EL FUNDAMENTO FILOSÓFICO DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS SE BASA EN QUE EXISTE UNA INTER-RELACIÓN E INTER-DEPENDENCIA DE LAS PARTES HACIA EL TODO, "EL TODO ES MAYOR QUE LA SUMA DE SUS PARTES", COMO LO DIJERA ARISTÓTELES.

EN 1930 LUDWING VON BERTANLANFFY CREÓ UNA TEORÍA A LA QUE LLA MÓ "TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS" (TGS), A LA QUE MÁS TARDE SE LE UNIERON EL ECONOMISTA KENNETH BOULDING, EL MATEMÁTICO ANATOR RAPOPORT Y EL FISIÓLOGO RALPH GERARD PARA FUNDAR LA "SOCIETY FOR GENERAL SYSTEMS RESEARCH".

"LA TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS SE DESCRIBE MEJOR NO COMO UNA TEORÍA SINO COMO UNA TENDENCIA DE LA FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA DE LA CIENCIA ENCAUZADA HACIA LA INTEGRACIÓN DE DIVERSAS ÁREAS - DE CONTENIDO, POR MEDIO DE UNA METODOLOGÍA UNIFICADA DE CONCEPTOS E INVESTIGACIÓN".

ASÍ LA TGS ES MÁS FILOSÓFICA, EN TANTO QUE EL ENFOQUE DE SISTEMAS SE REFIERE A LA APLICACIÓN DE LA TGS A UN CAMPO ESPECÍFICO (BIOLOGÍA, MATEMÁTICAS, ADMINISTRACIÓN).

EL ENFOQUE DE SISTEMAS SURGE CUANDO LA TEORÍA DEL PROCESO ADMINISTRATIVO FALLA EN SU INTENTO DE UNIFICAR LA TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN.

LA ADMINISTRACIÓN SE BIFURCA EN DOS RAMAS: LA CUANTITATIVA - (INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES, CIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN) Y - LA HUMANÍSTICA (RELACIONES HUMANAS, DESARROLLO ORGANIZACIONAL), EL ENFOQUE DE SISTEMAS INTENTA UNIFICARLAS CREANDO LA TEORÍA MODERNA DE LA ORGANIZACIÓN.

LOS ENFOQUES DEL COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL COMO EL DE LA CIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN SE ACERCAN A UNA BASE DE SISTEMAS.

### EVOLUCIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMAS.

EL ENFOQUE DE SISTEMAS HA TENIDO SU EVOLUCIÓN EN TRES PUNTOS-IMPORTANTES:

1. EL ANÁLISIS DE LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN QUE NOS LLEVAN A UNA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
2. LA REVOLUCIÓN ORGANIZACIONAL INICIADA POR EMPRESAS COMO - PROCTER & GAMBLE, QUE CONSISTE EN DESCENTRALIZAR LAS FUNCIONES UNIÉNDOLAS A TRAVÉS DE OBJETIVOS, CREANDO LA NECESIDAD DE UNA ADMINISTRACIÓN DE OBJETIVOS.
3. LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES QUE CONSIDERA MODELOS DE DECISIONES QUE NOS LLEVA A UNA ADMINISTRACIÓN DE LAS DECISIONES.

EL ADMINISTRADOR AL MIRAR A LA ORGANIZACIÓN CON EL ENFOQUE DE SISTEMAS, DEBE CONSIDERAR:

1. ELEMENTOS QUE CONSISTEN EN LOS INDIVIDUOS, AL GRUPO DE TRABAJO FORMAL E INFORMAL, EXISTEN VARIOS SUBSISTEMAS ORGANIZADOS PARA EFECTUAR FUNCIONES ORGANIZACIONALES ESPECÍFICAS, SISTEMA DE PRODUCCIÓN, SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN, SISTEMAS DE CONTROL Y SISTEMA DE INFORMACIÓN.
2. INTER-RELACIÓN DE LAS PARTES, ES DECIR, QUE LOS SUB-SISTEMAS DEBEN ESTAR RELACIONADOS AL TODO, CON UNA RELACIÓN FUNCIONAL QUE LAS UNIFIQUE.
3. INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, DEBE EXISTIR UN ELEMENTO UNIFICADOR HACIA UNA META COMÚN.

4. EQUILIBRIO, ES DECIR, BUSCAR EL EQUILIBRIO INTERNO PARA ENFRENTARSE A LOS CAMBIOS EXTERNOS Ó AMBIENTALES.
5. TOMA DE DECISIONES, OBTENIDA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

### 1.3 TIPOS DE SISTEMAS

PODEMOS INTENTAR UNA CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE LA SIGUIENTE MANERA:

#### SISTEMAS CONCEPTUALES

SON TODOS LOS SISTEMAS -- TEÓRICOS COMO POR EJEMPLO SISTEMAS DE INFORMACIÓN, SISTEMAS DE CONTROL, ETC.

#### SISTEMAS EMPÍRICOS

SON AQUELLOS QUE SON CONCRETOS Y DEFINIDOS.

#### SISTEMAS NATURALES

LOS SISTEMAS QUE EXISTEN EN LA NATURALEZA Y EN LOS CUALES NO HAY INTERVENCIÓN DEL HOMBRE.

#### SISTEMAS HECHOS POR EL HOMBRE

LOS SISTEMAS EN LOS CUALES LA INVENCION Y PARTICIPACION DEL HOMBRE ES FUNDAMENTAL.

#### SISTEMAS SOCIALES

LOS SISTEMAS COMPUESTOS - POR PERSONAS AUNQUE NO SE PUEDEN DAR EN UN SENTIDO PURO, ES DECIR, NO HAY NINGUN SISTEMA QUE ESTE COMPUESTO DE PERSONAS SIN QUE EXISTA LA PARTICIPACION DE ALGUNA MAQUINA. EL FILOSOFO AL ESCRIBIR U TILIZA UN LAPIZ (MAQUINA)

SISTEMAS DE MÁQUINAS

LOS SISTEMAS COMPUESTOS -  
DE MÁQUINAS.

SISTEMAS ABIERTOS

LOS SISTEMAS QUE INTERAC-  
TÚAN CON EL MEDIO AMBIEN-  
TE.

SISTEMAS CERRADOS

LOS SISTEMAS QUE NO INTER  
ACTÚAN CON EL MEDIO AMBIEN  
TE.

SISTEMAS PERMANENTES

LOS SISTEMAS QUE PERDURAN  
DURANTE UN TIEMPO RELATI-  
VAMENTE LARGO.

SISTEMAS TEMPORALES

LOS SISTEMAS DISEÑADOS PA  
RA UN FÍN ESPECÍFICO Y -  
QUE UNA VEZ ALCANZADO SE  
DISUELVEN.

SISTEMAS ESTACIONARIOS

LOS SISTEMAS CUYAS PROPIE  
DADES Y OPERACIONES NO VA  
RÍAN SIGNIFICATIVAMENTE.

SISTEMAS NO ESTACIONARIOS

LOS SISTEMAS CUYAS PROPIE  
DADES Y OPERACIONES PUE-  
DEN VARIAR SIGNIFICATIVA-  
MENTE.

SUB-SISTEMAS

LOS SISTEMAS QUE PERTENE-  
CEN A UN SISTEMA MÁS GRAN  
DE Ó SUPRASISTEMA.

**SUPRASISTEMA**

**EL SISTEMA MÁS GRANDE EL CUAL ESTÁ COMPUESTO DE OTROS SISTEMAS Ó SUBSISTEMAS.**

## 2. DEFINICION DE METODOLOGIA

### 2.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

PARA LA INVESTIGACIÓN DE UN PROBLEMA, SEA DE CARÁCTER SOCIAL, ADMINISTRATIVO, ES NECESARIO EMPLEAR UNA SECUENCIA ORDENADA DE ACTIVIDADES. ÉSTO ES, UN MÉTODO PORQUE "LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS SON LAS HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS DE LA INVESTIGACIÓN, YA QUE PERMITEN IMPLEMENTAR LAS DISTINTAS ETAPAS DE ÉSTA, DIRIGIENDO - LOS PROCESOS MENTALES Y LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS HACIA LA CONSECUISIÓN DE LOS OBJETIVOS FORMULADOS".

EN TODA INVESTIGACIÓN ES NECESARIO EFECTUAR LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

1. SEÑALAR LOS LÍMITES TEÓRICOS DEL PROBLEMA MEDIANTE SU CONCEPTUALIZACIÓN, ES DECIR, DEFINIR LOS FACTORES Ó CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA.
2. FIJAR LOS LÍMITES TEMPORALES DE LA INVESTIGACIÓN, ES DECIR, ESTUDIAR EL PROBLEMA POR UN TIEMPO DEFINIDO Ó POR UN TIEMPO NO LIMITADO TOMANDO EN CUENTA LA RELACIÓN COSTO-BENEFICIO DE LA INVESTIGACIÓN.
3. ESTABLECER LOS LÍMITES ESPACIALES DE LA INVESTIGACIÓN, DEFINIR QUE EXTENSIÓN Ó ALCANCE VA A TENER NUESTRA INVESTIGACIÓN.
4. SITUAR EL PROBLEMA EN EL CONTEXTO QUE LA RODEA, ÉSTO SIGNIFICA, ESTABLECER LAS CONEXIONES CON OTRAS SITUACIONES - PARA EVITAR LA POSIBLE OMISIÓN DE CIRCUNSTANCIAS QUE PUEBAN SER DE VITAL IMPORTANCIA EN NUESTRO ESTUDIO.

## 2.2 LA METODOLOGÍA EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

EL ANÁLISIS DE SISTEMAS Y EL DISEÑO DE SISTEMAS SE CONFUNDEN MUCHAS VECES Y ES QUE EN LA PRÁCTICA SE TRASLAPAN, PODEMOS AGREGAR QUE EL ANÁLISIS IMPLICA CONTINUIDAD, PRUEBA Y EVALUACIÓN Y - EL DISEÑO SE DEFINE COMO CREACIÓN Y SÍNTESIS, CONLLEVA UN CIERTO GRADO DE PERMANENCIA.

LA COMPLEJIDAD DEL MUNDO MODERNO HA OBLIGADO A DIFERENTES DISCIPLINAS A UTILIZAR UN MÉTODO DE ESTUDIO Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS, ASÍ RAMAS COMO LA MEDICINA, DEMOGRAFÍA, HISTORIA DEL ARTE, ETC., HAN TENIDO QUE USAR UN MÉTODO DEFINIDO DE INVESTIGACIÓN, LAS ORGANIZACIONES MODERNAS NO PODÍAN ESCAPAR DE LA COMPLEJIDAD.

EL ANÁLISIS DE SISTEMAS CONSTA DE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:  
DEFINE OBJETIVOS Y ALCANCES Y LIMITA EL PROBLEMA.
2. INVESTIGACIÓN:  
BUSCA DATOS Y RELACIONES ASÍ COMO OTROS POSIBLES PROGRAMAS DE ACCIÓN QUE OFREZCAN LA POSIBILIDAD DE RESOLVER EL PROBLEMA.
3. EVALUACIÓN:  
CONSTRUYE MODELOS, USÁNDOLOS PARA PRONOSTICAR LAS CONSECUENCIAS PROBABLES PARA CADA ALTERNATIVA Y LUEGO COMPARAR LAS ALTERNATIVAS EN TÉRMINOS DE SUS CONSECUENCIAS.
4. INTERPRETACIÓN:  
USA LOS PRONÓSTICOS OBTENIDOS CON LOS MODELOS Y CON CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN, A FÍN DE COMPARAR LAS ALTERNATIVAS, DERIVA CONCLUSIONES SOBRE ELLAS E INDICA UN CURSO DE ACCIÓN.

## 5. VERIFICACIÓN:

MEDIANTE EXPERIMENTOS COMPROBAR LAS CONCLUSIONES.

CADA UNO DE ÉSTOS PASOS LOS VEREMOS CON MAYOR DETALLE EN LOS SIGUIENTES CAPÍTULOS.

### 3. ANALISIS E INVESTIGACION DEL PROBLEMA

#### 3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

EN TODOS LOS MOMENTOS DE LA VIDA DE LA ORGANIZACIÓN EXISTEN - LOS PROBLEMAS Y SIEMPRE EXISTIRÁN, TAL VEZ ALGUNOS ESCONDIDOS EN LA SELVA DE LOS SÍNTOMAS APARENTES, OTROS SE MANIFESTARÁN DE MANERA EVIDENTE. LA TAREA DEL ANALISTA DE SISTEMAS ES ENCONTRAR LA CAUSA QUE ORIGINA LOS PROBLEMAS.

ES PREFERIBLE NO PROPONER SOLUCIONES, QUE APLICAR UNA SOLUCIÓN A UN PROBLEMA MAL PLANTEADO.

ASÍ PODEMOS ENCONTRAR QUE LOS PROBLEMAS PRINCIPALES APARECEN EN CUATRO ETAPAS.

1. BUSCAR E IDENTIFICAR EL PROBLEMA PRIMARIO.
2. DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN PARA DETERMINAR EL PROBLEMA PRINCIPAL.
3. DEFINIR EL PROBLEMA PRINCIPAL.
4. ENCONTRAR LOS PROBLEMAS SECUNDARIOS QUE VIENEN APAREJADOS AL PROBLEMA PRINCIPAL

ES MUY IMPORTANTE EN DEFINIR EL PROBLEMA Ó CAUSA QUE ORIGINA- LOS SÍNTOMAS. ESTOS SÍNTOMAS APARECEN EN TODAS PARTES, PARA ELLO ES NECESARIO:

1. DECLARACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROBLEMA.
2. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA.
3. ESTADO DESEADO Ó SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.
4. RESTRICCIONES A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.
5. CRITERIOS DE SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS.

EL ANALISTA DE SISTEMAS AL EFECTUAR LA ENTREVISTA PARA DETECTAR EL PROBLEMA PRINCIPAL, SE ENCONTRARÁ QUE LAS PERSONAS SOLAMENTE HABLAN DE LOS SÍNTOMAS DEL PROBLEMA, ES NECESARIO ESCUCHAR ÉSTOS SÍNTOMAS, ESCRIBIRLOS EN UNA TABLA DONDE PONGAMOS TENTATIVAMENTE LA CAUSA DEL PROBLEMA Y SU POSIBLE SOLUCIÓN, ÉSTA CONSIDERACIÓN PERMITE TENER UN PANORAMA MÁS AMPLIO DEL PROBLEMA Y SU POSIBLE DELIMITACIÓN.

<u>SINTOMA</u>	<u>CAUSA</u>	<u>POSIBLE SOLUCION</u>
AUMENTO EN LOS DÍA-CARTERA	RETRASO EN LA RECEPCIÓN DE LAS FACTURAS EN EL DEPARTAMENTO DE COBRANZAS, RETRASANDO LA FECHA DE REVISIÓN DE LAS FACTURAS.	ACELERAR LA RECEPCIÓN DE LAS FACTURAS EN COBRANZAS -- POR MEDIO DEL ESTABLECIMIENTO DE POLÍTICAS QUE DEFINAN EL TIEMPO DE ENTREGA DE LAS FACTURAS A COBRANZAS.
AUMENTO EN LOS DÍAS-INVENTARIO	MALA PROGRAMACIÓN EN LA COMPRA DE MATERIALES.	PROPORCIONAR INFORMACIÓN SUFICIENTE AL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN.
DIFERENCIAS ENTRE EL INVENTARIO FÍSICO Y EL CONTABLE DEL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO.	ROBO EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO.	TENER EN RESGUARDO Y CUSTODIA LOS PRODUCTOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO.

CON TODO ÉSTO EL ANALISTA DE SISTEMAS DEBE PROCURAR NO PERDER DE VISTA EL PROBLEMA PRINCIPAL, EL CUAL DEBERÁ SER RESUELTO POR MEDIO DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS, LAS PER

SONAS ENTREVISTADAS POR LO GENERAL LE DIRÁN AL ANALISTA DE SISTEMAS DE TODOS LOS PROBLEMAS QUE EXISTEN EN EL DESEMPEÑO DE SU TRABAJO Y EN ALGUNOS CASOS INVENTARÁN LOS PROBLEMAS. ¡CUIDADO! NO PERDER DE VISTA LA INVESTIGACIÓN ORIGINAL.

EL ANALISTA DEBE TENER ANTE TODO LA OBJETIVIDAD NECESARIA PARA NO PERDER DE VISTA SU OBJETIVO PRINCIPAL, YA QUE SU SITUACIÓN DE STAFF LE PERMITE DAR PRIORIDAD A LOS PROBLEMAS DE MÁS IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN, ÉSTO SIGNIFICA QUE NO DEBERÁ DAR PREFERENCIA POR NINGUNA ÁREA EN ESPECIAL.

## 3.2 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

UNO DE LOS PRIMEROS PASOS QUE DEBEMOS DAR EN LA INVESTIGACIÓN EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ES REUNIR TODA LA INFORMACIÓN QUE SE TENGA POR ESCRITO, YA QUE ÉSTO PERMITE TENER EL CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA SIN TENER QUE EMPEZAR DE CERO, ES IMPORTANTE ÉSTE TIPO DE INVESTIGACIÓN YA QUE ES POSIBLE ENCONTRAR ALGUNAS SOLUCIONES PARCIALES Ó TOTALES DEL PROBLEMA QUE SE ESTÁ INVESTIGANDO.

DENTRO DE LOS DOCUMENTOS IMPORTANTES Y NECESARIOS PARA LA INVESTIGACIÓN ENCONTRAMOS MANUALES, INSTRUCTIVOS, MEMORANDOS.

### 3.2.1 MANUALES

LOS MANUALES QUE SE TENGAN A LA MANO AUNQUE SEAN OBSOLETOS - SIRVEN COMO GUÍA Y REFERENCIA EN LA INVESTIGACIÓN, SE DEBE TENER CUIDADO Y PRECAUCIÓN PARA QUE ÉSTOS MANUALES NO VICIEN Ó INFLUYAN EN EL DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.

### 3.2.2 INSTRUCTIVOS

LOS INSTRUCTIVOS AUNQUE SON LIMITADOS EN CUANTO A LA INFORMACIÓN QUE SE PUEDA OBTENER DE ELLOS SON TAMBIÉN PUNTOS IMPORTANTES PARA LA INVESTIGACIÓN DEL SISTEMA.

### MEMORANDOS

LOS "MEMOS" COMO INFORMACIÓN MÁS FLUÍDA SIRVEN MUCHAS VECES - COMO PUNTO DE PARTIDA EN LA INVESTIGACIÓN Y OTRA COMO CONDICIONES DEFINIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS.

### 3.2.3 DIAGRAMAS

SE TRATA EL TEMA DE LOS DIAGRAMAS EN ÉSTE CAPÍTULO, POR NECESIDADES DE PRESENTACIÓN Y NO PORQUE SIGNIFIQUE QUE LOS DIAGRAMAS SEAN PARTE DE UNA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL, DE HECHO, LOS DIAGRAMAS PUEDEN SER UTILIZADOS EN CUALQUIER PASO DE UNA INVESTIGACIÓN, DEL DISEÑO Ó DE UNA PRESENTACIÓN DE CUALQUIER SISTEMA Ó PROCEDIMIENTO, COMO LO VEREMOS MÁS ADELANTE.

LA PARTE FUNDAMENTAL EN UN ANÁLISIS DE SISTEMAS LO CONSTITUYEN LAS GRÁFICAS Ó DIAGRAMAS QUE PERMITEN TENER UNA VISIÓN AMPLIA DEL PROCEDIMIENTO QUE SE ESTÉ INVESTIGANDO, AQUÍ SE LLEGA A UNA PARTE CRUCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.

TODOS LOS HECHOS, ACTIVIDADES, FORMAS DE TRABAJO, ARCHIVOS, - ETC., SE REFLEJAN EN LOS DIAGRAMAS, DETIENEN EL TIEMPO DE UNA SERIE DE ACTIVIDADES QUE SE MEZCLAN Y QUE APARENTEMENTE FORMAN UN CAOS.

DE TODAS LAS ACTIVIDADES SEGMENTADAS, EL ANALISTA PUEDE ELABORAR UN DIAGRAMA DE FLUJO DONDE APAREZCA EL PROCEDIMIENTO COMO UNA SECUENCIA DE ELEMENTOS QUE PERSIGUEN UN OBJETIVO COMÚN.

LOS DIAGRAMAS PUEDEN APLICARSE A:

#### ANÁLISIS DEL SISTEMA

PERMITE CONOCER DE UNA MANERA ESTÁTICA, LA DINÁMICA DE LAS ACTIVIDADES Y DE LOS PROCEDIMIENTOS "NATURALES" QUE SE DESARROLLAN EN CUALQUIER ORGANIZACIÓN. LA VENTAJA DE DIAGRAMAR LA INVESTIGACIÓN DEL SISTEMA CONSISTE EN QUE SE PUEDE REVISAR DE UN "PLUMAZO" TODO EL PROCEDIMIENTO OBJETO DEL ESTUDIO Y SE PUEDEN ANALIZAR LAS ACTIVIDADES CON MAYOR DETALLE Y PRECISIÓN.

## DISEÑO DEL SISTEMA

A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL "COMO" ESTÁN LAS COSAS ES POSIBLE - GRACIAS A LOS DIAGRAMAS, FORMULAR Ó REDISEÑAR EL SISTEMA CON UNA INTENCIÓN CLARA DE MEJORA EN EL DESEMPEÑO Y CLARIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL SISTEMA.

## PRESENTACIÓN DEL SISTEMA

EL USO DE DIAGRAMAS DE BLOQUE PERMITEN AL FUTURO USUARIO UNA MEJOR COMPRENSIÓN DEL SISTEMA QUE SE LE ESTÁ PRESENTANDO PARA SU DISCUSIÓN Y MEJORA.

LAS GRÁFICAS Ó DIAGRAMAS PUEDEN ELABORARSE DURANTE LA INVESTIGACIÓN, PERMITEN TENER UNA SECUENCIA LÓGICA DE LAS ACTIVIDADES, PROPORCIONAN UN PANORAMA AMPLIO CON LA POSIBILIDAD DE ANALIZAR - CUALQUIER OMISIÓN EN LAS ACTIVIDADES DE UN PROCEDIMIENTO.

LA ELABORACIÓN DE LAS GRÁFICAS DEPENDE BASTANTE DE LA HABILIDAD DEL ANALISTA, QUIÉN PUEDE HACER NOTAS DURANTE LA INVESTIGACIÓN, PARA POSTERIORMENTE GRAFICARLAS CON MAYOR DETALLE Ó BIÉN - PUEDE EL ANALISTA UN POCO MÁS EXPERIMENTADO, ELABORAR LOS DIAGRAMAS CONFORME VA LEVANTANDO LA INVESTIGACIÓN, ENRIQUECIENDO EL DIAGRAMA CON NOTAS Y POSIBLES SOLUCIONES AL PROBLEMA.

ES MUY IMPORTANTE EN UN DISEÑO DE GRÁFICAS, DEFINIR LOS TÍTULOS Y NOMBRES DEL PROCEDIMIENTO, ÉSTO AYUDA A DESPEJAR CUALQUIER DUDA Ó CONFUSIÓN EN LOS USUARIOS. (ANEXO 1).

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

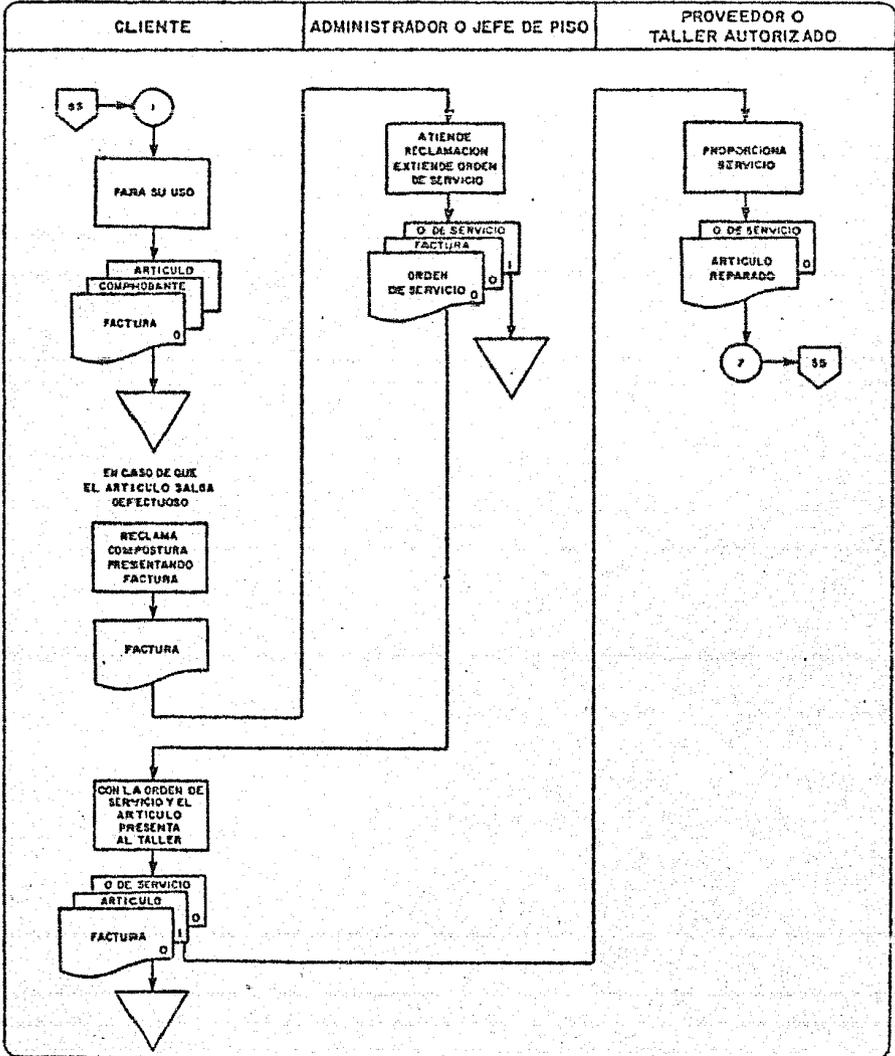
CENTRO SAHOP

UNIDAD GENERAL DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS



## VENTA DE LINEA BLANCA O ELECTRONICA

DIAGRAMA DE FLUJO



OFICIALIA MAYOR

DIRECCION GENERAL DE TIENDAS SAHOP

UNIDAD DE COORDINACION E INFORMACION ADMINISTRATIVA

PÁG. 54 DE 72

FECHA JUNIO, 1981

## TIPOS DE GRAFICAS

PODEMOS CLASIFICAR LAS GRÁFICAS DE ACUERDO A:

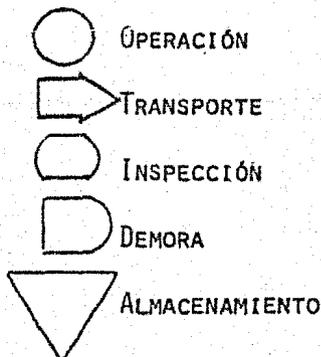
1. SIMBOLOGÍA
2. POR SU GRADO DE REPRESENTACIÓN
3. POR SU APLICACIÓN

### 1. SIMBOLOGÍA

EXISTEN DOS TIPOS DE SIMBOLOGÍA COMUNMENTE ACEPTADAS Y UTILIZADAS EN LA PRÁCTICA.

#### A) AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS. (ASME)

SE UTILIZAN UNA SERIE DE SÍMBOLOS QUE SE REFIEREN A UNA ACTIVIDAD Ó DE OPERACIONES, ÉSTOS SÍMBOLOS SON MEJOR CONOCIDOS COMO OTIDA POR LAS INICIALES DE LO QUE REPRESENTA CADA SÍMBOLO.



#### B) AMERICAN NATIONAL STANDARD FOR INFORMATION. (ANSI)

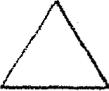
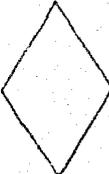
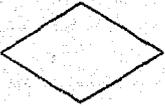
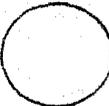
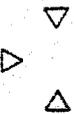
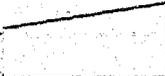
ESTOS SÍMBOLOS SE UTILIZAN PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRA-

MAS DE COMPUTACIÓN, AUNQUE SON TAMBIÉN MUY SOCORRIDAS EN LA GRAFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS, SIENDO ENRIQUECIDOS POR EL USO PARTICULAR DE CADA ANALISTA. (ANEXO 2)

C) HIERARCHY INPUT PROCESS OUTPUT. (HIPO)

ES LA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE OPERACIONES DONDE SE MUESTRA LA SECUENCIA LÓGICA DE UN PROGRAMA Ó DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO POR MEDIO DE JERARQUÍAS Ó DEPENDENCIAS. (ANEXO 3A Y 3B)

# AMERICAN NATIONAL STANDARD FOR INFORMATION

	PROCESAMIENTO O ACTIVIDAD.		COMBINACIÓN
	ENTRADA-SALIDA DE INFORMACIÓN		INTERCALAR INFORMACIÓN.
	DECISIÓN O ALTERNATIVA		CLASIFICAR O CONECTOR DE PÁGINA
	INICIO-TERMINO O FIN		CINTA MAGNÉTICA
	ALMACENAMIENTO O ARCHIVO.		EXHIBICIÓN DE LA INFORMACIÓN.
	OPERACIÓN MANUAL		OPERACIÓN AUXILIAR
	DOCUMENTO		DIRECCIÓN DEL FLUJO O PROCESAMIENTO.
	PROCESO PRE-DEFINIDO.		TECLEADO DE LÍNEA.
			TARJETA PERFORADA.



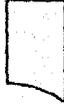
CINTA MAGNÉTICA



OPERACIÓN DE  
TECLEADO



ALMACENAMIENTO EN  
LÍNEA

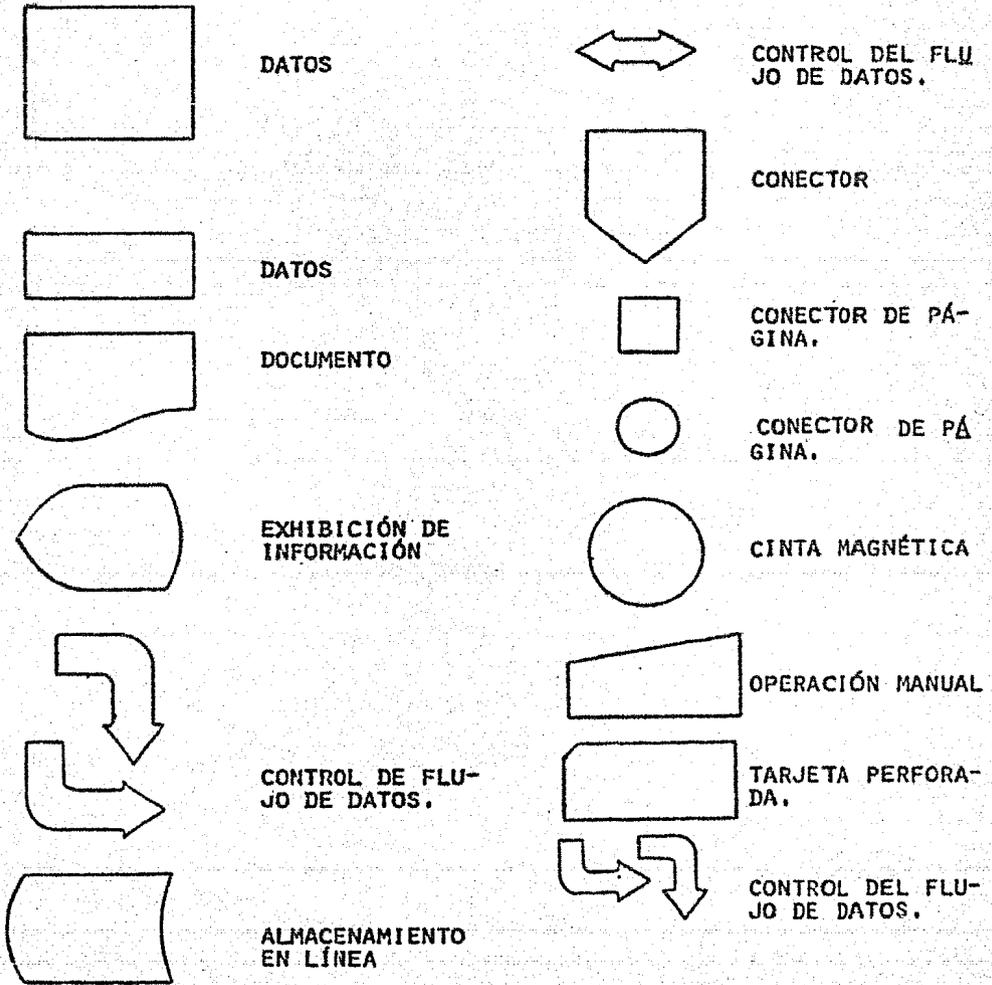


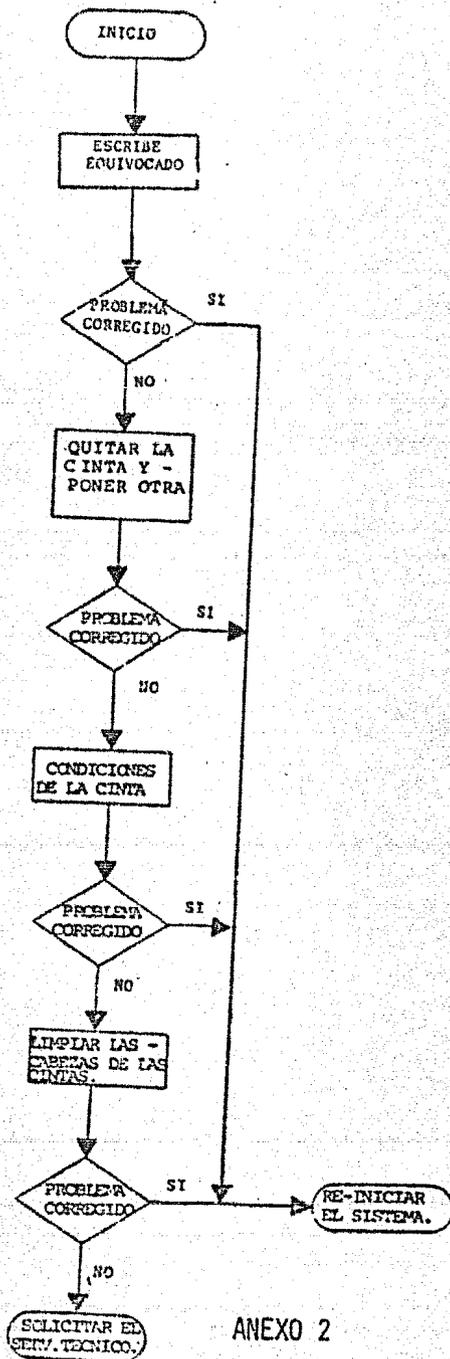
CINTA DE TRANS  
MISIÓN.



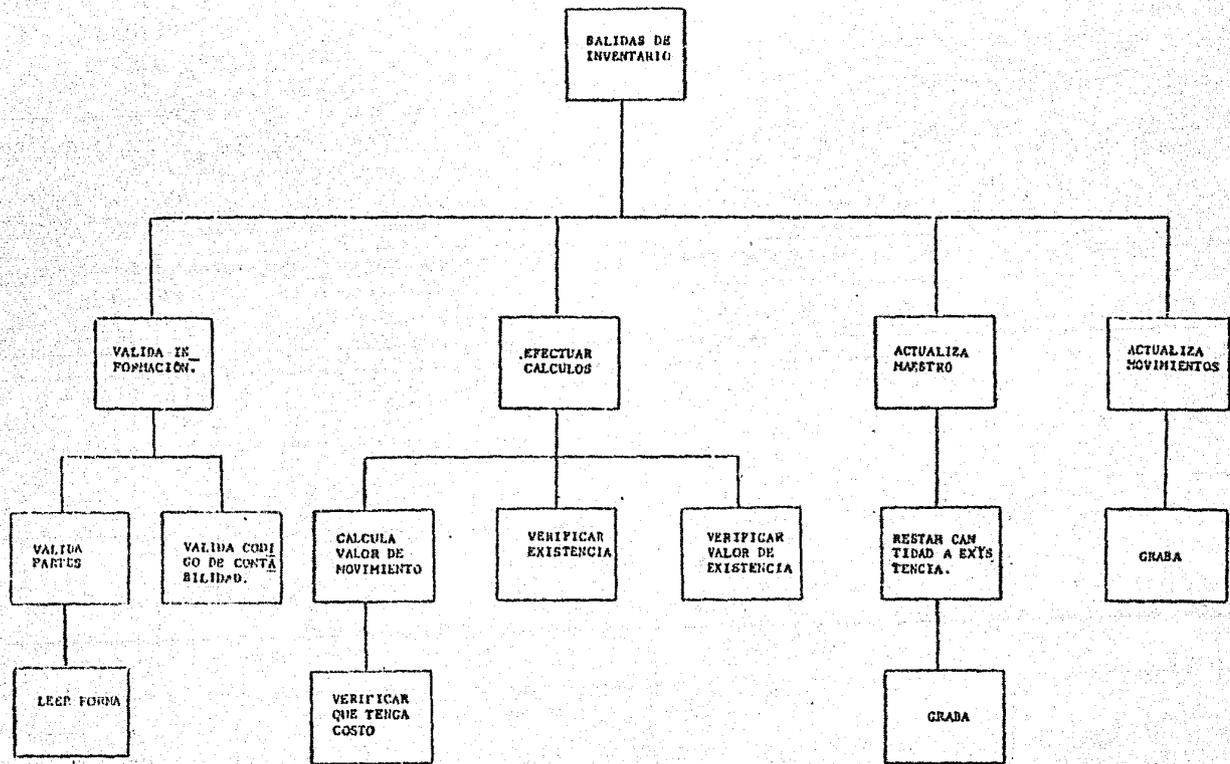
CONECTOR FUE-  
RA DE PÁGINA.

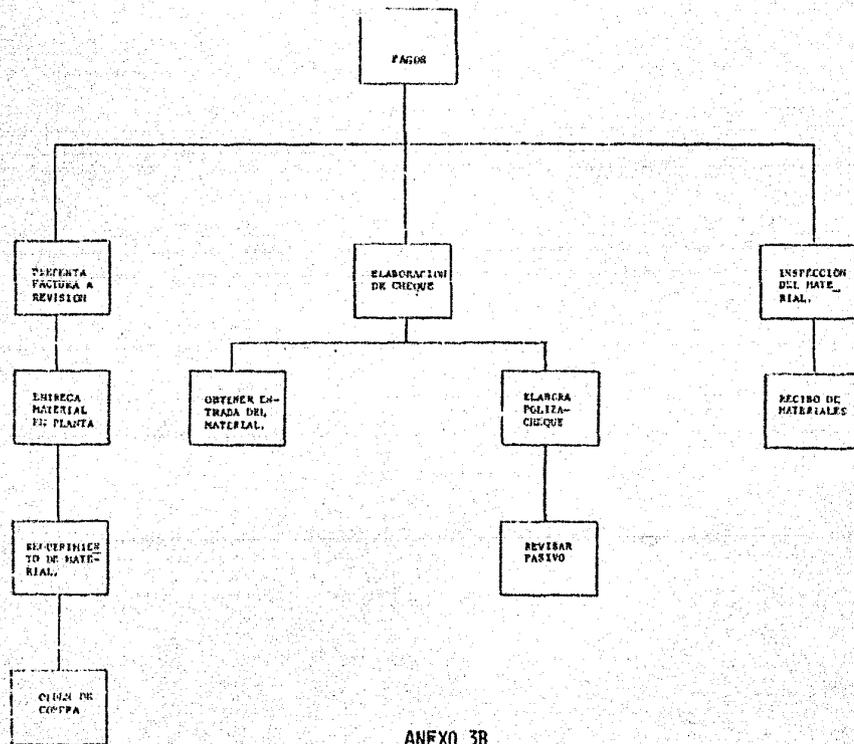
# HIERARCHY INPUT PROCESS OUTPUT (HIPO)





ANEXO 2





ANEXO 3B

## 2. POR SU GRADO DE REPRESENTACIÓN

### A) LITERALES

EL DIAGRAMA DE FLUJO ES REPRESENTADO CON TODAS LAS EXPLICACIONES POSIBLES, ES DECIR, LAS OPERACIONES SON REPRESENTADAS CON PALABRAS LITERALES DE MANERA EXHAUSTIVA. (ALMACENAR 90 EN EL ALTA DEL TRABAJADOR).

### B) SEMI-SIMBÓLICO

SE REPRESENTA EL DIAGRAMA COMBINANDO EXPLICACIONES LITERALES Y SIGNOS CONVENCIONALES DE USO Y APLICACIÓN PARA EL ANALISTA. (ALMACENAR U EN R).

### C) SIMBÓLICO

EL DIAGRAMA PRESENTA SOLO SIGNOS CON UTILIZACIÓN PARA EL ANALISTA. (P-L).

## 3. POR SU APLICACIÓN

### A) DIAGRAMAS DE FLUJO

ES LA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE UNA SERIE DE ACTIVIDADES SECUENCIALES QUE PERSIGUEN UN OBJETIVO COMÚN.

### B) GRÁFICAS DE FLUJO DE FORMAS

ESTAS GRÁFICAS REPRESENTAN POR MEDIO DE LÍNEAS Ó CONEXIONES LA MANERA COMO SE TRANSMITEN LOS DATOS EN EL FORMATO. ES MUY ÚTIL PARA LA VISUALIZACIÓN DE LA REPETICIÓN EXCESIVA DE UN DATO Ó DATOS A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES FORMAS -

DE UN PROCEDIMIENTO.

C) GRÁFICAS DE FLUJO EN RELACIÓN A LA UBICACIÓN DEL EQUIPO

SE RELACIONAN CON LA UBICACIÓN FÍSICA DEL EQUIPO Ó ESCRITORIOS EN UNA OFICINA Ó EN UNA PLANTA, NOS INDICAN EL RECORRIDO FÍSICO DE UN FORMATO, ES ÚTIL PARA LA CREACIÓN DE ARCHIVOS Y EL AHORRO DE TIEMPO PARA EL PERSONAL QUE DISTRIBUYE LOS FORMATOS.

D) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE FORMAS

REPRESENTAN ÉSTE TIPO DE GRÁFICAS, LA DISTRIBUCIÓN Y DESTINO DE LOS TANTOS DE UN FORMATO, SIRVE PARA EL ANALISTA DE SISTEMAS, PARA ELIMINAR COPIAS INNECESARIAS Y DEFINIR LAS ÁREAS QUE REQUIERAN LA INFORMACIÓN.

OTROS TIPOS DE GRÁFICAS

EXISTEN HOY EN DÍA MUCHAS VARIANTES DE GRÁFICAS, EN ÉSTE CASO SOLO LAS ENUNCIAREMOS YA QUE EL OBJETIVO DE ÉSTE ESTUDIO SE REFIERE SOLAMENTE A LOS DIAGRAMAS COMUNMENTE UTILIZADOS PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS.

A) GRÁFICAS DE ORGANIZACIÓN

REPRESENTAN LAS JERARQUÍAS, TRAMO DE CONTROL Y RELACIONES DE LOS DIFERENTES PUESTOS Y FUNCIONES EN UNA ORGANIZACIÓN.

B) GRÁFICAS DE DISTRIBUCIÓN DE TRABAJO

ES MUY COMÚN USAR UNA MATRIZ DONDE SE ANOTEN LAS ACTIVIDADES

DES PRINCIPALES Y LOS PUESTOS QUE EJECUTAN DICHAS ACTIVIDADES.

C) GRÁFICAS DE MANO DERECHA E IZQUIERDA Y GRÁFICAS DE ACCIÓN SIMULTÁNEA

SE UTILIZAN PARA EL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS MOVIMIENTOS QUE EJECUTA UN TRABAJADOR EN EL DESEMPEÑO DE SU LABOR.

D) GRÁFICAS DE GANTT

SE UTILIZAN PARA MEDIR EL GRADO DE AVANCE DE UN PROYECTO Ó TRABAJO, SE PUEDE COMPARAR EL GRADO DE AVANCE REAL VS. EL TIEMPO ESTIMADO.

E) EL PERT

SE UTILIZAN BÁSICAMENTE DOS ELEMENTOS: EVENTOS Y TIEMPO - LOS CUALES SON RELACIONADOS CON LÍNEAS QUE INDICAN DEPENDENCIA, AL CALCULAR LOS TIEMPOS DE UN EVENTO A OTRO SE ENCUENTRA EL CAMINO Ó RUTA CRÍTICA, QUE ES EL CAMINO Ó SERIE DE EVENTOS QUE MÁS LLEVARÁN TIEMPO PARA REALIZAR EL PROYECTO.

### 3.2.4 FORMATOS

LOS FORMATOS QUE EXISTEN EN LAS EMPRESAS SON UNA AYUDA MUY SIGNIFICATIVA EN EL ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DEL PROBLEMA.

LA FORMA PERTENECE A UN SISTEMA LÓGICO DE ACTIVIDADES, POR LO CUAL PERMITE SU IDENTIFICACIÓN Y SITUACIÓN EN UN SISTEMA DETERMINADO.

TODAS LAS ORGANIZACIONES TIENEN IMPLÍCITAMENTE MUCHOS SISTEMAS, LOS CUALES COORDINAN Y CONTROLAN LAS ACTIVIDADES DE MUCHAS PERSONAS; POR MEDIO DE LA INFORMACIÓN QUE PRODUCE EL SISTEMA LA GENTE ACTÚA, LA MAYOR PARTE DE LA INFORMACIÓN ES ESCRITA EN FORMATOS Ó FORMATOS.

LOS FORMATOS TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- GENERA ACCIÓN: INICIAN LA ACTIVIDAD EN UN SISTEMA, MOTIVAN AL PERSONAL POR MEDIO DE INSTRUCCIONES Ó AUTORIZACIONES.
- ES MEMORIA: LA INFORMACIÓN HISTÓRICA QUE SE GUARDA SON DATOS QUE DEBEN CONSERVARSE PARA UTILIZARSE COMO REFERENCIA EN UN MOMENTO DADO Ó COMO REQUISITO LEGAL.
- ES REPORTE: PROPORCIONAN INFORMACIÓN Y REFLEJAN, COMO UNA FOTOGRAFÍA, LA ACCIÓN POR UN MOMENTO DETERMINADO, SIRVIENDO COMO BASE PARA LA TOMA DE DECISIONES.

LOS FORMATOS EN UN SISTEMA SON LA BASE Y REFERENCIA PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA, YA QUE SON EL RE-

## FLEJO FIEL DE LAS ACTIVIDADES DE UN DEPARTAMENTO.

EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE UN DEPARTAMENTO PUEDE SER EFECTUADO:

- DIRECTAMENTE: LO EJERCE UN SUPERVISOR POR EL CONTACTO DIRECTO EN LA ELABORACIÓN DE LOS FORMATOS.
- INDIRECTAMENTE: LO EJERCE EL JEFE DEL DEPARTAMENTO, AL SOLICITAR LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA TOMA DE DECISIONES.

DE NO EXISTIR UNA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE FORMATOS DE UNA EMPRESA, ÉSTOS PUEDEN LLEGAR A SER UN ELEMENTO NOCIVO.

LA INVESTIGACIÓN DEL FLUJO DE INFORMACIÓN DE LOS FORMATOS DEBE SER EXHAUSTIVA, ES DECIR, SE DEBE VERIFICAR FÍSICAMENTE LOS DIFERENTES DESTINOS DEL FORMATO, ACUDIR CON TODAS Y CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE RECIBAN UNA COPIA DEL FORMATO Y VERIFICAR POR QUE MEDIO LO RECIBEN, COMO LO RECIBEN, CON QUE FRECUENCIA, CUÁNTAS COPIAS, ETC.

ES MUY CONVENIENTE EL USO DE MATRICES PARA PODER OBSERVAR DE UN "PLUMAZO" LA DISTRIBUCIÓN DEL FORMATO, ES MUY ÚTIL TAMBIÉN HACER UNA MATRIZ DONDE ANOTEMOS LA FUNCIÓN QUE ESTÁ CUMPLIENDO EL FORMATO EN LA DISTRIBUCIÓN QUE SE LE HACE. (ANEXO 4A Y 4B)

TOMEMOS SIEMPRE EN CONSIDERACIÓN QUE LOS FORMATOS SON EL REFLEJO CONCRETO Y FÍSICO DE UN SISTEMA Ó SISTEMAS.

Cliente Tantos	Equipo Original	Cliente 1	Cliente 2	Refac- ciones	Expor- tación	Equipo de Embarques	Vta. a Em- pleados y Particul.	Chatarra & Desper- dicio		
Original	Cobranzas	Cobranzas	Cobranzas	Chofer- Clientes- Embarques Cobranzas	Cobranzas	Cobranzas	Clientes	Cliente		
1ra. Copia	Chofer Vigilanc. Contabil.	Chofer - Vigilanc. Contabil.	Chofer - Vigilanc. Contabil.	Chofer - Embarques Contabil.	Chofer - Vigilanc. Contabil.	Contabi- lidad	Caja - Contabi- lidad	Caja - Contabi- lidad		
2da. Copia	Cobranzas	Cobranzas	Cobranzas	Chofer - Clientes	Tráfico	Cobranzas	Caja	Caja		
3ra. Copia	Chofer - Vigilanc. Produc.	Chofer - Vigilanc. Produc.	Chofer - Vigilanc. Produc.	Chofer - Vigilanc. Produc.	Chofer - Vigilanc. Produc.	Embarques	Cliente - Vigilanc. Produc.	Cliente - Vigilanc. Embarques		
4ta. Copia	Chofer - Embarques Cobranza	Chofer - Embarques Cobranza	Chofer - Embarques Cobranza	Chofer - Embarques Cobranza	Chofer - Embarques Cobranza	Embarques	Embarques	Embarques		
5ta. Copia	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
6ta. Copia	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
7ta. Copia	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia		Cliente	Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia			Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia			Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia			Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia			Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		
Fotocopia			Cliente	Chofer - Embarques Cobranzas	Embarques	Embarques	Embarques	Embarques		

CUADRO DE DISTRIBUCION DE FACTURA  
ANEXO 4A

Cliente Ventas	Equipo Original	Cliente X	Cliente Y	Asignaciones	Exportación	Equipo de Embarque	Ventas a Empresas y Particulares	Chatarra y Desperdicio
Original	A revisión	A revisión	A revisión	Comprobar entrega del material A revisión	A revisión	A revisión	Comprobante del Cliente	Comprobante del Cliente
1ra.Copia	Salida del material Comprobante Ventas Archivo Fig ral	Salida del material Comprobación Ventas Archivo Fig ral	Salida del material Comprobación Ventas Archivo Fig ral	Salida del material Comprobar Ventas Archivo Fig ral	Salida del material Comprobar Ventas Archivo Fig ral	Archivo Consecutivo Contabilidad	Archivo Consecutivo Contabilidad	Archivo Consecutivo Contabilidad
2da.Copia	A revisión Contra- fuerte	A revisión Contra- fuerte	A revisión	Entregar el material	Presentar al Banco en plie fotostá- tica Consecutivo	A revisión	Comprobante de ingreso caja	Comprobante de ingreso caja
3ra.Copia	Salida del material afectar inventarios	Salida del material afectar inventarios	Salida del material afectar inventarios	Salida del material afectar inventarios	Salida del material afectar inventarios	Consecutivo embarques	Salida del material consecutivo producción	Salida del material consecutivo embarques
4ta.Copia	Comprobante entrega del material A revisión	Comprobante entrega del material A revisión	Entrega al material	Trámite Aduanal (México)				
5ta.Copia	Entrega del material	Entrega del material	Entrega del material	Trámite Aduanal (E. E. U. U.)				
6ta.Copia	Entrega del material	Entrega del material	Entrega al material	Trámite Aduanal (México)				
7ma.Copia	Entrega del material	Entrega del material	Comprobante entrega del material A revisión	Consecutivo Embarques				
Fotocopia		Entrega del material	Entrega del material	Trámite Aduanal (México)				
Fotocopia			Entrega material	Trámite Aduanal (México)				
Fotocopia				Trámite Aduanal (E. E. U. U.)				
Fotocopia				Trámite Aduanal (E. E. U. U.)				
Fotocopia				Consecutivo Embarques				
Fotocopia				Consecutivo Embarques				

CUADRO DE FUNCIONES DE FACTURA

ANEXO 4B

### 3.3 INVESTIGACIÓN DIRECTA

EL ANÁLISIS DEL SISTEMA SE INICIA CON EL CONOCIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL, ES POR ÉSTO QUE ES NECESARIO EFECTUAR LA INVESTIGACIÓN DEL SISTEMA EN SU MEDIO NATURAL, NO DESDE EL ESCRITORIO.

ESTA ES LA PARTE MEDULAR DE UNA INVESTIGACIÓN Y SE REQUIERE DE MUCHO CUIDADO Y ATENCIÓN PARA OBTENER TODOS LOS DATOS POSIBLES DEL SISTEMA QUE ES OBJETO DEL ESTUDIO.

EL SISTEMA EN SU TOTALIDAD PUEDE PARECER A SIMPLE VISTA UN CAOS FORMADO POR GENTE, FORMATOS, ACTIVIDADES, ETC., NO DESESPERARSE, A MEDIDA QUE SE AVANCE EN LA INVESTIGACIÓN SE IRÁN DESCUBRIENDO LAS INTERCONEXIONES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA Y SE LOGRará ENCONTRAR EL HILO DE LA MARAÑA.

ES NECESARIO TOCAR EN LA INVESTIGACIÓN LOS SIGUIENTES PUNTOS:

#### 3.3.1 ANÁLISIS DE PUESTO

ES MUY ÚTIL EL ANÁLISIS DE PUESTOS PARA DETERMINAR Y ANALIZAR LAS CARGAS DE TRABAJO.

LAS PERSONAS SIEMPRE TIENDEN A "INFLAR" SU TRABAJO QUERIENDO DAR LA IMPRESIÓN DE QUE SON LOS ÚNICOS QUE TRABAJAN Y QUE SU PUESTO ES EL MÁS IMPORTANTE EN LA ORGANIZACIÓN Y EN ALGUNAS OCASIONES HABRÁ QUEJAS DE LOS SISTEMAS ESTABLECIDOS. EL ANALISTA DE SISTEMAS DEBE TENER CUIDADO DE NO VICIAR LA INFORMACIÓN QUE OBTIENE DEL ANÁLISIS DEL PUESTO, ES NECESARIO ELABORAR UNA TABLA QUE CONTENGA LO SIGUIENTE: NOMBRE DE LA ACTIVIDAD QUE REALIZA LA PERSONA, FRECUENCIA CON QUE EFECTÚA EL TRABAJO, TIEMPO REQUERIDO PARA EFECTUAR EL TRABAJO, CANTIDAD Ó VOLUMEN DE DOCUMENTOS QUE ELABORA, ASÍ SE OBTIENEN DATOS PARA COMPROBAR LA INFORMACIÓN RECIBIDA DEL

ENTREVISTADO CONTRA LO QUE EFECTÚA REALMENTE.

### 3.3.2 ORGANIGRAMAS

LOS ORGANIGRAMAS COMO REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN LA JERARQUÍA - DE UNA ORGANIZACIÓN SON DE GRAN AYUDA EN EL ANÁLISIS DE SISTEMAS, YA QUE PERMITEN CONOCER EL FLUJO DE INFORMACIÓN ENTRE LOS DISTINTOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN, YA SEA HORIZONTAL, VERTICAL ASCENDENTE Ó VERTICAL DESCENDENTE.

EN UN SISTEMA TOMAN PARTE MUCHAS PERSONAS LAS CUALES POSEEN UN PUESTO DEFINIDO Y UNA JERARQUÍA ESTABLECIDA, EN EL ANÁLISIS DE - SISTEMAS EL CONOCIMIENTO DEL ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA ES MUY PROVECHOSO PORQUE PERMITE ASIGNAR LAS RESPONSABILIDADES ADECUADAMENTE, ASÍ COMO REDEFINIR LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN EL DISEÑO DE LOS SISTEMAS, PARA ÉSTO ES NECESARIO TOMAR EN CUENTA LOS 3 TIPOS DE FUNCIÓN QUE DETERMINAN LOS PUESTOS EN UNA ORGANIZACIÓN.

#### A) DIVISIÓN DEL TRABAJO

CADA PUESTO EFECTÚA UNA SERIE DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS - QUE CONTRIBUYEN, EN UNIÓN CON OTRAS ACTIVIDADES, AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN.

#### B) AUTORIDAD

TODAS LAS ACTIVIDADES QUE SEAN DESIGNADAS A LAS PERSONAS - DEBEN CUMPLIRSE EN EL TIEMPO DEFINIDO Y DE LA MANERA INDICADA, SIEMPRE SE DEBE BUSCAR LA COOPERACIÓN, NO VEAMOS QUE LAS PERSONAS ESTÁN OBLIGADAS A EJECUTAR LAS INDICACIONES QUE LE HACEN.

#### C) COMUNICACIÓN

PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ES NECESARIA LA COMUNICA-

CIÓN DE LAS PERSONAS PARA CONOCER EL AVANCE EN LAS ACTIVIDADES Ó LA SITUACIÓN DE UN TRABAJO EN ESPECIAL.

EN UN ESTUDIO DE SISTEMAS SE DEBE TOMAR SIEMPRE AL SISTEMA COMO UN TODO GLOBAL, SIN SEPARACIONES ARTIFICIALES, AUNQUE NECESARIAS, DESIGNADAS POR UN ORGANIGRAMA, ES DECIR, EL SISTEMA INVOLUCRA A MUCHAS PERSONAS INDEPENDIEMENTE DE SU SITUACIÓN JERÁRQUICA, ES NECESARIO EVITAR LA "DEPARTAMENTALITIS" DE QUE CADA JEFE CONSIDERE UN FEUDO DE SU DEPARTAMENTO, SIEMPRE ENCONTRAMOS LA FRASE: AQUÍ EN "MI" DEPARTAMENTO. SE REQUIERE CREAR LA CONCIENCIA DE TOMAR A LOS SISTEMAS COMO UN TODO GLOBAL.

### 3.3.3. ENTREVISTA

LA ENTREVISTA SE DEFINE SEGÚN ARIAS GALICIA COMO "UNA FORMA DE COMUNICACIÓN INTERPERSONAL, QUE TIENE POR OBJETO PROPORCIONAR Ó RECABAR INFORMACIÓN Ó MODIFICAR ACTITUDES Y EN VIRTUD DE LAS CUALES SE TOMAN DETERMINADAS DECISIONES".<sup>1</sup>

EL OBJETIVO DE LA ENTREVISTA DEFINE EL TIPO DE PROCEDIMIENTO A SEGUIR LA INFORMACIÓN QUE SE REQUIERE, EL AMBIENTE REQUERIDO Y SU DURACIÓN.

EN UNA ENTREVISTA EXISTE LA INTER-RELACIÓN DE DOS Ó MÁS PERSONAS, CON LO CUAL DEBEMOS TENER MUCHO CUIDADO EN LA MANERA DE REALIZAR LA ENTREVISTA.

LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA ENTREVISTA SON:

#### A) EL RAPPORT.

ES LA FASE INICIAL DE LA ENTREVISTA, ES "ROMPER EL HIELO" ENTRE EL ENTREVISTADO Y EL ENTREVISTADOR, PROCURAR NO HA-

CER BROMAS Ó CHISTES YA QUE ÉSTO PUEDE DAR MALA IMPRESIÓN-  
AL ENTREVISTADO.

B) CIMA

ES EL DESARROLLO DE LA ENTREVISTA, ES EL PORQUÉ SE REQUIE-  
RE LA INFORMACIÓN AL ENTREVISTADO Y LA RECOPIACIÓN DE LA  
INFORMACIÓN QUE SE DESEA.

C) CIERRE

ES EL FINAL DE LA ENTREVISTA

EN UNA ENTREVISTA SE DEBEN TENER EN CUENTA LOS SIGUIENTES AS-  
PECTOS:

A) ACTITUD

LA ACTITUD HACIA EL ENTREVISTADO DEBE SER DE CORDIALIDAD Y  
AMABILIDAD, DEBE SER UN TRATO SENCILLO Y SOBRE TODO ESCU-  
CHAR CON MUCHA ATENCIÓN A LO QUE EL ENTREVISTADO DIGA Ó EX-  
PLIQUE.

B) CRÉDITO

SE DEBE DAR CRÉDITO DE LAS BUENAS IDEAS DEL ENTREVISTADO,  
YA QUE SI NOS APROPIAMOS DE UNA IDEA AJENA, TARDE Ó TEMPRANO  
LA ACTITUD DE LA GENTE HACIA EL ANALISTA SERÁ FRANCAMEN-  
TE HOSTIL Y AGRESIVA.

1 ARIAS, GALICIA FERNANDO  
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS  
EDIT. TRILLAS, MÉXICO 1975 PAG. 265

### C) RESPETO

EL RESPETO HACIA EL ENTREVISTADO COMO PERSONA ES FUNDAMENTAL, SE PUEDE LOGRAR MAYOR AVANCE EN EL DESARROLLO DE NUEVAS IDEAS PARA EL DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.

### D) ACEPTACIÓN

SE DEBE ACEPTAR LA INFORMACIÓN RECIBIDA DEL ENTREVISTADO SIN HACER NINGÚN GESTO Ó PALABRA DE DESAPROBACIÓN YA QUE ÉSTO FRENARÍA LA CONFIANZA DEL ENTREVISTADO PARA CON EL ENTREVISTADOR Y SE OMITIRÍAN DATOS IMPORTANTES EN EL ANÁLISIS DE SISTEMAS.

## LA ENTREVISTA EN EL ANÁLISIS DE SISTEMAS

ESTA FASE DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS ES VITAL, LA INFORMACIÓN OBTENIDA A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL ES SIEMPRE INCOMPLETA, ES NECESARIO LLENAR LAS LAGUNAS DE NUESTRO ANÁLISIS POR MEDIO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ENTREVISTA.

LA INFORMACIÓN QUE NECESITAMOS SE ENCUENTRA EN LA MEMORIA DE LAS PERSONAS QUE PARTICIPAN EN UN SISTEMA.

EL ÁREA SEGURA DE NUESTRA INVESTIGACIÓN FUERON LOS MANUALES, INSTRUCTIVOS, ORGANIGRAMAS, FORMATOS, DIAGRAMAS, AHORA NOS ENFRENTAMOS AL ÁREA INSEGURA DE NUESTRO ANÁLISIS, ENTREVISTAS, EMOCIONES DE LA GENTE, EXPECTATIVAS, ACTITUDES, ETC.

ES NECESARIO DIRIGIRSE SIEMPRE A LAS PERSONAS CLAVES EN NUESTRO SISTEMA Ó A LOS SUPERVISORES PARA QUE PUEDAN DELEGAR A LOS EMPLEADOS LA ACTIVIDAD DE EXPLICAR EL SISTEMA.

ES MUY CONVENIENTE HACER UNA LISTA PREVIA DE PREGUNTAS CLAVES

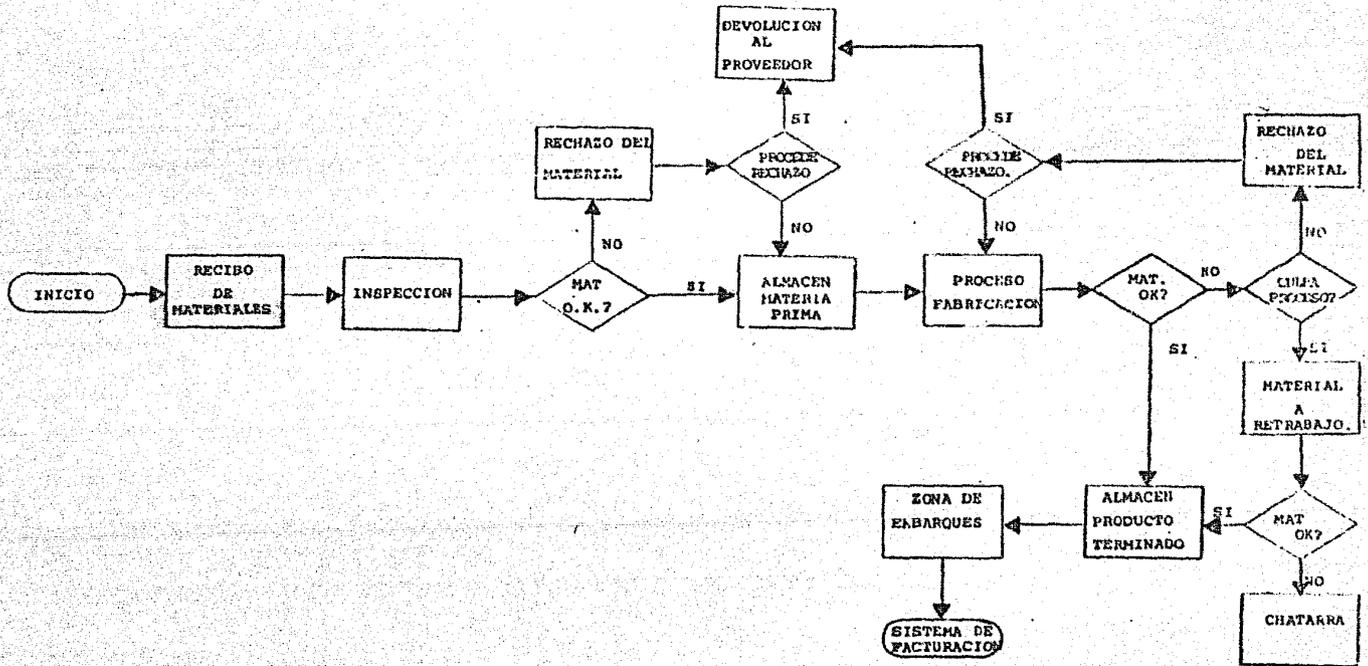
QUE PUEDAN AYUDARNOS A LLENAR LOS HUECOS DE INFORMACIÓN QUE EXISTEN EN NUESTRO ANÁLISIS DEL SISTEMA.

CONOCER EL CICLO LÓGICO DEL SISTEMA AYUDA A ELEGIR EL DEPARTAMENTO, PERSONA Ó ACTIVIDAD CON EL CUAL SE DEBE COMENZAR EL ANÁLISIS Y A QUIENES DEBEMOS ENTREVISTAR.

UNA VEZ ELEGIDO LO ANTERIOR TENEMOS QUE DEFINIR EXACTAMENTE LO QUE QUEREMOS OBTENER DEL ENTREVISTADO. CUANDO EL ENTREVISTADO COMETE ALGUNA ACTIVIDAD NO RELACIONADA CON EL SISTEMA QUE SE ANALIZA, ES NECESARIO REGRESARLO POR EL SENDERO QUE NOS CONDUZCA A OBTENER LA INFORMACIÓN QUE REQUERIMOS.

PARA TODO ÉSTO ES NECESARIO EQUILIBRAR LA PACIENCIA CON LA TENACIDAD.

SISTEMA DE FABRICACION DE UN PRODUCTO



### 3.4 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA Ó FUNCIÓN QUE GENERA EL SISTEMA

ANTES DE INICIAR EL DISEÑO DEL SISTEMA ES NECESARIO DEFINIR - LOS LÍMITES DEL SISTEMA, EL ALCANCE QUE VA A TENER, DE OTRO MODO AL INICIAR UN ESTUDIO DE SISTEMAS CORERÍAMOS EL RIESGO DE QUEDAR ATRAPADOS EN LOS SISTEMAS Y NO PODER TERMINAR DE ESTUDIAR LOS DIFERENTES PROCEDIMIENTOS QUE EXISTEN EN LAS ORGANIZACIONES, POR EJEMPLO SI QUISIÉRAMOS ESTUDIAR SOLAMENTE EL SISTEMA DE CUENTAS - POR PAGAR ESCOGERÍAMOS LA RUTA Ó CICLO LÓGICO DEL SISTEMA.

NO INTENTEMOS SEGUIR POR LOS LABERINTOS DE CADA FASE DE NUESTRO SISTEMA, ES DECIR, DEBEMOS DELIMITAR EL ALCANCE DEL SISTEMA.

UNA VEZ DEFINIDO EL ALCANCE DEL SISTEMA ES NECESARIO TENER UNA IDEA DE CONJUNTO DEL SISTEMA UN VISTAZO A "VUELO DE PÁJARO" PARA PODER DIVIDIR EL SISTEMA TOTAL EN PARTES LÓGICAS SECUENCIALES.

OTRO FACTOR IMPORTANTE EN EL ANÁLISIS DE SISTEMAS ES EL OBJETIVO DEL SISTEMA, ASÍ TENEMOS UNA GUÍA Ó REFERENCIA CON LA CUAL PODAMOS EFECTUAR EL ANÁLISIS SIN PERDER DE VISTA EL OBJETIVO PRINCIPAL. EN ÉSTE ESTUDIO ES NECESARIO IDENTIFICAR EL ACTIVADOR DE TODO EL SISTEMA Y VIGILAR EL RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES GENERADORAS. (ANEXO 5)

SI EL PROBLEMA ES LA DESVIACIÓN DEL RESULTADO PLANEADO, TRATEMOS DE ENCONTRAR LA CAUSA Ó FACTORES QUE CREAN EL PROBLEMA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LOS SÍNTOMAS Ó INDICACIONES EXTERNOS DEL PROBLEMA.

## 4. DISEÑO DEL SISTEMA

### 4.1 OBJETIVO

LA COMPLEJIDAD DE LAS ORGANIZACIONES, Y LOS DIVERSOS MÉTODOS - DE TRABAJO QUE SE LLEVAN A CABO SON LIMITANTES PARA EL ANÁLISIS - COMPLETO DE LOS SISTEMAS.

UNA VEZ OBTENIDA LA INFORMACIÓN NECESARIA DEL SISTEMA EN ESTU- DIO, ES POSIBLE DISEÑAR EL NUEVO SISTEMA, Ó MODELO QUE NOS AYUDAN A "PRONOSTICAR LAS CONSECUENCIAS PROBABLES PARA CADA ALTERNATIVA Y LUEGO COMPARAR LAS ALTERNATIVAS EN TÉRMINOS DE SUS CONSECUENCIAS" (INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN, LUTHANS)

EN LA MARAÑA DE PROCEDIMIENTOS ES POSIBLE QUE EN ALGÚN MOMENTO PODAMOS DECIR: ¿ POR DÓNDE EMPIEZO ?. ESTO LO PODEMOS REMEDIAR FÁ CILMENTE, DEBEMOS EMPEZAR POR EL OBJETIVO DEL SISTEMA, EL CUAL - NOS PERMITIRÁ TENER UNA GUÍA QUE NOS SERVIRÁ SIEMPRE EN EL DISEÑO DEL SISTEMA.

EL ANALISTA DE SISTEMAS SIEMPRE ENCONTRARÁ UNA SERIE DE PREGUN TAS QUE LE INQUIETARÁN EN EL MOMENTO, PERO GRACIAS AL OBJETIVO DE FINIDO DEL SISTEMA PUEDE ENCAUZAR SUS ESFUERZOS PARA DISEÑAR UN - SISTEMA QUE TENGA QUE CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE EL OBJETIVO.

UN FACTOR MUY IMPORTANTE EN EL DISEÑO DEL SISTEMA ES EL ANÁLI- SIS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, PORQUE PUEDE DISEÑARSE UN - BUEN SISTEMA, PERO MUCHAS VECES LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL NO A YUDA Ó MUCHAS VECES ESTORBA PARA EL LOGRO DEL OBJETIVO DEL SISTE- MA.

" MOST ORGANIZATIONS ARE CONTINUALLY CHANGING AND REALIGNING. NEW FUNC- TIONS ARE SPLIT APART OR ELIMINATED

CHANGED ORGANIZATIONAL STRUCTURE IS AN ESSENTIAL PART OF THE FLEXIBILITY NECESSARY TO MEET THE CHANGING DEMANDS OF BUSINESS. TRADITION, SENIORITY AND POLITICS COMBINE TO HINDER ORGANIZATIONAL CHANGE.

THE POINT OF INTEREST HERE IS THAT THE FORCES PUSHING FOR ORGANIZATIONAL AND SYSTEMS DEVELOPMENT OPERATE TOGETHER TO THEIR MUTUAL BENEFIT. " 16

POR EJEMPLO, EN CIERTA COMPAÑÍA SE ELABORARON SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL DEPARTAMENTO DE EMBARQUES, ÉSTOS INCLUÍAN DESDE LA RECEPCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO EN EL ÁREA DE EMBARQUES, ZONIFICACIÓN DEL ÁREA POR PRODUCTOS, Y PROCEDIMIENTOS DE FACTURACIÓN, SIN EMBARGO EL OBJETIVO DE FACTURAR OPORTUNAMENTE NO SE CUMPLÍAN PORQUE EL DEPARTAMENTO DE EMBARQUES DEPENDÍA DE LA GERENCIA DE PRODUCCIÓN, LA CUAL DABA PREFERENCIA DE EMBARQUE A SUS PROPIOS PRODUCTOS REZAGANDO Y RETRASANDO EL EMBARQUE DE LOS DEMÁS. LA REORGANIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA CONSISTIÓ EN QUE EL DEPARTAMENTO DE EMBARQUES PERTENECIERA A UNA GERENCIA QUE NO TUVIERA INTERESES EN EL EMBARQUE DE SUS PRODUCTOS COMO POR EJEMPLO CONTRALORIA.

EN EL ENFOQUE DE SISTEMAS, EL ANALISTA TRASPASA LAS BARRERAS DEPARTAMENTALES, ÉL VE A LA ORGANIZACIÓN COMO UN TODO, ASÍ PUEDE TENER LA VISIÓN SUFICIENTE PARA DETERMINAR SI LA ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN SIRVE PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS, Y SI EL CICLO DEL SISTEMA FUNCIONA ADECUADAMENTE.

EN LAS ORGANIZACIONES SEGÚN PARKINSON "EL TRABAJO SE DILATA -- HASTA OCUPAR LA TOTALIDAD DEL TIEMPO DISPONIBLE", ÉSTO SE REFUERZA CON UNA EXPERIENCIA PERSONAL. EN CIERTA COMPAÑÍA, EL TRABAJO --

SE REALIZABA NORMALMENTE CON DOS PERSONAS, DEBIDO A QUE POR ALGUNA RAZÓN ALGUNO RENUNCIÓ Ó FUÉ DESPEDIDO; SIN EMBARGO, SI SE CONTRATA A LA PERSONA QUE VA A SUSTITUIR A AQUEL QUE DEJÓ LA ORGANIZACIÓN, NOS ENCONTRAMOS QUE LAS TRES PERSONAS TENDRÁN MÁS TRABAJO - QUE CUANDO ERAN DOS LAS QUE ATENDÍAN EL DEPARTAMENTO. ES POR ÉSTO QUE EL ANALISTA DEBE TOMAR MUY EN CUENTA LA ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.

TAMBIÉN ES MUY IMPORTANTE PARA EL ANALISTA DE SISTEMAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS EL TOMAR EN CUENTA LOS CAMBIOS OCASIONADOS POR EL USO DE LA COMPUTADORA.

EL IMPACTO DE LA AUTOMATIZACIÓN NO SOLO AFECTA A LOS NIVELES - MÁS BAJOS DE LA ORGANIZACIÓN. ADEMÁS EL IMPACTO NO SE CONCENTRA EN UN SOLO NIVEL SINO QUE SE EXPANDE PROPORCIONALMENTE A TODA LA ORGANIZACIÓN.

" THE IMPACT OF AUTOMATION AND PROGRAMMED DECISION MODELS IS COMMONLY THOUGHT TO ELIMINATE MOST, IF NOT ALL, OF THE LOWER LEVEL MANAGEMENT POSITIONS. OTHER INCLUDED IN THIS THEORY IS A PORTION OF THE MIDDLE MANAGEMENT GROUP.

THE IMPACT IS NOT CONCENTRATED AT ONE LEVEL BUT IS SPREAD PROPORCIONATELY THROUGHOUT THE ORGANIZATION. THE LARGEST IMPACT IS STILL IN THE LOWEST LEVELS BUT IS NOT AS SEVERE AS ANTICIPATED ". 16

PARA ALCANZAR LAS METAS DE UNA COMPAÑÍA ES NECESARIO:

- A) UN OBJETIVO DEFINIDO
- B) POLÍTICAS DEFINIDAS
- C) SIMPLIFICACIÓN EN LAS OPERACIONES
- D) ORGANIZAR A LAS PERSONAS

## 4.2 ALCANCE DEL SISTEMA

ES NECESARIO DEFINIR HASTA DONDE PODEMOS LLEGAR EN EL DISEÑO DEL SISTEMA, PORQUE DE LO CONTRARIO NOS ENFRASCARÍAMOS EN UNA MARRAÑA DE PROCEDIMIENTOS QUE EXISTEN EN UNA ORGANIZACIÓN DONDE NOS PERDERÍAMOS Y JAMÁS LOGRARÍAMOS DISEÑAR EL SISTEMA QUE FUÉ ORIGINALMENTE ELEGIDO.

TENDRÍAMOS UNA MONTAÑA DE PROCEDIMIENTOS DONDE ES NECESARIO MEJORAR Y DE LA CUAL NO SALDRÍAMOS NUNCA POR INVOLUCRARNOS EN MEJORAR TODOS LOS SISTEMAS QUE ENCONTREMOS A NUESTRO PASO.

EL DISEÑO DEL SISTEMA DEBE TENER LO SIGUIENTE:

- A) ATENCIÓN AL PROBLEMA DE LOS USUARIOS.
- B) TOMAR EN CUENTA LOS RECURSOS Y LIMITACIONES DEL NUEVO SISTEMA.
- C) ACUERDO Y COMUNICACIÓN CON EL USUARIO PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.
- D) CONOCIMIENTO DE LAS EXPERIENCIAS DEL USUARIO, LAS CUALES PUEDEN AYUDAR AL DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.

EL NUEVO SISTEMA COMO MODELO, DEBE SERVIR PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA, ES DECIR ES LA MEJOR ALTERNATIVA DE SOLUCIONARLO, Y ÉSTA ALTERNATIVA DEBE SER DEFINIDA POR EL USUARIO Y EL ANALISTA DE SISTEMAS EN ESTRECHA COLABORACIÓN.

EL ALCANCE DE NUESTRO SISTEMA DEBE TENER COMO OBJETIVO PRIMORDIAL LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

EN TODO SISTEMA EXISTEN: ENTRADA - PROCESO - SALIDA.



EL PROBLEMA EXISTE CUANDO LA SALIDA DESEADA ES DIFERENTE A LA SALIDA REAL; EL MODELO DEL NUEVO SISTEMA DEBE SER CAPAZ DE CORREGIR ÉSTA DESVIACIÓN, POR MEDIO DE LAS INDICACIONES ADECUADAS EN EL PROCESO, ES DECIR, EN LA MEDIDA QUE CORRIJAMOS EL PROCESO PODEMOS OBTENER LA SALIDA DESEADA.

### 4.3 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

EL SISTEMA QUE SE SOLICITA POR PARTE DEL USUARIO SURGE COMO UNA NECESIDAD DEL MISMO; PARA OBTENER LOS BENEFICIOS ESPERADOS DEL SISTEMA DEBEMOS TOMAR EN CUENTA LOS COSTOS QUE PUEDA OCASIONAR.

DEBEMOS HACERNOS LA PREGUNTA; ¿ QUÉ VA A RESOLVER EL NUEVO SISTEMA ?, SI EL SISTEMA RESUELVE EL PROBLEMA A MENOR COSTO, ENTONCES TENDREMOS LA OPORTUNIDAD DE DESARROLLARLO.

PARA OBTENER UN ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO ES NECESARIO CONTAR CON:

- 1 BOSQUEJO DEL PROYECTO
- 2 FORMA DE LA EVALUACIÓN DE COSTOS
- 3 INFORME DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD
- 4 REVISIÓN DE LA GERENCIA

#### 1. BOSQUEJO DEL PROYECTO

ESTE BOSQUEJO CONSISTE EN:

- A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA  
DESCRIPCIÓN BREVE DEL PORQUE DEL SISTEMA
- B) ALCANCE DEL PROYECTO  
DESCRIPCIÓN DE LOS LÍMITES DEL PROYECTO
- C) RESPONSABILIDADES DE CADA DEPARTAMENTO  
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS DE CADA DEPARTAMENTO

## 2. FORMA DE EVALUACIÓN DE COSTOS

ES EL ESTUDIO DEL SISTEMA ACTUAL COMO PROPUESTO, CONSIDERAR Y DEFINIR LAS FUNCIONES QUE PRODUZCAN BENEFICIOS.

1. VIDA OPERATIVA ESTIMADA DEL SISTEMA
  2. COSTO DE DESARROLLO PROYECTADO PARA EL SISTEMA
  3. COSTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL
  4. COSTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO
  5. BENEFICIOS DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN
  6. JUSTIFICACIONES ECONÓMICAS
  7. BENEFICIOS ADICIONALES DEL SISTEMA
- ### 3. INFORME DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD

ESTE INFORME QUE SE PRESENTA A LA GERENCIA Ó A LA DIRECCIÓN DE BE CONTENER LO SIGUIENTE:

- I. RESUMEN DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD
  - A) BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER
  - B) NATURALEZA DEL ESTUDIO HECHO
  - C) BREVE DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN QUE EL SISTEMA HACE AL PROBLEMA
  - D) RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

## II. EXPOSICIÓN RAZONADA DEL SISTEMA

- A) DECLARACIÓN DETALLADA ACERCA DEL PROBLEMA
- B) EXPLICACIÓN DE LAS SOLUCIONES QUE EL SISTEMA DA AL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- C) RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE COSTOS
- D) DECLARACIÓN SOBRE CRITERIOS DE ÉXITO
- E) RESTRICCIONES DEL DISEÑO

## III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

- A) DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCEDIMIENTOS
- B) DESCRIPCIÓN DE ENTRADAS DEL SISTEMA
- C) DESCRIPCIÓN DE SALIDAS DEL SISTEMA
- D) LISTA DE ARCHIVOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA
- E) POLÍTICAS Y NORMAS DE CONTROL ACTUALES

## IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO

- A) DIAGRAMA DEL FLUJO DE PROCEDIMIENTO
- B) LISTA DE ENTRADAS DEL SISTEMA
- C) LISTA DE SALIDAS DEL SISTEMA
- D) LISTA DE ARCHIVOS REQUERIDOS POR EL SISTEMA
- E) POLÍTICAS Y NORMAS DE CONTROL PROPUESTAS

## V. REQUISITOS DEL SISTEMA DE CONVERSIÓN

### A. REQUISITOS DE ADIESTRAMIENTO

1. LISTA DE ENTRADAS NUEVAS Y SUS FUNCIONES
2. LISTA DE SALIDAS NUEVAS Y SUS FUNCIONES
3. REQUISITOS PARA EL ADIESTRAMIENTO DE LA DIRECCIÓN.

### B. CONVERSIÓN DE ARCHIVOS

1. LISTA DE LOS ARCHIVOS QUE DEBAN CREARSE Ó REQUIEREN CONVERSIÓN A LOS SISTEMAS NUEVOS.

## VI. ANÁLISIS ECONÓMICO

### A. DATOS PARA LA FORMA DE EVALUACIÓN DE COSTOS.

## VII. REQUISITOS DE PLANEACIÓN

### A. PROGRAMAS GENERALIZADOS Y RECURSOS PARA TODO EL CICLO DE DESARROLLO

### B. PLANEACIÓN DETALLADA PARA LA ETAPA DE ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA.

1. REQUISITOS DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO
2. UBICACIONES POR ESTUDIARSE
3. LISTA DE TAREAS DE LA ETAPA DE ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA.

#### 4. REVISIÓN DE LA GERENCIA

EL PUNTO BÁSICO DE REVISIÓN DE LA GERENCIA SE ENFOCARÁ HACIA - EL CUSTIONAMIENTO DE SABER COMO OPERA EL SISTEMA PROPUESTO DENTRO DEL PLAN PRINCIPAL; ÉSTO LLEVA A LA NECESIDAD DE MODIFICAR EL SISTEMA PROPUESTO PARA ENCONTRAR LA MEJOR ADAPTACIÓN DENTRO DEL CONTEXTO DEL PLAN PRINCIPAL.

##### 4.4 FLUJOGRAMAS

UNA VEZ QUE SE HAYAN EFECTUADO LOS PASOS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA ES NECESARIO "VENDER" EL NUEVO SISTEMA A LOS ALTOS EJECUTIVOS PARA QUE DEN SU APROBACIÓN FINAL.

ESTA "VENTA" DEL NUEVO SISTEMA DEBE SER EXPUESTA DE TAL MANERA QUE MOTIVE A LAS PERSONAS A ESA ACEPTACIÓN; UNA MANERA MUY SOCORRIDA ES LA PRESENTACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL Y DEL SISTEMA PROPUESTO, LA COMPARACIÓN ENTRE ELLOS RESULTARÁ EVIDENTE SI AÑADIMOS VENTAJAS Ó BENEFICIOS ESPERADOS DEL NUEVO SISTEMA CONTRA LAS DESVENTAJAS Ó DAÑOS QUE ESTÁ CAUSANDO EL ACTUAL SISTEMA; ÉSTO LLEVARÁ AL EJECUTIVO A UN CAMINO HACIA LA DECISIÓN.

EL ANALISTA DE SISTEMAS DEBE IR PREPARADO PARA DOS PREGUNTAS FUNDAMENTALES.

- A) ¿ CUÁL ES EL PROBLEMA ?
- B) ¿ QUÉ SE DEBE HACER PARA RESOLVER EL PROBLEMA ?

ESTAS PREGUNTAS SERÁN RESPONDIDAS POR LA PROPUESTA DEL NUEVO SISTEMA.

EL OBJETIVO DE LA PROPUESTA DEL NUEVO SISTEMA ES "VENDER LA IDEA A LOS EJECUTIVOS" PARA QUE SE ACEPTE EL NUEVO SISTEMA.

NO SE DEBE PROPONER TODOS LOS DETALLES DEL SISTEMA A LOS EJECUTIVOS PORQUE NO TIENEN INTERÉS EN ELLOS, NO LES LLAMARÁ LA ATENCIÓN Y MUCHO MENOS TENDRÁN EL DESEO DE VER EL SISTEMA Y EN CONSECUENCIA NO TOMARÁN NINGUNA DECISIÓN.

VEAMOS AQUÍ LOS 4 PUNTOS BÁSICOS PARA LA VENTA DE UNA IDEA.

- A) ATENCIÓN
- B) INTERÉS
- C) DESEO
- D) DECISIÓN

EL ANALISTA DE SISTEMAS DEBE HACER LA PROPUESTA CON DECISIÓN - ES DECIR, LA PROPUESTA DEBE SER ACEPTADA COMO SOLUCIÓN DEL PROBLEMA; EL ANALISTA DE SISTEMAS ES EL ÚNICO QUE CONOCE EL DETALLE DEL SISTEMA ACTUAL, POR TANTO ES EL MÁS INDICADO PARA HACER UNA PROPUESTA EN EL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA. NO DEBE VACILAR ANTE SU PROPUESTA, DEBE SER FIRME Y SEGURO.

ES MUY PROBABLE QUE SU PROPUESTA SEA RECHAZADA ¿ QUÉ HACER ? REFLEXIONAR Y OBTENER LA EXPERIENCIA DEL ERROR PARA NO REPETIRLO Y EN CONSECUENCIA ACTUAR DE LA MEJOR MANERA.

LA PRESENTACIÓN DEL NUEVO DISEÑO A LOS EJECUTIVOS REQUIERE DE UN MÉTODO AUDIOVISUAL, PARA ELLO SE PUEDEN UTILIZAR TRANSPARENCIAS, ROTAFOLIOS, PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS, ETC.

ES MUY IMPORTANTE MANTENER UNA HOMOGENEIDAD EN EL USO DEL TIPO DE MEDIO A UTILIZAR PARA LA PRESENTACIÓN.

NO SE DEBE PRESENTAR TODO EL MATERIAL RECOPIADO DURANTE LA IN

VESTIGACIÓN, SUPONGAMOS QUE LA INVESTIGACIÓN NOS LLEVÓ 20 HORAS - DE TRABAJO; AL PRESENTAR LA PROPUESTA AL EJECUTIVO, ÉSTA DEBE CON TENER LA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA QUE SE PUEDA TOMAR UNA DECI- SIÓN Y DEBE SER LEÍDA EN 10 MINUTOS.

LA IDEA DRAMATIZADA PUEDE SERVIR PARA LA "VENTA" DE LA PROPUES- TA; EN CIERTA OCASIÓN EL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y MÉTODOS Ó UNI- DAD DE ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS, RECIBIÓ LA QUEJA DEL JEFE DE EMBAR- QUES PORQUE SE UTILIZABAN MUCHAS FACTURAS CADA VEZ QUE SALÍA UN - EMBARQUE; EL CONSUMO EXCESIVO SE DEBÍA A QUE SE TENÍA QUE DESPER- DICIAIR UNA FACTURA PARA QUE LA IMPRESORA DEL COMPUTADOR PUDIERA - IMPRIMIR LOS DATOS EN LA FACTURA QUE QUEDABA BAJO LA LÍNEA IMPRE- SORA.

EL ANALISTA DE SISTEMAS LLEVÓ COMO PROPUESTA UN EJEMPLO DRAMA- TIZADO; EN UN LADO, DEL ESCRITORIO DEL EJECUTIVO ENCARGADO DE DI- CHA ÁREA COLOCÓ LAS FACTURAS QUE ERAN DESPERDICIADAS EN UNA SEMA- NA, ERAN 60 FACTURAS Y DEL OTRO LADO LLEVÓ UNA FACTURA LA CUAL PO- DÍA DESPRENDERSE DE LOS FLANCOS, DE ÉSTA MANERA LOS FLANCOS SER- VÍAN COMO GUÍA PARA LA SIGUIENTE FACTURA DE ÉSTA MANERA SE AHORRA- BA EL CONSUMO EXCESIVO DE FACTURAS SIN DESPERDICIO.

LA IDEA FUE ACEPTADA DE INMEDIATO

#### 4.5 REDACCIÓN DEL MANUAL

UNA VEZ QUE SE HAYA EFECTUADO LA PRESENTACIÓN DEL SISTEMA Y - QUE TODOS LOS AFECTADOS EN ÉL, HAYAN ESTADO DE ACUERDO, SE PROCEDERÁ A REDACTAR EL MANUAL.

LA ESTRUCTURA DE UN MANUAL DE SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS DEBE - CONTENER LO SIGUIENTE:

- I. UNA PORTADA DONDE SE MUESTRE EL OBJETIVO DEL MANUAL; LOS AFECTADOS PRINCIPALES Y EL ÍNDICE DEL CONTENIDO DEL MANUAL.
- II. HOJAS DE DETALLE DONDE SE DEFINAN LAS POLÍTICAS QUE DEBERÁN SER OBSERVADAS EN EL SISTEMA.
- III. HOJAS DE DETALLE DONDE SE ESCRIBA EL PROCEDIMIENTO QUE DEBERÁ CUMPLIRSE. EL PROCEDIMIENTO PUEDE REDACTARSE:
  - A) TIPO LIBRETO. APARECE EL DEPARTAMENTO, Ó PUESTO (ACTOR) Y LA ACTIVIDAD QUE TIENE QUE CUMPLIR. (ANEXO 5)
  - B) POR RESPONSABILIDADES. APARECEN LISTADAS TODAS LAS RESPONSABILIDADES RELACIONADAS CON EL SISTEMA. (ANEXO 6)
- IV. DIAGRAMAS DE PROCEDIMIENTO:

EN ÉSTOS, EL USUARIO PODRÁ VER CLARA Y RÁPIDAMENTE LAS ACTIVIDADES Y PUESTOS QUE FORMAN PARTE DEL SISTEMA.
- V. ÍNDICE DE FORMATOS:

AQUÍ SE DEBEN MOSTRAR LOS FORMATOS QUE SE UTILIZAN EN EL SISTEMA. ESTO AYUDA AL USUARIO A IDENTIFICAR FÁCILMENTE LOS DIFERENTES FORMATOS QUE SE EMPLEAN EN EL SISTEMA.



MANUAL DE SISTEMAS  
Y  
PROCEDIMIENTOS

TIPO PARTICULAR		COMPAÑIA K H MEXICO S A	
AREA INVOLUCRADA CONTROL DE CALIDAD			CODIGO
01	18	02	83
1	03	83	3 / 7

TITULO

RECEPCION DE MATERIAL DEVUELTO POR EL CLIENTE

DETALLE

RESPONSABLE  
RECIBO DE  
MATERIALES

II.- PROCEDIMIENTO  
ACTIVIDAD

DISTRIBUCION FORMATO

- 1.- AL LLEGAR EL MATERIAL QUE DEVUELVE EL CLIENTE SOLICITA AL CHOPER EL ORIGINAL, LA 2DA Y 3A COPIA DE LA "AUTORIZACION DE DEVOLUCION" Y ORIGINAL Y COPIA DE LA REMISION DEL CLIENTE.
- 2.- COMPRUEBA FISICAMENTE QUE EL MATERIAL CORRESPONDA EN EL NUMERO DE PARTE Y EN LA CANTIDAD ESPECIFICADA EN EL ORIGINAL, 2DA Y 3A COPIA DE LA AUTORIZACION DE DEVOLUCION Y EN LA REMISION DEL CLIENTE.
- 3.- SI NO CORRESPONDE COLOCA EL SELLO DE VERIFICACION DE CANTIDADES.
- 4.- SI CORRESPONDE SELLA DE RECIBIDO, EN EL ORIGINAL, 2DA Y 3A COPIA DE LA AUTORIZACION DE DEVOLUCION Y EN EL ORIGINAL Y COPIA DE LA REMISION DEL CLIENTE.
- 5.- DISTRIBUYE EL FORMATO-AUTORIZACION DE DEVOLUCION.

AUTORIZACION DE DEVOLUCION

ORIGINAL.- CONTABILIDAD FACTURACION-ANEXA LA COPIA DE LA REMISION DEL CLIENTE.

2A.COPIA.- ARCHIVO REC.DE MATERIALES

3A.COPIA.- CONTROL DE PRODUCCION.



MANUAL DE SISTEMAS  
Y  
PROCEDIMIENTOS

TIPO	COMPANIA		
PARTICULAR	KELSEY HAYES.		
AREA AFECTADA	CODIGO		
VARIAS			
REV. N°	FECHA ELABORACION	EN VIGOR A PARTIR DE	PAGINA
0	SEP 81	01 OCT 81	8 / 45

TITULO

SISTEMA DE FACTURACION

DETALLE

RESPONSABILIDADES

2.- CONTRALORIA (FACTURACION) - PLANTA.

ES RESPONSABILIDAD DEL ENCARGADO DE FACTURACION, LO SIGUIEN  
TE:

A) ELABORACION, REGISTRO Y CONTROL DE ORDENES DE VENTA.

- 2.1. RECIBIR DE VENTAS-DIRECSPICER 4 FOTOCOPIAS DE LA ORDEN DE VENTA (ANEXO 1) Y REVISAR EL ORDEN CONSECUTIVO, A FIN DE DETECTAR POSIBLES FALTANTES.
- 2.2. MANTENER ACTUALIZADO EL ARCHIVO DE ORDENES DE VENTA MEDIANTE SU CAPTURA CORRECTA Y OPORTUNA.
- 2.3. MANTENER ACTUALIZADO EL ARCHIVO DE CLIENTES EN FORMA CORRECTA Y OPORTUNA.
- 2.4. REVISAR LOS CAMBIOS QUE SE INDIQUEN EN LA ORDEN DE VENTA Y TURNAR UNA COPIA A CONTROL DE PRODUCCION, EN BARQUES Y COBRANZAS, A FIN DE QUE TOMEN LAS ACCIONES QUE CORRESPONDAN.
- 2.5. REVISAR LA EFECTIVIDAD DE PRECIOS Y EN CASO DE SER RETROACTIVO, ELABORAR LAS CÉDULAS CORRESPONDIENTES PARA SU COBRO (VER SISTEMA DE FACTURACION DE RETROACTIVOS).

## 5. IMPLANTACION DEL SISTEMA

### 5.1 INSTRUCCIÓN A LOS USUARIOS

ESTA PARTE DEL CAMINO PARA EL BUEN ÉXITO DEL SISTEMA DEBE SER ATENDIDO CUIDADOSAMENTE.

LOS USUARIOS HAN ESTADO TRABAJANDO DURANTE ALGÚN TIEMPO SEGÚN UN SISTEMA "NATURAL", NACIDO ESPONTÁNEAMENTE EN LAS NECESIDADES - DEL PROPIO SISTEMA, HABRÁ CIERTO GRADO DE DIFICULTAD EN CAMBIAR LOS HÁBITOS ADQUIRIDOS DE LA GENTE, EXISTIRÁ LO QUE LLAMAMOS "RESISTENCIA AL CAMBIO", PARA COMBATIR ÉSTA RESISTENCIA ES NECESARIO DAR LA INSTRUCCIÓN ADECUADA A LOS USUARIOS.

LA PARTE OPERATIVA DEL SISTEMA SE LLEVA A CABO POR LA GENTE - QUE REALIZA LAS ACTIVIDADES DE RUTINA, (ELABORACIÓN DE ENTRADAS DE MATERIAL, ELABORACIÓN DE FACTURAS, ETC.)

MUCHAS PERSONAS SE QUEJAN DE QUE NO SON TOMADOS EN CUENTA PARA EL DISEÑO DE UN NUEVO SISTEMA Y QUE MUCHAS VECES SOLO LES "ORDENAN" LO QUE TIENEN QUE HACER, CUIDEMOS ÉSTE ASPECTO; EL RESULTADO DE UN SISTEMA SE OBTIENE POR MEDIO DE TERCERAS PERSONAS ASÍ QUE - ES PRECISO MUCHAS VECES CONCILIAR LAS POSICIONES DE LAS PERSONAS Y LOGRAR QUE LAS ACCIONES QUE SE TOMEN SEAN ENCAMINADAS HACIA EL OBJETIVO DE LA REALIZACIÓN DEL SISTEMA.

### 5.2 CORRECCIONES AL SISTEMA

DURANTE LA FASE DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA, SE ENCONTRARÁ QUE ALGUNAS ACTIVIDADES Ó SITUACIONES SE PRESENTAN DE MANERA DIFERENTE COMO FUERON DISEÑADAS ORIGINALMENTE; SE DEBEN HACER LOS AJUSTES NECESARIOS AL SISTEMA Y CORREGIR LAS ACTIVIDADES Ó POLÍTICAS QUE ESTÉN MÁS CERCA DE LA OPERACIÓN REAL.

EL MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS ES MUY IMPORTANTE, YA QUE DE ÉSTA MANERA ES POSIBLE AJUSTARSE A LO QUE ESTÁ SUCEDIENDO EN LA PRÁCTICA.

MUCHAS VECES POR NO EFECTUAR LAS CORRECCIONES AL SISTEMA DE MANERA OPORTUNA, ES NECESARIO RE-DISEÑARLO COMPLETAMENTE, YA QUE ÉSTE SE DESVIRTÚA A TAL GRADO QUE ES IMPOSIBLE RECONSTRUIRLO A BASE DE CORRECCIONES.

### 5.3 SEGUIMIENTO DEL SISTEMA

UNA VEZ EFECTUADAS LAS CORRECCIONES NECESARIAS, ES VITAL EFECTUAR UN SEGUIMIENTO AL SISTEMA, ÉSTO CONSISTE EN REVISAR SI CADA UNA DE LAS ÁREAS INVOLUCRADAS ESTÁN LLEVANDO A CABO EL PROCEDIMIENTO Ó SISTEMA, PARA ELLO ES NECESARIO INVESTIGAR LA DOCUMENTACIÓN QUE SE ESTÉ GENERANDO EN RELACIÓN CON EL NUEVO SISTEMA, VERIFICAR LAS ACTIVIDADES QUE DEBEN DESARROLLAR LAS PERSONAS DEL ÁREA OPERATIVA Y UNA VEZ QUE SE HAYAN VERIFICADO ÉSTOS ELEMENTOS PODEMOS DAR POR LIBERADO EL SISTEMA.

## 6. AUDITORIA DE LOS SISTEMAS

### 6.1 MONITOREO INDIRECTO

DESPUÉS DE ALGÚN TIEMPO, LOS SISTEMAS COMIENZAN A DEGENERAR, - ES DECIR, LAS ACTIVIDADES QUE FUERON DEFINIDAS EMPIEZAN A EFECTUAR SE DE MANERA DIFERENTE.

EL MONITOREO INDIRECTO ES UTILIZAR UN FORMATO QUE SE GENERE EN EL DEPARTAMENTO Ó ACTIVIDAD QUE INICIA EL SISTEMA; A ÉSTE FORMATO SE LE DARÁ SEGUIMIENTO POR TODO EL SISTEMA, ANOTANDO QUIENES LO UTILIZAN, QUE DATOS SE TRANSCRIBEN AL FORMATO, LAS FECHAS EN QUE VA PASANDO DE UN MOMENTO A OTRO, HASTA SU ARCHIVO DEFINITIVO.

### 6.2 INFORME DE LA AUDITORÍA.

UNA VEZ EFECTUADA LA AUDITORÍA DEL SISTEMA ES NECESARIO ORGANIZAR TODOS LOS DATOS DEL INFORME EN UNA SOLA PRESENTACIÓN HOMOGÉNEA QUE PUEDA SER RECONOCIDA POR LOS EJECUTIVOS.

#### ORGANIZACIÓN DEL INFORME

LA ORGANIZACIÓN DEL INFORME TIENE MUCHA IMPORTANCIA, YA QUE DEPENDE MUCHO DE UNA BUENA ESTRUCTURA DEL INFORME PARA OBTENER, GENERALMENTE DE LOS EJECUTIVOS, LAS DECISIONES ENCAMINADAS A OBTENER LAS RECOMENDACIONES SUGERIDAS.

AL EFECTUAR LA INVESTIGACIÓN NOS ENCONTRAMOS CON UN MUNDO DE INFORMACIÓN, DATOS, SITUACIONES, ETC., LAS CUALES DEBEN SER ORGANIZADAS DE TAL MODO QUE COMUNIQUEN LO MÁS IMPORTANTE DE LA INVESTIGACIÓN.

LA ORGANIZACIÓN DE UN INFORME DEPENDE DE:

- A) NATURALEZA DEL PROBLEMA
- B) TIPO DE LECTORES A LOS CUALES VA DIRIGIDO

LA MALA ESTRUCTURACIÓN DE UN INFORME PUEDE CONducIR A QUE LAS PERSONAS:

- A) NO RECONOZCAN LA IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A QUE SE REFIERE EL INFORME.
- B) NO COMPRENDAN QUE ALGUNOS DE LOS PUNTOS ESTUDIADOS EN EL INFORME SON MÁS IMPORTANTES QUE OTROS.
- C) DIVIDAN SU INTERÉS Ó SE DISTRAIGAN, PORQUE DAN DEMASIADA IMPORTANCIA Ó POCA IMPORTANCIA A CIERTOS PUNTOS DEL ANÁLISIS.
- D) NO COMPRENDAN EL INFORME, PORQUE NO CONTRIBUYÓ A REDUCIR LA COMPLEJIDAD DEL PROBLEMA Y SU SOLUCIÓN.

UN INFORME PUEDE ORGANIZARSE DE LA SIGUIENTE MANERA:

- A) INTRODUCCIÓN
- B) INFORMACIÓN ANALÍTICA
- C) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

PUEDE UN INFORME TAMBIÉN ORGANIZARSE POR LA PRESENTACIÓN DE --  
LOS ELEMENTOS Ó FACTORES POR ORDEN DESCENDENTE DE IMPORTANCIA.

## 7. CONCLUSIONES

EL USO DE UNA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ESTÁ TODAVÍA EN DESARROLLO; DESAFORTUNADAMENTE EL CAMPO DEL ANALISTA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS SE VE INVADIDO, FRECUENTEMENTE POR PERSONAS QUE NO TIENEN UN RESPALDO TEÓRICO-PRÁCTICO EN LA ESPECIALIZACIÓN, CADA DÍA SE IMPROVISAN ANALISTAS DE SISTEMAS Y - CADA DÍA SUS MÉTODOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO VARÍAN CONSIDERABLEMENTE, HAY QUIENES COMIENZAN POR LA REDACCIÓN DEL MANUAL, OTROS COMIENZAN CON LA PRESENTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA A LOS USUARIOS Y - LOS HAY MÁS, QUE NO UTILIZAN NINGUNA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. ESTO SE DEBE EN MUCHOS CASOS AL ENFOQUE QUE TIENEN LAS COMPAÑÍAS CON RESPECTO A ÉSTA ESPECIALIZACIÓN, HAY QUIENES LA CONSIDERAN "UN MAL NECESARIO" Y OTRAS MÁS NO CONOCEN - SIQUIERA LA LABOR DEL ANALISTA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS, CONFUNDIÉNDOLO SIEMPRE CON ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA COMPUTACIÓN.

MUCHOS EJECUTIVOS NO ESTÁN EN CONDICIONES DE CONOCER E IDENTIFICAR LOS BENEFICIOS QUE PUEDEN SER OBTENIDOS DE UN COMPLETO Y AVANZADO SISTEMA DE INFORMACIÓN EN OPERACIÓN.

EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DENTRO DE UNA COMPAÑÍA DETERMINADA DEPENDE DE MUCHAS VARIABLES; ENTRE ALGUNAS VARIABLES IMPORTANTES SE ENCUENTRAN LAS SIGUIENTES:

1. ACTITUD DE LA GERENCIA HACIA LA NECESIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN.
2. ALCANCE DEL ESTUDIO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.
3. ESTUDIO DEL MANEJO DE DATOS EN LA COMPAÑÍA.
4. OBJETIVOS Y METAS DEFINIDAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.

5. POSICIÓN FINANCIERA DE LA COMPAÑÍA Y RECURSOS QUE PUEDAN SER DISPONIBLES PARA EL ESTUDIO.
6. DESARROLLO DE POTENCIALIDADES Ó TALENTOS PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN, DENTRO DE LA COMPAÑÍA.
7. TAMAÑO DE LA EMPRESA.
8. FILOSOFÍA DE ADMINISTRACIÓN DE LA COMPAÑÍA.
9. CONOCIMIENTO DE LOS PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN DENTRO DE LA EMPRESA.
10. ORGANIZACIÓN DE LOS ESFUERZOS HACIA EL SISTEMA.
11. ADAPTABILIDAD DE LA TECNOLOGÍA EN EL MANEJO DE DATOS PARA LOS PROBLEMAS DE LA COMPAÑÍA

LOS CAPÍTULOS ANTERIORES TRATARON ACERCA DE LA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS PRESENTANDO LOS PASOS BÁSICOS Y ESENCIALES, ENTRE ÉSTOS ENCONTRAMOS:

1. REUNIR LOS HECHOS PRELIMINARES.
2. DEFINIR EL PROBLEMA.
3. ELABORAR UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD (ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO).
4. PLANEAR Y DESARROLLAR UN ANÁLISIS DETALLADO.
5. ANALIZAR LA INFORMACIÓN OBTENIDA.
6. DISEÑAR DIFERENTES ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.
7. CONSIDERAR LA INTERVENCIÓN DE LAS COMPUTADORAS EN EL SISTEMA.

8. PREPARAR UN PLAN DE IMPLANTACIÓN.
9. IMPLANTAR EL NUEVO SISTEMA.
10. EVALUAR LOS RESULTADOS DEL NUEVO SISTEMA.
11. CORREGIR EL PROCESO PARA OBTENER LA SALIDA DESEADA.
12. EFECTUAR EL SEGUIMIENTO DEL NUEVO SISTEMA.
13. PREPARAR PLANES DE MANTENIMIENTO DEL NUEVO SISTEMA.

EN ÉSTE ESTUDIO SE HACE ÉNFASIS EN LA IMPORTANCIA DE SEGUIR -  
UNA RIGUROSA METODOLOGÍA PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DEFINIDOS -  
DEL SISTEMA.

ESTA TESIS FUÉ ELABORADA CON EL DESEO DE QUE PUEDAN SER UTILIZADOS LOS PASOS DE LA METODOLOGÍA QUE SE PROPONE; SE MEZCLARON EN ÉSTE ESTUDIO LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA BIBLIOGRAFÍA A LA CUAL SE HACE REFERENCIA Y UNA PRÁCTICA DE DOS AÑOS EN EL ÁREA DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. DURANTE LA ELABORACIÓN DE ÉSTE ESTUDIO HAN QUEDADO ALGUNAS INQUIETUDES QUE OJALÁ PUEDAN SER TOMADAS POR OTRAS PERSONAS QUE DESARROLLEN UNA INVESTIGACIÓN DE CAMPO SOBRE ELLAS, ÉSTAS SON:

1. LA RED DE INFORMACIÓN PUEDE SER INDEPENDIENTEMENTE IDENTIFICADA Y SEPARADA DE LOS CANALES DE RESPONSABILIDAD-AUTORIDAD EN LAS COMPAÑÍAS QUE HAN DESARROLLADO UNA ADMINISTRACIÓN EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
2. EL DESARROLLO EN LAS COMUNICACIONES PROPORCIONA LA OPORTUNIDAD DE AUMENTAR UN CONTROL CENTRALIZADO SOBRE LOS NIVELES MÁS BAJOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE UNA COMPAÑÍA.

3. EL COSTO UNITARIO DEL MANEJO DE INFORMACIÓN PUEDEN SER REDUCIDOS, SIN EMBARGO, EL COSTO TOTAL DEL MANEJO DE LOS DATOS NO PUEDE SER REDUCIDO SIGNIFICATIVAMENTE.
4. LA RESPONSABILIDAD PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS LLEGA A SER MUY IMPORTANTE EN UN SISTEMA INTEGRADO.
5. CON LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS EN EL TIEMPO, EN LA FORMA Y EN EL LUGAR QUE SE NECESITE, SE REDUCEN SIGNIFICATIVAMENTE LA DUPLICIDAD DE ARCHIVOS Y REGISTROS MÚLTIPLES.
6. UN SISTEMA DESARROLLADO DE INFORMACIÓN PERMITE A LOS EJECUTIVOS ANALIZAR LA MAYORÍA DE LOS FACTORES QUE AFECTAN A LA TOMA DE DECISIONES.
7. LA DISTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN EN MENOR TIEMPO, BENEFICIA A LAS ÁREAS DE CONTROL OPERATIVO MÁS QUE A LOS NIVELES EJECUTIVOS.
8. UNA BUENA COORDINACIÓN FUNCIONAL, REFORZADA POR UN MEJORAMIENTO EN LA COMUNICACIÓN, AUMENTA LA COOPERACIÓN ENTRE UNIDADES SEPARADAS.

## BIBLIOGRAFIA

1. ACKOFF, RUSSELL L. UN CONCEPTO DE PLANEACIÓN DE EMPRESAS. MÉXICO-LIMUSA. 1980.
2. ARTIAS, GALICIA FERNANDO. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS MÉXICO TRILLAS. 1975.
3. AWAD, ELÍAS M. PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE DATOS. MÉXICO: DIANA 1970.
4. BENJAMÍN, ROBERT I. CONTROL DEL CICLO DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. MÉXICO: LIMUSA 1978.
5. CHURCHMAN, C. WEST. EL ENFOQUE DE SISTEMAS. MÉXICO: DIANA 1979 (6A, IMPRESIÓN).
6. FRED, LUTHANS. INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN. UN ENFOQUE DE CONTINGENCIAS. COLOMBIA: MCGRAW HILL 1976.
7. JHONSON, KAST Y ROSENWEIG. TEORÍA, INTEGRACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS. MÉXICO: LIMUSA 1980.
8. LAZZARO, VÍCTOR. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. UN MANUAL PARA LOS NEGOCIOS Y LA INDUSTRIA, MÉXICO: DIANA 1968.
9. MATTHIES, LESLIE H. RECURSOS HUMANOS EN EL DISEÑO DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. MÉXICO: LIMUSA. 1980.
10. MOLINO, ENZO. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. MÉXICO: TRILLAS. 1974 (BIBLIOTECA DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN).

11. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO PARA ANALISTAS DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE DATOS. ORGANIZACIÓN, MÉTODOS Y DIRECCIÓN. MÉXICO: DIANA, 1978.
12. REYES, PONCE AGUSTÍN. EL ANÁLISIS DE PUESTOS. MÉXICO: LIMUSA, 1975.
13. ROMERO, LEÓN MARCO ANTONIO. ANÁLISIS Y PERFECCIONAMIENTO DE SISTEMAS. MÉXICO: CENTRO NACIONAL DE LA PRODUCTIVIDAD, 1980
14. ROJAS, SORIANO RAÚL. GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES. MÉXICO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, 1981.
15. SANDERS, DONALD H. COMPUTACIÓN EN LAS CIENCIAS ADMINISTRATIVAS. COLOMBIA: MCGRAW-HILL, 1980.
16. SOLLENBERGER, HAROLD M. MAJOR CHANGES CAUSED BY THE IMPLEMENTATION OF A MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM. NEW YORK: NATIONAL ASSOCIATION OF ACCOUNTANTS, 1973 (SECOND PRINTING).
17. SYSTEMATION DE MÉXICO, S.C. ANÁLISIS, DISEÑO Y CONTROL DE FORMAS. MÉXICO, 1972.
18. SYSTEMATION DE MÉXICO, S.C. METODOLOGÍA PROFESIONAL EN ANÁLISIS DE SISTEMAS. MÉXICO: 1979.
19. SYSTEMATION DE MÉXICO, S.C. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO TÉCNICO EN SISTEMAS, PARA GERENTES Y SUPERVISORES (USUARIOS). MÉXICO, 1976.
20. TAYLOR, EDUARDO G. LAS POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. DIRECCIÓN Y CONTROL No. 130, JUNIO, 1973.

21. VELÁZQUEZ, MASTRETTA G. ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. MÉXICO: LIMUSA, 1979.