

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

EL LICENCIADO EN ADMINISTRACION EN EL CAMPO DE
ANALISIS DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS; ACTIVIDADES
QUE REALIZA Y CONOCIMIENTOS QUE DEBE POSEER

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

QUE PARA OBTENER
EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
PRESENTA
LAURA HUERTA VARGAS

DIRECTOR DEL SEMINARIO
ING. JOSE LUIS MORA CASTRO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

PÁGINA

PREFACIO

CAPÍTULO 1.- <u>BREVE PANORAMA DE LA COMPUTACIÓN EN-</u> <u>MÉXICO.</u>	1
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍ-	
TULO 1.	5
BIBLIOGRAFÍA CAPÍTULO 1.	6
CAPÍTULO 2.- <u>ANÁLISIS DE SISTEMAS.</u>	7
2.1. CONSIDERACIONES.	8
2.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	13
2.3. ANÁLISIS DE SISTEMAS.	15
2.4. ANALISTA DE SISTEMAS.	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍ-	
TULO 2.	19
BIBLIOGRAFÍA CAPÍTULO 2.	21
CAPÍTULO 3.- <u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE -</u> <u>REALIZA EL ANALISTA DE SISTEMAS.</u>	23
3.1. CONSIDERACIONES.	24
3.2. ETAPAS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO - DE SISTEMAS.	26

3.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.	26
3.2.2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO.	28
3.2.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	30
3.2.4. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL.	33
3.2.5. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.	35
3.2.6. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.	38
3.2.7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.	41
3.2.8. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO - TULO 3.	47
BIBLIOGRAFÍA CAPÍTULO 3.	49
CAPÍTULO 4.- <u>CONOCIMIENTOS QUE DEBE POSEER EL ANALISTA DE SISTEMAS.</u>	50
4.1. CONSIDERACIONES.	51
4.2. HABILIDADES PERSONALES.	52
4.3. CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.	54
4.4. CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS.	56
4.5. ESTUDIOS BÁSICOS SUGERIDOS POR EL C.C.C.S.	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DEL CAPÍTULO - TULO 4.	75
BIBLIOGRAFÍA CAPÍTULO 4.	76

CAPÍTULO 5.- EJEMPLOS DEL TIPO DE TRABAJO QUE DESARROLLA EL ANALISTA.

78

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

88

P R E F A C I O

LA INQUIETUD QUE ME LLEVÓ A REALIZAR LA PRESENTE INVESTIGACIÓN NACIÓ DEL HECHO DE QUE SON MUY POCOS LOS LICENCIADOS EN ADMINISTRACIÓN QUE SE INTERESAN, O PONIÉNDOLO EN OTRO -- TÉRMINO SE "ATREVEN" A INCURSIONAR EN EL ÁREA DE LA INFORMÁTICA. YO MISMA SOY UN EJEMPLO DE ELLO, PUES INICIÉ MI TRABAJO EN EL CAMPO DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS -- POR CASUALIDAD. Y SIN EMBARGO, DICHA ÁREA CONSTITUYE UNA -- IMPORTANTE FUENTE DE TRABAJO PARA ESTOS PROFESIONISTAS, ADE MÁS DE QUE LES PERMITE LA APLICACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE CO NOCIMIENTOS QUE DE VARIOS TIPOS DE DISCIPLINAS HAN RECIBIDO DURANTE SUS ESTUDIOS PROFESIONALES.

EN MI OPINIÓN EL HECHO DE QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRA CIÓN PREFIERA BUSCAR SU DESARROLLO PROFESIONAL EN CUALQUIE RA DE LAS ÁREAS TRADICIONALES DE LA ADMINISTRACIÓN COMO SON: RECURSOS HUMANOS, COMERCIALIZACIÓN, FINANZAS, AUDITORÍA AD MINISTRATIVA, ETC., Y NO EN INFORMÁTICA, SE DEBE A QUE NO - SABE A CIENCIA CIERTA QUE FUNCIONES PODRÍA LLEVAR A CABO EN ELLA Y ADEMÁS CONSIDERA QUE ESTA ÁREA ES EMINENTEMENTE TÉCNICA.

PARA ACLARAR UN POCO ESTAS DUDAS, DESARROLLÉ DURANTE EL SE MINARIO DE INVESTIGACIÓN EL TEMA "EL LICENCIADO EN ADMINIS TRACIÓN EN EL CAMPO DE ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS;

ACTIVIDADES QUE REALIZA Y CONOCIMIENTOS QUE DEBE POSEER", -
Y EN EL CUAL PRETENDO CONCLUIR QUE ESTE PROFESIONISTA PUEDE
Y DEBE DESARROLLAR EXITOSAMENTE COMO ANALISTA DE SISTEMAS -
COMPUTARIZADOS.

PARA ESTE EFECTO EN EL PRESENTE ESTUDIO SE CONTEMPLAN LOS -
TEMAS QUE A CONTINUACIÓN SE ESPECIFICAN;

EN EL CAPÍTULO 1, SE DESCRIBE EN FORMA BREVE EL AUGE DE LA
TECNOLOGÍA COMPUTACIONAL Y LA IMPORTANCIA QUE ÉSTA VA AD -
QUIRIENDO EN LA ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES, EN CON -
TRAPOSICIÓN CON SU APROVECHAMIENTO Y ADECUACIÓN A LAS CA -
RACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS MEXICANAS.

EN EL CAPÍTULO 2, SE EXPONEN LOS CONCEPTOS DE SISTEMAS, --
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ANÁLISIS DE SISTEMAS Y ANALISTA -
DE SISTEMAS; TODOS ESTOS CONCEPTOS ENFOCADOS A SISTEMAS EM
PRESARIALES.

EN EL CAPÍTULO 3, SE EXPLICAN A TRAVÉS DE OCHO ETAPAS, LAS
ACTIVIDADES QUE LLEVA A CABO UN ANALISTA DE SISTEMAS.

EN EL CAPÍTULO 4, SE DESCRIBEN EN TÉRMINOS GENERALES LOS -
CONOCIMIENTOS QUE REQUIERE EL ANALISTA DE SISTEMAS PARA EL
CORRECTO Y EFICIENTE DESARROLLO DE SU TRABAJO; ENFATIZÁNDO
SE LOS DE TIPO TÉCNICO, LOS CUALES NO RECIBE EL LICENCIADO
EN ADMINISTRACIÓN DURANTE SU EDUCACIÓN PROFESIONAL.

EN EL CAPÍTULO 5, SE ESBOZAN BREVES EJEMPLOS DE TAREAS - -

EFFECTUADAS POR EL ANALISTA DE SISTEMAS.

ESPERO QUE DE LA LECTURA DEL PRESENTE TRABAJO EL ESTUDIANTE O PROFESIONISTA EN ADMINISTRACIÓN RECONOZCA LA IMPORTANCIA- DEL AREA DE INFORMÁTICA Y TAMBIÉN LO ATRACTIVA QUE ES PARA- PODER APLICAR E INCREMENTAR GRAN PARTE DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE SU FORMACIÓN ACADÉMICA, Y POR OTRO LADO- EL RETO QUE SUPONE EL TENER QUE ESTUDIAR Y PREPARARSE EN -- LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS QUE LE SON AJENOS.

FINALMENTE, DESEO EXTERNAR MI AGRADECIMIENTO AL ING. JOSÉ - LUIS MORA CASTRO QUIÉN SUPO CAPTAR ATINADAMENTE MI INQUIE-- TUD Y POR MEDIO DE SUS CONOCIMIENTOS Y SUGERENCIAS ME AYUDÓ A DEFINIR EN FORMA MÁS PRECISA EL CONTENIDO DEL PRESENTE -- TRABAJO Y ASÍ MISMO CONTRIBUYÓ A SU ENRIQUECIMIENTO.

C A P I T U L O 1

BREVE PANORAMA DE LA COMPUTACIÓN

EN MÉXICO

EN ESTA ÉPOCA DE ACELERADOS CAMBIOS Y GRANDES AVANCES TECNOLÓGICOS LA COMPUTADORA, SIN DUDA ALGUNA, OCUPA UN LUGAR PREPONDERANTE, YA QUE EN 30 AÑOS SU DESARROLLO HA SIDO ESPECTACULAR. SI EN 1951 LA COMPUTADORA INCURSIONABA EN FORMA INCIPIENTE EN EL MERCADO COMERCIAL, EN LA ACTUALIDAD ES UNA HERRAMIENTA INDISPENSABLE EN LAS ORGANIZACIONES MODERNAS.

COMO PRUEBA DE ESTO SE TIENE QUE EN MÉXICO, EN 1971 SE CONTABA CON 361 COMPUTADORAS INSTALADAS [1]. EN 1975 ERAN 754. EN 1979 LA CIFRA LLEGÓ A 1900 [2] Y EN EL PRESENTE AÑO SE ESTIMA QUE EXISTEN MAS DE 3,000 [3] COMPUTADORAS INSTALADAS.

ES FÁCIL VER CON ESTAS CIFRAS EL GRAN AUGE DE LA APLICACIÓN DE LAS COMPUTADORAS PERO ¿ QUÉ SE PUEDE DECIR ACERCA DE SU APROVECHAMIENTO, DE SU RENTABILIDAD ? DESAFORTUNADAMENTE EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL MEXICANO LA RENTABILIDAD DE LOS EQUIPOS DE COMPUTACIÓN NO ES NI CON MUCHO PROPORCIONAL A LAS EROGACIONES EFECTUADAS POR SU CONCEPTO.

LAS PRIMERAS ORGANIZACIONES EN MÉXICO QUE USARON LAS COMPUTADORAS EN SUS ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS FUERON LAS TRANSNACIONALES. ESTAS EMPRESAS USARON TECNOLOGÍA Y PAQUETES COMPUTARIZADOS SEMEJANTES A LOS OCUPADOS EN SUS CASAS MATRICES.

POSTERIORMENTE OTRAS ORGANIZACIONES TANTO DE LA INICIATIVA PRIVADA COMO DEL SECTOR PÚBLICO SIGUIERON ESTA PAUTA CONTRATANDO EQUIPOS DE CÓMPUTO APROVECHANDO LA CAPACITACIÓN PRO -

PORCIONADA POR LOS PROVEEDORES Y LOS PAQUETES QUE ESTOS -
OFRECÍAN.

LO ANTERIOR HA CAUSADO QUE SE UTILICE EL EQUIPO DE COMPUTA-
CIÓN CON ENFOQUES DE APLICACIÓN "EXTRANJEROS", NO ADECUADOS
A LOS PROBLEMAS EMPRESARIALES DEL PAÍS.

CON RESPECTO AL PERSONAL INVOLUCRADO CON LAS ÁREAS DE INFOR-
MÁTICA, SE TIENE QUE A PARTIR DE QUE LAS COMPUTADORAS EMPE-
ZARON A INTRODUCIRSE EN LAS ORGANIZACIONES, LOS PROVEEDORES
DE ÉSTAS FUERON LOS QUE PREPARARON AL PERSONAL QUE HABRÍA -
DE OCUPARLAS. POSTERIORMENTE LAS ESCUELAS PARTICULARES Y -
FINALMENTE LAS UNIVERSIDADES COMENZARON A PREPARAR ESTUDIAN-
TES EN ASPECTOS DE COMPUTACIÓN. SIN EMBARGO, LA MAYORÍA DE
LAS PERSONAS QUE OCUPAN PUESTOS DIRECTIVOS EN ESTA ÁREA SON
PROFESIONISTAS DE DIVERSAS FORMACIONES QUE HAN SIDO CAPACI-
TADOS POR DICHS PROVEEDORES.

ES IMPORTANTE HACER NOTAR QUE LOS CURSOS Y MATERIAS QUE IM-
PARTEN LAS UNIVERSIDADES RELACIONADOS CON LA INFORMÁTICA, -
NO TIENEN VINCULACIÓN CON LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS. EN -
CUANTO A LOS CONOCIMIENTOS IMPARTIDOS POR LAS ESCUELAS PAR-
TICULARES, ESTOS DEBEN SER CONSIDERADOS DE ENSEÑANZA MEDIA-
SUPERIOR PUESTO QUE IMPARTEN CARRERAS CORTAS MÁS BIEN RELA-
CIONADAS CON LA PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS.

COMO RESUMEN DE LO ANTERIOR, SE TIENE QUE LA APLICACIÓN DE-
LA COMPUTADORA HA SIDO RESPONSABILIDAD DE UNA VARIADA GAMA-

DE PROFESIONISTAS Y TÉCNICOS, DÓNDE NO SE PUEDE TRAZAR UN DENOMINADOR COMÚN, PERO SI SE PUEDE AFIRMAR QUE LOS PROFESIONISTAS EN ADMINISTRACIÓN HAN TENIDO MUY POCO QUE VER CON EL USO DE LAS COMPUTADORAS EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES-DEL PAÍS.

POR TODO LO ANTES MENCIONADO, MÉXICO SE ENCUENTRA EN UNA SITUACIÓN DESVENTAJOSA YA QUE SE HA VENIDO USANDO A LA COMPUTADORA EN FORMA INEFICIENTE, FUERA DE LAS VERDADERAS NECESIDADES DEL PAÍS Y SIN LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESPECIALISTAS-EN ADMINISTRACIÓN.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

C A P I T U L O 1

1. BARQUÍN C. RAMÓN. COMPUTATION IN LATIN AMERICA. DATA-MATION, U.S.A., MARZO, 1974. P. 3.

2. VARIOS. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES INFORMÁTICOS DE 1976 A 1979. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, MÉXICO, NOVIEMBRE, 1980. P.21.

3. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMÁTICA EN MÉXICO / 83. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, MÉXICO, NOVIEMBRE, - 1982. P. 36.

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

C A P I T U L O 1

AUTORES VARIOS. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES INFORMÁTICOS DE 1976 A 1979. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO, MÉXICO, NOVIEMBRE, 1980.

BARQUÍN C. RAMÓN. COMPUTATION IN LATIN AMERICA. DATAMATION, U.S.A., MARZO, 1974.

DIAGNÓSTICO DE LA INFORMÁTICA EN MÉXICO / 83. SECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO. MÉXICO, NOVIEMBRE, 1982.

MORA CASTRO JOSÉ LUIS. LAS COMPUTADORAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. REVISTA IZTAPALAPA: REVISTA MENSUAL PUBLICADA POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. MÉXICO, DICIEMBRE, 1983.

C A P I T U L O 2

ANÁLISIS DE SISTEMAS

2.1 CONSIDERACIONES

2.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

2.3. ANÁLISIS DE SISTEMAS

2.4 ANALISTA DE SISTEMAS

2.1. CONSIDERACIONES.

EN LA ACTUALIDAD ES COMÚN ESCUCHAR, HABLAR Y LEER SOBRE SIS TEMAS. FRECUENTEMENTE SE HABLA SOBRE SISTEMAS DE CRÉDITO - SISTEMAS DE RIEGO, SISTEMA RESPIRATORIO, ETC., Y SE TIENE -- UNA IDEA APROXIMADA DE LO QUE LAS FRASES ANTERIORES SIGNIFI CAN, NO OBSTANTE, ES NECESARIO POSEER UNA CONCEPCIÓN COMPLE TA Y CLARA DE LO QUE ESTA PALABRA DENOTA. IRVINE FORKNER Y RAYMOND Mc LEOD LA DEFINEN COMO:

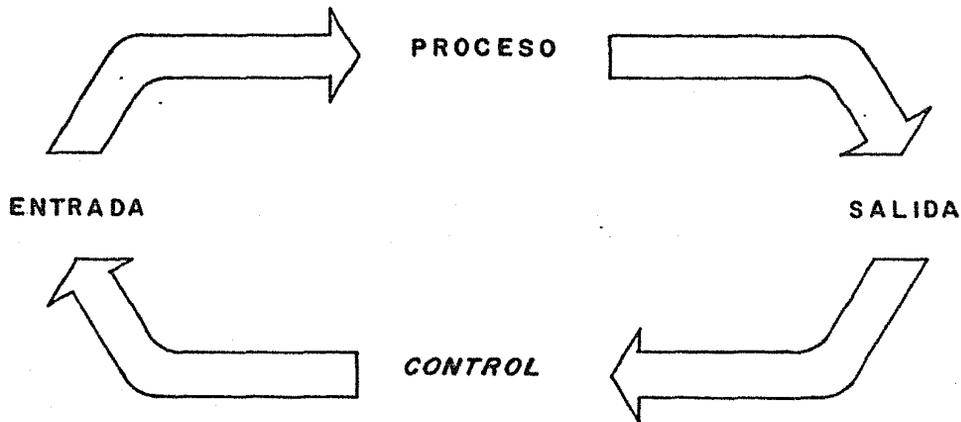
“ UN CONJUNTO DE PARTES O ELEMENTOS RELACIONADOS, PLA NEADOS PARA ALCANZAR UN OBJETIVO ESPECÍFICO” [1]

ES IMPORTANTE DESTACAR DE ESTA DEFINICIÓN LAS FRASES: “ELE MENTOS RELACIONADOS” Y “OBJETIVO ESPECÍFICO”, YA QUE ELLAS DAN LA ESENCIA AL TÉRMINO SISTEMA.

AUNQUE LOS SISTEMAS PUEDEN SER CREADOS POR LA NATURALEZA O NACER DEL SENTIDO COMÚN, ORIGINADOS DE UNA NECESIDAD, LOS SISTEMAS QUE INTERESAN EN ESTA INVESTIGACIÓN SON AQUELLOS CREADOS CUIDADOSAMENTE, EN BASE A PLANES Y OBJETIVOS PRE VIAMENTE ESTABLECIDOS.

LAS CUATRO PARTES ESENCIALES DE UN SISTEMA SON LA ENTRADA, EL PROCESO, LA SALIDA Y EL CONTROL.

EL ELEMENTO DE ENTRADA RECIBE INSUMOS DEL MEDIO Y LOS TRANS FORMA A TRAVÉS DEL ELEMENTO DE PROCESO; EL SISTEMA LOGRA - SUS FINES AL PROPORCIONAR SALIDAS AL MEDIO AMBIENTE Y AL -



**PARTE
BASICAS
DE UN
SISTEMA**

ELEMENTO DE CONTROL. EL ELEMENTO DE CONTROL ES EL QUE VERIFICA QUE LAS SALIDAS ESTÉN DE ACUERDO CON LO QUE SE HABÍA ESTABLECIDO Y DE ESE MODO LOGRA LOS OBJETIVOS; ESTE ELEMENTO CONTROLA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA Y LA CORRIGE PUESTO -- QUE MIDE LA SALIDA REAL, LA COMPARA CON EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS Y DETERMINA SI LOS ELEMENTOS DE ENTRADA Y PROCESO DEBEN SEGUIR EFECTUANDO LAS MISMAS OPERACIONES O SI HAY NECESIDAD DE MODIFICARLAS O ELIMINARLAS. [2]

UNA EMPRESA INDUSTRIAL, UNA COMERCIAL, UNA INSTITUCIÓN DE SERVICIOS, UN ORGANISMO PÚBLICO, SON EN SÍ MISMOS UN SISTEMA Y ESTÁN CONSTITUIDOS POR CONJUNTOS DE PARTES INTERRELACIONADAS PLANEADAS DE TAL FORMA QUE PUEDAN ALCANZAR SUS OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ESTOS SISTEMAS INCLUYEN RECURSOS HUMANOS, CON SUS HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS PERSONALES; POLÍTICAS (EXPRESAS O TÁCITAS); EL RECURSO FÍSICO COMO MAQUINARIA, HERRAMIENTAS, EQUIPO DE OFICINA, COMPUTADORA; EL RECURSO FINANCIERO, Y EL RECURSO DE LA INFORMACIÓN COMO CANALES DE COMUNICACIÓN, REPORTES, MEMORANDUMS Y EN GENERAL LA FORMA IMPRESA.

ADEMÁS DE LOS RECURSOS MENCIONADOS, EL SISTEMA EMPRESARIAL ESTÁ RODEADO DE UN AMBIENTE CON CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, SOCIALES, POLÍTICAS, ECONÓMICAS Y TÉCNICAS ESPECÍFICAS. DICHO AMBIENTE DEFINE LAS FRONTERAS O LÍMITES DEL SISTEMA. [3]

VOLVIENDO A LAS PARTES BÁSICAS DE UN SISTEMA Y ENFOCADOS YA A SISTEMAS EMPRESARIALES, SE TIENE QUE ESTOS SISTEMAS RECI-

BEN ENTRADAS EN FORMA DE RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS. TAMBIÉN RECIBEN EL RECURSO DE LA INFORMACIÓN PARA QUE LOS DIRIGENTES PUEDAN DEFINIR LOS OBJETIVOS, PLANES Y PREVISIONES QUE EL SISTEMA REQUIERE.

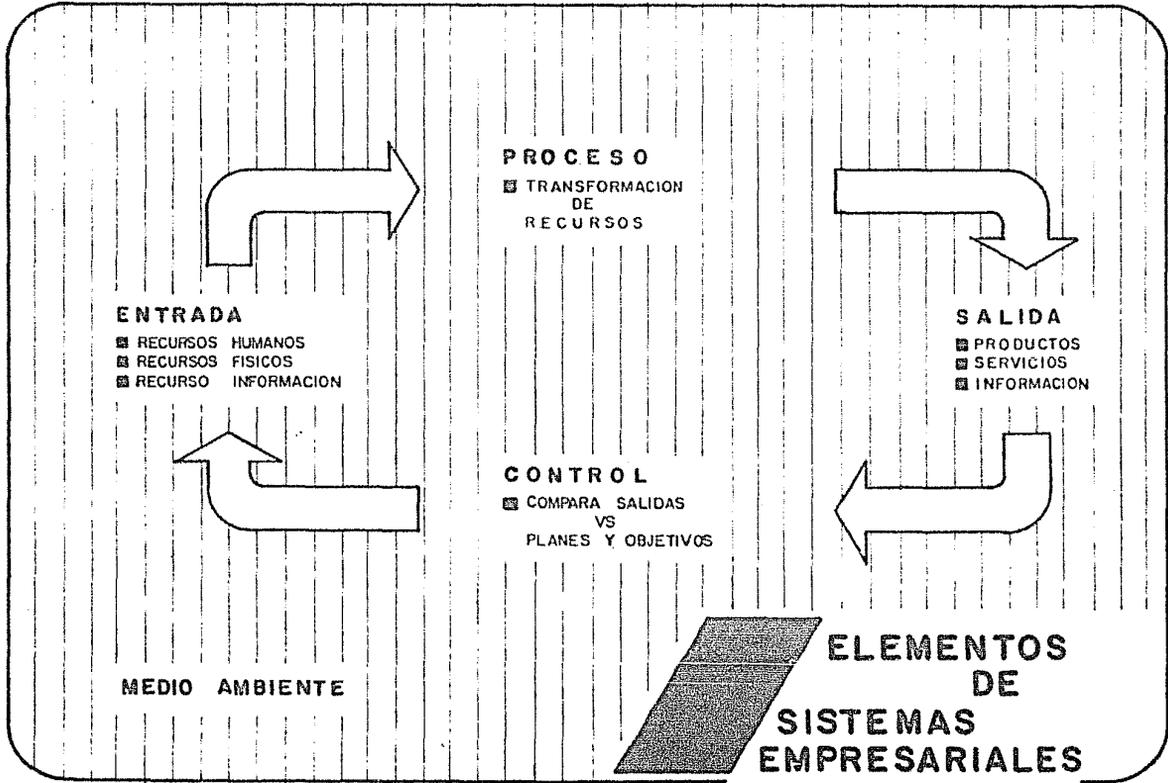
LAS ACTIVIDADES DE PROCESO SE PRODUCEN COMO RESULTADO DE LA UBICACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LA ENTRADA A TRAVÉS DE LOS -- SUBSISTEMAS DE MERCADOTECNIA, PRODUCCIÓN, FINANZAS Y RECURSOS HUMANOS (GENERALMENTE UN SUBSISTEMA PUEDE ENTENDERSE -- COMO UN SISTEMA COMPLETO QUE FUNCIONA DENTRO DE UNO MAYOR).

LAS SALIDAS SON LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS ENVIADOS AL MEDIO AMBIENTE ASÍ COMO LA INFORMACIÓN QUE SE GENERA DEL PROCESO.

ÉSTA INFORMACIÓN ES TRANSMITIDA AL ELEMENTO DE CONTROL QUE COMPARA LOS RESULTADOS (SALIDAS) REALES CONTRA LAS PREVIS - TAS O ESPECIFICADAS Y POR MEDIO DE LA RETROALIMENTACIÓN EL GRUPO DE ADMINISTRADORES O DIRIGENTES CONTROLA LA ENTRADA - DE LOS RECURSOS Y LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN PARA ENCA - MINAR A LA EMPRESA AL LOGRO DE SUS OBJETIVOS.

UNA VEZ VISTO LO QUE ES UN SISTEMA Y SUS PARTES Y HABIENDO PUESTO COMO EJEMPLO A LAS ORGANIZACIONES, ES CONVENIENTE HA BLAR SOBRE LOS PRINCIPALES TIPOS DE SISTEMAS QUE EXISTEN Y - DE ESE MODO IR UBICANDO LAS FUNCIONES DEL LICENCIADO EN AD - MINISTRACIÓN DENTRO DE LOS SISTEMAS QUE POR SU PREPARACIÓN - LE COMPETEN.

VÍCTOR LAZZARO, DA LA SIGUIENTE CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS:



ENTRADA

- ▣ RECURSOS HUMANOS
- ▣ RECURSOS FISICOS
- ▣ RECURSO INFORMACION

PROCESO

- ▣ TRANSFORMACION DE RECURSOS

CONTROL

- ▣ COMPARA SALIDAS VS PLANES Y OBJETIVOS

SALIDA

- ▣ PRODUCTOS
- ▣ SERVICIOS
- ▣ INFORMACION

MEDIO AMBIENTE

ELEMENTOS DE SISTEMAS EMPRESARIALES

" LOS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS PUEDEN DIVIDIRSE EN DOS CATEGORÍAS: LA DE LA FÁBRICA O TALLER Y LAS DE LA OFICINA. EN LA PRIMERA CATEGORÍA QUEDAN INCLUIDOS LOS PROCEDIMIENTOS IDENTIFICADOS CON LA FÁBRICA, EL TALLER, EN LA FABRICACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PRODUCTOS, ETC. LOS SEGUNDOS SE IDENTIFICAN CON LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA EN SU SENTIDO MÁS AMPLIO, EJEMPLO: MANEJO DE DOCUMENTACIÓN, CONTABILIDAD, INFORMES, ETC." [4]

FORKNER Y MC LEOD DIVIDEN A LOS SISTEMAS COMO SIGUE:

" HAY DOS TIPOS BÁSICOS DE SISTEMAS: EL FÍSICO Y EL CONCEPTUAL. UN SISTEMA FÍSICO TIENE FORMA TANGIBLE, ES MATERIAL, SE PUEDE VER Y TOCAR. EJEMPLO: LA EMPRESA.
UN SISTEMA CONCEPTUAL NO SE ENCUENTRA EN FORMA FÍSICA O MATERIAL, SINO EN LA MENTE DE UNA PERSONA. EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, UN SISTEMA CONCEPTUAL ES LA REPRESENTACIÓN DE UN SISTEMA FÍSICO" [5]

EN BASE A LAS CLASIFICACIONES ANTERIORES SE DESPRENDE QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, EN SU FUNCIÓN DE ANALISTA DE SISTEMAS, TRABAJARÁ EN SISTEMAS CREADOS POR EL HOMBRE, PLANEADOS CUIDADOSAMENTE EN BASE A OBJETIVOS, PRINCIPALMENTE CON LOS RELACIONADOS CON LAS LABORES ADMINISTRATIVAS O DE OFICINA Y EN SISTEMAS CONCEPTUALES.

DENTRO DE LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN SE PRETENDE QUE ÉSTE POSEA UNA SERIE DE CONOCIMIENTOS QUE LO ORIENTEN A MANEJAR RECURSOS FÍSICOS, HUMANOS Y FINANCIEROS Y A APROVECHARLOS ORGANIZÁNDOLOS DE TAL MODO QUE

SE LOGRE EL MÁXIMO BENEFICIO CON EL MENOR ESFUERZO Y GASTO-POSIBLE. PARA QUE ESTO SE LOGRE ES INDISPENSABLE CONOCER - LOS RECURSOS DE QUE SE DISPONE, LA FORMA EN QUE ESTÁN SIEN-DO UTILIZADOS, ASÍ COMO LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y DE ESTE-MODO VERIFICAR SI SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS TRAZADOS. LA MA-NERA DE CONOCER ESTO ES A PARTIR DE LA INFORMACIÓN, MANEJA-DA CON PROPIEDAD A TRAVÉS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

EN LA CREACIÓN DE ESTOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ES DONDE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN TENDRÁ SU MAYOR CAMPO DE ACCIÓN.

2.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

COMPLEMENTANDO LAS CLASIFICACIONES DE SISTEMAS PRESENTADAS EN LA SECCIÓN ANTERIOR SE TIENE QUE DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES EXISTEN DOS GRANDES SISTEMAS: EL DE MATERIALES Y EL DE INFORMACIÓN. EL PRIMERO ES EL QUE MANIPULA Y CONVIERTE LOS RECURSOS EN PRODUCTOS FINALES (YA SEAN BIENES O SERVICIOS). EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ES EL QUE RECOGE DATOS Y PROPORCIONA INFORMACIÓN PASO POR PASO Y FUNCIÓN POR FUNCIÓN A TODAS LAS ÁREAS, RESPECTO A LA DISPONIBILIDAD Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS INVOLUCRADOS.

POR LO ANTERIOR, EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEBERÁ PROCESAR DATOS EN UN FLUJO CONTÍNUO Y PRODUCIR INFORMACIÓN COMPLETANDO EL USO DE ESTA EN EL SISTEMA TOTAL.

ES FÁCIL VER QUE LA INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SISTEMA DE MATERIALES PUEDE MEJORARSE MEDIANTE UN APROPIADO SISTEMA DE INFORMACIÓN.

SISTEMA DE INFORMACIÓN ES DEFINIDO POR MORA Y MOLINO DE LA SIGUIENTE FORMA:

“ ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS INTIMAMENTE RELACIONADOS QUE TIENEN COMO PROPÓSITO MANEJAR DATOS Y ELABORAR REPORTES QUE PERMITAN TOMAR DECISIONES ADECUADAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE UNA ORGANIZACIÓN” [6]

LA CARACTERÍSTICA MÁS IMPORTANTE DE LOS SISTEMAS DE INFORMA-

CIÓN ES LA INTEGRACIÓN, [7]. ESTOS SISTEMAS MUESTRAN LA RELACIÓN DE LAS FUNCIONES (SUBSISTEMAS DE UNA ORGANIZACIÓN) - CON LAS DEMÁS Y CON LA ORGANIZACIÓN; ASÍ MISMO PROPORCIONAN INFORMACIÓN SOBRE LA FORMA EN QUE CONTRIBUYEN AL LOGRO DEL OBJETIVO DE LA ORGANIZACIÓN. LO ANTERIOR REVISTE UNA ESPECIAL IMPORTANCIA YA QUE CADA FUNCIÓN O SUBSISTEMA TIENE SUS PROPIOS OBJETIVOS Y VALORES Y CONFORME MÁS COMPLEJA SE VA VOLVIENDO LA ORGANIZACIÓN, ES MÁS FÁCIL PERDER DE VISTA LA MANERA EN QUE SE INTERRELACIONAN SUS ACTIVIDADES Y VALORES - CON LOS DE LA ORGANIZACIÓN EN GENERAL.

CON ESTA INFORMACIÓN LOS DIRECTIVOS Y ADMINISTRADORES TOMARÁN DECISIONES CON BASES OBJETIVAS Y FUNDAMENTADAS; PLANEARÁN Y RETROALIMENTARÁN NUEVAMENTE A LOS SISTEMAS HACIÉNDOLOS MÁS EFECTIVOS.

COMO SE PUEDE APRECIAR, EL SISTEMA DE INFORMACIÓN ES EL MEDIO DE CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.

2.3. ANÁLISIS DE SISTEMAS.

ANÁLISIS DE SISTEMAS ES EL ESTUDIO DE SISTEMAS EMPRESARIALES Y SUS COMPONENTES O ELEMENTOS Y LA APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN RESULTANTE DE DICHO ESTUDIO AL DISEÑO, DOCUMENTACIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMAS NUEVOS O PARA MEJORAR LA OPERACIÓN, O AL MENOS EVITAR LA DEGRADACIÓN DE LOS SISTEMAS EXISTENTES. [8.9]

LOS OBJETIVOS DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS SON DETERMINAR EL GRADO EN QUE EL SISTEMA EN USO LLENA LAS NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN EN CUANTO A PROPORCIONAR INFORMACIÓN OPORTUNA Y PERTINENTE Y LA EFICIENCIA EN QUE EL SISTEMA CAPTA, PROCESA, ALMACENA Y PRESENTA DICHA INFORMACIÓN.

EL ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPRENDE EL SEGUIMIENTO DEL FLUJO DE MATERIALES Y RECURSOS DENTRO DE LA EMPRESA DE MODO QUE SE CONOZCAN LOS DATOS QUE GENERAN Y LA INFORMACIÓN QUE REQUIERE CADA UNA DE LAS ÁREAS FUNCIONALES PARA HACER MÁS EFICIENTES SUS OPERACIONES, ESTO A TRAVÉS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.

MUCHAS VECES AL MENCIONARSE EL ANÁLISIS DE SISTEMAS SE HACE REFERENCIA A LA METODOLOGÍA O TÉCNICA USADA EN EL ANÁLISIS. EN ESTA METODOLOGÍA SE UTILIZAN TÉCNICAS Y CONOCIMIENTOS DE DIVERSOS CAMPOS Y ES MUY PARECIDA AL MÉTODO CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN. INVOLUCRA EL CONOCIMIENTO DE UN PROBLEMA, IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES MÁS IMPORTANTES, ANÁLISIS -

Y SÍNTESIS DE LOS DIVERSOS FACTORES Y ESTABLECIMIENTO DE LA MEJOR SOLUCIÓN O PROGRAMA DE ACCIÓN QUE RESUELVAN EL O LOS - PROBLEMAS DETECTADOS.

ES IMPORTANTE ACLARAR QUE EN MÉXICO, AL HABLAR DE ANÁLISIS- DE SISTEMAS, GENERALMENTE SE ENTIENDE QUE SE ESTÁ HABLANDO- DE ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS, ES DECIR, AL ESTU - DIO DE SISTEMAS, QUE POR MEDIO DEL PROCESAMIENTO DE DATOS, - AGILIZAN Y OPTIMIZAN SUS FUNCIONES Y OBTIENEN LA INFORMA -- CIÓN NECESARIA PARA LA TOMA DE DECISIONES.

2.4. ANALISTA DE SISTEMAS.

ES EL PROFESIONISTA QUE EN BASE A SUS CONOCIMIENTOS INTER - DISCIPLINARIOS LLEVARÁ A CABO EL ESTUDIO DE SISTEMAS PARA - DESARROLLAR SISTEMAS NUEVOS O PROPONER MEJORAS A LOS EXIS - TENTES.

SE OCUPA PRIMORDIALMENTE DEL FLUJO DE INFORMACIÓN TENDIENTE A LA TOMA DE DECISIONES DE LA ORGANIZACIÓN. RECOGE HECHOS, ANALIZA LOS PROCEDIMIENTOS EN USO, DEFINE PROBLEMAS, AYUDA A LOS DIRECTIVOS Y USUARIOS A DEFINIR QUÉ TIPO DE INFORMA - CIÓN REQUIEREN; CÓMO SE PUEDEN TRANSFORMAR LOS DATOS DISPO - NIBLES EN INFORMACIÓN; QUÉ TECNOLOGÍA SE PUEDE UTILIZAR Y - CUÁL ES LA COMBINACIÓN ÓPTIMA DE DINERO, PERSONAL, MÁQUINAS, MATERIALES Y MÉTODOS PARA IMPLANTAR UN SISTEMA.

ESTE PROFESIONISTA TIENE UN AMPLIO CAMPO DE TRABAJO YA QUE ES REQUERIDO POR ORGANIZACIONES QUE POR SU TAMAÑO Y VOLUMEN DE OPERACIONES POSEEN EQUIPO DE COMPUTACIÓN. AQUÍ EL ANA - LISTA TRABAJARÁ COMO EMPLEADO " DE LA CASA " Y DISEÑARÁ SIS - TEMAS DENTRO DE LA EMPRESA Y BAJO LA DIRECCIÓN DE LOS ADMI - NISTRADORES DE ÉSTA.

TAMBIÉN LOS FABRICANTES DE COMPUTADORAS OCUPAN ANALISTAS DE SISTEMAS PARA AYUDAR A LOS REPRESENTANTES DE VENTAS EN LA - PROMOCIÓN DEL EQUIPO, AUNQUE SU PRINCIPAL LABOR SERÁ EL DE - SARROLLO DE " PAQUETES ",

ASÍ MISMO EL ANALISTA PRESTA SUS SERVICIOS EN COMPAÑÍAS DE -

CONSULTORÍA EN ADMINISTRACIÓN, CONTABILIDAD O ESPECIALIZADAS COMPUTACIÓN.

CABE SEÑALAR QUE EL ANALISTA MUCHAS VECES NO TENDRÁ QUE ESTUDIAR EL SISTEMA EXISTENTE NI DISEÑAR NUEVOS SISTEMAS O -- PROPONER MEJORAS. SINO QUE SU TAREA CONSISTIRÁ EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PAQUETE, EL CUAL YA FUE DISEÑADO POR LA COMPAÑÍA FABRICANTE DE LA COMPUTADORA EXISTENTE EN LA EMPRESA O POR ALGUNA FIRMA ESPECIALIZADA EN INFORMÁTICA. NO POR -- ESTO ES MENOS IMPORTANTE SU LABOR, PUESTO QUE LA IMPLANTACIÓN DE CUALQUIER SISTEMA CONSTITUYE UNA ACTIVIDAD COMPLICADA. EN ESTE CASO SU FUNCIÓN SERÁ ESTUDIAR EL PAQUETE A FIN DE CONOCER LAS CARACTERÍSTICAS, PROCEDIMIENTOS, PROGRAMAS Y DATOS QUE REQUIERE ÉSTE PARA FUNCIONAR ADECUADAMENTE Y LLEVAR A CABO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU IMPLANTACIÓN.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

C A P I T U L O 2

1. FORKNER IRVINE, MC LEOD RAYMOND. APLICACIONES DE LA -
COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL-
LIMUSA, MÉXICO, 1981. PP. 22-23.
2. IBID.
3. CÁRDENAS MIGUEL ANGEL. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE SIS-
TEMAS. EDITORIAL CONTINENTAL, MÉXICO, 1976. P. 447.
4. LAZZARO VÍCTOR. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. EDITORIAL-
DIANA, MÉXICO, 1981. P. 22.
5. FORKNER, OB. CIT., P. 24.
6. MORA JOSÉ LUIS, MOLINO ENZO. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁ
TICA. EDITORIAL TRILLAS, MÉXICO, 1978. P. 27.
7. MURDICK ROBERT, ROSS JOEL. SISTEMAS DE INFORMACIÓN --
BASADOS EN COMPUTADORA. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1978.
P. 294.
8. FORKNER, OB. CIT., P. 132.
9. GEREZ VÍCTOR, CZITROM VERÓNICA. INTRODUCCIÓN AL ANÁLI-
SIS DE SISTEMAS E INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. PRESEN

TACIÓN Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.A., ESPAÑA, 1978. -
P. 19.

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

C A P I T U L O 2

AUTORES VARIOS. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO PARA ANALISTA - DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE DATOS. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1973.

BURCH JOHN G. JR., STRATER FELIX R. JR. SISTEMAS DE INFORMACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982.

CÁRDENAS MIGUEL ANGEL. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS. EDITORIAL CONTINENTAL, MÉXICO, 1976.

CLARK FRANK J., GALE RONALD, GRAY ROBERT. PROCEDIMIENTOS - INFORMÁTICOS EN SISTEMAS EMPRESARIALES. EDITORIAL PRENTICE/HALL INTERNACIONAL, ESPAÑA, 1973.

FORKNER IRVINE, MC LEOD RAYMOND JR. APLICACIONES DE LA COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982.

GEREZ VÍCTOR, CZITROM VERÓNICA. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS - DE SISTEMAS E INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. REPRESENTACIÓN Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.A., ESPAÑA, 1978.

JOHNSON RICHARD A., KAST FREMONT E., ROSENZWEIG JAMES I. - THE THEORY AND MANAGMENT OF SYSTEMS. EDITORIAL MC GRAW-HILL,

1973.

LAZZARO VÍCTOR. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1981.

MORA JOSÉ LUIS, MOLINO ENZO. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. EDITORIAL TRILLAS, MÉXICO, 1978.

MURDICK ROBERT, ROSS JOEL. SISTEMAS DE INFORMACIÓN BASADOS EN COMPUTADORA. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1978.

SYSTEMATION DE MÉXICO S.C. METODOLOGÍA PROFESIONAL PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS. MÉXICO, 1979.

C A P I T U L O 3

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL ANALISTA DE SISTEMAS .

- 3.1. CONSIDERACIONES.
- 3.2. ETAPAS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS.
 - 3.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.
 - 3.2.2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO.
 - 3.2.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
 - 3.2.4. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL.
 - 3.2.5. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.
 - 3.2.6. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.
 - 3.2.7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.
 - 3.2.8. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

3.1. CONSIDERACIONES.

COMO SE MENCIONA EN EL CAPÍTULO ANTERIOR, EL ANALISTA DE SISTEMAS ES LA PERSONA CLAVE EN EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. ES QUIÉN AYUDA AL USUARIO A DEFINIR LA INFORMACIÓN QUE NECESITA Y LOS REQUISITOS QUE DEBERÁ REUNIR EL NUEVO SISTEMA A FIN DE RESOLVER LAS CARENCIAS Y DIFICULTADES DEL USUARIO.

EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, EN SU FUNCIÓN DE ANALISTA DE SISTEMAS, ES LA PERSONA QUE SIRVE DE INTERMEDIARIO ENTRE LOS USUARIOS DEL SISTEMA Y LOS TÉCNICOS QUE TRABAJAN EN EL SISTEMA, COMO PROGRAMADORES, CAPTURISTAS, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EN DISEÑO DE BASE DE DATOS Y OPERADORES DE COMPUTADORA.

UNA MANERA DE EXPLICAR LAS ACTIVIDADES DEL ANALISTA DE SISTEMAS ES DESCRIBIENDO LAS TAREAS QUE REALIZA DURANTE LAS ETAPAS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. ESTAS ETAPAS SON PASOS LÓGICOS QUE SE DEBEN SEGUIR PARA LLEVAR A CABO EL DESARROLLO DE UN SISTEMA Y SON LOS SIGUIENTES:

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.
2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO.
3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
4. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL.
5. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.

6. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.
7. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.
8. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

ES IMPORTANTE ACLARAR QUE EL SIMPLE CUMPLIMIENTO DE LOS PASOS ANTES ENUMERADOS NO ASEGURA UN EFICIENTE ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. PARA QUE EL ANALISTA PUEDA DESARROLLAR - SATISFACTORIAMENTE UN SISTEMA, DEBERÁ REALIZAR CONTINUAMENTE UN PROCESO FÍSICO Y MENTAL QUE ABARQUE EL ESTUDIO DE LOS SUBSISTEMAS Y ACTIVIDADES QUE CONFORMAN EL SISTEMA Y TRATAR DE ESTABLECER, SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, ESTANDARES DE ACTUACIÓN [1] PARA ESTOS.

EN DICHO ESTUDIO SE DEBERÁN IDENTIFICAR LAS ENTRADAS O RECURSOS DE LOS SUBSISTEMAS Y ACTIVIDADES, LA FORMA EN QUE SE RELACIONAN Y UTILIZAN Y SUS SALIDAS O RESULTADOS. AL COMPARARSE LAS SALIDAS DE LOS SUBSISTEMAS CON LOS ESTANDARES ESTABLECIDOS SE SABRÁ SI ESTOS ESTÁN CUMPLIENDO CON SU OBJETIVO; DE NO SER ASÍ, SE MODIFICARÁ LA FORMA EN QUE SE UTILIZAN LOS RECURSOS O POSIBLEMENTE SEA NECESARIO MODIFICAR ESTOS.

ESTE PROCESO DE IDENTIFICACIÓN-COMPROBACIÓN LO EFECTUARÁ EL ANALISTA PASO POR PASO Y FUNCIÓN POR FUNCIÓN, SIN PERDER DE VISTA QUE LO QUE SE DESEA ES LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DEL SISTEMA "TOTAL".

1 • DEFINICION DEL PROBLEMA
• MEDIANTE INVESTIGACION
• PRELIMINAR

2 • ORGANIZACION
• DEL
• ESTUDIO

3 • RECOPIACION
• DE LA
• INFORMACION

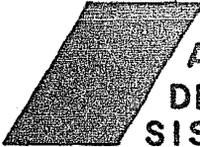
4 • ANALISIS
• DEL
• SISTEMA ACTUAL .

5 • DISEÑO
• DEL NUEVO
• SISTEMA

6 • DOCUMENTACION
• DEL
• SISTEMA

7 • IMPLANTACION
• DEL
• SISTEMA

8 • MANTENIMIENTO
• DEL
• SISTEMA .



ETAPAS DEL
ANALISIS Y
DISEÑO DE
SISTEMAS

3.2. ETAPAS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS.

3.2.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA MEDIANTE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.

EXISTEN BÁSICAMENTE CUATRO RAZONES PARA INICIAR EL ESTUDIO DE SISTEMAS: SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, NUEVAS NECESIDADES, IMPLANTACIÓN DE UNA NUEVA IDEA O TECNOLOGÍA Y MEJORAMIENTO GENERAL DE LOS SISTEMAS. [2]

GENERALMENTE EL ESTUDIO SE INICIA CON EL INDICIO DE QUE -- ALGO ANDA MAL, DE QUE HAY UN PROBLEMA, AUNQUE MUCHAS VECES NO SE SABE EXACTAMENTE QUE PASA.

EL ANALISTA RESPONSABLE DE DIRIGIR EL ESTUDIO SE ENTREVISTA CON LA O LAS PERSONAS QUE DETECTARON EL PROBLEMA O CON AQUELLAS PERSONAS EN CUYAS ÁREAS DE TRABAJO SE VA A APLICAR EL ESTUDIO. TAMBIÉN SE CELEBRAN ENTREVISTAS CON LOS MÁS ALTOS NIVELES DE SUPERVISIÓN.

LA INVESTIGACIÓN PRELIMINAR TIENE POR OBJETO SEPARAR LOS -- FACTORES DE UN PROBLEMA, NO DESCUBRIR SOLUCIONES, POR LO -- QUE ES PERTINENTE ACLARAR CON LOS SOLICITANTES DEL ESTUDIO-- LOS SIGUIENTES PUNTOS: [3]

- LAS ÁREAS FUNCIONALES Y ACTIVIDADES A ESTUDIAR. ES NECESARIO DELIMITAR EL ÁREA A LA CUAL SE VA A APLICAR EL ESTUDIO, PUDIENDO SER UNA ACTIVIDAD, UN ÁREA FUNCIONAL O UN DEPARTAMENTO. COMO ES UN SISTEMA LO QUE SE VA A --

- ESTUDIAR, NORMALMENTE EL AREA DEL PROBLEMA ABARCA VARIAS ÁREAS FUNCIONALES.
- EL PROBLEMA. EL ANALISTA DEBE DEFINIR LOS ASPECTOS QUE ESTÁN FALLANDO PARA LO CUAL PIDE AL SOLICITANTE DEL ESTUDIO QUE LO DEFINA O DESCRIBA E INDAGARÁ EN BUSCA DE HECHOS DEFINITIVOS. RECOPILA FORMAS, DIAGRAMAS, PROCEDIMIENTOS Y EN GENERAL TODA LA INFORMACIÓN QUE LE PUEDA AYUDAR A PRECISAR EL PROBLEMA.
- LOS RESULTADOS DESEADOS. SE INTENTA DETERMINAR QUÉ ESPERA EL SOLICITANTE DEL SISTEMA.
- LIMITACIONES. PUEDEN SER FINANCIERAS, DE TIEMPO, DE -- INFORMACIÓN, ETC.

3.2.2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO.

ESTA ES UNA DE LAS ETAPAS MÁS IMPORTANTES Y DELICADAS DEL ESTUDIO. TANTO MÁS EXTENSO, COMPLICADO E IMPORTANTE SEA EL ESTUDIO, MAYOR DEBE SER EL TIEMPO QUE SE DEDIQUE A ESTA ETAPA.

LO PRIMERO ES HACER UN BOSQUEJO DONDE SE INCLUYAN LAS DIVERSAS ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS. EN BASE A ESTE SE DEBE DEFINIR EL GRUPO DE ANÁLISIS (DE TRATARSE DE UN ESTUDIO EXTENSO). EL GRUPO DE ANÁLISIS PUEDE IR VARIANDO EN NÚMERO Y ESPECIALIDAD DE LOS INTEGRANTES CONFORME SE VAYAN SUCEDIENDO LAS ETAPAS DEL ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS.

EL SIGUIENTE PASO ES ELABORAR UN PLAN DETALLADO (POR EJEMPLO, UTILIZANDO GRÁFICAS DE GANTT) DEL ESTUDIO, QUE CONTIENE EL SISTEMA Y SUBSISTEMAS A TRATAR, LAS TAREAS A REALIZAR Y LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA. ESTE PLAN DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE ESPECÍFICO DE MODO QUE SE PUEDAN ASIGNAR A LOS DIVERSOS MIEMBROS DEL GRUPO LAS ACTIVIDADES QUE TIENEN QUE REALIZAR Y LA FECHA LÍMITE PARA CONCLUIRLAS.

UN FACTOR IMPORTANTÍSIMO PARA QUE SEA EXITOSA LA TAREA DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS ES EL ANUNCIO DEL ESTUDIO A LOS EMPLEADOS DE LA COMPAÑÍA IMPLICADOS EN ESTE.

AL RESPECTO, BURCH Y STRATER MENCIONAN LO SIGUIENTE: [4]

" YA SE HA SUBRAYADO LA IMPORTANCIA DE LA BUENA COMUNICACIÓN ENTRE EL ANALISTA Y LOS USUARIOS, COMO INGREDIENTE BÁSICO DE LA PLANEACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN. EL LOGRO Y CONSERVACIÓN DE LAS BUENAS COMUNICACIONES EN EL CURSO DEL ANÁLISIS CONTRIBUYE NOTABLEMENTE A ELIMINAR DOS PROBLEMAS QUE HAN PADECIDO - HASTA LA FECHA QUIENES SE DEDICAN A CREAR SISTEMAS:

1. EL FRACASO AL OBTENER LA APROBACIÓN PARA LA PLANEACIÓN DE UN BUEN SISTEMA DE INFORMACIÓN DEBIDO A QUE LOS EVENTUALES USUARIOS NO COMPRENDIERON DEBIDAMENTE EL SISTEMA PROPUESTO.
2. LA NECESIDAD DE "CONVENCER" AL USUARIO DE LAS BONDADDES DEL SISTEMA PROPUESTO POR EL ANALISTA".

3.2.3. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

EN ESTA ETAPA DEL ESTUDIO SE ESTÁ YA EN POSIBILIDAD DE OBTENER LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA.

EL ANALISTA CUENTA CON VARIAS FUENTES DE INFORMACIÓN ENTRE LAS CUALES LAS MÁS IMPORTANTES SON: ESTUDIO DEL SISTEMA ACTUAL, FUENTES INTERNAS COMO USUARIOS, ADMINISTRADORES, EMPLEADOS, DOCUMENTOS, REPORTES, MANUALES Y RELACIONES ENTRE FUNCIONES Y DEPARTAMENTOS.

PARA QUE EL ANALISTA PUEDA OBTENER LA INFORMACIÓN QUE NECESITA, UTILIZA ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN. [5]

- ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE DECISIÓN. EL ANALISTA ENTREVISTA A LOS ADMINISTRADORES CLAVE A FIN DE CLASIFICAR LOS RECURSOS PRINCIPALES DE LA ORGANIZACIÓN. IDENTIFICA Y CLASIFICA LOS RECURSOS DE LA EMPRESA Y LOS DESCOMPONE UNO A UNO POR NIVELES DE DECISIÓN PARA PODER ESTABLECER LA INFORMACIÓN REQUERIDA EN CADA NIVEL. CUANDO TIENE ESTABLECIDAS LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN SEÑALA LAS FUENTES DE DATOS QUE PUEDEN GENERAR ESA INFORMACIÓN.
- ANÁLISIS DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN. CON ESTE MÉTODO SE DETERMINA QUÉ INFORMACIÓN SE REQUIERE, QUIÉN LA REQUIERE Y DE DÓNDE PUEDE OBTENERSE. EL ANALISTA INVESTI

GA QUÉ INFORMACIÓN NECESITA UNA PERSONA RESPECTO A - -
OTRA (SUPERVISORES, IGUALES Y SUBORDINADOS) Y A SU VEZ-
QUÉ DEBE PROPORCIONAR.

- ANÁLISIS DE ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS. PARA QUE EL-
ANALISTA TENGA MEJOR CONOCIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO --
DEL SISTEMA EN USO, ESTUDIA ÉSTE EN TÉRMINOS DE SUS EN-
TRADAS, PROCESOS Y SALIDAS EN EL SIGUIENTE ORDEN:
1. IDENTIFICAR LAS SALIDAS: EL SISTEMA ESTÁ DISEÑADO PARA
REALIZAR CIERTAS FUNCIONES, PARA CREAR INFORMACIÓN; POR
LO QUE SI EL ANALISTA CONOCE LOS FINES DEL SISTEMA, SUS
SALIDAS, PODRÁ ENTENDER MEJOR EL PROCESO DEL SISTEMA.
 2. IDENTIFICAR LAS ENTRADAS: EL SISTEMA REQUIERE DETERMI-
NADAS ENTRADAS PARA PODER LLEVAR A CABO LOS DISTINTOS -
PASOS DE SU PROCESO. EL ANALISTA DEBE IDENTIFICAR TO -
DOS LOS DATOS NECESARIOS PARA ALIMENTAR EL SISTEMA.
 3. IDENTIFICAR LOS PASOS DEL PROCESO: GENERALMENTE EL PRO-
CESO DE TRANSFORMACIÓN DEL SISTEMA ES LA PARTE MÁS COM-
PLEJA Y CONSISTE EN VARIOS SUBSISTEMAS QUE TRABAJAN JUN-
TOS. EL ANALISTA TIENE QUE CONOCER CADA UNO DE ELLOS Y
LA FORMA EN QUE SE INTERRELACIONAN.
- ANÁLISIS DE DOCUMENTOS. AQUÍ EL ANALISTA RECOPILA LOS-
DOCUMENTOS NECESARIOS PARA QUE EL SISTEMA TRABAJE; LOS-
DOCUMENTOS Y REPORTE QUE EL SISTEMA ORIGINA; Y LOS DIA-
GRAMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE DESCRIBEN EL FUNCIONAMIENTO

DEL SISTEMA Y EL FLUJO DE DATOS E INFORMACIÓN.

EL ENFOQUE DE SISTEMAS PARA OBTENER LOS DATOS E INFORMACIÓN ES RECOPIRAR LA INFORMACIÓN, COMENZANDO POR LOS NIVELES JE-
RÁRQUICOS MÁS ALTOS Y DESCENDIENDO HASTA LOS NIVELES INFE-
RIORES MÁS DETALLADOS.

AL FINALIZAR ESTA ETAPA EL ANALISTA DEBE TENER BIEN IDENTIFI-
FICADOS LOS CONTROLES QUE UTILIZA EL SISTEMA PARA DETECTAR,
CORREGIR ERRORES Y PROBAR LA RACIONALIDAD DE LOS DATOS.

ASÍ MISMO ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE EL ANALISTA CONOZCA -
LAS POLÍTICAS Y LIMITACIONES QUE REGULAN EL SISTEMA, COMO -
SON: REGLAS COMERCIALES, RETENCIÓN DE DATOS, LIMITACIONES-
DE TIEMPO RELACIONADAS CON LA RECEPCIÓN DE DATOS DE ENTRADA
Y A LA DISPONIBILIDAD REQUERIDA DE LOS REPORTES Y CONSIDERA
CIONES SOBRE SEGURIDAD, PRIVACIA Y CONTROL [6].

3.2.4. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL.

UNA VEZ QUE EL ANALISTA HA TERMINADO DE RECOPILAR LA INFORMACIÓN DEL SISTEMA EN USO Y DOCUMENTADO Y ORDENADO DICHA INFORMACIÓN, COMIENZA EL TRABAJO DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS, AUNQUE EN REALIDAD DESDE QUE RECOPILA LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA YA ESTÁ ANALIZANDO SU FUNCIONAMIENTO.

EN ESTA ETAPA EL ANALISTA ESTUDIA LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN LAS FUNCIONES Y LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA EN USO. ORGANIZA LA INFORMACIÓN DE MODO QUE SE RELACIONE CON LOS OBJETIVOS DE LOS DIFERENTES PASOS MÁS IMPORTANTES DEL SISTEMA Y SE DESCUBRAN LOS MOTIVOS DE LAS FALLAS DEL SISTEMA.

AQUÍ EL ANALISTA UTILIZA SUS CONOCIMIENTOS Y CREATIVIDAD PARA PODER DETECTAR LAS FALLAS Y LO MÁS IMPORTANTE, VA PENSANDO EN LA FORMA DE RESOLVERLAS Y LAS MEJORAS Y CAMBIOS QUE DEBEN SER INCLUIDOS EN EL NUEVO SISTEMA.

AL FINAL DE ESTA ETAPA EL ANALISTA PREPARA UN INFORME DE ANÁLISIS DEL SISTEMA DIRIGIDO A LA GERENCIA DE INFORMÁTICA (O SISTEMAS) A QUE PERTENECE Y A LOS PRINCIPALES ADMINISTRADORES Y USUARIOS DEL SISTEMA. EL OBJETIVO DE ESTE INFORME ES PRIMORDIALMENTE DAR A CONOCER LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS, AUNQUE TAMBIÉN ES ÚTIL PARA QUE LA GERENCIA ANTES MENCIONADA DETERMINE SI EL ANALISTA REALIZÓ ADECUADAMENTE SU TAREA Y, PARA QUE LOS ADMINISTRADORES Y USUARIOS SEPAN SI TOMÓ EN CUENTA TODOS LOS REQUISITOS Y NECESIDADES DE LA EMPRESA. [7]

DESPUÉS DE REVISAR EL INFORME EL ANALISTA Y LOS USUARIOS -
DEBEN DEFINIR EL OBJETIVO Y RESULTADOS DEL NUEVO SISTEMA TO
MANDO COMO BASE LOS OBJETIVOS DE LAS FUNCIONES DE LOS USUA-
RIOS.

3.2.5. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA.

EL DISEÑO DE SISTEMAS SE REFIERE A ELABORAR EL NUEVO SISTEMA, A ESTABLECER SUS ESPECIFICACIONES EN BASE A SUS OBJETIVOS Y TENIENDO COMO RESTRICCIONES EL TIEMPO Y LOS RECURSOS CON QUE CUENTA LA EMPRESA.

EN ESTA ETAPA SE CONTESTA A LA PREGUNTA ¿ CÓMO SE VA A HACER ? Y ES LA ETAPA MÁS TÉCNICA Y CREATIVA DE TODAS.

A FIN DE PODER DISEÑAR EL NUEVO SISTEMA, EL ANALISTA DEBE TENER IDENTIFICADOS LOS SIGUIENTES ASPECTOS. [8]

1. LOS RECURSOS DE LA ORGANIZACIÓN.
2. LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN DE LOS USUARIOS.
3. LAS NECESIDADES DE OTROS SISTEMAS.
4. LOS MÉTODOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS.
5. LAS OPERACIONES CON LOS DATOS.
6. LAS HERRAMIENTAS DEL DISEÑO.

CONOCIÉNDOSE LOS PUNTOS ARRIBA MENCIONADOS, EL ANALISTA PREPARA LAS ESPECIFICACIONES REQUERIDAS PARA CADA SALIDA Y ENTRADA, PARA IDENTIFICAR LOS COMPONENTES DEL FUNCIONAMIENTO Y PARA DEFINIR TODOS LOS ELEMENTOS Y ARCHIVOS DE DATOS DEL SISTEMA.

DE MODO GENERAL SE PUEDE DECIR QUE EXISTEN CINCO PASOS BÁSICOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA: [9]

1. DEFINICIÓN DEL OBJETIVO DEL SISTEMA.

2. DESARROLLAR UN MODELO CONCEPTUAL.
3. APLICAR LAS RESTRICCIONES.
4. DEFINIR LAS ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE DATOS.
5. DISEÑO DEL SISTEMA.

POR OTRA PARTE TENEMOS QUE EL ANALISTA, AL ESTAR DISEÑANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN SABE QUE EL OBJETIVO DE ESTE TIPO DE SISTEMAS ES PROPORCIONAR DICHA INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES, Y QUE PARA EL ENFOQUE DE SISTEMAS EXISTEN -- DOS TIPOS DE DECISIONES: PROGRAMADAS Y NO PROGRAMADAS. LAS PRIMERAS IMPLICAN UNA RESPUESTA AUTOMÁTICA POR EL SISTEMA -- (DURANTE EL PROCESO), DE ACUERDO A POLÍTICAS PREVIAMENTE ESTABLECIDAS, POR LO QUE TODOS LOS PROBLEMAS REPETITIVOS Y RUTINARIOS, CON PARÁMETROS BIEN DEFINIDOS, SE PRESTAN A LA DECISIÓN PROGRAMADA. LAS DECISIONES NO PROGRAMADAS SON AQUELLAS QUE SE ORIGINAN DE PROBLEMAS NO RUTINARIOS NI REPETITIVOS Y QUE SE REQUIERE DEL TALENTO DE LOS ADMINISTRADORES Y DE UN EFICIENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN, PARA QUE SE TOMEN LAS DECISIONES ADECUADAS.

LO ANTERIOR SE MENCIONA PARA HACER NOTAR QUE EL ANALISTA -- DEBE IDENTIFICAR LOS PROBLEMAS QUE PUEDAN PRESTARSE A DECISIONES PROGRAMADAS Y APORTAR LOS MÉTODOS PARA LA TOMA DE DECISIONES; DE ESTE MODO AYUDA A QUE LOS EJECUTIVOS Y ADMINISTRADORES CONCENTREN SUS ESFUERZOS A LA TOMA DE DECISIONES --NO PROGRAMADAS.

EN LA ETAPA DE DISEÑO, EL ANALISTA SE APOYA EN LOS CONOCI --

MIENTOS DE CARÁCTER ESPECIALIZADO Y TÉCNICO DE LOS PROGRAMADORES, ESPECIALISTAS EN BASE DE DATOS, ETC. ÉSTOS PROFESIONISTAS TÉCNICOS SERÁN LOS QUE FINALMENTE DESARROLLEN LOS -- ASPECTOS COMPUTARIZADOS DEL NUEVO SISTEMA, EN BASE A LAS ESPECIFICACIONES QUE LES INDICA EL ANALISTA.

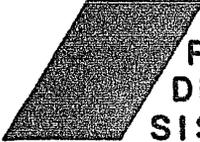
1. DEFINICION
DEL OBJETIVO
DEL SISTEMA

2. DESARROLLO
DE UN MODELO
CONCEPTUAL

3. APLICACION
DE LAS
RESTRICCIONES

4. DEFINICION DE
LAS ACTIVIDADES DE
PROCESAMIENTO DE DATOS

5. DISEÑO
DEL
SISTEMA



PASOS BASICOS
PARA EL
DISEÑO DE
SISTEMAS

3.2.6. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA.

UNA VEZ DISEÑADO EL NUEVO SISTEMA, EL ANALISTA PROCEDE A - ELABORAR TODOS LOS DOCUMENTOS Y FORMAS NECESARIAS PARA SU - CORRECTO FUNCIONAMIENTO, Y LOS MANUALES QUE SIRVAN DE EXPLI - CACIÓN A LOS EMPLEADOS QUE SE VERÁN INVOLUCRADOS EN SU MANE - JO Y EXPLOTACIÓN.

LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA SE REALIZA PARA ABARCAR LOS -- SIGUIENTES ASPECTOS:

- TENER POR ESCRITO LA FILOSOFÍA, OBJETIVOS Y FUNCIONES - DEL SISTEMA.
- DISEÑAR TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA EL FUNCIO - NAMIENTO DEL SISTEMA.
- TENER POR ESCRITO LAS NUEVAS FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS DE LOS USUARIOS Y OPERADORES.

PABLO MÁRQUEZ, AL REFERIRSE A LA IMPORTANCIA DE LA DOCUMEN - TACIÓN DE SISTEMAS, EXPONE LO SIGUIENTE:

" LA IMPORTANCIA DE LA DOCUMENTACIÓN BIEN PODRÍA SER - COMPARADA CON LA IMPORTANCIA DE LA EXISTENCIA DE -- UNA PÓLIZA DE SEGUROS, MIENTRAS TODO VA BIEN NO - - EXISTE LA PREOCUPACIÓN DE CONFIRMAR SI NUESTRA PÓLI - ZA DE SEGUROS ESTÁ O NO VIGENTE, PERO CUANDO SE PRE - SENTA UNA CATÁSTROFE O BIEN UN DAÑO NOS ES OCASIONA - DO, EL RESARCIMIENTO ECONÓMICO ESTÁ DEPENDIENDO DE - SI EXISTE O NO ESA PÓLIZA". [10]

LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS EXIGE AL ANALISTA GRAN ATENCIÓN.

CONOCIMIENTOS Y LÓGICA.

NORMALMENTE ES COMPLICADO PONER POR ESCRITO LAS ACTIVIDADES QUE DEBEN REALIZAR LOS OPERADORES Y USUARIOS DEL SISTEMA Y LAS FUNCIONES QUE REALIZAN LOS PROGRAMAS. ADEMÁS REQUIERE DEL CUIDADO DEL ANALISTA PARA NO OMITIR NINGÚN PASO O FUNCIÓN; TODO ESTO SE DIFICULTA MÁS SI SE RECUERDA QUE LA MAYOR DE LAS VECES LAS TAREAS QUE COMPETEN AL SISTEMA ABARCAN MÁS DE UN DEPARTAMENTO.

ADEMÁS DE DISEÑAR FORMAS DE ENTRADA Y SALIDA DEL SISTEMA, EL ANALISTA ELABORA LOS SIGUIENTES MANUALES:

- MANUALES ADMINISTRATIVOS. EL ANALISTA DESCRIBE LAS GENERALIDADES DEL SISTEMA; OBJETIVOS, POLÍTICAS QUE INFLUYEN EN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA, FUNCIONAMIENTO, LAS ENTRADAS REQUERIDAS, LAS SALIDAS, DIAGRAMA GENERAL DEL FLUJO DEL SISTEMA, ETC.
- MANUALES DE PROCEDIMIENTOS. AQUÍ ESTÁN CONTENIDOS TODOS LOS PROCEDIMIENTOS QUE TENGAN QUE VER CON EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA, PRINCIPALMENTE LOS DIAGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS REFERENTES AL FLUJO DE DOCUMENTOS FUENTE Y FLUJOS DE DOCUMENTOS DE SALIDA Y REPORTES.
- MANUALES DE OPERACIÓN. EN ESTE MANUAL SE DESCRIBEN PASO A PASO LAS OPERACIONES QUE HABRÁN DE REALIZAR LOS CAPTURISTAS Y USUARIOS PARA INTRODUCIR LOS DATOS A LA COMPUTADORA Y OBTENER LA INFORMACIÓN QUE REQUIEREN.

OTRA DE LAS GRANDES UTILIDADES QUE TIENE LA DOCUMENTACIÓN - DEL SISTEMA ES QUE PERMITE A NUEVOS USUARIOS FAMILIARIZARSE CON EL SISTEMA Y EN CASO DE QUE SE TENGAN QUE HACER MODIFICACIONES Y QUE LOS ANALISTAS Y TÉCNICOS QUE LO DISEÑARON YA NO TRABAJEN EN LA COMPAÑÍA, SE PUEDE RECURRIR A LOS DOCUMENTOS Y MANUALES QUE SOPORTAN EL SISTEMA.

3.2.7. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA.

EN ESTA ETAPA LO QUE SE PRETENDE ES "ECHAR A ANDAR" EL NUEVO SISTEMA, O SEA, HACER LLEGAR AL SISTEMA RECIÉN CONVERTIDO A UN PUNTO EN QUE SEA PARTE DE LA RUTINA TANTO DE LAS -- OPERACIONES DEL USUARIO COMO DEL DEPARTAMENTO DE PROCESO DE DATOS. PARA LOGRAR ESTO SE DEBERÁN REALIZAR DOS GRANDES ACTIVIDADES, PUDIENDO SER EN FORMA SIMULTÁNEA: CAPACITAR AL PERSONAL QUE VA A TRABAJAR CON EL SISTEMA Y PROBAR ÉSTE.

POR LO QUE SE REFIERE A LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL, ES IM PORTANTE MENCIONAR QUE PARA IMPLANTAR CON ÉXITO UN NUEVO -- SISTEMA, SE DEBE INFORMAR A TODOS LOS EMPLEADOS INVOLUCRADOS EN ÉL, EN PRIMER LUGAR, LAS RESPONSABILIDADES QUE ASUMEN, Y EN SEGUNDO LUGAR, LO QUE VAN A OBTENER DEL SISTEMA.

LAS ACTIVIDADES QUE EL ANALISTA DEBE REALIZAR PARA PROPORCIONAR LA CAPACITACIÓN SON LAS QUE SIGUEN:

1. PREPARAR EL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.

- REQUERIMIENTOS DE MATERIAL (MANUALES, DIAGRAMAS, FORMAS, DATOS, ETC.)
- PERSONAL A CAPACITAR.
- TÉCNICAS.
- CALENDARIO.

2. PROPORCIONAR LA CAPACITACIÓN.

3. RECIBIR LA RETROALIMENTACIÓN DE LOS CAPACITADOS.

EN LO QUE SE REFIERE A LA ACTIVIDAD DE PRUEBA DEL SISTEMA, - EL OBJETIVO DE ÉSTA ES REALIZAR UNA PRUEBA PRECISA, COMPLETA Y EFICAZ DE TODOS LOS COMPONENTES DEL NUEVO SISTEMA, TAN TO COMPUTARIZADOS COMO MANUALES, EN FORMA INTEGRADA.

DICHA PRUEBA SE HACE A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE EJEMPLOS- REALES, COMPROBANDO LA EFICIENCIA DE LOS PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA NO SOLO PENSANDO EN SITUACIONES DE -- OPERACIÓN NORMALES SINO QUE EN ESTAS PRUEBAS SE INCLUYEN EN FORMA DELIBERADA ERRORES Y DIFICULTADES QUE TIENEN COMO FIN HACER FALLAR AL SISTEMA COMO MEDIO PARA COMPROBAR LA DETECCIÓN DE ERRORES Y DE ESE MODO ASEGURAR QUE LOS RIESGOS HAN- SIDO PREVISTOS Y QUE EL SISTEMA PUEDE RECTIFICAR SUS FALLAS. [11]

CONTANDO POR UN LADO CON LA RETROALIMENTACIÓN DE LOS CAPACI TADOS Y POR OTRO LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DEL SISTEMA, EL ANALISTA (EN CASO NECESARIO) HACE LA AFINACIÓN Y OPTIMIZA-- CIÓN DEL SISTEMA PARA CORREGIR LAS FALTAS DETECTADAS O REA- LIZAR LAS MODIFICACIONES SUGERIDAS Y SE PROCEDE A LA IMPLA N TACIÓN DEL SISTEMA.

LA IMPLANTACIÓN SE PUEDE HACER POR MEDIO DE LAS SIGUIENTES- FORMAS DE CONVERSIÓN. [12]

- CONVERSIÓN DIRECTA. SE IMPLANTA EL NUEVO SISTEMA CON - LA SUPRESIÓN INMEDIATA DEL ANTERIOR.
- CONVERSIÓN EN PARALELO. EL SISTEMA VIEJO Y EL NUEVO --

OPERAN SIMULTÁNEAMENTE DURANTE ALGÚN TIEMPO.

- CONVERSIÓN MODULAR, EL SISTEMA NUEVO ES IMPLANTADO SOLAMENTE PARA UN ÁREA DE LA ORGANIZACIÓN Y ASÍ UNO POR UNO HASTA ABARCAR LA TOTALIDAD.
- CONVERSIÓN POR FASES, EL SISTEMA NUEVO SE FRAGMENTA EN FASES Y SE VAN IMPLANTANDO UNA A UNA HASTA IMPLANTAR -- TODO EL SISTEMA.

3.2.8. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

AL SER LOS SISTEMAS HERRAMIENTAS QUE AYUDAN A LAS ORGANIZACIONES A EFECTUAR SUS ACTIVIDADES, IGUAL QUE ÉSTAS, SON DINÁMICOS Y ESTÁN SIEMPRE EN MODIFICACIONES Y ADAPTACIONES. ES POR ESTO QUE EL ANALISTA DE SISTEMAS TIENE CUIDADO EN QUE LOS SISTEMAS VAYAN EVOLUCIONANDO Y MODIFICÁNDOSE AL PAREJO DE LAS ORGANIZACIONES Y QUE SE AJUSTEN A LAS NECESIDADES DE ÉSTAS.

EL ANALISTA AL ESTAR REALIZANDO EL DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA PREVEE QUE LOS SISTEMAS SIEMPRE SON SUSCEPTIBLES DE MODIFICACIONES Y POR ESTO DEBE DESARROLLAR UN SISTEMA QUE SEA FÁCIL DE CAMBIAR CUANDO EL MANTENIMIENTO SEA IMPERATIVO.

LA NECESIDAD DE PROPORCIONAR EL MANTENIMIENTO AL SISTEMA -- PUEDE SER ORIGINADO POR LAS SIGUIENTES CAUSAS:

- DESPERFECTOS EN LOS SISTEMAS. ESTE TIPO DE MANTENIMIENTO ES DE CARÁCTER URGENTE Y REQUIERE ATENCIÓN INMEDIATA DEL ANALISTA DEL SISTEMA. SE PUEDE DECIR QUE SI APARECEN DESPERFECTOS EN EL SISTEMA SE DEBE A QUE NO SE APLICARON LAS PRUEBAS NECESARIAS AL SISTEMA PARA COMPROBAR LA EFECTIVIDAD DE SU FUNCIONAMIENTO. SIN EMBARGO, SUCEDE QUE UN SISTEMA O PROGRAMA PUEDE FUNCIONAR CORRECTAMENTE DURANTE VARIOS MESES E INESPERADAMENTE DEJAR DE FUNCIONAR O PRESENTE FALLAS. NORMALMENTE ESTE TIPO DE FALLAS SE PRESENTAN EN LOS PROGRAMAS O ASPECTOS TÉCNI -

COS DEL SISTEMA Y SERÁN LOS ESPECIALISTAS, PRINCIPALMENTE, LOS QUE RESUELVAN ESTOS DESPERFECTOS.

- CAMBIOS ADMINISTRATIVOS Y PRODUCTIVOS. CAMBIOS DE PRECIOS, DE PRODUCTOS, CAMBIOS DE POLÍTICAS DE LA COMPAÑÍA (POR EJEMPLO: MONTOS DE CRÉDITO, PORCENTAJES DE DESCUENTO SOBRE VENTAS, DÍAS DE AGUINALDO, ETC.), SON ALGUNOS DE LOS MUCHOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN UNA ORGANIZACIÓN Y QUE EL ANALISTA DEBE CONOCER CON LA DEBIDA ANTI-CIPACIÓN PARA TOMAR LAS MEDIDAS PERTINENTES Y EFECTUAR LAS MODIFICACIONES AL SISTEMA.

LO ACONSEJABLE ES QUE ESTE TIPO DE MODIFICACIONES, QUE SE CONSIDERAN NORMALES Y RUTINARIAS, PUDIERAN SER EFECTUADOS POR LOS USUARIOS AUTORIZADOS PARA ESTOS EFECTOS. SIN EMBARGO, CUANDO EL MANTENIMIENTO INVOLUCRE CAMBIOS DE PROCEDIMIENTOS, MODIFICACIONES A MANUALES O REDISEÑO DE FORMAS, SERÁ RESPONSABILIDAD DEL ANALISTA REALIZAR ESTAS TAREAS.

- SOLICITUD DE INFORMES ESPECIALES. ESTE CONCEPTO SE REFIERE A INFORMACIÓN QUE PUEDE PROPORCIONAR EL SISTEMA PERO QUE NO ESTÁ PROGRAMADA, POR LO QUE EL ANALISTA TENDRÁ QUE DEFINIR QUÉ INFORMACIÓN ES LA QUE SE NECESITA, QUÉ SE REQUIERE PARA PRODUCIRLA Y CUÁL ES LA FORMA MÁS EFECTIVA DE PRODUCIRLA.

COMO EJEMPLO DE ESTE CASO DE MANTENIMIENTO SE TIENE LA-

SOLICITUD DE UN INFORME ESPECIAL REFERENTE A DETERMINADOS PRODUCTOS, EN EL CURSO DE UNA PROMOCIÓN DE VENTAS.

[13]

- CAMBIOS DE DISPOSITIVOS, SISTEMAS OPERATIVOS O DEL EQUIPO DE COMPUTACIÓN. AQUÍ SE TENDRÁN QUE HACER MODIFICACIONES AL SISTEMA ADAPTÁNDOLO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS NUEVOS DISPOSITIVOS O EQUIPOS. ESTA ACTIVIDAD LA REALIZARÁN EN FORMA CONJUNTA LOS ANALISTAS Y LOS ESPECIALISTAS TÉCNICOS.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

C A P I T U L O 3

1. CHURCHMAN WEST C. EL ENFOQUE DE SISTEMAS. EDITORIAL - DIANA, MÉXICO, 1974. P. 23
2. BURCH JOHN G. JR., STRATER FELIX R. JR. SISTEMAS DE - INFORMACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982 PP. 281-282.
3. FORKNER IRVINE, MC LEOD RAYMOND JR. APLICACIONES DE LA COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL - LIMUSA, MÉXICO, 1981. PP. 185-186.
4. BURCH. OB. CIT., P. 292.
5. IBID., PP. 286-288.
6. TOUCHE ROSS Y Co. ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS. P. II,1.5.
7. BURCH, OB. CIT., PP. 291-292.
8. IBID., P. 309.
9. IBID., P. 311.
10. MÁRQUEZ L. PABLO E. LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS EN EL PROCESAMIENTO ELÉCTRONICO DE DATOS. EDITORIAL LIMUSA,-

MÉXICO, 1973. P. 23.

11. TOUCHE ROSS Y Co., OB. CIT., P. III.9.1.

12. BURCH. OB. CIT., PP. 414-415.

13. IBID., PP. 436-437.

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

C A P I T U L O 3

BURCH JOHN G. JR., STRATER FELIX R. JR. SISTEMAS DE INFORMACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1981.

CHURCHMAN WEST C. EL ENFOQUE DE SISTEMAS. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1974.

FORKNER IRVINE, Mc LEOD RAYMOND JR. APLICACIONES DE LA -- COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982.

LAZZARO VÍCTOR. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1981.

MÁRQUEZ L. PABLO E. LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS EN EL -- PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1973.

SYSTEMATION DE MÉXICO S.C. METODOLOGÍA PROFESIONAL PARA -- EL ANÁLISIS DE SISTEMAS. MÉXICO, 1979.

TOUCHE ROSS Y Co. ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS.

C A P I T U L O 4

CONOCIMIENTOS QUE DEBE POSEER EL ANALISTA DE- SISTEMAS.

- 4.1. CONSIDERACIONES.
- 4.2. HABILIDADES PERSONALES.
- 4.3. CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
- 4.4. CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
- 4.5. ESTUDIOS BÁSICOS SUGERIDOS POR EL C.C.C.S.

4.1. CONSIDERACIONES.

COMO SE PUDO APRECIAR EN EL CAPÍTULO ANTERIOR, SON MUCHAS Y MUY VARIADAS LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL ANALISTA DE SISTEMAS. PARA QUE ESTE PUEDA LLEVARLAS A CABO CON ÉXITO REQUIERE UNA AMPLIA GAMA DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS. AL RESPECTO FOLKNER Y Mc LEOD INDICAN LO SIGUIENTE:

" EN ESTA ERA DE ESPECIALIZACIÓN ES EXTRAÑO ENCONTRAR UNA OCUPACIÓN QUE REQUIERA DE TANTAS HABILIDADES DIFERENTES COMO LA DE ANALISTA DE SISTEMAS. SE PUEDE ELABORAR UNA LISTA DE VEINTE O MÁS CAPACIDADES INDISPENSABLES PARA DESEMPEÑAR EL TRABAJO DE ANALISTA DE UNA MANERA EFECTIVA. LA LONGITUD DE ESTA LISTA CRECE CONTINUAMENTE DEBIDO A QUE EL TRABAJO ES CADA VEZ MÁS DIFÍCIL Y AUMENTA EL NÚMERO DE MEDIOS UTILIZADOS"

[1]

EN ESTE CAPÍTULO SE DESCRIBEN LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES QUE DEBE POSEER EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN EN SU FUNCIÓN DE ANALISTA DE SISTEMAS, DIVIDIÉNDOLOS EN 3 TIPOS:

1. HABILIDADES PERSONALES.
2. CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.
3. CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS.

4.2. HABILIDADES PERSONALES.

SE PUEDE DECIR QUE LA HABILIDAD MÁS IMPORTANTE EN EL ANALISTA DE SISTEMAS CONSISTE EN UN PENSAMIENTO LÓGICO, LA APTITUD LÓGICA ES IMPRESCINDIBLE EN EL CAMPO DE LA INFORMÁTICA. DEBE PODER DIVIDIR EL SISTEMA QUE ESTUDIA EN SUS PARTES LÓGICAS CON EL FIN DE COMPRENDERLO. SU PENSAMIENTO TIENE QUE SER OBJETIVO Y ANALÍTICO DE MODO QUE SEA CAPAZ DE DETERMINAR LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS EN FORMA RÁPIDA Y PRECISA.

AUNADO A LO ANTERIOR TENEMOS QUE UNA PERSONA APTA PARA LOS SISTEMAS DEBE TENER UN ESPÍRITU INTERROGADOR, SER DE LAS PERSONAS QUE BUSCAN LA RESPUESTA AL QUÉ, CUÁNDO, PORQUÉ, DÓNDE, QUIÉN Y CÓMO. DEBE VER MAS ALLÁ DE LO INMEDIATO Y TENER GRAN INICIATIVA EN SU TRABAJO.

OTRA HABILIDAD IMPORTANTE ES LA DE LA COMUNICACIÓN, TANTO EN FORMA ESCRITA COMO VERBAL. DEBE SER CAPAZ DE HABLAR Y ESCUCHAR A LAS PERSONAS QUE TRABAJAN DENTRO DEL SISTEMA Y PODER COMUNICAR SUS IDEAS EN FORMA CLARA Y CONVINCENTE.

EN CUANTO A LA COMUNICACIÓN ESCRITA, YA SE APUNTÓ QUE EL ANALISTA TIENE ENTRE SUS ACTIVIDADES, LA DE DOCUMENTAR LOS SISTEMAS, LO QUE HACE INDISPENSABLE QUE PUEDA REDACTAR EN FORMA CLARA Y CON LAS PALABRAS PRECISAS; EL MEJOR SISTEMA PUEDE SER UN FRACASO SI NO CUENTA CON DOCUMENTOS CORRECTAMENTE ESCRITOS Y ENTENDIBLES, QUE LO SOPORTEN Y EXPLIQUEN SU FUNCIONAMIENTO.

LA HABILIDAD PARA RELACIONARSE CON PERSONAS DE TODAS LAS CATEGORÍAS Y NIVELES DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN, ES NECESARIA. EL ANALISTA AL ESTAR RECOPILANDO INFORMACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS Y MÁS AÚN, CUANDO ESTÁ IMPLANTANDO EL NUEVO SISTEMA, TIENE QUE RELACIONARSE CON PERSONAS DE TODO TIPO; POR LO QUE DEBE POSEER LA CAPACIDAD DE COLABORAR CON GERENTES, DIRECTIVOS, MIEMBROS DE SU PROPIO DEPARTAMENTO Y EMPLEADOS DE OTROS DEPARTAMENTOS NO IMPORTANDO EL NIVEL.

COMO EL ANALISTA ES AGENTE DE CAMBIO, DEBE SER PARTICULARMENTE SENSIBLE A LOS FACTORES DE CAMBIO Y RELACIONES HUMANAS, Y GANARSE LA CONFIANZA Y EL APOYO DE LAS PERSONAS CON QUIENES TRABAJA.

TAMBIÉN DEBERÁ POSEER GRAN CREATIVIDAD Y UNA MENTE ABIERTA RESPECTO A LOS ACONTECIMIENTOS Y A LAS IDEAS DE OTROS, Y LA DETERMINACIÓN DE PERFECCIONAR SU PROPIA DESTREZA. [2]

4.3. CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.

PARA QUE EL ANALISTA PUEDA DESARROLLAR EFICIENTEMENTE SU TRABAJO NECESITA TENER UN CONOCIMIENTO BIEN FUNDAMENTADO DE TODAS LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA ORGANIZACIÓN EN QUE LABORA.

HAY OCASIONES EN QUE TRABAJA EN SISTEMAS DE VENTAS, OTRAS EN SISTEMAS CONTABLES, OTRAS EN SISTEMAS DE INVENTARIOS, EN FIN, EN TODOS LOS SISTEMAS DE LA EMPRESA. ES POR ESTO QUE DEBE POSEER UNA IDEA MUY AMPLIA DE COMO SE REALIZAN LAS FUNCIONES BÁSICAS DE UNA COMPAÑÍA Y QUE SON: FINANZAS, MERCADO TECNIA, PRODUCCIÓN, PERSONAL Y COMPRAS.

ES EVIDENTE LA IMPORTANCIA QUE LO ANTERIOR REVISTE YA QUE DEL CONOCIMIENTO QUE EL ANALISTA POSEA DEL TOTAL DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LA ORGANIZACIÓN, PUEDE DETECTAR EN QUÉ MEDIDA ÉSTAS SON AFECTADAS CON EL DESARROLLO DE UN NUEVO SISTEMA Y LAS ÁREAS FUNCIONALES QUE SE INVOLUCRAN YA SEA DIRECTA O INDIRECTAMENTE.

AFORTUNADAMENTE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, POR SU FORMACIÓN ACADÉMICA POSEE EN GRAN MEDIDA ESTOS CONOCIMIENTOS (LO CUAL LE DA VENTAJA SOBRE OTROS PROFESIONISTAS QUE DESEEN DESARROLLARSE DENTRO DEL ÁREA DE INFORMÁTICA) Y SOLAMENTE DEBERÁ AVOCARSE A CONOCER LA FORMA ESPECÍFICA EN QUE FUNCIONAN LAS PRINCIPALES ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN.

POR OTRO LADO TENEMOS QUE UNA DE LAS HERRAMIENTAS BÁSICAS - DEL ESTUDIO DE SISTEMAS LO CONSTITUYEN LOS DIAGRAMAS DE FLUJO, POR LO QUE EL ANALISTA DEBE SABER ELABORAR ESTOS EN FORMA LÓGICA, CORRECTA Y UTILIZANDO LOS SÍMBOLOS ADECUADOS A CADA ACTIVIDAD QUE SE ESTÉ REPRESENTANDO A TRAVÉS DE ELLOS.

LOS PROCEDIMIENTOS SON DE PRIMORDIAL IMPORTANCIA PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EN LA DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS; ESTO HACE QUE EL ANALISTA DEBA REFORZAR SUS CONOCIMIENTOS EN ESTE ASPECTO DE TAL MODO QUE LOS SEPA ELABORAR EN -- FORMA CLARA, COMPLETA, CON UNA REDACCIÓN CORRECTA Y COMPRESIBLE.

ES IMPORTANTE ACLARAR QUE EN EL DESARROLLO DE LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA LA ADECUADA ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO Y PROCEDIMIENTOS, EL ANALISTA SE ENFRENTA CON UN PROBLEMA: NO EXISTEN PATRONES O NORMAS ESTABLECIDAS PARA SU ELABORACIÓN Y EN CADA ORGANIZACIÓN SE ELABORAN DE DISTINTA MANERA.

PARA CONCLUIR CON LOS CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS, CABE SEÑALAR QUE ES DE VITAL IMPORTANCIA QUE EL ANALISTA CONOZCA LA INFORMACIÓN REFERENTE A CAMBIOS QUE VAYAN A SUCEDER EN LA EMPRESA, TALES COMO CAMBIOS DE ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES, DE LÍNEA DE PRODUCTOS, DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS, ETC., PARA QUE LOS TOME EN CUENTA EN EL DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA, O EN SU CASO, PARA REALIZAR LAS MODIFICACIONES NECESARIAS AL SISTEMA YA IMPLANTADO.

4.4. CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS.

EN ESTA SECCIÓN SE HACE REFERENCIA A LOS CONOCIMIENTOS BÁSICOS QUE DEBE POSEER EL ANALISTA, POR SER COMPUTARIZADOS LOS SISTEMAS CON LOS QUE TRABAJA.

EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DEBE REALIZAR UN ESFUERZO ESPECIAL PARA OBTENER ESTE TIPO DE CONOCIMIENTOS YA QUE ES MÍNIMO LO QUE DE ESTOS TEMAS RECIBE DURANTE SUS ESTUDIOS -- PROFESIONALES. LA FORMA EN QUE PUEDE ADQUIRIRLOS ES ESTUDIANDO EN FORMA AUTODIDACTA, POR CURSOS ESPECIALIZADOS, DIPLOMADOS Y MAESTRIAS Y POR SUPUESTO COMPLEMENTAR ESTOS ESTUDIOS CON LA PRÁCTICA.

CABE MENCIONAR QUE SI BIEN NO ES NECESARIO QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN EN SU CALIDAD DE ANALISTA DE SISTEMAS, POSEA ESTOS CONOCIMIENTOS AL NIVEL DEL PROGRAMADOR O DEL -- INGENIERO EN SISTEMAS, ENTRE MÁS CONOZCA DE ESTOS ASPECTOS-TÉCNICOS, MEJORES BASES TENDRÁ PARA EL CORRECTO DESEMPEÑO DE SU TRABAJO Y MAYORES SERÁN SUS POSIBILIDADES DE DESARROLLO EN EL CAMPO DE LA INFORMÁTICA.

COMPUTADORA.

EL ANALISTA DEBE SABER QUÉ ES UNA COMPUTADORA, SU FUNCIÓN Y LAS PARTES DE QUE SE COMPONE: UNIDAD CENTRAL DE PROCESO (FORMADA POR LA UNIDAD DE MEMORIA, LA UNIDAD DE CONTROL Y LA UNIDAD ARITMÉTICA Y LÓGICA) Y UNIDADES DE ENTRADA/SALIDA. CONOCER EL FUNCIONAMIENTO BÁSICO Y CARACTERÍSTICAS DE

LOS PRINCIPALES DISPOSITIVOS DE ENTRADA/SALIDA: TARJETA, -
CINTA MAGNÉTICA, DISCO MAGNÉTICO, ASÍ COMO LA LECTORA DE --
CARACTERES ÓPTICOS, LECTORA DE CARACTERES MAGNÉTICOS Y TER-
MINAL DE RAYOS CATÓDICOS.

TAMBIÉN DEBE MANEJAR LOS CONCEPTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE.

DATOS Y REGISTROS.

ES NECESARIO QUE EL ANALISTA TENGA CONOCIMIENTO DE LOS DI -
VERSOS MANEJOS QUE SUFREN LOS DATOS DE ENTRADA PARA SER PRO-
CESADOS Y SE PRODUZCA LA INFORMACIÓN DESEADA, POR LO QUE --
TIENE QUE DOMINAR LOS CONCEPTOS DE DATO, TIPOS DE DATOS (NÚ-
MÉRICOS, ALFABÉTICOS Y ALFANUMÉRICOS); CAMPO Y EL USO DE ES-
TOS DENTRO DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN (CONTADORES, ACU-
MULADORES, CONSTANTES, BANDERAS, ETC.)

EL CONCEPTO DE REGISTRO ES UNO DE LOS MÁS IMPORTANTES EN EL
CAMPO DE LOS SISTEMAS COMPUTARIZADOS YA QUE ESTOS SE REFIE-
REN A UNIDADES DE INFORMACIÓN. A ESTE RESPECTO TENEMOS QUE
UNA DE LAS TAREAS DE MAYOR RELEVANCIA DEL ANALISTA DE SISTE-
MAS ES LA DE ASIGNAR UN CÓDIGO O LLAVE A LOS REGISTROS PARA
PODERLOS CLASIFICAR Y ACCESAR. ESTE CÓDIGO O LLAVE DEBE TE-
NER EN CUENTA LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN DE LOS USUA --
RIOS.

" EL CÓDIGO TIENE UNA DOBLE FUNCIÓN: PROPORCIONA UNA -
IDENTIFICACIÓN BREVE Y PRECISA DE UN ELEMENTO DE IN-
FORMACIÓN, REGISTRO O ARCHIVO, Y CONFIERE UN SIGNIFI

CADO ESPECIAL A LAS ESTRUCTURAS DE DATOS QUE FACILITARÁ LA RECUPERACIÓN Y MANEJO...LA ESTANDARIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE DATOS ES UNA NECESIDAD EN EL PROCESAMIENTO MEDIANTE COMPUTADORA" [3]

PARA ASIGNAR EN LA FORMA MÁS ADECUADA ESTA LLAVE, AL ANALISTA DEBE ESTAR AL TANTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE ESTRUCTURAS DE CÓDIGOS: CÓDIGO EN SECUENCIA, CÓDIGO EN BLOQUES, CÓDIGO MNEMÓNICO Y CÓDIGO FONÉTICO. [4]

PROCESAMIENTO DE DATOS.

EL ANALISTA DEBE CONOCER LOS DIFERENTES TIPOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS POR COMPUTADORA: EN LOTES O GRUPOS (BATCH), EN LÍNEA (ON-LINE), EN TIEMPO REAL Y EN TIEMPO COMPARTIDO. CONOCIENDO ESTAS FORMAS DE PROCESAR DATOS, PUEDE ESTABLECER CUÁNDO ES CONVENIENTE UTILIZAR CADA UNO, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL SISTEMA.

MEMORIA O ALMACENAMIENTO.

ES DE GRAN IMPORTANCIA PARA EL ANALISTA ESTAR FAMILIARIZADO CON LO QUE ES MEMORIA PRINCIPAL (DENTRO DE LA COMPUTADORA) Y MEMORIA AUXILIAR (EN DISPOSITIVOS FUERA DE LA COMPUTADORA) LOS USOS DE ESTOS TIPOS DE MEMORIA Y LAS VENTAJAS DE LA MEMORIA AUXILIAR O ALMACENAMIENTO AUXILIAR. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO AUXILIAR: CINTA MAGNÉTICA Y DISCO MAGNÉTICO (DISPOSITIVO DE ACCESO DIRECTO).

ORGANIZACIÓN Y ACCESO DE ARCHIVOS.

UNO DE LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DENTRO DE LOS SISTEMAS-COMPUTARIZADOS ES EL REFERENTE A LA ORGANIZACIÓN DE ARCHIVO (FORMA EN QUE LOS REGISTROS SE ENCUENTRAN ORDENADOS DENTRO-DEL ARCHIVO) Y EL ACCESO (FORMA EN QUE SE VA A LLEGAR A LOS REGISTROS DE UN ARCHIVO). EL ANALISTA DEBE CONOCER LOS TRES TIPOS DE ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS QUE SON: SECUENCIAL (Y - SUS VARIANTES: SECUENCIAL ENCADENADO Y SECUENCIAL PARTIDO), SECUENCIAL INDEXADO (Y SU VARIANTE SECUENCIAL INDEXADO ENCADENADO) Y RANDOM.

CONOCIENDO LA FORMA DE ORGANIZAR LOS ARCHIVOS Y PARA PODER-DECIDIR CUÁL O CUALES DEBERÁN SER USADOS EN EL SISTEMA, EL-ANALISTA NECESITA, ADEMÁS, ADECUARSE AL EQUIPO DE COMPUTA - CIÓN QUE POSEE LA EMPRESA, LAS LIMITACIONES DE ALMACENAMIENTO, TIEMPO DE LOCALIZACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LOS DATOS EN EL-MOMENTO DEL PROCESO Y COSTOS. ASÍ MISMO DEBE DE ESTUDIAR - LOS SIGUIENTES ASPECTOS: [5]

- LA VOLATILIDAD. GRADO DE INSERCIÓN Y SUPRESIONES DE RE GISTROS EN EL ARCHIVO.
- LA ACTIVIDAD. MUESTRA LA FRECUENCIA DE TRATAMIENTO DE- LOS REGISTROS.
- EL TAMAÑO. CONSIDERAR NO SOLO LA OCUPACIÓN ACTUAL DEL- ARCHIVO, SINO TAMBIÉN LA POSIBILIDAD DE UN CRECIMIENTO- FUTURO.

EN CUANTO AL ACCESO, ES NECESARIO QUE CONOZCA LAS DOS CLASES DE ACCESOS QUE EXISTEN: SECUENCIAL Y DIRECTO; LA FORMA EN QUE OPERAN, Y CÓMO SE USA TAL O CUAL ACCESO A LOS REGISTROS, SEGÚN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN DE ARCHIVO.

PROGRAMACIÓN.

ES DE SUMA UTILIDAD QUE EL ANALISTA POSEA CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS (EN MUCHAS COMPAÑÍAS ES REQUISITO INDISPENSABLE QUE SEPA PROGRAMAR A UN NIVEL MEDIO O HASTA AVANZADO). ES ACONSEJABLE QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, TOMÉ CURSOS DE PROGRAMACIÓN PREFERENTEMENTE EN LENGUAJE COBOL, QUE ES BÁSICAMENTE DE APLICACIÓN COMERCIAL.

UNO DE LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE LA PROGRAMACIÓN ES LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA, O DICHO DE OTRO MODO, LA DIAGRAMACIÓN DE LAS TAREAS QUE EL PROGRAMA DEBE LLEVAR A CABO PARA QUE PUEDA PROPORCIONAR LA INFORMACIÓN PARA EL CUAL ES DISEÑADO. EL ANALISTA DEBE PRESTAR ESPECIAL ATENCIÓN A ESTE ASPECTO EL CUAL LE AYUDA A DESARROLLAR UN RAZONAMIENTO LÓGICO ENCAMINADO A DISEÑAR PROGRAMAS EFICIENTEMENTE.

DISEÑO DE REPORTES.

LOS REPORTES SON LOS MEDIOS POR LOS CUALES SE PLASMA LA INFORMACIÓN PROCESADA POR LA COMPUTADORA. EL ANALISTA DISEÑA ESTOS POR MEDIO DE HOJAS ESPECIALES DE DISEÑO DE REPORTES O LAY-OUT. COMO DICHS REPORTES VAN A SER ESTUDIADOS POR LOS

USUARIOS DEL SISTEMA, DEBERÁN SER CLAROS, COMPLETOS Y LÓGICOS, PROPORCIONANDO LA INFORMACIÓN SOLICITADA POR ELLOS Y DE ESTE MODO SER FÁCILMENTE INTERPRETADOS.

AL DISEÑAR UN REPORTE SE DEBE PREVEER LA FORMA DEL ACOMODO DEL NOMBRE Y ENCABEZADOS DEL REPORTE, SECUENCIA Y COLOCACIÓN DE LOS REGISTROS, CORTES DE CONTROL Y CIFRAS TOTALES.

COMO SE APRECIA, LA INFORMACIÓN IMPRESA EN EL REPORTE ES EL PRODUCTO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.

TABLA DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES BÁSICAS
DEL ANALISTA DE SISTEMAS

HABILIDADES PERSONALES	CONOCIMIENTOS ADMINISTRATIVOS	CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS
- PENSAMIENTO LÓGICO	- CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE FINANZAS, PRODUCCIÓN, RECURSOS HUMANOS, MERCADOTECNIA, COMPRAS, CONTABILIDAD, ETC.	- CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE LA COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMPUTADORA Y SUS DISPOSITIVOS.
- ESPÍRITU INTERROGADOR.		
- FACILIDAD DE COMUNICACIÓN VERBAL Y ESCRITA.	- EXPERIENCIA EN ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS.	- MANEJO DE LOS CONCEPTOS DE DATOS, CAMPOS Y REGISTROS.
- FACILIDAD PARA RELACIONARSE CON LA GENTE.	- EXPERIENCIA EN ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE FLUJO.	- CONOCIMIENTO SOBRE LOS DIVERSOS TIPOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS POR COMPUTADORA.
- ADAPTABILIDAD		- MANEJO DE CONCEPTOS DE ALMACENAMIENTO: PRINCIPAL Y AUXILIAR.
- CREATIVIDAD		- CONOCIMIENTOS SOBRE ORGANIZACIÓN Y ACCESO DE ARCHIVOS.
		- PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS.
		- HABILIDAD PARA DISEÑAR REPORTES.

4.5. ESTUDIOS BÁSICOS SUGERIDOS POR EL CURRICULUM COMMITTEE ON COMPUTER SCIENCE PARA ESTUDIANTES DEL ÁREA DE LA CIENCIA COMPUTACIONAL.

COMO YA SE HIZO MENCIÓN EN EL CAPÍTULO 1, DEBIDO AL ACELERADO DESARROLLO DE LAS COMPUTADORAS REPRESENTA UNA DIFICULTAD DEFINIR CON UN CRITERIO UNIFORME LA PREPARACIÓN TÉCNICA GENERAL QUE DEBEN TENER LOS PROFESIONISTAS QUE HABRÁN DE DESARROLLARSE EN EL CAMPO DE LAS COMPUTADORAS.

EN ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA, SE ESTÁ TRATANDO DE DAR SOLUCIÓN A ESTA DIFICULTAD, POR LO QUE SE FORMÓ EN EL AÑO DE 1968 EL ORGANISMO DENOMINADO CURRICULUM COMMITTEE ON COMPUTER SCIENCE (COMITÉ DE CURRICULUM EN CIENCIA COMPUTACIONAL), EL CUAL DEPENDE DE LA ASSOCIATION FOR COMPUTING - MACHINERY (ASOCIACIÓN PARA MAQUINARIA DE COMPUTACIÓN).

ESTE COMITÉ RECONOCE DOS GRANDES PROBLEMAS: POR UN LADO, EL HECHO DE QUE ES INDISPENSABLE CONTAR CON PROFESIONISTAS CAPACES DE HACER FRENTE AL ACELERADO DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA COMPUTACIONAL Y PODER APLICAR ÉSTA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ÁMBITOS ECONÓMICO, EDUCATIVO Y CIENTÍFICO. POR OTRO LADO LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y LAS COMPAÑÍAS-FABRICANTES DE COMPUTADORAS NO TIENEN UN CRITERIO UNIFORME-RESPECTO A LOS CONOCIMIENTOS, MATERIAS Y CURSOS QUE DEBEN SER IMPARTIDOS A LOS ESTUDIANTES Y PROFESIONISTAS INVOLUCRADOS CON LA COMPUTACIÓN.

A FIN DE RESOLVER LOS PROBLEMAS ANTES MENCIONADOS, EL CURRÍCULO COMMITTEE ON COMPUTER SCIENCE LLEVA A CABO EN FORMA PERIÓDICA ESTUDIOS, INVESTIGACIONES Y REUNIONES TENDIENTES A ESTABLECER EL TIPO DE CONOCIMIENTOS QUE DEBERÁN DE IMPARTIR LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.

COMO RESULTADO DE ESTAS INVESTIGACIONES Y REUNIONES SE PUBLICÓ EN EL REPORTE "CURRICULUM '78, RECOMMENDATIONS FOR THE UNDERGRADUATE PROGRAM IN COMPUTER SCIENCE" [6] (CURRÍCULO '78, RECOMENDACIONES PARA EL PROGRAMA PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CIENCIA COMPUTACIONAL), OCHO CURSOS, A MANERA DE EJEMPLO, LOS CUALES RECOMIENDA COMO BÁSICOS PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS QUE REALIZAN ESTUDIOS EN COMPUTACIÓN.

PARA AMPLIAR LO EXPUESTO EN LA SECCIÓN CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS DEL PRESENTE CAPÍTULO, Y CON EL FIN DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN A AQUÉLLOS ESTUDIANTES Y PROFESIONISTAS EN ADMINISTRACIÓN O DE CUALQUIER DISCIPLINA, INTERESADOS EN HACER MÁS PROFUNDOS SUS CONOCIMIENTOS EN LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LA COMPUTACIÓN, SE INCLUYEN AQUÍ LOS PRIMEROS CINCO CURSOS (MISMOS QUE SON CONSIDERADOS POR EL COMITÉ COMO DE NIVEL BÁSICO), SIENDO ÉSTOS:

- C.S.1. PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS I.
- C.S.2. PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS II.
- C.S.3. INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DE COMPUTACIÓN.

C.S.4. INTRODUCCIÓN A LA ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTA -
DORA.

C.S.5. INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DE ARCHIVO.

ANTES DE PASAR A LA TRANSCRIPCIÓN DE LOS CURSOS, CABE HACER-
MENCION QUE SERÍA DE GRAN BENEFICIO QUE EN MÉXICO EXISTIESE
UN ORGANISMO SEMEJANTE AL CURRICULUM COMMITTEE ON COMPUTER -
SCIENCE, EL CUAL RECONOCIERA LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS, -
QUE EN MATERIA DE COMPUTACIÓN, SE REQUIEREN EN EL PAÍS.

CS. I PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS I.

LOS OBJETIVOS DE ESTE CURSO SON:

- A) INTRODUCIR MÉTODOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y DESARROLLO DE ALGORÍTMOS.
- B) ENSEÑAR UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN DE ALTO NIVEL QUE SEA AMPLIAMENTE USADO.
- C) ENSEÑAR CÓMO DISEÑAR, CODIFICAR, SEGUIR Y DOCUMENTAR PROGRAMAS USANDO TÉCNICAS DE BUEN ESTILO DE PROGRAMACIÓN.

TÓPICOS.

- A. COMPONENTES DE LA COMPUTADORA. UN REPASO IDENTIFICANDO SUS COMPONENTES Y FUNCIONES, LENGUAJES DE MÁQUINA Y ENSAMBLADOR (5%).
- B. LENGUAJES Y PROGRAMACIÓN. REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS Y REALES; CARACTERES, INSTRUCCIONES. TIPOS DE DATOS, CONSTANTES, VARIABLES. EXPRESIONES ARITMÉTICAS. FRASES DE ASIGNACIÓN. EXPRESIONES LÓGICAS. SECUENCIACIÓN, ALTERNACIÓN E INTERACCIÓN. ARREGLOS. SUBPROGRAMAS Y PARÁMETROS. I/O SIMPLE. PROYECTOS DE PROGRAMACIÓN UTILIZANDO CONCEPTOS Y ENFATIZANDO BUEN ESTILO DE PROGRAMACIÓN. (45%).
- C. DESARROLLO DE ALGORÍTMOS. TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. DIAGRAMACIÓN. REFINAMIENTO GRA --

DUAL. EJEMPLOS NÚMERICOS SIMPLES. ALGORÍTMOS DE LOCALIZACIÓN (SEARCH), SORTEO (SORT), INTERCALACIÓN DE LISTAS ORDENADAS. (45%).

D. EXÁMENES. (5%).

CS. 2. PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS II.

PREREQUISITO: CS.1

LOS OBJETIVOS DE ESTE CURSO SON:

- A) CONTINUAR EL DESARROLLO DE DISCIPLINA EN DISEÑO DE PROGRAMAS, EN ESTILO Y EXPRESIÓN, EN SEGUIMIENTO Y PRUEBAS, ESPECIALMENTE PARA PROGRAMAS LARGOS.
- B) INTRODUCIR AL ANÁLISIS DE ALGORÍTMOS.
- C) INTRODUCIR ASPECTOS BÁSICOS DE PROCESAMIENTO EN SERIE, RECURRENTE, MÉTODOS DE BÚSQUEDA (SEARCH) INTERNO/SORTEO Y ESTRUCTURA SIMPLE DE DATOS.

TÓPICOS.

- A. REPASO. PRINCIPIOS DE BUEN ESTILO DE PROGRAMACIÓN, EXPRESIÓN Y DOCUMENTACIÓN. DETALLES DE UN SEGUNDO LENGUAJE, DE CONSIDERARSE APROPIADO. (15%).
- B. CONCEPTOS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA. FLUJO DE CONTROL. RELACIÓN INVARIANTE DE UN LOOP. REFINAMIENTO GRADUAL DE CONCEPTOS Y ESTRUCTURA DE DATOS O PROGRAMACIÓN ARRIBA ABAJO. (40%).
- C. SEGUIMIENTOS Y PRUEBAS. (10%).
- D. PROCESAMIENTO ENCADENADO. CONCATENACIÓN. SUBCadenas. MATCHING. (10%).
- E. BÚSQUEDA Y SORTEO INTERNO. MÉTODOS COMO EL BINARIO, RADIX, SHELL, QUICKSORT, INTERCALACIÓN (MERGE), SORT. CODIFICACIÓN HASH. (10%).

- F. ESTRUCTURA DE DATOS. DISTRIBUCIÓN LINEAL Y DISTRIBUCIÓN ENCADENADA. (5%).
- G. RECURSIÓN. (5%).
- H. EXÁMENES. (5%).

CS. 3 INTRODUCCIÓN A SISTEMAS DE COMPUTACIÓN.
PREREQUISITO: CS. 2.

LOS OBJETIVOS DE ESTE CURSO SON:

- A) PROVEER CONCEPTOS BÁSICOS DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN.
- B) INTRODUCIR A LA ARQUITECTURA DE LA COMPUTADORA.
- C) ENSEÑAR UN LENGUAJE DE ENSAMBLE.

TÓPICOS.

- A. ESTRUCTURA DE LA COMPUTADORA Y LENGUAJE DE MÁQUINA: MEMORIA, CONTROL, PROCESAMIENTO Y UNIDADES -- I/O. REGISTRADORES, PRINCIPALES INSTRUCCIONES DE MÁQUINA Y SU FORMATO. REPRESENTACIÓN DE CARACTERES. CONTROL DE PROGRAMA. CICLO DE EJECUCIÓN DE BÚSQUEDAS. OPERACIONES DE I/O. (15%).
- B. LENGUAJE ENSAMBLADOR. OPERACIONES MNEMÓNICAS, DIRECCIONES SIMBÓLICAS. CONCEPTOS Y FORMATOS DE -- INSTRUCCIONES DE ENSAMBLADOR. DEFINICIÓN DE DATO PALABRA. LITERALES. CONTADOR DE COLOCACIÓN. -- BANDERAS DE ERRORES Y MENSAJES. IMPLEMENTACIÓN -- DE CONSTRUCCIÓN DE LENGUAJES DE ALTO NIVEL. (30%).
- C. TÉCNICAS DE DIRECCIONAMIENTO. INDEXAMIENTO. DIRECCIONAMIENTO INDIRECTO. DIRECCIONAMIENTO ABSOLUTO Y RELATIVO. (5%).
- D. MACROS. DEFINICIÓN. LLAMADO. PARÁMETROS. EXPANSIÓN. ANIDAMIENTO. ENSAMBLADO CONDICIONAL. (10%).

- E. ARCHIVO I/O. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS BÁSICAS DE I/O Y DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO AUXILIAR, -- SISTEMA DE CONTROL DE ARCHIVO. INSTRUCCIONES DE ESPECIFICACIÓN DE I/O Y DISPOSITIVOS DE MANIPULACIÓN. MANIPULACIÓN DE DATOS, INCLUYENDO TÉCNICAS DE BLOQUEO Y BUFFERS. (5%).
- F. SEGMENTACIÓN Y ENCADENAMIENTO DE PROGRAMAS. SUBROUTINAS, CORRUTINAS. RUTINAS RECURSIVAS Y RE-ENTRANTES. (20%).
- G. CONSTRUCCIÓN DE ENSAMBLADOR. ENSAMBLADORES DE UN PASO Y DOS PASOS. (5%).
- H. RUTINAS INTERPRETATIVAS. SIMULADORES. RASTREO. (5%).
- I. EXÁMENES. (5%).

CS. 4 INTRODUCCIÓN A LA ORGANIZACIÓN DE LA COMPUTADORA.

PREREQUISITO: CS. 2

LOS OBJETIVOS DE ESTE CURSO SON:

- A) INTRODUCIR A LA ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE HARDWARE DE COMPUTADORA.
- B) ENTENDER LAS MECÁNICAS DE TRANSFERENCIA Y CONTROL DE INFORMACIÓN DENTRO DE UN SISTEMA DE COMPUTADORA DIGITAL.
- C) PROVEER LOS FUNDAMENTOS DE DISEÑO LÓGICO.

TÓPICOS.

- A. DISEÑO LÓGICO BÁSICO. REPRESENTACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN DE CONTROL POR MEDIO DE SEÑALES DIGITALES (BINARIAS). PROPIEDADES LÓGICAS DE DISPOSITIVOS ELEMENTALES PARA PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN. DESCRIPCIÓN POR MEDIO DE TABLAS DE VERDAD. FUNCIONES BOOLEANAS Y DIAGRAMAS DE SINCRONIZACIÓN. ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE REDES COMBINADORAS DE TIPOS DE REJAS COMUNMENTE USADAS. REGISTROS PARALELOS Y SERIADOS. ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE MECANISMOS DE CONTROL SINCRONIZADOS - SIMPLÉS; MÉTODOS DE DIRECCIONAMIENTO Y ACCESO; SEGMENTACIÓN DE MEMORIA. (25%).
- B. CODIFICACIÓN. CÓDIGOS USADOS COMUNMENTE (EBCDIC-ASCII). GENERACIÓN DE PARIDAD Y DETECCIÓN. (5%).

- C. REPRESENTACIÓN NUMÉRICA Y ARITMÉTICA. REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS BINARIOS. (10%).
- D. ARQUITECTURA DE LA COMPUTADORA. FUNCIONES Y COMUNICACIONES ENTRE COMPONENTES A GRAN ESCALA DE UN SISTEMA DE COMPUTACIÓN. IMPLEMENTACIONES DE HARDWARE Y SECUENCIACIÓN DE INSTRUCCIONES DE "TRAER", CONSTRUCCIÓN DE DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DE INSTRUCCIÓN. FLUJO DE DATOS Y DIAGRAMAS DE UN PROCESADOR SIMPLE. CONCEPTOS DE MICROPROGRAMA Y ANALOGÍA CON EL SOFTWARE. PROPIEDADES DE DISPOSITIVOS DE I/O SIMPLE Y SUS CONTROLADORES, CONTROLADORES DE SINCRONÍA E INTERRUPTORES. FORMAS DE COMUNICACIÓN CON PROCESADORES. (35%).
- E. EJEMPLO. ESTUDIO DE UN SISTEMA DE UNA MINICOMPUTADORA O UNA MICROCOMPUTADORA. (20%).
- F. EXÁMENES. (5%).

CS. 5 INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS.

PREREQUISITO: CS. 2.

LOS OBJETIVOS DE ESTE CURSO SON:

- A) INTRODUCIR CONCEPTOS Y TÉCNICAS DE ESTRUCTURACIÓN DE DATOS EN DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO.
- B) PROVEER DE EXPERIENCIA EN EL USO DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO.
- C) PROVEER LAS BASES PARA APLICACIONES DE TÉCNICAS DE ESTRUCTURA DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS.

TÓPICOS.

- A. MEDIO AMBIENTE DEL PROCESAMIENTO DE ARCHIVO. DEFINICIÓN DE REGISTRO, ARCHIVO, BLOQUEO, COMPACTACIÓN, BASE DE DATOS. REPASO DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS. (5%).
- B. ACCESO SECUENCIAL. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MEDIO SECUENCIAL (TARJETAS, CINTAS, ETC.) ALGORITMOS DE FUSIONAMIENTO (MERGE) / SORT EXTERNO. TÉCNICAS DE MANIPULACIÓN DE ARCHIVOS PARA ACTUALIZAR, BORRAR E INSERTAR REGISTROS EN ARCHIVOS SECUENCIALES. (30%).
- C. ESTRUCTURA DE DATOS. ALGORITMOS PARA MANIPULAR LISTAS ENCADENADAS. ARBOLES BINARIOS Y AVL. ALGORITMOS PARA CRUZAR Y BALANCEAR ÁRBOLES. CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES. (20%).

- D. ACCESOS RANDOM. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE DISCOS Y TAMBORES Y OTROS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO. REPRESENTACIÓN FÍSICA DE ESTRUCTURA DE DATOS EN DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO. ALGORITMOS Y TÉCNICAS PARA IMPLEMENTAR ESTRUCTURAS LISTAS TADAS, INVERTIDAS, MULTILISTADAS, INDEXADAS SECUENCIALES Y JERÁRQUICAS. (35%).
- E. ARCHIVO I/O. SISTEMAS DE CONTROL DE ARCHIVO Y RUTINAS DE UTILERÍA, ENUNCIADOS DE ESPECIFICACIÓN DE I/O PARA CATALOGAMIENTO DE ARCHIVOS. (5%).
- F. EXÁMENES. (5%)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

C A P Í T U L O 4

1. FORKNER IRVINE, MC LEOD RAYMOND JR. APLICACIONES DE LA COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1981. PP. 132-133.
2. CLARK FRANK JR., GALE RONALD, GRAY ROBERT. PROCEDIMIENTOS INFORMÁTICOS EN SISTEMAS EMPRESARIALES. EDITORIAL PRENTICE/HALL INTERNACIONAL, ESPAÑA, 1973. P.145.
3. BURCH JOHN G. JR., STRATER FELIX R. JR. SISTEMAS DE INFORMACIÓN. TEORÍA Y PRÁCTICA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO 1982 P. 195.
4. IBID., PP. 197-201.
5. ARRANZ RAMONET ANTONIO. ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ARCHIVOS POR COMPUTADORA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1981. P. 102.
6. CURRICULUM COMMITTEE ON COMPUTER SCIENCE. CURRICULUM '78, RECOMENDATIONS FOR THE UNDERGRADUATE PROGRAM IN COMPUTER SCIENCE. COMMUNICATIONS OF THE ACM. VOL. 22, No. 3. USA. MARZO 1979. PP. 151-153.

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

C A P I T U L O 4

ARRANZ RAMONET ANTONIO. ADMINISTRACIÓN DE DATOS Y ARCHIVOS POR COMPUTADORA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1981.

BURCH JOHN G. JR., STRATER FELIX R. JR. SISTEMAS DE INFORMACIÓN TEORÍA Y PRÁCTICA. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982.

CLARK FRANK J., GALE RONALD, GRAY ROBERT. PROCEDIMIENTOS - INFORMÁTICOS EN SISTEMAS EMPRESARIALES. EDITORIAL PRENTICE/HALL INTERNACIONAL. ESPAÑA, 1973.

CURRICULUM COMMITTEE ON COMPUTER SCIENCE. CURRICULUM '78, - RECOMENDATIONS FOR THE UNDERGRADUATE PROGRAM IN COMPUTER SCIENCE. COMMUNICATIONS OF THE ACM. VOL. 22, No. 3. USA. MARZO 1979.

FORKNER IRVINE, MC LEOD RAYMOND JR. APLICACIONES DE LA COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMINISTRATIVOS. EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO, 1982.

LAZZARO VICTOR. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. EDITORIAL DIANA, MÉXICO, 1981.

MORA JOSÉ LUIS, MOLINO ENZO. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA-

EDITORIAL TRILLAS, MÉXICO, 1978.

OREILIA LAWRENCE S., STERN NANCY B., STERN ROBERT A. -
BUSINESS DATA PROCESSING SYSTEMS. EDITORIAL WILEY/HAMILTON,
U.S.A., 1977.

TOMESKI EDWARD A. LA REVOLUCIÓN DE LOS COMPUTADORES. EDI-
TORIAL LABOR S.A., ESPAÑA, 1976.

C A P I T U L O 5

EJEMPLOS DEL TIPO DE TRABAJO QUE DESA-
RROLLA EL ANALISTA.

SISTEMAS DE VENTAS, SISTEMAS DE COSTOS, SISTEMAS DE NÓMINA
SISTEMAS DE INVENTARIOS; SON ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS DIVER
SOS SISTEMAS EN QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, EN SU
FUNCIÓN DE ANALISTA DE SISTEMAS, HABRÁ DE PARTICIPAR DURAN
TE LAS ETAPAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO.

TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE SE REALICEN EN LAS ORGANIZA
CIONES REFERENTES A CONOCER LOS RECURSOS CON QUE CUENTAN,-
LA FORMA EN QUE HAN SIDO APLICADOS Y LOS RESULTADOS OBTENI
DOS, SON DE INTERÉS ESPECIAL PARA EL ANALISTA DE SISTEMAS.

AL ANALISTA DEBERÁ VER A LA COMPUTADORA COMO UNA HERRAMIEN
TA QUE LE AYUDARÁ A PROCESAR EN FORMA RÁPIDA Y CORRECTA LA
INFORMACIÓN REFERENTE A LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN
ADEMÁS DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN QUE AYUDE A LOS EJECUTI
VOS A LA TOMA DE DECISIONES. ES POR ESTO QUE ES IMPORTAN
TE QUE IDENTIFIQUE AQUELLOS SISTEMAS MANUALES SUSCEPTIBLES
DE CONVERTIRSE EN SISTEMAS COMPUTARIZADOS, AQUELLOS SISTE
MAS COMPUTARIZADOS SUSCEPTIBLES DE APLICÁRSELES MODIFICA
CIONES A FIN DE MEJORARLOS, Y ESTABLECER DE QUÉ FORMA PUE
DE SER UTILIZADA LA COMPUTADORA PARA QUE REGISTRE, PROCESE,
ALMACENE, Y PROPORCIONE MAYORES Y MEJORES VOLÚMENES DE IN
FORMACIÓN.

EN POCAS PALABRAS, HABRÁ DE DETECTAR (Y APLICAR) EL MODO -
EN QUE LA COMPUTADORA PUEDE AYUDAR A HACER MÁS EFICIENTES-
LAS TAREAS DE ADMINISTRACIÓN.

YA QUE NO ES PROPÓSITO DE ESTE SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN-DESARROLLAR UN CASO PRÁCTICO REFERENTE AL ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA ESPECÍFICO, LOS EJEMPLOS QUE AQUÍ SE INCLUYEN SON BREVES Y SENCILLOS Y SE REFIEREN FUNDAMENTALMENTE A UNA ETAPA O A ALGUNA ACTIVIDAD DENTRO DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS.

POR EJEMPLO, PARA VOLVER MÁS EFICIENTE LA FUNCIÓN DE VENTAS, AL ANALISTA DEBE DEFINIR FLUJOS DE INFORMACIÓN A FIN DE QUE LA GERENCIA DE VENTAS RECIBA EN FORMA DIARIA REPORTES ENVIADOS POR EL ALMACÉN, INFORMANDO SOBRE LAS EXISTENCIAS DE INVENTARIOS. POR OTRO LADO DICHA GERENCIA TAMBIÉN DEBE RECIBIR REPORTES DE LA PLANTA, DONDE SE LE INFORME SOBRE EL ESTADO QUE GUARDA LA PRODUCCIÓN Y LOS PRODUCTOS TERMINADOS QUE SE ENCUENTREN AÚN AHÍ. AL CONTAR CON ESTOS REPORTES, LA GERENCIA ESTÁ EN POSIBILIDAD DE INFORMAR A LOS VENDEDORES SOBRE EXISTENCIAS DE PRODUCTOS, ACTUALES Y FUTURAS. DE ESTE MODO, CUANDO LOS VENDEDORES SEAN REQUERIDOS POR LOS CLIENTES SOBRE LAS FECHAS DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS SOLICITADOS, ÉSTOS PODRÁN ESTABLECER UNA FECHA EN FORMA CORRECTA.

CON ESTE EJEMPLO SE DESEA REMARCAR LA IMPORTANCIA DE QUE EL ANALISTA ESTABLEZCA UN ADECUADO FLUJO DE INFORMACIÓN EN EL MOMENTO PRECISO Y CONTENIDO NECESARIO, YA QUE MUCHAS VECES LA INFORMACIÓN YA EXISTE PERO NO LLEGA A TODAS LAS PERSONAS A LAS CUALES LES PODRÍA SER ÚTIL.

POR OTRO LADO, Y SIGUIENDO EN LA MISMA ÁREA DE VENTAS, ES NECESARIO RECALCAR QUE NO SÓLO SE DEBE TENER REGISTRADO LO QUE LA EMPRESA VENDIÓ (ESTO REFLEJADO EN EL SISTEMA DE FACTURACIÓN) SINO QUE ADEMÁS ES IMPORTANTE TENER REGISTRADA LA INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS QUE FUERON SOLICITADOS (DEMANDA) Y CON ESTO PODER COMPARAR LO QUE SE SOLICITÓ CONTRA LO QUE SE PUDO REALMENTE SURTIR.

EL ANALISTA DE SISTEMAS, EN SU CARÁCTER DE AGENTE INTEGRADOR Y MÁS AÚN, POR SER LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN, RECONOCE QUE LO QUE APARENTEMENTE SÓLO PODRÍA INTERESAR AL - - ÁREA DE VENTAS, ESTO ES, LA DEMANDA REFLEJADA EN LOS PEDIDOS, INTERESA TAMBIÉN A LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN, COSTOS Y FINANZAS (PRINCIPALMENTE). SI POR MEDIO DE REPORTES SE OBTIENE INFORMACIÓN COMPARATIVA SOBRE PRODUCTOS Y CANTIDADES SURTIDAS, CONJUNTANDO ESTA INFORMACIÓN DURANTE VARIOS PERÍODOS SE ESTÁ EN POSIBILIDAD DE OBTENER TENDENCIAS DE DEMANDA, VERIFICAR SI LAS CAMPAÑAS PUBLICITARIAS ESTÁN DANDO RESULTADOS, CONOCER SI LOS PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN ESTÁN SIENDO LOS ADECUADOS Y SI ESTÁN CUMPLIENDO CON SUS ESTÁNDARES O SI ESTOS DEBEN SER MODIFICADOS. ASÍ MISMO, LOS CAMBIOS EN LA DEMANDA AFECTAN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN, LOS CUALES REPERCUTEN EN LAS ÁREAS DE COSTOS, COMPRAS, FINANZAS, ETC.

COMO SE PUEDE APRECIAR, ES NECESARIO QUE LOS USUARIOS INVOLUCRADOS EN LOS SISTEMAS DEFINAN CLARAMENTE LA INFORMACIÓN

QUE GENERAN Y LA QUE NECESITAN; PARA LO CUAL DEBEN APOYARSE EN LA EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL ANALISTA, A FIN DE NO PERDER EL SEGUIMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y SU INTERRELACIÓN.

OTRO ASPECTO QUE ES DE SUMA IMPORTANCIA Y QUE TAMBIÉN ES GENERADO DEL ÁREA DE VENTAS, ES EL REFERENTE A LAS DEVOLUCIONES. EL ANALISTA PREVEE QUE LOS DATOS DE LAS DEVOLUCIONES SEAN REGISTRADOS Y PROCESADOS Y SE EMITA INFORMACIÓN AL RESPECTO.

ESTA INFORMACIÓN NO SÓLO DEBE REFLEJAR LOS PRODUCTOS Y CANTIDADES DEVUELTAS, SINO TAMBIÉN LOS MOTIVOS DE LA DEVOLUCIÓN: ¿ ACASO LOS PRODUCTOS NO REUNEN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS? ¿ SERÁ QUE HAY FALLAS EN EL CONTROL DE CALIDAD? ¿ EL VENDEDOR HABRÁ REQUISITADO EL PEDIDO EN FORMA INCORRECTA? ¿ LA DEVOLUCIÓN SE DEBE A QUE EL PRODUCTO FUE ENTREGADO FUERA DE LA FECHA ACORDADA? CADA UNA DE LAS CAUSAS ANTERIORES DAN LUGAR A UNA MEDIDA CORRECTIVA DISTINTA. TENER INFORMACIÓN SOBRE LAS DEVOLUCIONES PERMITE ESTUDIAR EL COMPORTAMIENTO DE ÉSTAS Y DETECTAR FALLAS EN LAS DIVERSAS ACTIVIDADES DEL PROCESO PRODUCCIÓN-VENTAS.

TOMANDO COMO EJEMPLO EL CASO DE DEVOLUCIONES POR FALLAS AL LLENAR LOS PEDIDOS POR PARTE DE LOS VENEDORES, AL ANALISTA PUEDE PROPONER COMO MEDIDA CORRECTIVA, EL DISEÑO DE PEDIDOS PREIMPRESOS QUE CONTENGAN TODOS LOS PRODUCTOS CON SUS VARIANTES (TAMAÑOS, TALLAS, COLORES, PRESENTACIONES, ETC.)

Y EN DONDE EL VENDEDOR SOLAMENTE TENGA QUE LLENAR LOS DATOS REFERENTES AL CLIENTE Y A LAS CANTIDADES SOLICITADAS.

AUNADO A LO ANTERIOR, EL ANALISTA DISEÑA UN SISTEMA DE CAPTURA DE PEDIDOS QUE DESPLIEGUE POR MEDIO DE LA PANTALLA, -- LAS CLAVES DE LOS PRODUCTOS QUE MANEJA LA EMPRESA, ESTO CON EL PROPÓSITO DE QUE EL CAPTURISTA SOLAMENTE TENGA QUE COLOCAR LA CANTIDAD SOLICITADA.

EL ANALISTA DEBE HECHAR MANO DE TODAS AQUELLAS FACILIDADES-TÉCNICAS QUE PROPORCIONAN LOS SISTEMAS DE COMPUTACIÓN, APOYÁNDOSE, POR SUPUESTO, EN LOS PROGRAMADORES Y TÉCNICOS ESPECIALIZADOS.

EN LA SECCIÓN 3.2.5. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA, DEL CAPÍTULO 3, SE MENCIONÓ QUE UNO DE LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ES EL DE LOGRAR QUE EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES SEA LO MAS AUTOMÁTICO POSIBLE, ES DECIR, QUE TODAS AQUELLAS DECISIONES SUSCEPTIBLES DE SER TOMADAS POR EL SISTEMA DEBERÁN PROGRAMARSE Y REALIZARSE. EL ANALISTA DEBE PROMOVER ESTA IDEA ENTRE LOS USUARIOS TRATANDO QUE SE DEFINAN EN LA MAYOR MEDIDA POSIBLE, POLÍTICAS Y NORMAS TENDIENTES A CONSEGUIR LO ANTERIOR.

POR EJEMPLO, ESTABLECER POLÍTICAS REFERENTES A FECHAS DE -- VENCIMIENTO DE FACTURAS E INTERESES QUE HAN DE SER COBRADOS. ESTAS POLÍTICAS Y NORMAS SE TRASLADAN A LOS SISTEMAS COM --

PUTARIZADOS. ASÍ, EL SISTEMA AL CONTAR CON LOS DATOS DE - FACTURAS SIN COBRAR Y FECHAS DE VENCIMIENTOS, PROCEDE A DE - TECTAR LAS FACTURAS VENCIDAS Y LOS INTERESES CORRESPONDIENTES. TAMBIÉN EL ANALISTA DEBE PREVER QUE EL SISTEMA UTILICE LA INFORMACIÓN QUE YA HA PROCESADO PARA PROPORCIONAR REPORTES ESTADÍSTICOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS CLIENTES RESPECTO AL PAGO DE SUS FACTURAS. ESTA INFORMACIÓN -- SIRVE, ENTRE OTRAS COSAS, PARA DETERMINAR SI ES CONVENIENTE CANCELAR EL CRÉDITO AL CLIENTE U OTORGARLE O NO AUMENTOS DE CRÉDITO.

EL ANALISTA TRATA QUE EL SISTEMA SEA LO MAS CONTROLABLE POSIBLE Y QUE TODAS LAS DECISIONES QUE SEAN SUSCEPTIBLES DE AUTOMATIZACIÓN LO SEAN EFECTIVAMENTE. LAS POLÍTICAS Y NORMAS SON LAS QUE DEFINEN LA DECISIÓN A TOMAR, Y NO SOLO HACEN EL SISTEMA MÁS EFECTIVO SINO TAMBIÉN EVITAN CONFUSIONES Y DISCREPANCIAS EN CRITERIOS; ADEMÁS, CONTAR CON DECISIONES AUTOMATIZADAS PERMITE QUE EL TIEMPO QUE LOS EJECUTIVOS GASTAN EN ESTE TIPO DE DECISIONES LO UTILICEN EN OTRAS NO SUSCEPTIBLES DE SER PROGRAMADAS.

OTRO EJEMPLO DEL TRABAJO QUE DESARROLLA EL ANALISTA ES EL REFERENTE AL DISEÑO DE CÓDIGOS O LLAVES. YA SE HABLÓ SOBRE LA IMPORTANCIA DE ESTOS EN LA SECCIÓN 4.4. CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS, DEL CAPÍTULO 4.

TENIENDO COMO EJEMPLO DE UN CÓDIGO EL NÚMERO DEL CLIENTE - O NÚMERO DE CUENTA DEL CLIENTE, MUCHAS VECES EL ANALISTA -

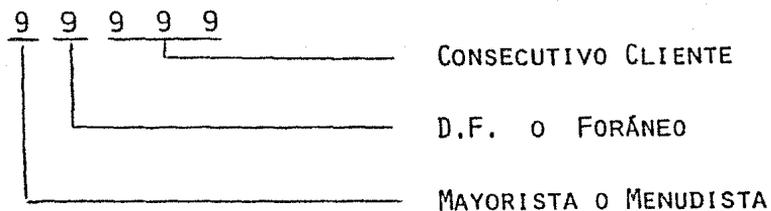
AL ESTARLOS ESTUDIANDO SE DA CUENTA QUE ESTOS NO SON LO -
COMPLETOS QUE DEBERÍAN O NO GUARDAN UNA UNIFORMIDAD. EL -
ANALISTA SABE QUE UN CÓDIGO BIEN ESTRUCTURADO, EN ESTE CA -
SO UN NÚMERO DE CUENTA BIEN ESTRUCTURADO, ES UNA IMPORTAN -
TE FUENTE DE INFORMACIÓN.

CONTINUANDO CON EL EJEMPLO, SUPÓNGASE QUE SE TIENE UNA EM -
PRESA MEDIANA FABRICANTE DE ROPA. EL NÚMERO DE CUENTA TIE -
NE LA SIGUIENTE ESTRUCTURA: 99999. IDENTIFICÁNDOSE CON EL
PRIMER DÍGITO (DE IZQUIERDA A DERECHA) SI EL CLIENTE ES -
MAYORISTA O MENUDISTA; CON EL SIGUIENTE, SI ES DEL D.F. O -
FORÁNEO Y CON LOS ÚLTIMOS TRES, UN NÚMERO CONSECUTIVO. AL
ESTUDIAR EL CÓDIGO, EL ANALISTA DETECTA LA CONVENIENCIA DE
DISEÑAR UNA NUEVA ESTRUCTURA DE CÓDIGO QUE SEA FUNCIONAL Y
PROPORCIONE MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL CLIENTE. UN NUEVO CÓ -
DIGO DE CLIENTE SERÍA 99999 EN DÓNDE EL PRIMER NÚMERO CO -
RRESPONDE AL CANAL DE DISTRIBUCIÓN (TIENDAS DE AUTOSERVI -
CIO, DE GOBIERNO, ROPA EN GENERAL, ETC.); LOS DOS SIGUIEN -
TES EL CONSECUTIVO DEL CLIENTE DENTRO DEL CANAL DE DISTRI -
BUCIÓN Y LOS ÚLTIMOS DOS EL CONSECUTIVO POR CLIENTE DENTRO
DEL CLIENTE (CADENAS, AUTOSERVICIOS, SUCURSALES, ETC.)

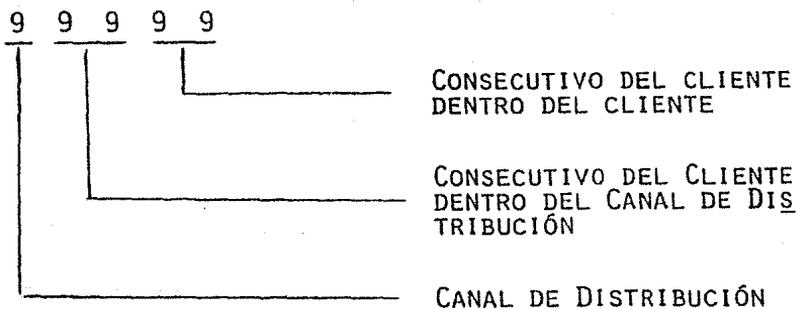
CON UN CÓDIGO MEJOR DEFINIDO Y PARTIENDO ESTE POR MEDIO DE
LOS PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN, ES POSIBLE OBTENER INFORMA -
CIÓN MÁS COMPLETA Y CON FINES ESTADÍSTICOS. POR EJEMPLO -
SE PUEDE TENER INFORMACIÓN SOBRE LAS VENTAS EFECTUADAS A -
TODOS LOS CLIENTES DE TIENDAS DEPARTAMENTALES, O TODAS LAS

ESTRUCTURA DEL NÚMERO DE CUENTA DEL CLIENTE

ANTES DEL ANÁLISIS



DESPUÉS DEL ANÁLISIS



VENTAS HECHAS A TIENDAS DE GOBIERNO, ETC.

UNA ACTIVIDAD QUE REQUIERE DE TODA LA HABILIDAD DEL ANALISTA ES LA REFERENTE A LA CAPACITACIÓN DE LOS USUARIOS. EN ESTA ACTIVIDAD EL ANALISTA LES ENSEÑA A ALIMENTAR CON DATOS AL SISTEMA, USANDO LOS FORMATOS, PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DEFINIDOS PARA EL NUEVO SISTEMA; A OBTENER LA INFORMACIÓN DESEADA Y ALGO MUY IMPORTANTE "MUESTRA LAS BONDADES DEL SISTEMA". ESTO ÚLTIMO LO LOGRA EXPLICANDO, EN TÉRMINOS GENERALES, LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA, SU FUNCIONAMIENTO Y LA INFORMACIÓN QUE DARÁ COMO SALIDA. ESTA EXPLICACIÓN LA HACE DE ACUERDO AL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS EMPLEADOS QUE VAN A SER CAPACITADOS.

SE TIENE, POR EJEMPLO, LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS. PARA ESTE NUEVO SISTEMA SE ESTABLECIÓ QUE LOS INVENTARIOS SERÁN "CARGADOS" A LA COMPUTADORA DESDE LAS PANTALLAS INSTALADAS EN EL ALMACÉN, DOS VECES AL DÍA Y DE ACUERDO CON LA PRODUCCIÓN ENVIADA POR LAS PLANTAS AL ALMACÉN.

EN ESTE EJEMPLO, EL ANALISTA TIENE COMO ACTIVIDAD DE GRAN-IMPORTANCIA, LA CAPACITACIÓN DE LOS EMPLEADOS RESPONSABLES DE LA CAPTURA DE LA PRODUCCIÓN, PARA LO CUAL PREPARA TODO EL MATERIAL NECESARIO PARA LA CAPACITACIÓN: DIAGRAMAS, MANUALES, PIZARRÓN, DATOS REALES, FORMAS LLENAS CON EJEMPLOS REALES, ETC.; ESTABLECE EL LUGAR, FECHAS Y HORARIOS EN QUE SE IMPARTIRÁ LA CAPACITACIÓN, ESTO EN COORDINACIÓN CON EL-

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE LOS CAPACITADOS Y TOMANDO EN CUENTA SUS CARGAS DE TRABAJO.

EL ANALISTA INICIA LA CAPACITACIÓN EXPLICANDO EN FORMA GENERAL EL FUNCIONAMIENTO Y OBJETIVO DEL SISTEMA. DESPUÉS PROPORCIONA A LOS CAPACITADOS LOS DOCUMENTOS, MANUALES Y APUNTES RELACIONADOS CON EL FUNCIONAMIENTO DE ÉSTE. EN LA DOCUMENTACIÓN SE DEBERÁ INCLUIR UN MANUAL EXPLICANDO LA FORMA DE UTILIZAR LAS PANTALLAS.

EN SEGUIDA EL ANALISTA ENSEÑA DICHA UTILIZACIÓN EN FORMA PRÁCTICA, MOSTRÁNDOLE COMO PRENDERLA, APAGARLA, USAR EL TECLADO, INICIALIZARSE EN EL SISTEMA, Y ASÍ GRADUALMENTE, PERMITIENDO QUE CADA UNO DE LOS CAPACITADOS PRACTIQUE EN ELLA.

FINALMENTE EL ANALISTA Y LOS CAPACITADOS TRABAJARÁN CON CASOS PRÁCTICOS Y DE ESTE MODO FAMILIARIZARLOS COMPLETAMENTE CON EL SISTEMA.

ADEMÁS DE LO ANTERIOR, ES NECESARIO QUE EL ANALISTA COMUNIQUE A LOS CAPACITADOS DE LA IMPORTANCIA DE SU TRABAJO Y DE QUE ÉSTE SEA REALIZADO EN FORMA CORRECTA. ASÍ MISMO, EL ANALISTA DEBE OBTENER RETROALIMENTACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE DICHA CAPACITACIÓN. ÉSTO LO LOGRA A TRAVÉS DE LOS COMENTARIOS, OPINIONES Y SUGERENCIAS DE LOS CAPACITADOS Y, POR SUPUESTO, CONOCIENDO LA EFECTIVIDAD CON QUE ÉSTOS LLEVAN A CABO SUS NUEVAS TAREAS.

CONCLUSIONES

- DEBIDO AL TREMENDO DESARROLLO E IMPORTANCIA QUE HA IDO ADQUIRIENDO LA COMPUTADORA Y SU UTILIDAD DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES, SE CONSIDERA INDISPENSABLE QUE EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN INCURSIONE EN EL AREA DE INFORMÁTICA; ESPECÍFICAMENTE EN EL CAMPO DE LOS SISTEMAS COMPUTARIZADOS.
- LOS SISTEMAS COMPUTARIZADOS SON INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS MEDIANTE LOS CUALES LA EMPRESA OBTIENE UN GRAN VOLUMEN DE INFORMACIÓN QUE LE PERMITA LLEVAR A CABO, EN FORMA EFICIENTE SUS ACTIVIDADES Y LOGRAR SUS FINES.
- CONTRARIAMENTE AL ENFOQUE QUE SE HA VENIDO DANDO A LOS SISTEMAS COMPUTARIZADOS, ÉSTOS NO SON EN MODO ALGUNO -- PURAMENTE TÉCNICOS. EN EL DESARROLLO DE ÉSTOS SE REALIZAN ACTIVIDADES COMO: DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS, DEFINICIÓN DE LAS ÁREAS INVOLUCRADAS CON CADA UNO DE LOS SISTEMAS Y LAS ACTIVIDADES QUE HABRÁN DE REALIZAR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE ESTOS; ENTREVISTAS A EMPLEADOS Y EJECUTIVOS; ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS, PROCEDIMIENTOS Y MANUALES; DEFINICIÓN DE FLUJOS DE INFORMACIÓN, ETC. ÉSTAS ACTIVIDADES SON DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO Y REQUIEREN DE LOS CONOCIMIENTOS DEL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN.
- EL LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DEBE VER EN LA COMPUTADORA UNA HERRAMIENTA DE GRAN IMPORTANCIA Y UTILIDAD EN-

LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS EMPRESAS. POR LO ANTERIOR, DEBE ALLEGARSE DE LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS SUFICIENTES, QUE LE PERMITAN CONOCER LA FORMA EN QUE TRABAJA, LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN, LAS LIMITACIONES A QUE ESTÁ SUJETA, EL MODO EN QUE SE PROGRAMAN, EN FIN, TODOS AQUELLOS ASPECTOS QUE LE PERMITAN HACER MEJOR USO DE ELLA Y ADECUARLA A LAS NECESIDADES DEL ÁMBITO EMPRESARIAL MEXICANO.

- ES NECESARIO QUE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS QUE IMPARTEN LAS CARRERAS DE ADMINISTRACIÓN CONCEDAN AL ÁREA DE INFORMÁTICA LA IMPORTANCIA DEBIDA Y PROMUEVAN UN MAYOR CONOCIMIENTO SOBRE ESTA ÁREA A TRAVÉS DE MATERIAS INTEGRADAS A LOS PLANES DE ESTUDIOS Y CURSOS ESPECIALIZADOS.