



METODOLOGIA DE
ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS
CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS



OBJETIVO

QUE EL ALUMNO SEA CAPAZ DE GENERAR SOLUCIONES, QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE INFORMACION EN LAS ORGANIZACIONES, CON BASE EN LA EVALUACION DE SUS SISTEMAS DE INFORMACION.

TEMARIO

I - INTRODUCCION

EL ENFOQUE DE SISTEMAS

¿QUE ES EL ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS?

¿QUIENES SON LOS USUARIOS?

¿QUE SON LOS SISTEMAS?

SISTEMAS ABIERTOS

SISTEMAS PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES

SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVA

SISTEMAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES

II - CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

INVESTIGACION PRELIMINAR

DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

DISEÑO DEL SISTEMA

DESARROLLO DEL SOFTWARE

PRUEBA DEL SISTEMA

IMPLANTACION Y EVALUACION

III - PORTAFOLIO DE DESARROLLO DE APLICACIONES

COMO SE INICIAN LOS PROYECTOS DE SISTEMAS

RAZONES PARA PROPONER PROYECTOS

ADMINISTRACION DE LA EVOLUCION DEL PORTAFOLIO

INTEGRACION DEL PORTAFOLIO DE APLICACIONES



- INVESTIGACION PRELIMINAR

SOLICITUD DEL PROYECTO

INVESTIGACION PRELIMINAR

PRUEBA DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

V - DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

ACTIVIDADES EN LA DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

REQUERIMIENTOS BASICOS

REQUERIMIENTOS DE TRANSACCIONES DE LOS USUARIOS

REQUERIMIENTOS DE DECISION DE LOS USUARIOS

REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACION

TECNICAS PARA ENCONTRAR HECHOS

VI - DISEÑO DE SALIDAS

OBJETIVOS DE LA SALIDA

TIPOS DE SALIDAS

ASPECTOS IMPORTANTES DE LAS SALIDAS

COMO PRESENTAR LA INFORMACION

DISEÑO DE SALIDA IMPRESA

DISEÑO DE SALIDA POR PANTALLA

- DISEÑO DE ARCHIVOS

TERMINOLOGIA BASICA DE ARCHIVOS

TIPOS DE ARCHIVOS

METODOS DE ORGANIZACION DE ARCHIVOS

DESARROLLO DE SISTEMAS EN UN AMBIENTE DE BASES DE DATOS



VIII - DISEÑO DE ENTRADAS

OBJETIVOS DEL DISEÑO DE LA ENTRADA

LINEAMIENTOS PARA LA CAPTURA DE DATOS

DISEÑO DE DOCUMENTOS FUENTE

METODOS DE CODIFICACION

VALIDACION DE LA ENTRADA

IX - PRUEBAS

CONFIABILIDAD

CAUSAS DE ERROR

DISEÑO DE SISTEMAS FACILES DE MANTENER

GRAFICAS DE ESTRUCTURA DE PROGRAMAS

DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA

DISEÑO DE SOFTWARE

MANEJO DEL PROCESO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD

NIVELES DE SEGURIDAD

PRUEBAS DE SOFTWARE

DISEÑO DE DATOS DE PRUEBA

TIPOS DE PRUEBAS DE HARDWARE

X - IMPLANTACION

CAPACITACION

FORMAS DE CAPACITACION

CONVERSION

PLAN DE CONVERSION

REVISION DESPUES DE LA IMPLANTACION



XI - EJEMPLOS

SOLICITUD DE PROYECTO

INVESTIGACION PRELIMINAR

DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

ORGANIGRAMA DE SALIDAS DEL SISTEMA

DISEÑO DE SALIDAS

DISEÑO DE ARCHIVOS

DISEÑO DE ENTRADAS



INTRODUCCION

¿QUE ES EL ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS?

ES EL PROCESO DE EXAMINAR LA SITUACION DE UNA EMPRESA CON EL PROPOSITO DE MEJORARLA CON METODOS Y PROCEDIMIENTOS MAS ADECUADOS.

EL ANALISIS DE SISTEMAS ES EL PROCESO DE CLASIFICACION E INTERPRETACION DE HECHOS, DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS Y RECOMENDACIONES.

EL DISEÑO DE SISTEMAS ES EL PROCESO DE PLANIFICAR, REEMPLAZAR O COMPLEMENTAR UN SISTEMA.

EL ANALISIS ESPECIFICA QUE ES LO QUE EL SISTEMA DEBE HACER. EL DISEÑO ESTABLECE COMO ALCANZAR EL OBJETIVO.

¿QUIENES SON LOS USUARIOS?

EL TERMINO USUARIO SE UTILIZA PARA REFERIRSE A LAS PERSONAS QUE SIN SER ESPECIALISTAS EN SISTEMAS DE INFORMACION, UTILIZAN ESTOS PARA DESARROLLAR SU TRABAJO, PUEDEN AGRUPARSE EN CUATRO CATEGORIAS:

- PRIMARIOS, QUE INTERACTUAN CON EL SISTEMA.
- 2.- INDIRECTOS, QUE SE BENEFICIAN DE LOS RESULTADOS O REPORTES GENERADOS POR LOS SISTEMAS, PERO NO INTERACTUAN CON ESTOS.
- 3.- GERENTES, QUE TIENE RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACION
- 4.- DIRECTIVOS, GRUPO QUE TOMA CADA VEZ MAYOR RESPONSABILIDAD EN EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION.

EL DESARROLLO DE SISTEMAS CON EXITO, ES UN ESFUERZO CONJUNTO. LAS CONTRIBUCIONES DE LOS USUARIOS SON IMPORTANTES Y LOS ANALISTAS TIENEN UN PAPEL ESENCIAL; EXTRAER LAS MEJORES IDEAS DE LOS USUARIOS PARA SU ANALISIS Y DISCUSION.

¿QUE SON LOS SISTEMAS?

CONJUNTO DE COMPONENTES QUE INTERACCIONAN ENTRE SI PARA LOGRAR UN OBJETIVO COMUN.

SISTEMAS ABIERTOS:

SON LOS QUE INTERACTUAN CON SU MEDIO AMBIENTE, EL CUAL ESTA FORMADO POR TODOS LOS OBJETOS QUE SE ENCUENTRAN FUERA DE LAS FRONTERAS DE LOS SISTEMAS.



CATEGORIAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

SISTEMAS PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES:

SUSTITUYE LOS PROCEDIMIENTOS MANUALES POR OTROS BASADOS EN COMPUTADORA. TRATA CON PROCESOS DE RUTINA BIEN ESTRUCTURADOS. INCLUYE APLICACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS REGISTROS.

SISTEMA DE INFORMACION ADMINISTRATIVA:

PROPORCIONA LA INFORMACION QUE SERA EMPLEADA EN LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS. TRATA DEL SOPORTE A SITUACIONES DE DECISION BIEN ESTRUCTURADAS. ES POSIBLE ANTICIPAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION MAS COMUNES.

SISTEMA PARA EL SOPORTE DE DECISIONES:

PROPORCIONA INFORMACION A LOS DIRECTIVOS QUE DEBEN TOMAR DECISIONES SOBRE SITUACIONES PARTICULARES. APOYAN LA TOMA DE DECISIONES EN CIRCUNSTANCIAS QUE NO ESTAN BIEN ESTRUCTURADAS.



II

CICLO DE VIDA DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

METODOLOGIA QUE ANALISTAS, DISEÑADORES Y USUARIOS UTILIZAN PARA DESARROLLAR E IMPLANTAR UN SISTEMA DE INFORMACION, Y CONSTA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

1. INVESTIGACION PRELIMINAR.
2. DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.
3. DISEÑO DEL SISTEMA.
4. DESARROLLO DE SOFTWARE
5. PRUEBA DEL SISTEMA.
6. IMPLANTACION Y EVALUACION

INVESTIGACION PRELIMINAR

LA SOLICITUD PARA RECIBIR AYUDA DE UN SISTEMA DE INFORMACION SIEMPRE SE ORIGINA CON LA PETICION DE UNA PERSONA, DEL AREA USUARIA O DEL AREA DE SISTEMAS DANDO ORIGEN A LA INVESTIGACION PRELIMINAR. ESTA ACTIVIDAD TIENE TRES PARTES:

ACLARACION DE LA SOLICITUD
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.
APROBACION DE LA SOLICITUD.

ACLARACION DE LA SOLICITUD

LA SOLICITUD DEL PROYECTO DEBE EXAMINARSE PARA DETERMINAR CON PRECISION LO QUE EL SOLICITANTE DESEA, ANTES DE SEGUIR ADELANTE LA SOLICITUD DEBE ESTAR CLARAMENTE PLANTEADA.



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:

HAY TRES ASPECTOS RELACIONADOS CON ESTE ESTUDIO:

FACTIBILIDAD TECNICA.
FACTIBILIDAD ECONOMICA.
FACTIBILIDAD OPERACIONAL.

FACTIBILIDAD TECNICA.

¿ESTE PROYECTO PUEDE REALIZARSE CON EL HARDWARE, SOFTWARE Y PERSONAL DISPONIBLE? SI SE NECESITA NUEVA TECNOLOGIA, ¿CUAL ES LA POSIBILIDAD DE DESARROLLARLA?

FACTIBILIDAD ECONOMICA.

¿LOS BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN SERAN SUFICIENTES PARA APROBAR LOS COSTOS? , ¿LOS COSTOS ASOCIADOS CON LA DECISION DE NO CREAR EL SISTEMA SON TAN GRANDES QUE SE DEBE ACEPTAR EL PROYECTO?

FACTIBILIDAD OPERACIONAL.

SI SE DESARROLLA E IMPLANTA, ¿SERA UTILIZADO EL SISTEMA?, ¿EXISTIRA RESISTENCIA AL CAMBIO POR PARTE DE LOS USUARIOS?

APROBACION DE LA SOLICITUD:

EN CASO DE APROBAR LA SOLICITUD DE UN PROYECTO SE ESTIMA SU COSTO, EL TIEMPO NECESARIO PARA TERMINARLO Y LAS NECESIDADES DE PERSONAL, CON ESTA INFORMACION SE DETERMINA DONDE UBICARLO DENTRO DE LA LISTA EXISTENTE DE PROYECTOS.

DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

EL ASPECTO FUNDAMENTAL DEL ANALISIS DE SISTEMAS ES COMPRENDER TODAS LAS FACETAS IMPORTANTES DE LA PARTE DE LA EMPRESA QUE SE ENCUENTRA BAJO ESTUDIO. LOS ANALISTAS, AL TRABAJAR CON LOS USUARIOS, DEBEN ESTUDIAR LOS PROCESOS DE UNA EMPRESA PARA DAR RESPUESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS CLAVES:

- 1.- ¿QUE ES LO QUE SE HACE ?
- 2.- ¿COMO SE HACE?
- 3.- ¿CON QUE FRECUENCIA SE PRESENTA?
- 4.- ¿QUE TAN GRANDE ES EL VOLUMEN DE TRANSACCIONES O DE DECISIONES?
- 5.- ¿CUAL ES EL GRADO DE EFICIENCIA CON EL QUE SE EFECTUAN LAS TAREAS?
- 6.- ¿EXISTE ALGUN PROBLEMA?
- 7.- SI EXISTE UN PROBLEMA, ¿QUE TAN SERIO ES ?
- 8.- SI EXISTE UN PROBLEMA, ¿CUAL ES LA CAUSA QUE LO ORIGINA?



SE EMPLEAN CUESTIONARIOS PARA OBTENER ESTA INFORMACION CUANDO NO ES POSIBLE ENTREVISTAR , EN FORMA PERSONAL, A LOS MIEMBROS DE GRUPOS GRANDES DENTRO DE LA ORGANIZACION. ASI MISMO, LAS INVESTIGACIONES DETALLADAS REQUIEREN EL ESTUDIO DE MANUALES Y REPORTES, LA OBSERVACION EN CONDICIONES REALES DE LAS ACTIVIDADES DEL TRABAJO Y, EN ALGUNAS OCASIONES, MUESTRAS DE FORMAS Y DOCUMENTOS CON EL FIN DE COMPRENDER EL PROCESO EN SU TOTALIDAD.

CONFORME SE REUNEN LOS DETALLES, LOS ANALISTAS ESTUDIAN LOS DATOS SOBRE REQUERIMIENTOS CON LA FINALIDAD DE IDENTIFICAR LAS CARACTERISTICAS QUE DEBE TENER EL NUEVO SISTEMA, INCLUYENDO LA INFORMACION QUE DEBEN PRODUCIR LOS SISTEMAS JUNTO CON CARACTERISTICAS OPERACIONALES TALES COMO CONTROLES DE PROCESAMIENTO, TIEMPOS DE RESPUESTA Y METODOS DE ENTRADA Y SALIDA.

DISEÑO DEL SISTEMA

EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PRODUCE LOS DETALLES QUE ESTABLECEN LA FORMA EN LA QUE EL SISTEMA CUMPLIRA CON LOS REQUERIMIENTOS IDENTIFICADOS DURANTE LA FASE DE ANALISIS. A ESTA ETAPA SE LE CONOCE COMO DISEÑO LOGICO EN CONTRASTE CON LA DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE, A LA QUE SE DENOMINA DISEÑO FISICO.

COMIENZA EL PROCESO DE DISEÑO IDENTIFICANDO LOS REPORTES Y DEMAS SALIDAS QUE DEBE PRODUCIR EL SISTEMA. SE DETERMINAN LOS DATOS ESPECIFICOS PARA CADA SALIDA. SE HACE UN BOSQUEJO DEL FORMATO O PANTALLA QUE ESPERAN QUE APAREZCA CUANDO EL SISTEMA ESTE TERMINADO. ESTO SE EFECTUA EN PAPEL O EN LA PANTALLA DE UNA TERMINAL USANDO PARA ELLO ALGUNAS DE LAS HERRAMIENTAS AUTOMATIZADAS DISPONIBLES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.

EL DISEÑO TAMBIEN INDICA LOS DATOS DE ENTRADA, AQUELLOS QUE SERAN CALCULADOS Y LOS QUE DEBEN SER ALMACENADOS. ASI MISMO, SE ESCRIBEN CON TODO DETALLE LOS PROCEDIMIENTOS DE CALCULO Y LOS DATOS INDIVIDUALES. LOS DISEÑADORES SELECCIONAN LAS ESTRUCTURAS DE ARCHIVO Y LOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO, TALES COMO DISCOS Y CINTAS MAGNETICAS O INCLUSO ARCHIVOS EN PAPEL. LOS PROCEDIMIENTOS QUE SE ESCRIBEN INDICAN COMO PROCESAR LOS DATOS Y PRODUCIR LAS SALIDAS.

LOS DOCUMENTOS QUE CONTIENEN LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO REPRESENTAN A ESTE DE MUCHAS MANERAS (DIAGRAMAS, TABLAS Y SIMBOLOS ESPECIALES). LA INFORMACION DETALLADA DEL DISEÑO SE PROPORCIONA AL EQUIPO DE PROGRAMACION PARA COMENZAR LA FASE DE DESARROLLO DE SOFTWARE.

LOS DISEÑADORES SON LOS RESPONSABLES DE DAR A LOS PROGRAMADORES LAS ESPECIFICACIONES DE SOFTWARE COMPLETAS Y CLARAMENTE DELINEADAS. UNA VEZ COMENZADA LA FASE DE PROGRAMACION LOS DISEÑADORES CONTESTAN PREGUNTAS , ACLARAN DUDAS Y MANEJAN LOS PROBLEMAS QUE ENFRENTAN LOS PROGRAMADORES CUANDO UTILIZAN LAS ESPECIFICACIONES DE DISEÑO.

DESARROLLO DE SOFTWARE

LOS ENCARGADOS DE DESARROLLAR SOFTWARE PUEDEN INSTALAR SOFTWARE COMPRADO A TERCEROS (O MODIFICAR Y DESPUES INSTALAR) O ESCRIBIR PROGRAMAS

DISEÑADOS A LA MEDIDA DEL SOLICITANTE. LA ELECCION DEPENDE DEL COSTO DE CADA ALTERNATIVA, DEL TIEMPO DISPONIBLE PARA ESCRIBIR EL SOFTWARE Y DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS PROGRAMADORES.



LOS PROGRAMADORES TAMBIEN SON RESPONSABLES DE LA DOCUMENTACION DE LOS PROGRAMAS Y DE PROPORCIONAR UNA EXPLICACION DE COMO Y PORQUE CIERTOS PROCEDIMIENTOS SE CODIFICAN EN DETERMINADA FORMA. LA DOCUMENTACION ES ESENCIAL PARA PROBAR EL PROGRAMA Y LLEVAR A CABO EL MANTENIMIENTO UNA VEZ QUE LA APLICACION SE ENCUENTRA INSTALADA.

PRUEBA DE SISTEMAS

EN ESTA FASE, EL SISTEMA SE EMPLEA DE MANERA EXPERIMENTAL PARA ASEGURARSE QUE EL SOFTWARE NO TENGA FALLAS, ES DECIR QUE FUNCIONA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES Y EN LA FORMA EN QUE LOS USUARIOS ESPERAN QUE LO HAGA. SE ALIMENTAN COMO ENTRADAS CONJUNTOS DE DATOS DE PRUEBA PARA SU PROCESAMIENTO Y DESPUES SE EXAMINAN LOS RESULTADOS. EN OCASIONES SE PERMITE QUE VARIOS USUARIOS UTILICEN EL SISTEMA PARA QUE LOS ANALISTAS OBSERVEN SI TRATAN DE EMPLEARLO EN FORMAS NO PREVISTAS. ES PREFERIBLE DESCUBRIR CUALQUIER SORPRESA ANTES DE QUE LA ORGANIZACION IMPLANTE EL SISTEMA Y DEPENDA DE EL.

EN MUCHAS ORGANIZACIONES, LAS PRUEBAS SON CONDUCCIDAS POR PERSONAS AJENAS AL GRUPO QUE ESCRIBIO LOS PROGRAMAS ORIGINALES, CON ESTO SE TRATA DE ASEGURAR, POR UNA PARTE, QUE LAS PRUEBAS SEAN COMPLETAS E IMPARCIALES Y, POR OTRA, QUE EL SOFTWARE SEA MAS CONFIABLE.

IMPLANTACION Y EVALUACION

ES EL PROCESO DE VERIFICAR E INSTALAR NUEVO EQUIPO, ENTRENAR A LOS USUARIOS, INSTALAR LA APLICACION Y ALIMENTAR TODOS LOS ARCHIVOS DE DATOS NECESARIOS PARA UTILIZARLA.

DEPENDIENDO DEL TAMANO DE LA ORGANIZACION QUE EMPLEARA LA APLICACION Y EL RIESGO ASOCIADO CON SU USO, PUEDE ELEGIRSE LA OPERACION DEL SISTEMA SOLO EN UNA AREA DE LA EMPRESA (PRUEBA PILOTO), POR EJEMPLO EN UN DEPARTAMENTO CON UNA O DOS PERSONAS. A VECES SE DEJA QUE LOS DOS SISTEMAS, EL VIEJO Y EL NUEVO, TRABAJEN EN FORMA PARALELA CON LA FINALIDAD DE COMPARAR LOS RESULTADOS. EN OTRAS CIRCUNSTANCIAS, EL VIEJO SISTEMA DEJA DE UTILIZARSE DETERMINADO DIA PARA COMENZAR A EMPLEAR EL NUEVO EL DIA SIGUIENTE. CADA ESTRATEGIA DE IMPLANTACION TIENE SUS MERITOS DE ACUERDO CON LA SITUACION QUE SE CONSIDERE DENTRO DE LA EMPRESA. SIN IMPORTAR CUAL SEA LA ESTRATEGIA UTILIZADA, LOS ENCARGADOS DE DESARROLLAR EL SISTEMA PROCURAN QUE EL USO INICIAL DEL SISTEMA SE ENCUENTRE LIBRE DE PROBLEMAS .

UNA VEZ INSTALADAS, LAS APLICACIONES SE EMPLEAN DURANTE AÑOS. SIN EMBARGO LAS ORGANIZACIONES Y LOS USUARIOS CAMBIAN CON EL TIEMPO, INCLUSO EL AMBIENTE ES DIFERENTE. POR CONSIGUIENTE, ES INDUDABLE QUE DEBE DARSE MANTENIMIENTO A LAS APLICACIONES; REALIZAR CAMBIOS Y MODIFICACIONES EN EL SOFTWARE, ARCHIVOS O PROCEDIMIENTOS PARA SATISFACER LAS NUEVAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS. DADO QUE LOS SISTEMAS DE LAS ORGANIZACIONES JUNTO CON EL AMBIENTE DE LAS EMPRESAS EXPERIMENTAN CAMBIOS DE MANERA CONTINUA, LOS SISTEMAS DE INFORMACION DEBEN MANTENERSE SIEMPRE AL DIA. EN ESTE SENTIDO, LA IMPLANTACION ES UN PROCESO EN CONSTANTE EVOLUCION.



LA EVALUACION DE UN SISTEMA SE LLEVA A CABO PARA IDENTIFICAR PUNTOS DEBILES Y FUERTES. LA EVALUACION OCURRE A LO LARGO DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES:

- EVALUACION OPERACIONAL

VALORACION DE LA FORMA EN QUE FUNCIONA EL SISTEMA, INCLUYENDO SU FACILIDAD DE USO, TIEMPO DE RESPUESTA, LO ADECUADO DE LOS FORMATOS DE INFORMACION, CONFIABILIDAD GLOBAL Y NIVEL DE UTILIZACION.

- IMPACTO ORGANIZACIONAL

IDENTIFICACION Y MEDICION DE LOS BENEFICIOS PARA LA ORGANIZACION EN AREAS TALES COMO FINANZAS (COSTOS, INGRESOS Y GANANCIAS), EFICIENCIA OPERACIONAL E IMPACTO COMPETITIVO. TAMBIEN SE INCLUYE EL IMPACTO SOBRE EL FLUJO DE INFORMACION EXTERNA E INTERNA.

- OPINION DE LOS ADMINISTRADORES

EVALUACION DE LAS ACTITUDES DE DIRECTIVOS Y ADMINISTRADORES DENTRO DE LA ORGANIZACION ASI COMO DE LOS USUARIOS FINALES.

DESEMPEÑO DEL DESARROLLO

LA EVALUACION DEL PROCESO DE DESARROLLO DE ACUERDO CON CRITERIOS COMO TIEMPO Y ESFUERZO DE DESARROLLO, CONCUERDAN CON PRESUPUESTOS Y ESTANDARES, Y OTROS CRITERIOS DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS. TAMBIEN SE INCLUYE LA VALORACION DE LOS METODOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN EL DESARROLLO.

DESASFORTUNADAMENTE LA EVALUACION DE SISTEMAS NO SIEMPRE RECIBE LA ATENCION QUE MERECE. SIN EMBARGO, CUANDO SE CONDUCE EN FORMA ADECUADA PROPORCIONA MUCHA INFORMACION QUE PUEDE AYUDAR A MEJORAR LA EFECTIVIDAD DE LOS ESFUERZOS DE DESARROLLO DE APLICACIONES SUBSECUENTES.



PORTAFOLIO DE DESARROLLO DE APLICACIONES

ES EL CONJUNTO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACION PROPUESTOS Y APROBADOS QUE ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN EN DESARROLLO. POR OTRO LADO, TAMBIEN SE MUESTRA QUE EN EL FONDO DEL DESARROLLO DE SISTEMAS SE ENCUENTRA LA LEY BASICA DE LA OFERTA Y LA DEMANDA: LA DEMANDA DE NUEVOS PROYECTOS, ES MUCHO MAYOR QUE LA OFERTA DE ANALISTAS DE SISTEMAS QUE PUEDAN TRABAJAR SOBRE ESTOS.

ES FRECUENTE QUE PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION, LAS ORGANIZACIONES INVIERTAN FUERTES SUMAS DE DINERO, JUNTO CON EL COMPROMISO DE PERSONAL, INSTALACIONES Y OTROS RECURSOS, PARA EMPRENDER UN PROYECTO A LA VEZ. LA SOLICITUD DE PROYECTO, ES LA SEMILLA DEL DESARROLLO DE UN NUEVO PROYECTO. EL PORTAFOLIO DE UNA ORGANIZACION, FORMADO POR LAS SOLICITUDES DE PROYECTOS INDIVIDUALES, ES UN EXCELENTE INDICADOR DE LO QUE OCURRE EN LA EMPRESA.

COMO INICIAN LOS PROYECTOS DE SISTEMAS:

LAS APLICACIONES DE SISTEMAS DE INFORMACION TIENEN SU ORIGEN EN CASI TODAS LAS AREAS DE UNA EMPRESA Y ESTAN RELACIONADAS CON TODOS LOS PROBLEMAS DE LA ORGANIZACION.

RAZONES PARA PROPONER PROYECTOS:

LAS SOLICITUDES DE SISTEMAS DE INFORMACION ESTAN MOTIVADAS POR UNO DE LOS SIGUIENTES TRES OBJETIVOS GENERALES:

- RESOLVER UN PROBLEMA
- APROVECHAR UNA OPORTUNIDAD
- DAR RESPUESTA A DIRECTIVOS

PARA ALCANZAR ESTOS OBJETIVOS, LAS EMPRESAS EMPRENDEN PROYECTOS POR UNA O MAS DE LAS SIGUIENTES RAZONES, LAS CINCO "C" :

- CAPACIDAD
- COMUNICACION
- COMPETITIVIDAD
- CONTROL
- COSTO



CAPACIDAD:

MAYOR VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO

USO DE LA CAPACIDAD INHERENTE DE LA COMPUTADORA PARA EFECTUAR CALCULOS, ORDENAR, RECUPERAR DATOS E INFORMACION Y EFECTUAR REPETIDAMENTE LA MISMA TAREA CON MAYOR VELOCIDAD QUE LOS SERES HUMANOS.

INCREMENTO EN EL VOLUMEN

PROPORCIONAR LA CAPACIDAD PARA PROCESAR UNA CANTIDAD MAYOR DE ACTIVIDADES, TAL VEZ PARA APROVECHAR NUEVAS OPORTUNIDADES DE TIPO COMERCIAL.

RECUPERACION MAS RAPIDA DE LA INFORMACION

LOCALIZACION Y RECUPERACION DE INFORMACION DEL SITIO DONDE SE ENCUENTRA ALMACENADA. LLEVAR A CABO BUSQUEDAS COMPLEJAS.

CONTROL:

MAYOR EXACTITUD Y MEJORA EN LA CONSISTENCIA

LLEVAR A CABO LOS PASOS DE COMPUTO, INCLUIDOS LOS ARITMETICOS, DE MANERA CORRECTA Y SIEMPRE EN LA MISMA FORMA. SALVAGUARDAR DATOS IMPORTANTES Y SENSIBLES EN UNA FORMA QUE SEA ACCESIBLE SOLO AL PERSONAL AUTORIZADO.

COMUNICACION:

MEJORAS EN LA COMUNICACION

ACELERAR EL FLUJO DE LA INFORMACION Y MENSAJES ENTRE LOCALIDADES REMOTAS ASI COMO DENTRO DE OFICINAS. SE INCLUYE LA TRANSMISION DE DOCUMENTOS DENTRO DE LAS OFICINAS.

INTEGRACION DE AREAS DE LA EMPRESA

COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA QUE SE LLEVAN A CABO EN DIFERENTES AREAS DE UNA ORGANIZACION A TRAVES DE LA CAPTURA Y DISTRIBUCION DE INFORMACION.

COSTOS:

MONITOREO DE LOS COSTOS

SEGUIMIENTO DE LOS COSTOS DE MANO DE OBRA, BIENES E INSTALACIONES PARA DETERMINAR SU EVOLUCION EN RELACION CON LO ESPERADO.

REDUCCION DE COSTOS

USO DE LA CAPACIDAD DE COMPUTO PARA PROCESAR DATOS CON UN COSTO MENOR DEL QUE ES POSIBLE CON OTROS METODOS AL MISMO TIEMPO QUE SE MANTIENE LA EXACTITUD Y LOS NIVELES DE DESEMPEÑO.



COMPETITIVIDAD:

ATRAER CLIENTES

MODIFICAR LOS SERVICIOS PROPORCIONADOS Y LA RELACION CON LOS CLIENTES DE FORMA TAL QUE ELLOS NO OPTEN POR CAMBIAR DE PROVEEDOR.

DEJAR FUERA LA COMPETENCIA

DISMINUIR LAS POSIBILIDADES DE QUE LOS COMPETIDORES TENGAN ACCESO AL MISMO MERCADO COMO CONSECUENCIA DE LA FORMA EN QUE LA ORGANIZACION UTILIZA SUS SISTEMAS DE INFORMACION.

MEJORES ACUERDOS CON LOS PROVEEDORES

CAMBIOS EN PRECIOS, SERVICIOS, CONDICIONES DE ENTREGA O RELACIONES ENTRE LOS PROVEEDORES Y LA ORGANIZACION PARA BENEFICIO DE ESTA.

DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

INTRODUCCION DE NUEVOS PRODUCTOS CON CARACTERISTICAS QUE UTILIZAN O SON UTILIZADAS POR LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION.

ADMINISTRACION DE LA EVOLUCION DEL PORTAFOLIO

EL COMITE DIRECTIVO INCLUYE ALTOS GERENTES QUE SON CAPACES DE TOMAR PUNTOS DE VISTA AMPLIOS Y ESTRATEGICOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION, AL MISMO TIEMPO QUE EVALUAN EL SOPORTE QUE LOS SISTEMAS PUEDEN OFRECER TANTO A LOS USUARIOS COMO AL PROPIO GRUPO DE SISTEMAS. PARA EJERCER ESTA CAPACIDAD, EL COMITE TIENE QUE HACER LO SIGUIENTE:

- ADMINISTRAR LA DIRECCION EN QUE EVOLUCIONA EL PORTAFOLIO DE APLICACIONES.
- CLASIFICAR CADA APLICACION EN GRUPOS DE ALTO, MEDIANO Y BAJO IMPACTO, CON BASE EN LOS BENEFICIOS QUE ESTA TRAERA A TODA LA ORGANIZACION.
- DETERMINAR SI LA APLICACION PROPUESTA DEBE DISEÑARSE PARA DAR SOPORTE A VARIAS FUNCIONES DENTRO DE LA EMPRESA.
- ASEGURAR EL FINANCIAMIENTO POR VARIOS AÑOS, DONDE SEA APROPIADO.
- JUZGAR EN QUE MEDIDA Y QUE TAN BIEN SE HA BRINDADO SOPORTE A LAS AREAS FUNCIONALES A TRAVES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION.
- RECOMENDAR, EN COMUN ACUERDO CON EL GRUPO DE SISTEMAS, LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO APROPIADA.
- FORMULAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS PARA LAS APLICACIONES PROPUESTAS:
 - + EL DESARROLLO DE ESTA APLICACION, ¿TRAERA BENEFICIOS A LARGO PLAZO?
 - + ¿CUAL ES EL NIVEL DE RECURSOS FINANCIEROS PARA ESTA FUNCION O AREA?
 - + ¿DEBE LA COMPAÑIA HACER UNA INVERSION DIFERENTE, QUIZA EN OTRAS AREAS?

¿PORQUE SI? ¿PORQUE NO?



+ ¿EXISTEN SUFICIENTES DATOS PARA JUZGAR EL DESEMPEÑO ACTUAL CON LOS SISTEMAS EXISTENTES?

NINGUN OTRO GRUPO EN LA ORGANIZACION TIENE LA PERSPECTIVA, LA INFORMACION INTERNA Y LA AUTORIDAD PARA FORMULAR PREGUNTAS Y OBTENER RESPUESTAS A TODAS ESTAS PREGUNTAS.

INTEGRACION DEL PORTAFOLIO DE APLICACIONES

INTEGRACION HORIZONTAL:

ABARCA AREAS FUNCIONALES DE LA EMPRESA TALES COMO FABRICACION, MERCADOTECNIA E INVENTARIOS, Y ASEGURA QUE EL FLUJO DE INFORMACION SEA MANEJADO EN FORMA TAL QUE UNA AREA CONOZCA LA MANERA EN QUE SUS ACTIVIDADES AFECTAN O INFLUYEN LAS DE OTRAS AREAS.

INTEGRACION VERTICAL:

ESLABONA LAS APLICACIONES CON LA JERARQUIA DE MANDOS DENTRO DE UNA FUNCION ESPECIFICA DE LA EMPRESA.

INTEGRACION FISICA:

LAS APLICACIONES SON FISICAMENTE INTEGRADAS CUANDO ABARCAN FRONTERAS GEOGRAFICAS, COMO ESTADOS, PAISES O CONTINENTES.

INTEGRACION DEL MEDIO EXTERNO AL INTERNO:

RECONOCE LA NECESIDAD TANTO DE PONER A DISPOSICION DE LA ORGANIZACION FUENTES EXTERNAS DE DATOS COMO DE COMUNICARSE CON ENTIDADES EXTERNAS TALES COMO CLIENTES, VENDEDORES Y PROVEEDORES DE LA INDUSTRIA DE DATOS.

IV



SOLICITUD DE PROYECTO

LA PROPUESTA DE PROYECTO PRESENTADA POR LOS USUARIOS O ANALISTAS ANTE EL COMITE DE SELECCION DE PROYECTOS ES UN ELEMENTO CRITICO PARA EMPRENDER EL ESTUDIO DE SISTEMAS. AUNQUE EL FORMATO DE DICHA SOLICITUD CAMBIA DE UNA COMPAÑIA A OTRA, EXISTE UN ACUERDO GENERAL SOBRE LA INFORMACION QUE DEBE CONTENER:

- ¿CUAL ES EL PROBLEMA?

- DETALLES DEL PROBLEMA.

IMPORTANCIA DEL PROBLEMA.

- ¿CUAL CREE EL SOLICITANTE QUE ES LA SOLUCION?

- ¿EN QUE FORMA SERA DE AYUDA UN SISTEMA DE INFORMACION?

- ¿QUE OTRAS PERSONAS TIENEN CONOCIMIENTO DE ESTE PROBLEMA Y SE PUEDEN CONTACTAR?

EN LA PROPUESTA, EL SOLICITANTE IDENTIFICA DONDE NECESITA LA ASISTENCIA Y PROPORCIONA LOS DETALLES. TAMBIEN SERA DE UTILIDAD PARA LOS MIEMBROS DEL COMITE UNA EXPOSICION QUE DESCRIBA EL SIGNIFICADO DEL PROBLEMA O SITUACION.

INVESTIGACION PRELIMINAR

AMBITO DE ESTUDIO:

LA FINALIDAD DE LA INVESTIGACION PRELIMINAR ES EVALUAR LAS SOLICITUDES DE PROYECTOS. NO ES UN ESTUDIO DE DISEÑO NI TAMPOCO INCLUYE LA RECOLECCION DE DETALLES PARA DESCRIBIR EL SISTEMA DE LA EMPRESA. MAS BIEN, ES LA REUNION DE INFORMACION QUE PERMITE A LOS MIEMBROS DEL COMITE EVALUAR LOS MERITOS DE LA SOLICITUD DE PROYECTO Y EMITIR UN JUICIO, CON CONOCIMIENTO DE CAUSA, CON RESPECTO A LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO PROPUESTO.

LOS ANALISTAS QUE TRABAJAN EN LA INVESTIGACION PRELIMINAR DEBEN SATISFACER LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

1.- ACLARAR Y COMPRENDER LA SOLICITUD DEL PROYECTO.

¿QUE ES LO QUE SE ESTA HACIENDO?

¿QUE ES LO QUE SE REQUIERE?

¿POR QUE?

¿EXISTE ALGUNA RAZON DIFERENTE A LA IDENTIFICADA POR EL SOLICITANTE?

2.- DETERMINAR EL TAMAÑO DEL PROYECTO.

3.- EVALUAR LOS COSTOS Y BENEFICIOS DE DIVERSAS OPCIONES.

4.- DETERMINAR LA FACTIBILIDAD OPERACIONAL, TECNICA Y ECONOMICA DE LAS DIFERENTES ALTERNATIVAS.

5.- REPORTAR LO ENCONTRADO A LA ADMINISTRACION Y FORMULAR RECOMENDACIONES QUE ESBOCEN LA ACEPTACION O RECHAZO DE LA PROPUESTA.

CONDUCCION DE LA INVESTIGACION:

LOS DATOS RECOGIDOS DURANTE LAS INVESTIGACIONES PRELIMINARES SE REUNEN POR MEDIO DE DOS METODOS: REVISION DE DOCUMENTOS Y ENTREVISTAS AL PERSONAL.

REVISION DE LOS DOCUMENTOS DE LA ORGANIZACION:

EL PRIMER OBJETIVO QUE LOS ANALISTAS ABORDAN AL CONDUCIR LA INVESTIGACION ES APRENDER ACERCA DE LA ORGANIZACION QUE ESTA INVOLUCRADA EN, O QUE SE VERA AFECTADA POR, EL PROYECTO.

CONDUCCION DE ENTREVISTAS:

LOS DOCUMENTOS SEÑALAN AL ANALISTA COMO DEBERIAN OPERAR LOS SISTEMAS PERO NO INCLUYEN SUFICIENTES DETALLES PARA TOMAR UNA DECISION CON RESPECTO AL MERITO DE LA PROPUESTA.

LAS ENTREVISTAS SON EL MEDIO PARA CONOCER MAS SOBRE LA NATURALEZA DE LA SOLICITUD DEL PROYECTO Y LA RAZON DE SOMETERLO A CONSIDERACION. PARA ALCANZAR EL PROPOSITO, EL ANALISTA DEBE ASEGURARSE DE RECALCAR LA SOLICITUD Y EL PROBLEMA QUE ESTA ABORDA. LAS ENTREVISTAS DEBEN PROPORCIONAR DETALLES QUE MAS ADELANTE EXPLIQUEN EL PROYECTO Y DEMUESTREN SI LA AYUDA TIENE MERITOS ECONOMICOS, OPERACIONALES Y TECNICOS. LA ELABORACION DE UNA SOLUCION AL PROBLEMA PLANTEADO VIENE DESPUES, DURANTE LA FASE DE INVESTIGACION DETALLADA.

PRUEBA DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

FACTIBILIDAD OPERACIONAL:

- ¿EXISTE APOYO SUFICIENTE POR PARTE DE LA ADMINISTRACION?, Y ¿POR PARTE DE LOS USUARIOS? SI EL SISTEMA EN USO ES BIEN VISTO Y ES UTILIZADO POR MUCHAS PERSONAS QUE NO VEN NINGUNA RAZON PARA EFECTUAR CAMBIOS, ENTONCES ES PROBABLE ENCONTRAR RESISTENCIA AL CAMBIO.

- ¿LOS METODOS QUE ACTUALMENTE SE EMPLEAN EN LA EMPRESA SON ACEPTADOS POR LOS USUARIOS? SI NO ES ASI, ENTONCES LOS USUARIOS DARAN LA BIENVENIDA A CUALQUIER CAMBIO QUE PERMITA TENER UN SISTEMA MAS UTIL Y OPERACIONAL.

- ¿LOS USUARIOS HAN PARTICIPADO EN LA PLANEACION Y DESARROLLO DEL PROYECTO? LA PARTICIPACION TEMPRANA DISMINUYE, EN GENERAL, LOS RIESGOS DE RECHAZO HACIA EL SISTEMA Y EL CAMBIO; ASIMISMO AUMENTA LAS POSIBILIDADES DE EXITO DE LOS PROYECTOS.





- ¿EL SISTEMA PROPUESTO CAUSARA PERJUICIOS? ¿SE PERDERA EL CONTROL EN ALGUNA AREA? ¿SE PERDERA FACILIDAD DE ACCESO A LA INFORMACION? ¿LA PRODUCTIVIDAD DE LOS EMPLEADOS SERA MENOR DESPUES, QUE ANTES DE LA IMPLANTACION? ¿LOS CLIENTES SE VERAN AFECTADOS EN FORMA POCO FAVORABLE? ¿EL SISTEMA REDUCIRA LA PRODUCTIVIDAD DE OTRAS AREAS?

ASPECTOS QUE AL INICIO PARECEN TENER POCA IMPORTANCIA PUEDEN CONVERTIRSE EN GRANDES PROBLEMAS DESPUES DE LA IMPLANTACION. POR TANTO, SIEMPRE DEBEN CONSIDERARSE DE MANERA CUIDADOSA TODOS LOS ASPECTOS OPERACIONALES.

FACTIBILIDAD TECNICA:

- ¿EXISTE O PUEDE ADQUIRIRSE LA TECNOLOGIA NECESARIA PARA REALIZAR LO QUE SE PIDE?
- ¿EL EQUIPO PROPUESTO TIENE LA CAPACIDAD TECNICA PARA SOPORTAR TODOS LOS DATOS REQUERIDOS PARA USAR EL NUEVO SISTEMA?
- ¿EL SISTEMA PROPUESTO OFRECERA RESPUESTAS ADECUADAS A LAS PETICIONES SIN IMPORTAR EL NUMERO Y UBICACION DE LOS USUARIOS?
- SI SE DESARROLLA EL SISTEMA, ¿PUEDE CRECER CON FACILIDAD?
- EXISTEN GARANTIAS TECNICAS DE EXACTITUD, CONFIABILIDAD, FACILIDAD DE ACCESO Y SEGURIDAD DE LOS DATOS?

FACTIBILIDAD ECONOMICA:

UN SISTEMA QUE PUEDE SER DESARROLLADO DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNICO Y QUE, ADEMAS, SERA UTILIZADO SI SE LLEGA A INSTALAR, DEBE SER UNA BUENA INVERSION PARA LA ORGANIZACION. LOS BENEFICIOS FINANCIEROS DEBEN IGUALAR O EXCEDER A LOS COSTOS. LAS CUESTIONES ECONOMICAS Y FINANCIERAS FORMULADAS POR LOS ANALISTAS DURANTE LA INVESTIGACION PRELIMINAR, TIENEN EL PROPOSITO DE ESTIMAR LO SIGUIENTE:

- EL COSTO DE LLEVAR A CABO LA INVESTIGACION COMPLETA DE SISTEMAS.
- EL COSTO DEL HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA APLICACION QUE SE ESTA CONSIDERANDO.

BENEFICIOS EN FORMA DE REDUCCION DE COSTOS O DE ERRORES COSTOSOS.

EL COSTO DE NO HACER NADA.

PARA SER CONSIDERADA COMO FACTIBLE LA PROPUESTA DEBE PASAR TODAS LAS PRUEBAS. DE LO CONTRARIO EL PROYECTO NO ES FACTIBLE.

MANEJO DE PROYECTOS NO FACTIBLES:

NO TODOS LOS PROYECTOS QUE SE SOMETEN A UNA EVALUACION Y REVISION SON ACEPTADOS. LAS SOLICITUDES QUE NO PASAN LAS PRUEBAS DE FACTIBILIDAD YA NO RECIBEN NINGUNA ATENCION, A MENOS DE QUE SE TRABAJE SOBRE ELLAS Y SEAN PRESENTADAS OTRA VEZ ANTE EL COMITE DE SELECCION COMO NUEVAS PROPUESTAS. EN ALGUNOS CASOS, SOLO PARTE DEL PROYECTO NO ES DE IMPORTANCIA PRACTICA, POR

LO QUE EL COMITE DE SELECCION QUIZA DECIDA COMBINAR LAS PARTES IMPORTANTES DEL PROYECTO CON OTRA PROPUESTA FACTIBLE.

EN OTRAS OCASIONES, LAS INVESTIGACIONES PRELIMINARES PRODUCEN SUFICIENTE INFORMACION PARA SUGERIR MEJORAS EN LA ADMINISTRACION Y SUPERVISION.





V

LA DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS:

ES EL ESTUDIO DE UN SISTEMA PARA CONOCER COMO TRABAJA Y DONDE ES NECESARIO EFECTUAR MEJORAS, ESTO CONSIDERA METODOS MANUALES COMO MECANIZADOS.

REQUERIMIENTO:

ES UNA CARACTERISTICA QUE DEBE INCLUIRSE EN UN NUEVO SISTEMA.

ACTIVIDADES EN LA DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

ANTICIPACION DE REQUERIMIENTOS:

PREVER LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA CON BASE EN LA EXPERIENCIA PREVIA. ESTO PUEDE LLEVAR AL ANALISTA A INVESTIGAR AREAS Y ASPECTOS QUE DE OTRA FORMA NO SERIAN TOMADOS EN CUENTA.

INVESTIGACION DE REQUERIMIENTOS:

ESTUDIO Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA ACTUAL UTILIZANDO PARA ELLO TECNICAS PARA ENCONTRAR HECHOS, ANALISIS DE FLUJOS DE DATOS Y ANALISIS DE DECISION.

ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS:

ANALISIS DE LOS DATOS QUE DESCRIBEN EL SISTEMA PARA DETERMINAR QUE TAN BUENO ES SU DESEMPEÑO, QUE REQUERIMIENTOS SE DEBEN SATISFACER Y LAS ESTRATEGIAS PARA ALCANZARLOS.



REQUERIMIENTOS BASICOS

IDENTIFICACION DE DATOS E INFORMACION GENERADA:

EL SIGUIENTE PASO ES DETECTAR QUE DATOS, DOCUMENTOS E INFORMES SON NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO CADA ACTIVIDAD.

FRECUENCIA Y VOLUMEN DEL PROCESO:

LA FRECUENCIA CON LA QUE SE PRESENTAN LAS ACTIVIDADES EN UNA EMPRESA CAMBIAN MUCHO, POR LO QUE HAY QUE CONSIDERAR CON CUANTA FRECUENCIA SE REPITE UNA ACTIVIDAD Y LA MANERA MAS FACIL DE OBTENER ESTA INFORMACION ES IDENTIFICAR EL OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD: ¿CUAL ES LA CAUSA DE LA ACTIVIDAD?

EL VOLUMEN DE ARTICULOS MANEJADOS PUEDE AUMENTAR EL TIEMPO NECESARIO PARA COMPLETAR LA ACTIVIDAD. LA CANTIDAD TOTAL DE PASOS DE QUE CONSTA UNA ACTIVIDAD PUEDE GENERAR PROBLEMAS PARA EL ESTUDIO QUE EFECTUA UN ANALISTA, AUN CUANDO LA ACTIVIDAD OCURRA CON POCA FRECUENCIA.

IDENTIFICACION DE CONTROLES:

EN SITUACIONES DONDE SE EJERCE UN BUEN CONTROL YA SEA POR PARTE DE LA GERENCIA O POR EL SEGUIMIENTO DEL PROCESO, QUIZA NO SEA PROBLEMA DETERMINAR SI UNA ACTIVIDAD SE HA LLEVADO A CABO EN FORMA ADECUADA. AUN ASI, LOS ANALISTAS DEBEN EXAMINAR LOS METODOS DE CONTROL DURANTE LA ETAPA DE ANALISIS:

¿EXISTEN ESTANDARES ESPECIFICOS DE DESEMPEÑO?
¿QUE ESTANDARES DE DEMPEÑO SERIAN LOS ADECUADOS?

¿QUIEN SE ENCARGA DE COMPARAR EL DESEMPEÑO CONTRA LOS ESTANDARES?
¿QUIEN SE ENCARGARA DE COMPARAR EL DESEMPEÑO CONTRA LOS ESTANDARES?

¿COMO SE DETECTAN LOS ERRORES?
¿COMO SE DETECTARAN LOS ERRORES?

¿COMO SE CORRIGEN LOS ERRORES?
¿COMO SE CORREGIRAN LOS ERRORES?

LA FALTA O DEBILIDAD DE LOS CONTROLES ES UN DESCUBRIMIENTO IMPORTANTE EN CUALQUIER INVESTIGACION DE SISTEMAS.



REQUERIMIENTOS DE TRANSACCIONES DE LOS USUARIOS

VOLUMEN

¿CUAL ES EL VOLUMEN DE ACTIVIDADES QUE SE PRESENTAN?

¿CON QUE FRECUENCIA OCURREN LAS ACTIVIDADES?

¿OCURREN LAS ACTIVIDADES DE ACUERDO CON UN CICLO?

CONTROL

¿QUE AREAS NECESITAN UN CONTROL ESPECIFICO?

¿CUALES SON LOS METODOS DE CONTROL UTILIZADOS?

¿CUALES SERAN LOS METODOS DE CONTROL QUE SE UTILIZARAN?

¿QUE CRITERIOS SE EMPLEAN PARA MEDIR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO?

¿QUE CRITERIOS SE EMPLEARAN PARA MEDIR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO?

¿QUE METODOS SE EMPLEAN PARA DETECTAR LAGUNAS EN LOS CONTROLES?

¿QUE METODOS SE EMPLEARAN PARA DETECTAR LAGUNAS EN LOS CONTROLES?

¿SE TOMAN PRECAUCIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA
UNA ACTIVIDAD IMPROPIA?

¿QUE PRECAUCIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD SE TOMARAN PARA PROTECCION
CONTRA UNA ACTIVIDAD IMPROPIA?

¿EXISTEN METODOS PARA EVADIR EL SISTEMA?¿PORQUE SE PRESENTAN?

¿QUE METODOS SE USARAN PARA EVITAR QUE SE EVADA EL SISTEMA?

PROCESOS

- ? CUAL ES LA FINALIDAD DE ESTA ACTIVIDAD DENTRO DE LA EMPRESA?
- ? DONDE SE REALIZA ESTA ACTIVIDAD?
- ? DONDE SE REALIZARA ESTA ACTIVIDAD?
- ? QUIENES LA REALIZAN?
- ? QUIENES LA REALIZARAN?
- ? CON CUANTA FRECUENCIA LO HACEN?
- ? CON CUANTA FRECUENCIA LO HARAN?
- ? QUE PROCESOS, PASOS O FUNCIONES CONSTITUYEN ESTA ACTIVIDAD?
- ? QUE PROCESOS, PASOS O FUNCIONES CONSTITUIRAN ESTA ACTIVIDAD?
- ? QUE ES LO QUE DA INICIO A LA ACTIVIDAD?
- ? QUE ES LO QUE DARA INICIO A ESTA ACTIVIDAD?
- ? CUANTO TIEMPO TARDA CADA ACTIVIDAD?
- ? QUE TIEMPO SE DESEA QUE TARDE ESTA ACTIVIDAD?
- ? QUE FACTORES INTERVIENEN EN LA DURACION DE LA ACTIVIDAD?
- ? QUE FACTORES INTERVENDRAN EN LA DURACION DE LA ACTIVIDAD?
- ? QUE RETRASOS OCURREN O PUEDEN OCURRIR?
- ? COMO SE EVITARA QUE OCURRAN RETRASOS?
- ? COMO INTERACTUAN LOS ELEMENTOS ENTRE SI?
- ? COMO INTERACTUARAN LOS ELEMENTOS ENTRE SI?
- ? CUAL ES EL COSTO DE OPERACION DEL SISTEMA?
- ? CUAL SERA EL COSTO DE OPERACION DEL SISTEMA?
- ? SE SATISFACEN LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA GERENCIA?
- ? COMO SE SATISFARAN LOS OBJETIVOS DE LA GERENCIA?





DATOS

¿QUE DATOS ENTRAN AL SISTEMA Y CUAL ES SU ORIGEN?

¿QUE DATOS ENTRARAN AL SISTEMA Y CUAL SERA SU ORIGEN?

¿EN QUE FORMA SE RECIBEN LOS DATOS DEL SISTEMA?

¿EN QUE FORMA SE RECIBIRAN LOS DATOS DEL SISTEMA?

¿EN QUE FORMA SON ALMACENADOS?

¿EN QUE FORMA SERAN ALMACENADOS?

¿QUE DATOS SON ALMACENADOS EN EL SISTEMA COMO PARTE DE LAS OPERACIONES DEL MISMO?

¿QUE DATOS SERAN ALMACENADOS EN EL SISTEMA, COMO PARTE DE LAS OPERACIONES DEL MISMO?

¿QUIENES UTILIZAN LA INFORMACION GENERADA POR EL SISTEMA?¿CON QUE FINALIDAD LA UTILIZAN?

¿QUIENES UTILIZARAN LA INFORMACION GENERADA POR EL SISTEMA?¿CON QUE FINALIDAD LA UTILIZARAN?

¿QUE ES LO QUE NO SE UTILIZA?

¿QUE DATOS FALTAN CON MAYOR FRECUENCIA?

¿EXISTEN DATOS DESARROLLADOS SOBRE UNA BASE AD HOC?

¿QUE TABLAS DE REFERENCIA, DIAGRAMAS U OTROS DATOS SE UTILIZAN?

¿QUE TABLAS DE REFERENCIA, DIAGRAMAS U OTROS DATOS SE UTILIZARAN?

¿COMO ESTAN CODIFICADOS O ABREVIADOS LOS DATOS Y ACTIVIDADES?

¿COMO ESTARAN CODIFICADOS O ABREVIADOS LOS DATOS Y ACTIVIDADES?

¿QUIENES SON LAS PERSONAS CLAVE EN EL SISTEMA?¿PORQUE SON IMPORTANTES?

¿QUIENES SERAN LAS PERSONAS CLAVE EN EL SISTEMA?¿PORQUE SERAN IMPORTANTES?

¿QUE OBSTACULOS O INFLUENCIAS DE TIPO POLITICO AFECTAN LA EFICIENCIA DEL SISTEMA?

¿QUE OBSTACULOS O INFLUENCIAS DE TIPO POLITICO AFECTARAN LA EFICIENCIA DEL SISTEMA?



REQUERIMIENTOS DE DECISION DE LOS USUARIOS:

A DIFERENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSACCION, RELACIONADAS CON DECISIONES NO SIGUEN UN PROCEDIMIENTO ESPECIFICO. LAS RUTINAS NO SON MUY CLARAS Y ES POSIBLE QUE LOS CONTROLES SEAN VAGOS. LAS DECISIONES SE TOMAN AL INTEGRAR LA INFORMACION EN FORMA QUE LOS GERENTES PUEDAN SABER QUE ACCIONES EMPRENDER. ES PROBABLE QUE LOS SISTEMAS DE DECISION TENGAN QUE VER CON EL PASADO, PRESENTE O FUTURO. ALGUNOS BRINDAN SOPORTE A DECISIONES RECURRENTE, MIENTRAS QUE OTROS SON UNICOS Y NO RECURRENTE.

ESTOS SISTEMAS PUEDEN UTILIZAR DATOS QUE SE ORIGINAN DENTRO DE LA EMPRESA, COMO LOS GENERADOS POR EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES, O FUERA DE ELLA, COMO ASOCIACIONES O FUENTES COMERCIALES (P.E. INVESTIGACION EN MERCADOTECNIA).

¿QUE INFORMACION SE UTILIZA PARA TOMAR LAS DECISIONES?

¿QUE INFORMACION SE UTILIZARA PARA TOMAR LAS DECISIONES?

¿CUAL ES LA FUENTE DE ESTA INFORMACION?

¿CUAL SERA LA FUENTE DE INFORMACION?

¿QUE SISTEMAS DE TRANSACCIONES PRODUCEN LOS DATOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE DECISION?

¿QUE SISTEMAS DE TRANSACCIONES PRODUCIRAN LOS DATOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE DECISION?

¿QUE OTROS DATOS SON NECESARIOS Y NO ES POSIBLE OBTENER DEL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES?

¿COMO SE EVITARA LA AUSENCIA DE DATOS NECESARIOS PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES?

¿QUE DATOS SE ORIGINAN EN FUENTES EXTERNAS A LA ORGANIZACION?

¿QUE DATOS SE ORIGINARAN EN FUENTES EXTERNAS A LA ORGANIZACION?

¿COMO SE DEBEN PROCESAR LOS DATOS PARA PRODUCIR LA INFORMACION NECESARIA?

¿COMO SE PROCESARAN LOS DATOS PARA PRODUCIR LA INFORMACION NECESARIA?

¿COMO SE PRESENTA LA INFORMACION?

¿COMO DEBE PRESENTARSE LA INFORMACION?

ESTAS PREGUNTAS SEÑALAN LA INFORMACION ENTRE LOS SISTEMAS DE TRANSACCIONES Y LOS DE DECISIONES. INFORMACION MUY VALIOSA PUEDE PERDERSE SI LOS SISTEMAS DE TRANSACCIONES NO CAPTURAN Y GUARDAN LOS DATOS NECESARIOS PARA LAS DECISIONES.

LOS ANALISTAS QUE INVESTIGAN SISTEMAS PARA EL SOPORTE DE DECISIONES DEBEN CONSIDERAR LOS SISTEMAS DE PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES Y LOS SISTEMAS EFICACES PARA EL SOPORTE DE TOMA DE DECISIONES REQUIEREN DE PROCEDIMIENTOS ADECUADOS PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES.



REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACION:

EN LAS EMPRESAS, LOS DEPARTAMENTOS DEPENDEN UNOS DE OTROS PARA BRINDAR SERVICIOS, FABRICAR PRODUCTOS Y SATISFACER A LOS CLIENTES. POR CONSIGUIENTE, EL TRABAJO HECHO EN UN DEPARTAMENTO AFECTA EL DE LOS OTROS. CUANDO LOS ANALISTAS ESTUDIAN SISTEMAS PARA UN DEPARTAMENTO TAMBIEN DEBEN EVALUAR LAS IMPLICACIONES PARA LOS DEMAS DEPARTAMENTOS CON LOS QUE INTERACTUA EL SISTEMA BAJO INVESTIGACION. ALGUNAS VECES LOS SISTEMAS ABARCAN EL TRABAJO DE VARIOS DEPARTAMENTOS. ES RESPONSABILIDAD DEL ANALISTA IDENTIFICAR LAS DEPENDENCIAS ENTRE DEPARTAMENTOS Y DETERMINAR COMO LOS AFECTA UN PROYECTO DE SISTEMAS.

TECNICAS PARA ENCONTRAR HECHOS

LOS ANALISTAS UTILIZAN METODOS ESPECIFICOS, CON EL OBJETO DE REUNIR DATOS RELACIONADOS CON LOS REQUERIMIENTOS. ENTRE ESTOS SE INCLUYEN LA ENTREVISTA, EL CUESTIONARIO, LA REVISION DE LOS REGISTROS Y LA OBSERVACION.

ENTREVISTA:

LOS ANALISTAS EMPLEAN LA ENTREVISTA PARA REUNIR INFORMACION PROVENIENTE DE PERSONAS O DE GRUPOS. POR LO COMUN, LOS ENTREVISTADOS SON USUARIOS DE LOS SISTEMAS EXISTENTES O USUARIOS EN POTENCIA DEL SISTEMA PROPUESTO. EN ALGUNOS CASOS LOS ENTREVISTADOS SON GERENTES O EMPLEADOS QUE PROPORCIONAN DATOS PARA EL SISTEMA PROPUESTO O QUE SERAN AFECTADOS POR EL.

ES IMPORTANTE RECORDAR QUE LOS ENTREVISTADOS Y LOS ANALISTAS CONVERSAN DURANTE UNA ENTREVISTA, ES DECIR NO SE INTERROGA A LOS PRIMEROS. LAS ENTREVISTAS DAN LA OPORTUNIDAD PARA REUNIR INFORMACION DE LAS PERSONAS QUE HAN SELECCIONADO DEBIDO A SUS CONOCIMIENTOS DEL SISTEMA QUE ESTA BAJO ESTUDIO. A MENUDO ESTE METODO ES LA MEJOR FUENTE DE INFORMACION CUALITATIVA (OPINIONES, POLITICAS, DESCRIPCIONES SUBJETIVAS DE ACTIVIDADES Y PROBLEMAS). OTROS METODOS PARA RECOLECTAR HECHOS SON MAS UTILES PARA RECOGER DATOS CUANTITATIVOS (NUMEROS, FRECUENCIAS Y CANTIDADES).

LAS ENTREVISTAS PUEDEN CLASIFICARSE COMO ESTRUCTURADAS O NO ESTRUCTURADAS. LAS ENTREVISTAS NO ESTRUCTURADAS UTILIZAN UN FORMATO PREGUNTA-RESPUESTA Y SON APROPIADAS CUANDO EL ANALISTA DESEA ADQUIRIR INFORMACION GENERAL ACERCA DE UN SISTEMA. ESTE FORMATO ANIMA A LOS ENTREVISTADOS A COMPARTIR SUS SENTIMIENTOS, IDEAS Y CREENCIAS. POR OTRO LADO, LAS ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS UTILIZAN PREGUNTAS ESTANDAR EN UN FORMATO DE RESPUESTA ABIERTA O CERRADA. EL PRIMERO PERMITE QUE EL ENTREVISTADO DE RESPUESTA A LAS PREGUNTAS CON SUS PROPIAS PALABRAS; EL SEGUNDO UTILIZA UN CONJUNTO ANTICIPADO DE RESPUESTAS. CADA ENFOQUE TIENE SUS VENTAJAS Y DESVENTAJAS .



ENTREVISTA ESTRUCTURADA

VENTAJAS

ASEGURA TERMINOS UNIFORMES EN LAS PREGUNTAS PARA TODOS LOS ENTREVISTADOS.
FACIL DE ADMINISTRAR Y EVALUAR.
EVALUACION MAS OBJETIVA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS POR PARTE DE LOS QUE PARTICIPAN EN LA ENTREVISTA.
SE NECESITA UN ENTRENAMIENTO LIMITADO POR PARTE DEL ENTREVISTADOR.
SE OBTIENEN RESULTADOS CON ENTREVISTAS CORTAS.

DESVENTAJAS

EL COSTO DE LA PREPARACION ES ALTO.
ES POSIBLE QUE LOS ENTREVISTADOS NO ACEPTEN UN ALTO NIVEL EN LA ESTRUCTURA Y PLANTEAMIENTO MECANICO DE LAS PREGUNTAS.
EL ALTO NIVEL DE LA ESTRUCTURA QUIZA NO SEA EL MAS ADECUADO PARA TODAS LAS SITUACIONES.
EL ALTO NIVEL DE LA ESTRUCTURA DISMINUYE TANTO LA ESPONTANEIDAD COMO LA HABILIDAD DEL ENTREVISTADOR PARA SEGUIR LOS COMENTARIOS DURANTE LA ENTREVISTA.

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

VENTAJAS

EL ENTREVISTADOR TIENE MAYOR FLEXIBILIDAD PARA CAMBIAR LOS TERMINOS DE LAS PREGUNTAS PARA QUE SE ACOMODEN MEJOR AL ENTREVISTADO.
EL ENTREVISTADOR PUEDE AHONDAR EN AREAS QUE APARECEN DE MANERA ESPONTANEA DURANTE LA ENTREVISTA.
LA ENTREVISTA PUEDE PROPORCIONAR INFORMACION RELACIONADA CON AREAS QUE EN UN PRINCIPIO NO FUERON TOMADAS EN CUENTA.

DESVENTAJAS

USO INEFICIENTE DEL TIEMPO POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES.
EL ENTREVISTADOR PUEDE INTRODUCIR SUS PROPIOS SESGOS EN LAS PREGUNTAS O AL NOTIFICAR LOS RESULTADOS.
SE PUEDE OBTENER INFORMACION AJENA AL PROBLEMA.
EL ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS PUEDE LLEVARSE BASTANTE TIEMPO.
SE NECESITA MAS TIEMPO PARA REUNIR HECHOS ESENCIALES.



EL EXITO DE UNA ENTREVISTA DEPENDE DE LA HABILIDAD DEL ENTREVISTADOR Y DE SU PREPARACION PARA LA MISMA. LOS ANALISTAS NECESITAN SER SENSIBLES A LAS DIFICULTADES QUE ALGUNOS DE LOS ENTREVISTADOS CREAN DURANTE LA ENTREVISTA Y SABER COMO TRATAR CON PROBLEMAS POTENCIALES. ASI MISMO NECESITAN CONSIDERAR NO SOLO LA INFORMACION QUE ADQUIEREN DURANTE LA ENTREVISTA SINO TAMBIEN SU SIGNIFICADO.

CUESTIONARIOS :

EL USO DE CUESTIONARIOS PERMITE A LOS ANALISTAS REUNIR INFORMACION RELACIONADA CON VARIOS ASPECTOS DE UN SISTEMA DE UN GRUPO GRANDE DE PERSONAS. EL EMPLEO DE FORMATOS ESTANDARIZADOS PARA LAS PREGUNTAS PUEDE PROPORCIONAR DATOS MAS CONFIABLES QUE OTRAS TECNICAS; POR OTRA PARTE, SU AMPLIA DISTRIBUCION ASEGURA EL ANONIMATO DE LOS ENCUESTADOS, SITUACION QUE PUEDE CONDUCIR A RESPUESTAS MAS HONESTAS. SIN EMBARGO, ESTE METODO NO PERMITE OBSERVAR LAS EXPRESIONES O REACCIONES DE LOS ENCUESTADOS . LA RESPUESTA PUEDE SER LIMITADA YA QUE ES POSIBLE QUE NO TENGA MUCHA IMPORTANCIA PARA LOS ENCUESTADOS LLENAR EL CUESTIONARIO.

CON FRECUENCIA SE UTILIZAN CUESTIONARIOS ABIERTOS PARA DESCUBRIR SENTIMIENTOS, OPINIONES Y EXPERIENCIAS GENERALES O PARA EXPLORAR UN PROCESO O PROBLEMA. LOS CUESTIONARIOS CERRADOS CONTROLAN EL MARCO DE REFERENCIA AL PRESENTAR A LOS ENCUESTADOS RESPUESTAS ESPECIFICAS PARA ESCOGER. ESTE FORMATO ES APROPIADO PARA OBTENER INFORMACION BASADA EN HECHOS REALES.

EL ALTO COSTO DEL DESARROLLO Y PRODUCCION DE CUESTIONARIOS DEMANDA LA CONSIDERACION DEL OBJETIVO DE ESTOS ASI COMO DE LA ESTRUCTURA QUE SERA MAS UTIL PARA EL ESTUDIO Y MAS FACIL DE ENTENDER PARA LOS ENCUESTADOS. ASIMISMO, ES NECESARIO REALIZAR PRUEBAS CON LOS CUESTIONARIOS Y, SI ES NECESARIO, MODIFICARLOS ANTES DE SU IMPRESION Y DISTRIBUCION.

REVISION DE LOS REGISTROS:

VARIOS TIPOS DE REGISTROS PUEDEN PROPORCIONAR AL ANALISTA INFORMACION VALIOSA CON RESPECTO A LAS ORGANIZACIONES Y A SUS OPERACIONES. DICHA REVISION PUEDE EFECTUARSE AL COMIENZO DEL ESTUDIO, COMO INTRODUCCION, O TAMBIEN DESPUES, Y SIRVE DE BASE PARA COMPARAR LAS OPERACIONES ACTUALES, LOS REGISTROS PUEDEN INDICAR QUE ESTA SUCEDIENDO.

LOS REGISTROS INCLUYEN MANUALES DE POLITICAS, REGLAMENTOS Y PROCEDIMIENTOS ESTANDARES DE OPERACION UTILIZADOS POR LA MAYOR PARTE DE LAS ORGANIZACIONES COMO GUIAS PARA LOS GERENTES Y EMPLEADOS

OBSERVACION:

LA OBSERVACION PERMITE AL ANALISTA GANAR INFORMACION QUE NO SE PUEDE OBTENER POR OTRAS TECNICAS. POR MEDIO DE ESTA SE OBTIENE INFORMACION DE PRIMERA MANO SOBRE LA FORMA EN QUE SE EFECTUAN LAS ACTIVIDADES.



HERRAMIENTAS PARA DOCUMENTAR PROCEDIMIENTOS Y DECISIONES:

SEGUIR PROCEDIMIENTOS Y TOMAR DECISIONES SON ASPECTOS IMPORTANTES DE CUALQUIER EMPRESA. DE HECHO, LA ADMINISTRACION MISMA ES, ESENCIALMENTE, TOMA DE DECISIONES. UNA HERRAMIENTA ES CUALQUIER DISPOSITIVO, OBJETO U OPERACION UTILIZADA PARA EJECUTAR UNA TAREA ESPECIFICA. EL ANALISTA DE SISTEMAS DEPENDE DE LAS HERRAMIENTAS PARA REALIZAR SU TRABAJO.

ESTE TIPO DE HERRAMIENTAS AYUDAN AL ANALISTA A INTEGRAR LOS DATOS RECOPIADOS POR LOS DIVERSOS METODOS RELATADOS ANTERIORMENTE.

CONCEPTOS BASICOS SOBRE DECISIONES:

CUANDO SE ANALIZAN PROCEDIMIENTOS Y DECISIONES EL PRIMER PASO ES IDENTIFICAR CONDICIONES Y ACCIONES, CONCEPTOS COMUNES A TODAS LAS ACTIVIDADES.

CONDICIONES Y VARIABLES DE DECISION:

CUANDO SE OBSERVA UN SISTEMA Y SE PREGUNTA ¿CUALES SON LAS POSIBILIDADES? O ¿QUE PUEDE SUCEDER?, EN REALIDAD SE ESTA PREGUNTANDO POR LAS **CONDICIONES**, QUE SON LOS POSIBLES ESTADOS DE UNA ENTIDAD (PERSONA, LUGAR, OBJETO O EVENTO).

LAS CONDICIONES CAMBIAN Y ES POR ESO QUE EL ANALISTA SE REFIERE A ELLAS COMO **VARIABLES DE DECISION**.

ACCIONES:

CUANDO SE CONOCEN TODAS LAS POSIBLES CONDICIONES, EL SIGUIENTE PASO ES DETERMINAR QUE HACER CUANDO SE PRESENTAN ALGUNAS DE ESTAS. LAS **ACCIONES** SON LAS OPCIONES QUE COMPRENDEN PASOS, ACTIVIDADES O PROCEDIMIENTOS, QUE PUEDE ELEGIR UNA PERSONA CUANDO SE ENFRENTA A UN CONJUNTO DE CONDICIONES.

CONDICION

ACCION

PEDIDO CON FIRMA
PEDIDO SIN FIRMA

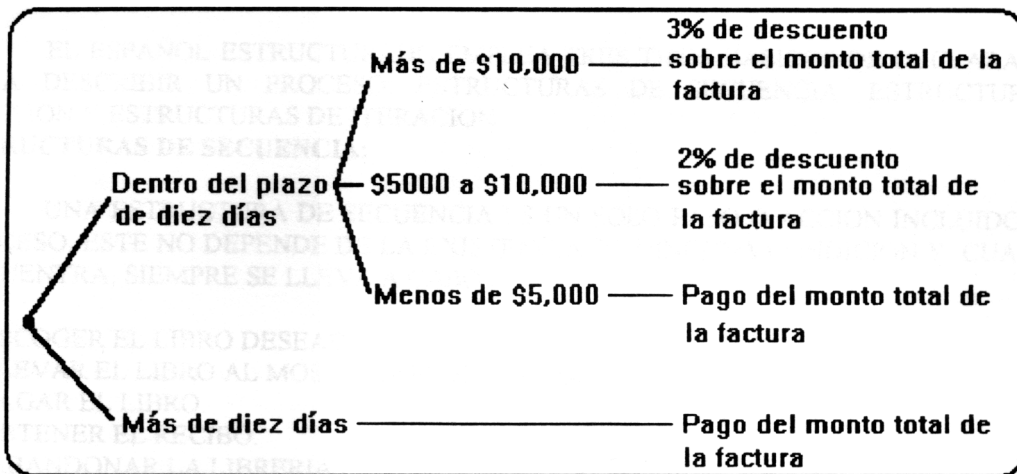
COMENZAR EL PROCESO DE VERIFICACION DEL PEDIDO
COMENZAR EL PROCESO DE ACEPTACION DE LA MERCANCIA

ARBOLES DE DECISION:

EL ARBOL DE DECISION ES UN DIAGRAMA QUE REPRESENTA EN FORMA SECUENCIAL CONDICIONES Y ACCIONES; MUESTRA QUE CONDICIONES SE CONSIDERAN EN PRIMER LUGAR, CUALES EN SEGUNDO Y ASI SUCESIVAMENTE. ESTE METODO TAMBIEN PERMITE MOSTRAR LA RELACION QUE EXISTE ENTRE CADA CONDICION Y EL GRUPO DE ACCIONES PERMISIBLES ASOCIADO CON ELLA.



LA RAZA DEL ARBOL QUE APARECE EN LA PARTE IZQUIERDA, ES EL PUNTO DONDE COMIENZA LA SECUENCIA DE DECISION. LA RAMA A SEGUIR DEPENDE DE LAS CONDICIONES EXISTENTES Y DE LA DECISION QUE DEBE TOMARSE. LA PARTE QUE SE ENCUENTRA A LA DERECHA DEL ARBOL INDICA LAS ACCIONES QUE DEBEN REALIZARSE, LAS QUE A SU VEZ DEPENDEN DE LA SECUENCIA DE CONDICIONES QUE LA PRECEDEN.



TABLAS DE DECISION:

ES UNA MATRIZ DE RENGLONES Y COLUMNAS QUE INDICAN CONDICIONES Y ACCIONES.

Condición	Reglas de decisión
Identificación de condiciones	Entradas de acciones
Identificación de acciones	Entradas de condiciones

CONDICIONES	REGLAS DE DECISION			
	1	2	3	4
C1 El paciente tiene seguro médico básico	SI	NO	SI	NO
C2 El paciente tiene seguro social	NO	SI	SI	NO
A1 Pagar la consulta	X			
A2 Exento de pago		X	X	
A3 Pagar todos los servicios				X



ESPAÑOL ESTRUCTURADO:

ESTE ES OTRO METODO PARA EVITAR LOS PROBLEMAS DE AMBIGÜEDAD DEL LENGUAJE AL ESTABLECER CONDICIONES Y ACCIONES, TANTO EN PROCEDIMIENTOS COMO EN DECISIONES. ESTE METODO UTILIZA DECLARACIONES PARA DESCRIBIR EL PROCESO. EL METODO NO MUESTRA LAS REGLAS DE DECISION; LAS DECLARA.

EL ESPAÑOL ESTRUCTURADO EMPLEA TRES TIPOS BASICOS DE DECLARACIONES PARA DESCRIBIR UN PROCESO: ESTRUCTURAS DE SECUENCIA, ESTRUCTURAS DE DECISION Y ESTRUCTURAS DE ITERACION.

ESTRUCTURAS DE SECUENCIA:

UNA ESTRUCTURA DE SECUENCIA ES UN SOLO PASO O ACCION INCLUIDO EN UN PROCESO. ESTE NO DEPENDE DE LA EXISTENCIA DE NINGUNA CONDICION Y, CUANDO SE ENCUENTRA, SIEMPRE SE LLEVA A CABO.

- 1.- ESCOGER EL LIBRO DESEADO.
- 2.- LLEVAR EL LIBRO AL MOSTRADOR DE SALIDA.
- 3.- PAGAR EL LIBRO.
- 4.- OBTENER EL RECIBO.
- 5.- ABANDONAR LA LIBRERIA.

ESTRUCTURAS DE DECISION:

SI----ENTONCES----DE OTRO MODO

SI se encuentra el libro deseado ENTONCES
llevar el libro al mostrador de salida
pagar el libro
asegurarse de obtener el recibo de compra
abandonar la librería
DE-OTRO-MODO
no llevar libros al mostrador de salida
abandonar la librería
FIN-DE-SI



ESTRUCTURAS DE ITERACION:

EN LAS ACTIVIDADES RUTINARIAS DE OPERACION, ES COMUN ENCONTRAR QUE ALGUNAS DE ELLAS SE REPITEN MIENTRAS EXISTEN CIERTAS CONDICIONES O HASTA QUE ESTAS SE PRESENTAN.

EJECUTAR-MIENTRAS se examinan mas libros

- leer el titulo del libro

- SI el titulo suena interesante **ENTONCES**

- tomar el libro y hojearlo.

- buscar el precio

- SI la decisión es llevar el libro

- colocarlo en la pila de libros para llevar

- DE-OTRO-MODO**

- regresar el libro al estante

- FIN-DE-SI**

- FIN-DE-SI**

FIN-DE-EJECUTAR

SI se encuentran los libros deseados **ENTONCES**

- llevar los libros al mostrador de salida

- pagar los libros

- asegurarse de obtener el recibo de compra

- abandonar la librería

- DE-OTRO-MODO**

- no llevar libros al mostrador de salida

- abandonar la librería

- FIN-DE-SI**

•



DISEÑO DE SALIDAS

UNA IMAGEN VALE MAS QUE MIL PALABRAS

UNA DE LAS CARACTERISTICAS MAS IMPORTANTES PARA LOS USUARIOS DE UN SISTEMA DE INFORMACION ES LA SALIDA QUE ESTE PRODUCE. SI LA SALIDA NO TIENE CALIDAD, POSIBLEMENTE SE CONVIERTA EN CAUSA DE FRACASO.

EL DISEÑO DE LA SALIDA DE LA COMPUTADORA DEBE AVANZAR EN UNA FORMA ORGANIZADA Y BIEN PENSADA: TIENE QUE DESARROLLARSE CORRECTAMENTE Y QUE AL MISMO TIEMPO SE GARANTICE QUE CADA ELEMENTO DE LA SALIDA ESTA DISEÑADO PARA QUE LAS PERSONAS ENCUENTREN QUE EL SISTEMA ES FACIL DE EMPLEAR.

EL TERMINO **SALIDA** SE UTILIZA PARA DENOTAR CUALQUIER INFORMACION PRODUCIDA POR UN SISTEMA DE INFORMACION, YA SEA IMPRESA O EN UNA PANTALLA. CUANDO LOS ANALISTAS DISEÑAN LA SALIDA, ELLOS:

- **IDENTIFICAN** LA SALIDA ESPECIFICA QUE ES NECESARIA PARA SATISFACER LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.

- **SELECCIONAN** LOS METODOS PARA PRESENTAR LA INFORMACION.

- **CREAN** LOS DOCUMENTOS, REPORTES U OTROS FORMATOS QUE CONTIENEN LA INFORMACION PRODUCIDA POR EL SISTEMA.

OBJETIVOS DE LA SALIDA

LA SALIDA DE UN SISTEMA DEBE ALCANZAR UNO O MAS DE LOS SIGUIENTES OBJETIVOS:

- **EXPRESAR** INFORMACION RELACIONADA CON ACTIVIDADES PASADAS, ESTADO ACTUAL O PROYECCIONES PARA EL FUTURO.

- **SEÑALAR** EVENTOS IMPORTANTES, OPORTUNIDADES, PROBLEMAS O ADVERTENCIAS.

- **INICIAR** UNA ACCION.

- **CONFIRMAR** UNA ACCION.

TIPOS DE SALIDAS

SIN IMPORTAR SI LA SALIDA ES UN REPORTE O UN LISTADO DEL CONTENIDO DE UN ARCHIVO, ESTE SIEMPRE ES RESULTADO DE UN PROCESO POR COMPUTADORA.

LA SALIDA DEL SISTEMA PUEDE SER:



- UN REPORTE
- UN DOCUMENTO
- UN MENSAJE
- UN ARCHIVO

DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS Y LOS CONTENIDOS, LA SALIDA PUEDE SER IMPRESA O PRESENTADA EN UNA PANTALLA.

EL CONTENIDO DE LA SALIDA TIENE SU ORIGEN EN LAS SIGUIENTES FUENTES:

- RECUPERACION DE UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO
- TRANSMISION DESDE UN PROCESO O ACTIVIDAD DEL SISTEMA
- DIRECTAMENTE DESDE UNA FUENTE DE ENTRADA

ASPECTOS IMPORTANTES DE LA SALIDA

¿QUIENES RECIBIRAN LA SALIDA?

EL USUARIO, ¿FORMA PARTE DE LA ORGANIZACION? QUIZA LOS USUARIOS EXTERNOS TENGAN REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS QUE NO SE PUEDEN CAMBIAR Y QUE DICTAN LOS REQUERIMIENTOS DE CONTENIDO, FORMATO Y MEDIO DE PRESENTACION. TAL VEZ LAS ORGANIZACIONES DECIDAN PRESENTAR LA MISMA INFORMACION EN FORMA DIFERENTE CUANDO ESTA ES ENVIADA A LOS USUARIOS TANTO EXTERNOS COMO INTERNOS.

¿CUAL ES EL USO QUE SE LE PRETENDE DAR?

- LA SALIDA, ¿PRESENTA INFORMACION (POR EJEMPLO, UN REPORTE SOBRE EL VOLUMEN DE VENTAS), SOLICITA UNA RESPUESTA (NOTIFICACION DE LA RENOVACION DE LA LICENCIA DE MANEJO), O INICIA UNA ACCION (NOTIFICACION DE ADEUDO VENCIDO)? EL USO DETERMINA EL CONTENIDO, LA FORMA Y EL MEDIO A UTILIZARSE PARA SU GENERACION.

¿CUANTOS DETALLES SON NECESARIOS?

POCOS DETALLES SON NECESARIOS PARA INDICARLE A ALGUIEN QUE RENUEVE UNA LICENCIA DE MANEJO. SIN EMBARGO, UN INFORME TRIMESTRAL DE VENTAS CONTIENE MUCHOS DETALLES CON FORMATOS DIFERENTES QUE SON DE AYUDA PARA TRANSMITIR UN MENSAJE A TODOS LOS USUARIOS. ASI MISMO LA CANTIDAD DE DATOS TAMBIEN SUGIERE SI DEBEN EMPLEAR METODOS DE IMPRESION O DE PRESENTACION EN UNA PANTALLA.

¿CUANDO Y CON QUE FRECUENCIA ES NECESARIA LA SALIDA?

EL CALENDARIO JUNTO CON LA OPORTUNIDAD DE LA SALIDA SON GUIAS ESPECIFICAS DE DISEÑO. ALGUNA SALIDAS SE PRODUCEN CON POCA FRECUENCIA Y SOLO CUANDO APARECEN CIERTAS CONDICIONES: LA EMISION DEL AVISO DE RENOVACION DE LICENCIA PUEDE OCURRIR CADA CUATRO AÑOS, LA EMISION DE UNA NOTIFICACION DE PAGO SUCEDE CUANDO EL SALDO DE CUENTA ESTA VENCIDO. SIN EMBARGO LA ORGANIZACION PUEDE REQUERIR CADA MES UNA SALIDA QUE INDIQUE TODAS LAS LICENCIAS QUE DEBEN RENOVARSE EL PROXIMO MES, O UNA SALIDA CADA

SEMANA QUE SEÑALE TODAS AQUELLAS CUENTAS CUYO SALDO SE VENCIO DURANTE LA SEMANA.



¿QUE METODO UTILIZAR?

LA SALIDA, ¿DEBE SER IMPRESA O PRESENTADA EN UNA PANTALLA? LOS EJEMPLOS ANTERIORES MUESTRAN QUE LA SALIDA IMPRESA SE EMPLEA CON BASTANTE FRECUENCIA. SIN EMBARGO, SI UN SISTEMA DA RESPUESTAS DEL TIPO *SI* O *NO* A LAS CONSULTAS, ENTONCES A MENUDO ES APROPIADO PRESENTAR LA RESPUESTA EN UNA PANTALLA.

EL VERDADERO RETO EN EL DISEÑO DE LA SALIDA, NO ES CUANTA INFORMACION PROPORCIONAR, SINO CUAL ES EL MINIMO NECESARIO PARA PONER A DISPOSIBILIDAD INFORMACION IMPORTANTE.

COMO PRESENTAR LA INFORMACION

¿PUEDE CAPTAR LA ATENCION DE LOS USUARIOS SOBRE LAS CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION CONTENIDA EN LA SALIDA DE UNA COMPUTADORA? LA FORMA EN QUE SE PRESENTA LA INFORMACION DETERMINARA SI LA SALIDA ES CLARA Y COMPRENSIBLE, SI LOS DETALLES SON CONVINCENTES Y SI LA TOMA DE DECISIONES SE EFECTUA CON MAYOR RAPIDEZ Y EXACTITUD.

FORMATO TABULAR:

EN GENERAL, LOS USUARIOS FINALES ESTAN MAS ACOSTUMBRADOS A RECIBIR INFORMACION EN FORMA DE TABLAS. LA SOLA MENCION DE LA PALABRA **REPORTE** SUGIERE, PARA MUCHAS PERSONAS, UN FORMATO TABULAR. EN GENERAL EL FORMATO TABULAR DEBE UTILIZARSE BAJO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- CUANDO LOS DETALLES DOMINAN Y SON NECESARIOS POCOS COMENTARIOS O EXPLICACIONES.

CUANDO LOS DETALLES SON PRESENTADOS EN CATEGORIAS DISCRETAS.

CUANDO CADA CATEGORIA DEBE TENER UNA ETIQUETA.

- CUANDO SE DEBEN OBTENER TOTALES O REALIZAR COMPARACIONES ENTRE DIVERSOS COMPONENTES.

FORMATO GRAFICO:

EN EL MERCADO SE ENCUENTRAN DISPONIBLES SISTEMAS GRAFICOS PARA COMPUTADORAS PERSONALES HASTA MAINFRAMES, CON UNA AMPLIA GAMA DE PRECIOS Y CARACTERISTICAS. LAS GRAFICAS EMPRESARIALES NO SON POR SI MISMAS UNA NUEVA AREA. LAS PRESENTACIONES A NIVEL GERENCIAL HAN EXPERIMENTADO MEJORAS DESDE HACE MUCHO TIEMPO GRACIAS A LAS GRAFICAS Y MEDIOS AUDIOVISUALES. SIN EMBARGO DENTRO DEL CAMPO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN COMPUTADORA, ESTA ES UN AREA EN CONTINUO CRECIMIENTO GRACIAS A LA EXISTENCIA DE SOFTWARE MUY PODEROSO Y DE BAJO COSTO QUE PRODUCE DIAGRAMAS Y GRAFICAS DE ALTA CALIDAD, Y QUE ADEMAS PERMITE UTILIZAR INFORMACION PROVENIENTE DE LAS BASES DE DATOS.



POR OTRA PARTE, LAS GRAFICAS PUEDEN MOSTRARSE EN PANTALLAS DE VIDEO, ELABORARSE CON VARIOS COLORES EN IMPRESORAS DE BAJO COSTO, DIBUJAR EN GRAFICADORES O PRODUCIRSE EN TRANSPARENCIAS DE COLOR POR MEDIO DE CAMARAS ESPECIALES QUE PUEDEN CONECTARSE A LA COMPUTADORA. TODAS ESTAS FACILIDADES SE ENCUENTRAN A LA DISPONIBILIDAD DE LAS COMPUTADORAS PERSONALES, CON UNA PEQUEÑA INVERSION, ASI COMO PARA LOS SISTEMAS DE COMPUTO GRANDES PARA LOS QUE EXISTE UNA AMPLIA GAMA DE OPCIONES Y COSTOS.

LAS GRAFICAS SON COMO LAS SEÑALES DE LAS CARRETERAS: DEBEN HACER NOTAR SU OBJETIVO CON RAPIDEZ AL LECTOR, DE LO CONTRARIO ESTE PERDERA EL INTERES.

LAS GRAFICAS SE EMPLEAN POR VARIAS RAZONES:

- ***FACILIDAD PARA LA PRESENTACION EFECTIVA DE DATOS.*** LAS GRAFICAS SON MAS ADECUADAS PARA DETECTAR TENDENCIAS EN EL DESEMPEÑO DE LA EMPRESA, QUE LOS REPORTES.

- ***MANEJO DEL VOLUMEN DE INFORMACION.*** LA COMPRESION DE GRANDES CANTIDADES DE DATOS EN UNA GRAFICA, NO DISMINUYE LA CANTIDAD DE INFORMACION.

- ***SATISFACCION DE PREFERENCIAS PERSONALES.*** A MENUDO A LAS PERSONAS LES GUSTA VER LA INFORMACION MAS EN FORMA GRAFICA QUE EN RENGLONES Y COLUMNAS. CON FRECUENCIA LOS INVERSIONISTAS PREFIEREN TENER LOS PRECIOS DE LAS ACCIONES EN UNA GRAFICA DE LINEAS QUE EN FORMA TABULAR.

DISEÑO DE SALIDA IMPRESA

LOS ANALISTAS DE SISTEMAS ESPECIFICAN LA SALIDA IMPRESA, CUANDO NECESITAN ENVIAR POR CORREO UN DOCUMENTO YA SEA PARA UN CLIENTE O PROVEEDOR, IMPRIMIR UN REGISTRO DE DATOS O NOTIFICAR CIERTA INFORMACION A VARIAS PERSONAS.

EL ANALISTA DEBE BUSCAR EL EMPLEO DE AQUELLAS SALIDAS IMPRESAS QUE SON ABSOLUTAMENTE NECESARIAS. HASTA DONDE SEA POSIBLE, EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACION BASADO EN COMPUTADORA DEBE REDUCIR, NO AUMENTAR, EL NUMERO DE REPORTES IMPRESOS QUE CIRCULAN POR TODA LA ORGANIZACION. UN REPORTE BIEN DISEÑADO, DEBE REEMPLAZAR A VARIOS MAL DISEÑADOS. Y, ADEMAS, EL PROPORCIONAR DETALLES INNECESARIOS NO AYUDA A NADIE, POR LO QUE LOS ANALISTAS DEBEN ESTAR ALERTAS PARA EVITAR LA PRODUCCION DE DATOS EXTRAÑOS.

REPORTES IMPRESOS:

LOS REPORTES IMPRESOS VARIAN EN TAMAÑO, AUNQUE LOS ANALISTAS A MENUDO EMPLEAN LOS SIGUIENTES TAMAÑOS ESTANDARES:

9.5 X 11"

11 X 14 7/8"

8 X 14 7/8"

TODOS ESTOS TAMAÑOS SON PARA FORMAS CONTINUAS, QUE SON HOJAS DE PAPEL UNIDAS ENTRE SI Y QUE SON ALIMENTADAS A LA IMPRESORA UNA DETRAS DE OTRA.



METODOS PARA LA SALIDA IMPRESA:

- IMPACTO
- INYECCION DE TINTA

PLOTTER

LASER

MICROFICHAS

DISCOS OPTICOS

CD-ROM

DISKETTES

ARCHIVOS DE IMPRESION

CINTA MAGNETICA

CARTUCHOS

FORMAS ESPECIALES:

ESTAN DISEÑADAS PARA INCLUIR SIMBOLOS ESPECIALES Y MARCAS REGISTRADAS DE LA ORGANIZACION, Y QUE PUEDE IMPRIMIRSE EN VARIOS COLORES, QUE DEPENDEN DE LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL USUARIO.

ENTRE LAS SITUACIONES MAS REPRESENTATIVAS DONDE DEBE CONSIDERARSE EL USO DE HOJAS PREIMPRESAS, ESTAN:

- REGLAMENTOS O REQUERIMIENTOS LEGALES QUE OBLIGAN AL USO DE FORMAS PREIMPRESAS.

DESTINATARIOS QUE ESPERAN UN FORMATO ESTANDAR.

- LA INCLUSION DEL LOGOTIPO DE LA ORGANIZACION, UNA MARCA REGISTRADA O SIMBOLO QUE DEBA ESTAR INCLUIDO EN LA FORMA.
- TRABAJO ARTISTICO O GRAFICAS (INCLUYENDO LINEAS VERTICALES U HORIZONTALES) QUE TENDRAN MEJOR APARIENCIA SI SE PREIMPRIMEN.

DADO QUE EL USO DE FORMAS PREIMPRESAS AUMENTAN EL COSTO EN GRAN MEDIDA, LOS ANALISTAS DEBEN TENER BUENAS RAZONES PARA RECOMENDAR SU USO.

EXISTEN MUCHAS SITUACIONES QUE NO ESTAN CONTROLADAS EN FORMA TAN ESPECIFICA. SIN EMBARGO, CUANDO SE ENVIA UN REPORTE FUERA DE LA COMPAÑIA O CUANDO LA APARIENCIA DE ESTE ES IMPORTANTE, TAL VEZ SE ESPECIFIQUE LA PREIMPRESION. LOS TAMAÑOS Y ESTILOS ADICIONALES EN LA TIPOGRAFIA, MAS EL EMPLEO DE TINTA DE COLOR, LOGOTIPOS Y OTROS SIMBOLOS ESPECIALES ASOCIADOS

CON LA COMPAÑIA, MEJORAN LA APARIENCIA DEL INFORME ASI COMO EL MENSAJE QUE ESTE ENVIA A LOS LECTORES.



LAS IMPRESORAS LASER SE EMPLEAN CADA VEZ MAS PARA IMPRIMIR TANTO LOS DATOS Y LA FORMA, INCLUYENDO LAS GRAFICAS, SIMBOLOS Y LINEAS ASOCIADAS CON LAS FORMAS PREIMPRESAS.

TARJETAS DE CREDITO, LICENCIAS DE CONDUCIR Y CREDENCIALES DE IDENTIFICACION, SON FORMAS DE COMPUTADORA, IMPRESORAS ESPECIALES COLOCAN DATOS SOBRE ESTAS TARJETAS DE PLASTICO, DEJANDO UNA IMPRESION DE RELIEVE.

CUANDO LOS ANALISTAS DESARROLLAN EL DISEÑO DE LA SALIDA, TIENEN LA RESPONSABILIDAD DE ESPECIFICAR LAS PARTES PREIMPRESAS Y LAS GENERADAS POR LA COMPUTADORA.

DESARROLLO DE UNA PLANTILLA PARA LA SALIDA IMPRESA:

LA PLANTILLA DE SALIDA ES LA DISTRIBUCION DE OBJETOS EN EL MEDIO DE SALIDA. CUANDO LOS ANALISTAS DISEÑAN ESTA PLANTILLA, CONSTRUYEN UN MODELO DEL REPORTE O DOCUMENTO TAL COMO APARECERA DESPUES DE QUE EL SISTEMA ENTRE EN OPERACION. LA PLANTILLA DEBE MOSTRAR LA LOCALIZACION Y POSICION DE LO SIGUIENTE:

TODA LA INFORMACION VARIABLE:

- DETALLES
- RESUMENES Y TOTALES
- MARCAS DE CONTROL
- SEPARADORES (SUBRAYADO, GUIONES, ETC.).

TODOS LOS DETALLES PREIMPRESOS:

- ENCABEZADOS
- TITULOS Y NOMBRES DEL DOCUMENTO
- NOMBRE DE LA COMPAÑIA Y DIRECCION
- INSTRUCCIONES
- NOTAS Y COMENTARIOS

CONVENCIONES PARA LA PRESENTACION DE DATOS:

ESTAS DESCRIBEN LOS DETALLES DE LA SALIDA:

INFORMACION VARIABLE:

"X" PARA DENOTAR QUE SE IMPRIMIRA UN CARACTER ALFABETICO O ESPECIAL (A-Z, a-z, *, /, \$, ETC); "9" PARA DENOTAR QUE SE IMPRIMIRA UN NUMERO (0-9).

INFORMACION CONSTANTE:

INFORMACION ESCRITA SOBRE LA FORMA, TAL COMO DEBE APARECER CUANDO SEA IMPRESA.

DISEÑO DE LA SALIDA IMPRESA:

PARA COMENZAR EL DISEÑO DE UNA PLANTILLA PARA REPORTE, PRIMERO ES NECESARIO DETERMINAR QUE DATOS ESTARAN INCLUIDOS EN EL REPORTE. EL ANALISIS DE REQUERIMIENTOS PROPORCIONA ESTA INFORMACION.



LAS PLANTILLAS DE LOS REPORTES PUEDEN FORMARSE A PARTIR DE LAS PLANTILLAS DE PANTALLAS, O EN FORMA MANUAL UTILIZANDO FORMAS DE PAPEL PARA PLANTILLAS.

ENCABEZADOS:

TODA SALIDA PRODUCIDA POR UN SISTEMA DE INFORMACION DEBE TENER UN TITULO. COLOQUESE EL TITULO DEL REPORTE Y LOS ENCABEZADOS SOBRE LA PLANTILLA, EMPLEANDO PARA ELLO LAS COLUMNAS ESPECIFICAS DONDE SE DESEA QUE APAREZCA LA INFORMACION, Y CENTRESE EL TITULO. LA PLANTILLA INCLUYE UN NUMERO DE PAGINA Y LA FECHA, QUE DEBEN ESTAR INCLUIDAS EN TODAS LAS PAGINAS, PARA INDICAR A LOS USUARIOS NO SOLO EL NOMBRE DEL REPORTE QUE TIENEN EN SUS MANOS SINO TAMBIEN LA FECHA EN QUE FUE IMPRESO. ES UTILISAR EL SUBRAYADO, GUIONES O CUALQUIER OTRO SIMBOLO PARA SEPARAR LOS ENCABEZADOS DE LAS COLUMNAS DEL COMIENZO DE LOS DATOS. EVITAR ABREVIATURAS LO MAS POSIBLE.

DETALLE:

PROPORCIONAR LA DESCRIPCION DE LOS DATOS QUE APARECEN DEBAJO DE LOS ENCABEZADOS DE COLUMNA; UTILICE LAS CONVENCIONES "X" Y "9" PARA LOS DATOS ALFABETICOS Y NUMERICOS RESPECTIVAMENTE. SI SE EMPLEAN PUNTOS DECIMALES, SIMBOLOS PARA MONEDA U OTROS ESPECIALES, ESTOS DEBERAN MARCARSE.

RESUMENES:

ALGUNOS DISEÑOS DE REPORTES ESPECIFICAN RESUMENES DE INFORMACION, COLUMNAS DE TOTALES O SUBTOTALES. EL PRINCIPIO PARA MOSTRARLOS SIGUE SIENDO EL MISMO; ETIQUETAR LOS TITULOS Y ENCABEZADOS TAL COMO SE DESEA QUE APAREZCAN; DENOTAR LOS DATOS VARIABLES Y SEÑALAR LA MAXIMA LONGITUD DEL CAMPO.

EN RESUMEN SEGUIR LOS SIGUIENTES LINEAMIENTOS:

- LOS REPORTES DEBEN ESTAR DISEÑADOS PARA LEERSE DE IZQUIERDA A DERECHA Y DE ARRIBA ABAJO.

LOS DATOS MAS IMPORTANTES DEBEN SER LOS MAS FACILES DE ENCONTRAR.

TODAS LAS PAGINAS DEBEN TENER UN TITULO Y UN NUMERO DE PAGINA.

TODAS LAS COLUMNAS DEBEN ESTAR ETIQUETADAS.

SE DEBEN EVITAR LAS ABREVIATURAS.

DICCIONARIO DE DATOS

<u>CAMPO</u>	<u>TIPO Y LONGITUD</u>
1.- NUMERO DE ARTICULO-----	9(8)
2.- DESCRIPCION-----	X(20)
3.- UNIDAD-----	X(4)
4.- CLASE DE ALMACENAMIENTO-----	X(2)
5.- CANTIDAD MINIMA-----	9(6)
6.- INVENTARIO DE EXISTENCIAS-----	9(6)
7.- INVENTARIO PERMITIDO-----	9(6)



8.- INVENTARIO BAJO PEDIDO-----	9(6)
9.- INVENTARIO RETRASADO-----	9(6)
10.- COSTO UNITARIO-----	9(9)
11.- VALOR DE LAS EXISTENCIAS -----	9(6)
12.- VALOR UBICADO -----	9(6)
13.- VALOR ORDENADO-----	9(6)
14.- VALOR ATRASADO -----	9(6)
15.- VALOR TOTAL DE LAS EXISTENCIAS -----	9(7)
16.- VALOR TOTAL UBICADO-----	9(7)
17.- VALOR TOTAL ORDENADO -----	9(7)
18.- VALOR TOTAL ATRASADO-----	9(7)

FECHA: 99/99/99		PGINA: 99999		
HORA: 99:99:99				
EL BALIN DORADO S.A. DE C.V.				
<u>INFORME DE INVENTARIO DISPONIBLE</u>				
NUMERO				CANTIDAD
DE ARTICULO	DESCRIPCION	UNIDAD	ALMACEN	DISPONIBLE
999999999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXX	XX	999,999
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
TOTAL POR ALMACEN:				9,999,999

DISEÑO DE SALIDA POR PANTALLA

MUCHOS DE LOS PRINCIPIOS DE DISEÑO ESTUDIADOS HASTA ESTE MOMENTO, TAMBIEN SE APLICAN A LAS SALIDAS QUE APARECERAN POR PANTALLA. SIN EMBARGO, DEBE TENERSE EN MENTE QUE ESTA CLASE DE DISPOSITIVOS PROPORCIONAN UN ESPACIO MENOR PARA TRABAJAR QUE LA MAYOR PARTE DE LA SALIDA IMPRESA. ASIMISMO, REQUIEREN QUE EL USUARIO RECIBA INSTRUCCIONES SOBRE COMO UTILIZAR LA PANTALLA.

PLANTILLAS PARA PANTALLAS:

EL DISEÑO DE LA PLANTILLA COMIENZA CON LA VERIFICACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA PANTALLA:

DIMENSIONES FISICAS DE LA PANTALLA

- NUMERO DE RENGLONES Y COLUMNAS QUE PUEDEN SER MOSTRADOS AL MISMO TIEMPO.

GRADO DE RESOLUCION (ALTA,MEDIANA O BAJA)

NUMERO DE COLORES DISPONIBLES



- METODOS DE REALCE (SUBRAYADO, NEGRITAS, PARPADEO, DIFERENTES INTENSIDADES)

LAS PANTALLAS PARA REPRESENTACION VISUAL POR LO GENERAL TIENEN 80 COLUMNAS CON 24 O 25 LINEAS. LAS PANTALLAS DE LAS TERMINALES DE PUNTO DE VENTA Y DE ALGUNAS COMPUTADORAS PORTATILES SON MAS PEQUEÑAS. TOMEMOS COMO ESTANDARD LAS DE 80 X 25.

MUCHO DE LOS DISEÑOS QUE SE OBSERVAN PARA LA SALIDA DE COMPUTADORA TIENEN PROBLEMAS. DEMASIADA INFORMACION, DEMASIADOS COLORES, ORGANIZACION POBRE DE LA INFORMACION, FALTA DE INFORMACION IMPORTANTE.

DESAFORTUNADAMENTE ESTOS PROBLEMAS SE ENCUENTRAN EN MUCHAS DE LAS PANTALLAS DE LOS SISTEMAS DISEÑADOS COMERCIALMENTE. TRATE DE NOTAR QUE CARACTERISTICAS CONTRIBUYEN A QUE EL DISEÑO DE UNA PANTALLA SEA BUENO O MALO.

DISEÑO DE PANTALLAS:

LA PANTALLA ESTA COMPUESTA POR DIFERENTES AREAS. EL BUEN DISEÑO DE UNA PANTALLA HACE EL MEJOR USO POSIBLE DE ESTAS AREAS.

AL DISEÑAR PANTALLAS DE SALIDA SE NECESITAN AREAS PARA:

ENCABEZADOS Y TITULOS

CONTENIDO DE LA PANTALLA

MENSAJES E INSTRUCCIONES

ALGUNA EXPLICACION SOBRE LA INFORMACION QUE SE PRESENTA

LA SIGUIENTE FIGURA MUESTRA COMO DEBE COLOCARSE ESTA INFORMACION EN LA PANTALLA. LOS ENCABEZADOS Y TITULOS SE COLOCAN EN LA PARTE SUPERIOR, LOS MENSAJES E INSTRUCCIONES EN LA PARTE INFERIOR Y LAS EXPLICACIONES SI SON NECESARIAS EN EL CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO. EN BUENA PARTE LA DISTRIBUCION DEPENDE DE LA PREFERENCIA YA QUE LA INVESTIGACION EN FACTORES HUMANOS, HA DEMOSTRADO TENER LA MISMA EFECTIVIDAD.



LINEA DE ESTADO		
VENTANA	PRINCIPAL	VENTANA DE BANDERAS
ESCAPE A LA PANTALLA QUE CONTIENE EL MENU		



DISEÑO DE ARCHIVOS

LOS SISTEMAS DE INFORMACION EN LAS EMPRESAS ESTAN ORIENTADOS HACIA EL USO DE ARCHIVOS Y BASES DE DATOS. LOS DATOS SE ACUMULAN EN ARCHIVOS QUE SON PROCESADOS O MANTENIDOS POR EL SISTEMA. LAS BASES DE DATOS, ACUMULAN LOS DATOS DE LAS TRANSACCIONES Y OTROS TIPOS DE ARCHIVOS Y ESTAN DISEÑADAS PARA COMPARTIR LOS DATOS PARA DISTINTAS APLICACIONES. EL ANALISTA ES EL RESPONSABLE DE DISEÑAR LOS ARCHIVOS, DETERMINAR SU CONTENIDO Y ELEGIR UN METODO PARA ORGANIZAR LOS DATOS. AL MISMO TIEMPO, SI LAS APLICACIONES PROPUESTAS UTILIZARAN LOS RECURSOS DE LA BASE DE DATOS, EL ANALISTA DEBE DESARROLLAR LOS MEDIOS PARA INTERACTUAR CON ESTA.

TERMINOLOGIA BASICA DE ARCHIVOS

CAMPOS:

LOS ELEMENTOS INDIVIDUALES DE LOS ARCHIVOS SE LLAMAN CAMPOS, CADA CAMPO SE IDENTIFICA POR SU NOMBRE Y TIENE UN VALOR ESPECIFICO ASOCIADO A EL.

LOS CAMPOS PUEDEN ABARCAR SUBCAMPOS. POR EJEMPLO, A MENUDO LA FECHA SE UTILIZA COMO UN DATO UNICO, CONSISTENTE EN LOS TRES SUBCAMPOS DE MES, DIA Y AÑO.

REGISTRO:

ES EL CONJUNTO COMPLETO DE CAMPOS RELACIONADOS PERTENECIENTES A UNA ENTRADA.

CUANDO EL NUMERO Y TAMAÑO DE LOS CAMPOS EN UN REGISTRO SON CONSTANTES, ESTE SE DENOMINA DE LONGITUD FIJA.

EL TAMAÑO DEL REGISTRO PUEDE VARIAR DEBIDO A QUE LOS CAMPOS VARIAN EN LONGITUD (CADA REGISTRO PUEDE TENER UN NUMERO DIFERENTE DE BYTES) O DEBIDO A QUE EL NUMERO DE CAMPOS EN UN REGISTRO CAMBIE.

LLAVE DE REGISTRO

SE UTILIZA PARA DISTINGUIR UN REGISTRO DE OTRO, SE ELIGE UNO DE LOS CAMPOS CUYO VALOR SEA UNICO PARA CADA REGISTRO.

ENTIDAD:

ES CUALQUIER PERSONA, LUGAR, COSA O EVENTO DE INTERES PARA LA ORGANIZACION Y ACERCA DEL CUAL SE CAPTURAN, ALMACENAN O PROCESAN DATOS.

ARCHIVO:

ES UNA COLECCION DE REGISTROS RELACIONADOS. EL TAMANO DEL ARCHIVO SE DETERMINA POR EL NUMERO DE REGISTROS QUE HAY EN EL. SI UN ARCHIVO TIENE 6

REGISTROS Y CADA REGISTRO ES DE LONGITUD FIJA Y UTILIZA 200 CARACTERES DE ALMACENAMIENTO, ENTONCES EL ARCHIVO UTILIZARA 1200 CARACTERES DE ALMACENAMIENTO.



BASES DE DATOS:

ES UNA COLECCION INTEGRADA DE DATOS ALMACENADOS EN DIFERENTES TIPOS DE REGISTROS, DE FORMA QUE SEAN ACCESIBLES PARA MULTIPLES APLICACIONES.

LAS BASES DE DATOS NO ELIMINAN LA NECESIDAD DE ARCHIVOS EN UN SISTEMA DE INFORMACION. LOS DISTINTOS TIPOS DE ARCHIVOS SIGUEN SIENDO NECESARIOS PARA CAPTURAR LOS DETALLES DE LOS EVENTOS Y ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, PARA PREPARAR REPORTES O ALMACENAR DATOS QUE NO ESTAN EN LA BASE DE DATOS.

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE DATOS:

ES UNA HERRAMIENTA UTIL PARA DESARROLLAR UN MARCO DE REFERENCIA QUE SE APLICARA DESPUES EN EL ANALISIS DE LAS INTERACCIONES DE UNA BASE DE DATOS.

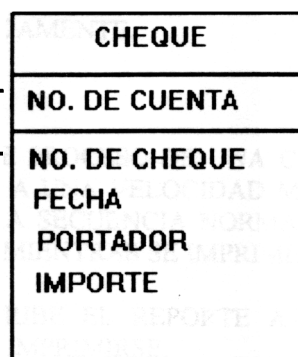
SU FINALIDAD ES MOSTRAR LOS REQUERIMIENTOS LOGICOS DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS DE UNA APLICACION DE SISTEMAS DE INFORMACION:

- VERIFICAR LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION.
- 2.- DESCRIBIR LOS CAMPOS ASOCIADOS CON LAS ENTIDADES.
- 3.- MOSTRAR LA RELACION ENTRE ENTIDADES.
- 4.- COMUNICAR LOS REQUERIMIENTO DE CAMPOS AL ADMINISTRADOR DE LA BASE DE DATOS.

LAS ENTIDADES SE REPRESENTAN MEDIANTE RECTANGULOS, CON EL NOMBRE DE LA ENTIDAD EN LA PARTE DE ARRIBA Y UNA LISTA DE ATRIBUTOS (CAMPOS) QUE DESCRIBEN LA ENTIDAD. CADA ENTIDAD SE PUEDE IDENTIFICAR MEDIANTE UN ATRIBUTO LLAVE, QUE POR CONVENCION ES EL PRIMER CAMPO MENCIONADO.

NOMBRE DE LA ENTIDAD

LLAVE —
CAMPOS —



LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SON IMPORTANTES ACERCA DE LA ENTIDAD A DESCRIBIR:

- ¿ CUALES SON LOS CAMPOS QUE IDENTIFICARAN DE MANERA UNICA UNA OCURRENCIA DE LA IDENTIDAD ?
- ¿ POR QUE MEDIOS SE ACCESARA LA INFORMACION ACERCA DE LA ENTIDAD ?

- ¿ CUALES OTROS DATOS DESCRIBEN LOS ATRIBUTOS DE LA ENTIDAD ?



TIPOS DE ARCHIVOS

ARCHIVO MAESTRO:

ES UN CONJUNTO DE REGISTROS ACERCA DE UN ASPECTO IMPORTANTE DE LAS ACTIVIDADES DE UNA ORGANIZACION.

LOS ARCHIVOS MAESTROS SON UTILES MIENTRAS SE MANTENGAN EXACTOS Y ACTUALIZADOS .

ARCHIVOS DE TRANSACCIONES:

ES UN ARCHIVO TEMPORAL CON DOS PROPOSITOS: ACUMULAR DATOS ACERCA DE LOS EVENTOS AL MOMENTO QUE OCURRAN Y ACTUALIZAR LOS ARCHIVOS MAESTROS PARA REFLEJAR LOS RESULTADOS DE LAS TRANSACCIONES ACTUALES. EL TERMINO TRANSACCION SE REFIERE A CUALQUIER EVENTO QUE AFECTE LA ORGANIZACION Y SOBRE EL CUAL SE CALCULAN DATOS.

LOS ARCHIVOS MAESTROS SON PERMANENTES Y DURAN MIENTRAS EXISTA EL SISTEMA. SIN EMBARGO, LOS CONTENIDOS DE LOS ARCHIVOS CAMBIAN COMO RESULTADO DEL PROCESAMIENTO Y ACTUALIZACION. POR OTRO LADO, LOS ARCHIVOS DE TRANSACCIONES SON TEMPORALES. EN ALGUN MOMENTO QUE YA NO SON NECESARIOS SE BORRAN, DEPENDIENDO DEL METODO UTILIZADO PARA ALMACENAR LOS DATOS. PUEDEN RETENERSE POR MESES, A VECES INCLUSO POR AÑOS, DESPUES DE QUE HAN SIDO CREADOS, DEPENDIENDO DE LAS NECESIDADES LEGALES Y DE LA ORGANIZACION.

ARCHIVO DE TABLAS:

EN MUCHOS SISTEMAS SE INCLUYE ESTE TIPO DE ARCHIVOS PARA CUBRIR REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE PROCESAMIENTO CON RESPECTO A DATOS QUE DEBEN REFERENCIARSE REPETIDAMENTE.

ARCHIVOS DE REPORTES:

LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESO DE UNA COMPUTADORA FRECUENTEMENTE PRODUCE DATOS PARA SALIDA A UNA VELOCIDAD MAYOR DE LO QUE LA IMPRESORA PUEDE RETENER. SI SE SIGUE LA SECUENCIA NORMAL DE LOS EVENTOS, HABRIA QUE RETRASAR EL PROCESAMIENTO MIENTRAS SE IMPRIMEN LOS RESULTADOS.

LA COMPUTADORA ESCRIBE EL REPORTE A UN ARCHIVO EN DISCO DONDE PERMANECE HASTA QUE PUEDA IMPRIMIRSE.

LOS ARCHIVOS DE REPORTES SE PUEDEN UTILIZAR CON OTROS DISPOSITIVOS DE SALIDA, TALES COMO GRAFICADORES, UNIDADES DE MICROFILM Y MICROFICHA O SISTEMAS TIPOGRAFICOS COMERCIALES.

ARCHIVOS DE RESPALDO:

ES UNA COPIA DE UN ARCHIVO MAESTRO, DE TRANSACCIONES , DE TABLAS O DE CUALQUIER OTRO TIPO HECHO PARA GARANTIZAR QUE SE DISPONE DE UN DUPLICADO EN CASO DE QUE LE OCURRA ALGO AL ORIGINAL



TAMBIEN SE HACEN COPIAS DE LOS ARCHIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE DATOS A LARGO PLAZO; ESTAS COPIAS USUALMENTE SE ALMACENAN LEJOS DEL CENTRO DE COMPUTO PARA PREVENIR DE QUE EN FORMA INADVERTIDA SE ACCESEN PARA SU USO, GARANTIZANDO ASI SU PRESERVACION.

METODOS DE ORGANIZACION DE ARCHIVOS

DOS DE LAS FORMAS MAS COMUNES DE ORGANIZACION DE ARCHIVOS SON

- **SECUENCIAL** : ES LA FORMA MAS SIMPLE DE ALMACENAR Y RECUPERAR REGISTROS EN UN ARCHIVO. LOS REGISTROS SE ALMACENAN UNO TRAS OTRO SIN IMPORTAR EL VALOR REAL DE LOS CAMPOS EN LOS REGISTROS.

NO EXISTEN DIRECCIONES NI ASIGNACIONES DE LUGAR.

PARA LEER UN ARCHIVO SECUENCIAL, EL SISTEMA SIEMPRE COMIENZA AL PRINCIPIO DEL ARCHIVO Y LEE UN REGISTRO A LA VEZ HASTA LLEGAR AL REGISTRO DESEADO.

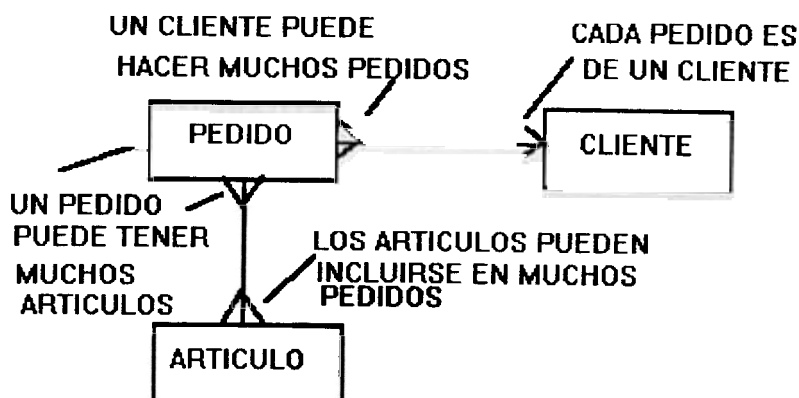
- **INDEXADO**: UN INDICE ES UN ARCHIVO APARTE DEL ARCHIVO MAESTRO; CADA REGISTRO EN EL INDICE CONTIENE UNICAMENTE DOS DATOS: UNA LLAVE DE REGISTRO Y UNA DIRECCION DE ALMACENAMIENTO.

PARA ENCONTRAR UN REGISTRO ESPECIFICO, SE BUSCA PRIMERO EL INDICE PARA ENCONTRAR LA LLAVE DEL REGISTRO DESEADO. CUANDO SE LE ENCUENTRA, SE OBSERVA LA DIRECCION DE ALMACENAMIENTO CORRESPONDIENTE Y A CONTINUACION EL PROGRAMA ACCESA EL REGISTRO DIRECTAMENTE.

DESARROLLO DE SISTEMAS EN UN AMBIENTE DE BASES DE DATOS

RELACIONES ENTRE LOS DATOS:

CUANDO SE DISEÑA UN SISTEMA DE INFORMACION PARA EL PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES, A MENUDO EL CENTRO DE ATENCION ES UNA ENTIDAD.





LA TOMA DE PEDIDOS REQUIERE RELACIONAR TRES ENTIDADES DISTINTAS: PEDIDO, CLIENTE E INVENTARIO. DE ESO TRATA EL MANEJO DE LA BASE DE DATOS :

- 1) MARCAR LAS RELACIONES NATURALES ENTRE LOS DATOS
- 2) COMPARTIR LOS DATOS ENTRE ENTIDADES EN TODAS LAS APLICACIONES QUE NECESITEN DE LOS DETALLES.

LAS RELACIONES ENTRE ENTIDADES SE DESCRIBEN MEDIANTE SU DEPENDENCIA, UNA DE LA OTRA, AL IGUAL QUE POR EL ALCANCE DE LA RELACION.

EXISTEN DOS TIPOS DE DEPENDENCIAS DE ENTIDADES; EN LA PRIMERA, LA DEPENDENCIA EXISTENCIAL, UNA ENTIDAD NO PUEDE EXISTIR A MENOS QUE LA OTRA ESTE PRESENTE (LOS PEDIDOS NO PUEDEN EXISTIR A MENOS DE QUE EXISTA PRIMERO UN CLIENTE).

AL ELIMINAR LOS REGISTROS DE UNA ENTIDAD EN UNA BASE DE DATOS PUEDE OCURRIR QUE SE ELIMINEN LOS REGISTROS DE OTRA SI EXISTE UNA **DEPENDENCIA EXISTENCIAL**.

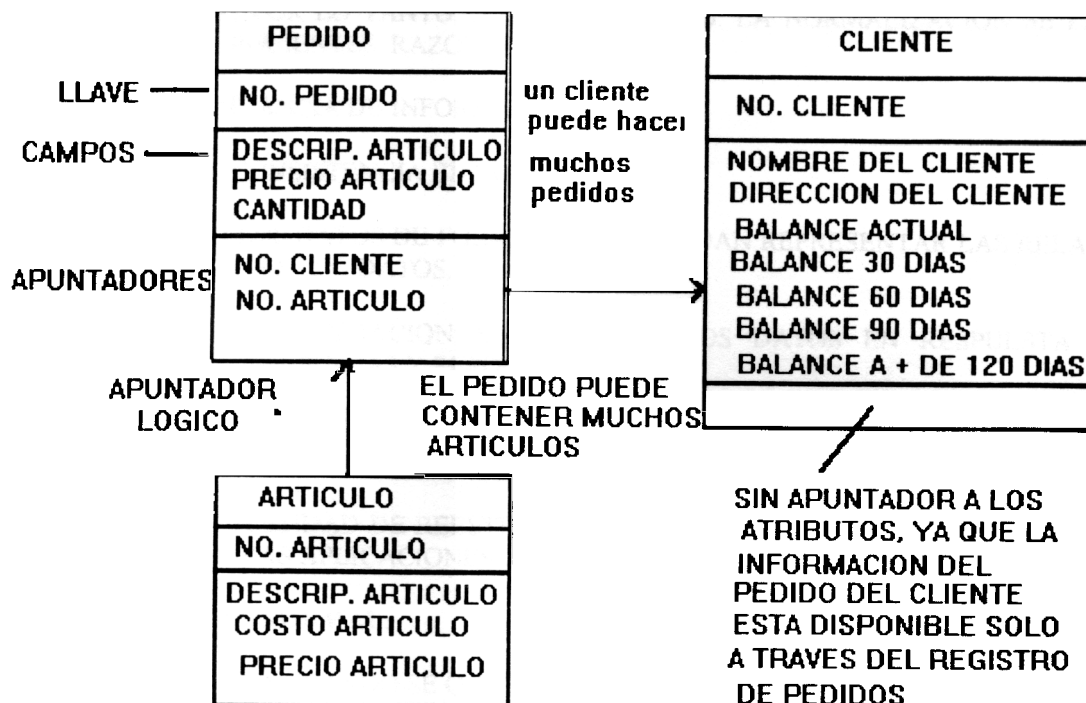
EN EL OTRO TIPO DE DEPENDENCIA, LA **DEPENDENCIA DE IDENTIFICACION**, UNA ENTIDAD NO PUEDE IDENTIFICARSE DE MANERA UNICA CON SUS PROPIOS ATRIBUTOS. LA IDENTIFICACION ES POSIBLE SOLO MEDIANTE LAS RELACIONES DE UNA ENTIDAD CON OTRAS. PARA IDENTIFICAR UNA ENTIDAD, SE DEBEN CONOCER LAS OTRAS. POR EJEMPLO, LAS CALLES SON UNICAS DENTRO DE LAS CIUDADES, LAS CIUDADES SON UNICAS DENTRO DE LOS ESTADOS; DEBEMOS CONOCER TANTO LA CALLE COMO LA CIUDAD O LA CALLE, LA CIUDAD Y EL ESTADO PARA IDENTIFICAR COMPLETAMENTE QUE ESTA ENTIDAD ES UN LUGAR.

LAS ASOCIACIONES ENTRE ENTIDADES SON UNO A UNO Y UNO A MUCHOS Y DESCRIBEN EL ALCANCE DE LA RELACION.

UNA VEZ QUE SE HAN DETERMINADO LAS ENTIDADES Y SUS RELACIONES, PODEMOS CENTRARNOS EN LOS REQUERIMIENTOS DE CAMPOS PARA CADA ENTIDAD. SE CONSTRUIRA UN DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE DATOS A PARTIR DE LA INFORMACION OBTENIDA, AL PREPARAR EL DIAGRAMA DE RELACION ENTRE ENTIDADES.

ADEMAS DE LOS COMPONENTES BASICOS YA IDENTIFICADOS EN UN DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE DATOS (ENTIDADES, ATRIBUTOS Y REGISTROS), EXISTEN DOS ELEMENTOS ADICIONALES:

- **APUNTADORES ATRIBUTOS:** SON LOS QUE ENLAZAN DOS ENTIDADES MEDIANTE LA INFORMACION COMUN, USUALMENTE UN ATRIBUTO LLAVE EN UNO Y UN ATRIBUTO EN EL OTRO.
- **APUNTADORES LOGICOS:** IDENTIFICAN LAS RELACIONES ENTRE ENTIDADES; SIRVEN PARA OBTENER ACCESO INMEDIATO A LA INFORMACION EN UNA ENTIDAD, DEFINIENDO UN ATRIBUTO LLAVE EN OTRA ENTIDAD.



MODELOS DE DATOS:

EXISTEN TRES MODELOS DE DATOS QUE TIENEN USO COMUN. EL CONOCIMIENTO DE QUE MODELO UTILIZARA UN ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS, DETERMINARA COMO DEBE ESTRUCTURARSE UN DISEÑO Y LAS FORMAS EN QUE SE REPRESENTARAN LAS RELACIONES ENTRE LOS DATOS. ESTOS MODELOS SON EL RELACIONAL, JERARQUICO Y DE RED.

MODELO RELACIONAL:

EN LA ACTUALIDAD ES EL MAS POPULAR EN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE UNA BASE DE DATOS, PUESTO QUE ES CONCEPTUALMENTE SENCILLO Y COMPRENSIBLE.

EL MODELO RELACIONAL DE DATOS, DESARROLLADO EN 1970 POR E. F. CODD, SE BASA EN UNA RELACION: UNA TABLA BIDIMENSIONAL; LOS RENGLONES DE LA TABLA REPRESENTAN LOS REGISTROS Y LAS COLUMNAS MUESTRAN LOS ATRIBUTOS DE LA ENTIDAD.

ESTRUCTURACION DE DATOS:

AL PLANEAR LA ORGANIZACION DE LOS DATOS QUE VAN A ALMACENARSE, SE DEBE PREVEER LA NECESIDAD DE ACCESAR DATOS PARA CUMPLIR CON REQUERIMIENTOS INESPERADOS, OBJETIVO QUE SE PUEDE ALCANZAR MEDIANTE LA NORMALIZACION DE LOS DATOS.

NORMALIZACION:

ES EL PROCESO DE SIMPLIFICAR LA RELACION ENTRE LOS CAMPOS DE UN REGISTRO. POR MEDIO DE LA NORMALIZACION, UN CONJUNTO DE CAMPOS EN UN REGISTRO SE REEMPLAZA POR VARIOS REGISTROS QUE SON MAS SIMPLES Y

PREDECIBLES Y, POR LO TANTO, MAS MANEJABLES. LA NORMALIZACION SE LLEVA A CABO POR LAS SIGUIENTES RAZONES:



- EVITAR REDUNDANCIA DE INFORMACION
- ASEGURAR LA CONSISTENCIA ENTRE LOS DATOS
- ESTRUCTURAR LOS DATOS DE FORMA QUE SE PUEDAN REPRESENTAR LAS RELACIONES PERTINENTES ENTRE LOS DATOS.
- PERMITIR LA RECUPERACION SENCILLA DE LOS DATOS EN RESPUESTA A LAS SOLICITUDES DE CONSULTAS Y REPORTES.
- SIMPLIFICAR EL MANTENIMIENTO DE LOS DATOS ACTUALIZANDOLOS, INSERTANDOLOS Y BORRANDOLOS.
- REDUCIR LA NECESIDAD DE REESTRUCTURAR O REORGANIZAR LOS CAMPOS CUANDO APAREZCAN NUEVAS APLICACIONES.

PRIMERA FORMA NORMAL:

SE ALCANZA CUANDO SE QUITAN TODOS LOS GRUPOS DE REPETICION, DE FORMA QUE UN REGISTRO TENGA LONGITUD FIJA.

REGISTRO DE PEDIDOS

NUMERO PEDIDO	NUMERO CLIENTE	NOMBRE DEL CLIENTE	DIRECCION DEL CLIENTE	COSTO TOTAL
12345	5478	COMEX S.A. C.V.	AVE. UNO #213	890.00
2738	3900	ILSA S.A.C.V.	JUAREZ #322	156.00

SEGUNDA FORMA NORMAL:

ESTA SE ALCANZA CUANDO UN REGISTRO ESTA EN LA PRIMERA FORMA NORMAL Y CADA CAMPO DEPENDE TOTALMENTE DE LA LLAVE DEL REGISTRO (DEPENDENCIA FUNCIONAL).

REGISTRO DE PEDIDOS

NUMERO PEDIDO	NUMERO CLIENTE	COSTO TOTAL
12345	5478	890.00
2738	3900	156.00

TERCERA FORMA NORMAL:

ESTA SE ALCANZA CUANDO SE QUITAN LAS DEPENDENCIAS TRANSITIVAS DE UN DISEÑO DE REGISTRO.

A,B,C SON TRES CAMPOS EN UN REGISTRO

- SI C ES FUNCIONALMENTE DEPENDIENTE DE B Y B ES FUNCIONALMENTE DEPENDIENTE

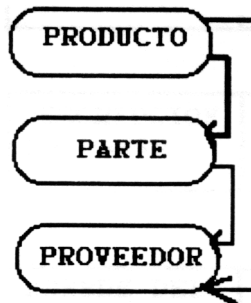


DE A, ENTONCES C ES FUNCIONALMENTE DEPENDIENTE DE A, POR LO TANTO EXISTE UNA **DEPENDENCIA TRANSITIVA**.

EN EL MANEJO DE DATOS, LA DEPENDENCIA TRANSITIVA ES UNA PREOCUPACION, YA QUE LOS DATOS PUEDEN PERDERSE DE MANERA INADVERTIDA CUANDO LA RELACION ESTA OCULTA.

LA CONVERSION A LA TERCERA FORMA NORMAL QUITA LA DEPENDENCIA TRANSITIVA DIVIDIENDO LA RELACION EN DOS RELACIONES SEPARADAS.

\$ PROD	\$ PROVEED	NOMBRE PROVEED	DIRECCION PROVEED	\$ PARTE	DESCRIPCION DE PARTE	CANTIDAD A USAR	DESCRIPCION PROD	COSTO PROD
---------	------------	-------------------	----------------------	----------	-------------------------	--------------------	---------------------	---------------



TERCERA FORMA NORMAL



PRODUCTO

NUMERO DEL PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	COSTO DEL PRODUCTO
---------------------	--------------------------	--------------------

COMPONENTES DEL PRODUCTO

NUMERO DEL PRODUCTO	NUMERO DE PARTE	CANTIDAD A USAR
---------------------	-----------------	-----------------

PORTE

NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION DE PARTE	NUMERO DEL PROVEEDOR
-----------------	----------------------	----------------------

PROVEEDOR

NUMERO DEL PROVEEDOR	NOMBRE DEL PROVEEDOR	DIRECCION PROVEEDOR
----------------------	----------------------	---------------------



DISEÑO DE ENTRADAS

EL DISEÑO DE LA ENTRADA ES EL ENLACE QUE UNE AL SISTEMA DE INFORMACION CON EL MUNDO Y SUS USUARIOS.

OBJETIVOS DEL DISEÑO DE LA ENTRADA

EL DISEÑO DE LA ENTRADA CONSISTE EN EL DESARROLLO DE ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACION DE DATOS, LA REALIZACION DE LOS PASOS NECESARIOS PARA PONER LOS DATOS DE UNA TRANSACCION EN UNA FORMA UTILIZABLE PARA SU PROCESAMIENTO ASI COMO LA ENTRADA DE LOS DATOS. ESTA SE LOGRA AL INSTRUIR A LA COMPUTADORA PARA QUE LEA YA SEA DOCUMENTOS ESCRITOS O IMPRESOS, O POR PERSONAS QUE LOS ESCRIBAN DIRECTAMENTE EN EL SISTEMA.

LOS CINCO OBJETIVOS QUE SIRVEN DE GUIA PARA EL DISEÑO DE LA ENTRADA SE ABOCAN A CONTROLAR LA CANTIDAD DE ENTRADA REQUERIDA, EVITAR RETRASOS, A CONTROLAR ERRORES Y A MANTENER LA SENCILLEZ DE LOS PASOS NECESARIOS.

1.- CONTROL DE LA CANTIDAD DE ENTRADA:

LAS OPERACIONES DE PREPARACION Y ENTRADA DEPENDEN DE LAS PERSONAS. DADO QUE LOS COSTOS DE MANO DE OBRA SON ALTOS, LOS ASOCIADOS CON LA PREPARACION E INGRESO DE DATOS TAMBIEN SON ALTOS. DISMINUIR LOS REQUERIMIENTOS DE DATOS PUEDE REDUCIR LOS COSTOS.

LA FASE DE ENTRADA PUEDE SER UN PROCESO QUE TOMA MUCHO MAS TIEMPO QUE EL QUE NECESITAN LAS COMPUTADORAS PARA LLEVAR A CABO SUS TAREAS. DE HECHO, LA COMPUTADORA QUIZA PERMANEZCA SIN HACER NADA DURANTE EL TIEMPO EN QUE SE PREPARAN LOS DATOS Y LA ENTRADA PARA SU PROCESAMIENTO. AL DISMINUIR LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTRADA, SE PUEDE ACELERAR TODO EL PROCESO DESDE LA CAPTURA DE DATOS HASTA QUE LOS RESULTADOS LLEGAN A MANOS DE LOS USUARIOS.

2.- EVITAR LOS RETRASOS:

UN RETRASO EN EL PROCESAMIENTO QUE ES RESULTADO DE LAS OPERACIONES DE PREPARACION O ENTRADA DE DATOS, RECIBE EL NOMBRE DE CUELLO DE BOTELLA.

3.- EVITAR LOS ERRORES EN LOS DATOS:

EN CIERTO SENTIDO LA TASA DE ERRORES DEPENDE DE LA CANTIDAD DE DATOS, YA QUE, ENTRE MAS PEQUEÑA SEA ESTA MENORES SERAN LAS OPORTUNIDADES PARA COMETER ERRORES. SE PUEDE MODIFICAR LA TASA DE ERRORES DE UNA OPERACION A TRAVES DEL DISEÑO DE LA ENTRADA, VERIFICACIONES Y BALANCES EN LOS PROGRAMAS PARA ENTRADAS DE DATOS, DENOMINADAS TECNICAS DE VALIDACION.

4.- EVITAR PASOS ADICIONALES:

HAY QUE EVITAR DISENOS QUE TRAIGAN COMO CONSECUENCIA UNA MAYOR CANTIDAD DE PASOS A SEGUIR.

5.- MANTENER LA SENCILLEZ DEL PROCESO:

EL SISTEMA MEJOR DISEÑADO ES EL QUE SE AJUSTA A LAS PERSONAS QUE LO UTILIZARÁN Y AL MISMO TIEMPO, PROPORCIONARÁN MÉTODOS PARA EL CONTROL DE ERRORES. EN CONTRASTE CUESTA TRABAJO QUE LOS USUARIOS ACEPTEN DISEÑOS PARA LA ENTRADA QUE SEAN COMPLEJOS O CONFUSOS.



LINEAMIENTOS PARA LA CAPTURA DE DATOS

EN UNA TRANSACCION ¿QUE DATOS SON LOS IMPORTANTES Y, POR LO TANTO, DEBEN RECOPIARSE PARA ENTRADA Y PROCESAMIENTO? LAS RESPUESTAS A ESTA PREGUNTA DEPENDEN DE LA ORGANIZACION Y DEL SISTEMA. SIN EMBARGO EXISTEN LINEAMIENTOS GENERALES QUE SON DE AYUDA PARA CUANDO SE FORMULA EL DISEÑO DE LA ENTRADA .

1.- DATOS VARIABLES:

SON AQUELLOS DATOS QUE CAMBIAN PARA CADA TRANSACCION O TOMA DE DECISION.

2.- DATOS DE IDENTIFICACION:

ES EL DATO QUE IDENTIFICA EN FORMA UNICA EL ARTICULO QUE ESTA SIENDO PROCESADO.

3.- DATOS CONSTANTES:

DATOS QUE SON LOS MISMOS PARA CUALQUIER TRANSACCION. POR EJEMPLO, DADO QUE LA FECHA DE TRANSACCION ES LA MISMA PARA TODAS LAS TRANSACCIONES EFECTUADAS EN UNA FECHA ESPECIFICA, NO ES NECESARIO PROPORCIONARLA PARA CADA TRANSACCION.

4.- DETALLES QUE EL SISTEMA PUEDE RECUPERAR:

SON LOS DATOS ALMACENADOS QUE EL SISTEMA PUEDE RECUPERAR CON RAPIDEZ DE SUS ARCHIVOS, YA SEA DE LA MEMORIA DE LA COMPUTADORA O DE ALGUN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO SECUNDARIO.

5.- DETALLES QUE EL SISTEMA PUEDE CALCULAR:

SON LOS RESULTADOS QUE SE PUEDEN PRODUCIR AL PEDIR QUE EL SISTEMA UTILICE COMBINACIONES DE DATOS ALMACENADOS Y PROPORCIONADOS.



PROPORCIONADO POR EL OPERADOR

RECUPERADO POR EL SISTEMA

FECHA: 01/03/95

VENTAS

CANTIDAD	ARTICULO	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
10	145	SILLA-RB	50.00	500.00
TOTAL				500.00
IMPUESTO				75.00
TOTAL GLOBAL				575.00

RECUPERADO DE LA MEMORIA DEL SISTEMA

CALCULADO POR EL SISTEMA

RECUPERADO DE LAS TABLAS DE IMPUESTOS CONTENIDAS EN EL SISTEMA. CALCULA TOTAL GLOBAL.

DISEÑO DE DOCUMENTOS FUENTES

EL DOCUMENTO FUENTE ES LA FORMA EN QUE INICIALMENTE SE CAPTURAN LOS DATOS. SE DEBEN FORMULAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- 1.- ¿ SE ENCUENTRAN LOS DATOS EN UNA FORMA UTILIZABLE O QUE PUEDA SER LEIDA POR EL SISTEMA?.
- 2.- ¿ CUAL ES EL MEJOR METODO PARA INGRESAR LOS DATOS Y QUE AL MISMO TIEMPO MINIMIZE LA CANTIDAD DE ENTRADA, EL NUMERO DE ERRORES EN LOS DATOS Y EL TIEMPO NECESARIO PARA INGRESARLOS?

PARA DISEÑAR EL DOCUMENTO FUENTE PRIMERO SE DEBEN DECIDIR QUE DATOS CAPTURAR, UTILIZANDO PARA ELLO LOS LINEAMIENTOS ANTERIORMENTE SEÑALADOS. UNA VEZ HECHO ESTO, SE DESARROLLA UNA FORMA PARA EL DOCUMENTO EN LA QUE SE MUESTRE QUE DATOS VAN A INCLUIRSE Y DONDE SERAN COLOCADOS. EL DOCUMENTO NO SOLO INCLUYE LOS LUGARES PARA LOS DATOS, SINO TAMBIEN TITULOS E INFORMACION QUE LE DICE AL USUARIO COMO COMPLEMENTAR LA FORMA Y QUE INFORMACION PROPORCIONAR.

FORMAS:

LA FORMA ORGANIZA EL DOCUMENTO AL COLOCAR LA INFORMACION IMPORTANTE DONDE MAS LLAME LA ATENCION Y ESTABLECE LA SECUENCIA APROPIADA DE DATOS. EL DOCUMENTO DEBE ESTAR DISEÑADO PARA QUE SE LLENE DE IZQUIERDA A DERECHA Y QUE LA INFORMACION PROPORCIONADA SIGA UNA SECUENCIA LOGICA Y NO BRINQUE HACIA DIFERENTES PARTES DEL DOCUMENTO.

UNA FORMA DISEÑADA DE MANERA CUIDADOSA, NO CAUSA DUDAS, Y ES FACIL DE SEGUIR Y UTILIZAR.

LAS ZONAS EN QUE SE DIVIDE UNA FORMA, SON :

LOS ENCABEZADOS APARECEN EN LA PARTE SUPERIOR DE LA FORMA.

TOTALES Y OTROS RESULTADOS EN LA PARTE INFERIOR.

INFORMACION UTILIZADA CON MAYOR FRECUENCIA APARECE EN LA PARTE SUPERIOR Y DE LADO IZQUIERDO.

DENTRO DE UNA ZONA, LOS DATOS DEBEN SEGUIR EL ORDEN ESPERADO. POR EJEMPLO, LOS USUARIOS ESPERAN QUE SE LES PREGUNTE SU NOMBRE, ENSEGUIDA SU DIRECCION, LA CIUDAD, EL ESTADO Y EL CODIGO POSTAL. SI SE CAMBIA ESTE ORDEN EXISTIRA LA POSIBILIDAD DE QUE LA INFORMACION SEA PROPORCIONADA INCORRECTAMENTE.

UNA FORMA BIEN DISEÑADA PEDIRA DATOS SOLO UNA VEZ; EXISTEN MUY POCAS OCASIONES EN LAS QUE LOS USUARIOS DEBAN PROPORCIONAR LA MISMA INFORMACION MAS DE UNA VEZ.

ZONA DE ENCABEZADOS NOMBRE DE LA COMPAÑIA, DIRECCION, ETC. NOMBRE DE LA FORMA	ZONA DE CONTROL FECHA NUMERO
ZONA DE IDENTIFICACION NOMBRE, DIRECCION, ETC. INSTRUCCIONES PARA EL EMBARQUE, INFORMACION SOBRE LA RUTA	
ZONA DE DETALLES DETALLES DE LO ARTICULOS, DESCRIPCION, CANTIDAD, PRECIO PRECIO TOTAL DE LOS ARTICULOS SOLICITADOS	
ZONA DE MENSAJES INSTRUCCIONES PARA EL PAGO FIRMAS, MENSAJES	ZONA DE TOTALES TOTAL, IMPUESTO, DESCUEN- TOS. TOTAL GLOBAL

TITULOS Y CAPTURA DE DATOS

TITULOS SOBRE LAS LINEAS:

NOMBRE

NUMERO ID

DEPARTAMENTO

AL FINALIZAR LA LINEA:

NOMBRE

NUMERO ID

DEPARTAMENTO



POR ENCIMA DE LA LINEA:

NOMBRE

NUMERO ID

DEPARTAMENTO

DEBAJO DE LA LINEA:

NOMBRE

NUMERO ID

DEPARTAMENTO

METODOS DE CODIFICACION

DADO QUE LOS PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACION SE DISEÑAN TENIENDO EN MENTE AHORROS EN ESPACIO, TIEMPO Y COSTOS, SE DESARROLLAN METODOS DE CODIFICACION PARA ACELERAR TODO EL PROCESO, CONTROLAR LOS ERRORES Y REDUCIR LA ENTRADA; CON ELLO LAS CONDICIONES, PALABRAS, IDEAS O RELACIONES SE EXPRESAN POR MEDIO DE UN CODIGO. EL CODIGO ES UN NUMERO, TITULO O SIMBOLO BREVE QUE SE EMPLEA EN LUGAR DE UNA DESCRIPCION MAS LARGA O AMBIGÜA.

LOS METODOS DE CODIFICACION SON : CLASIFICACION, FUNCIONES, SECUENCIA, DIGITO SIGNIFICATIVO Y CODIGOS MNEMONICOS.

CODIGOS DE CLASIFICACION:

COLOCAN ENTIDADES SEPARADAS COMO EVENTOS, PERSONAS U OBJETOS, EN GRUPOS DISTINTOS QUE RECIBEN EL NOMBRE DE CLASES. EL CODIGO SE EMPLEA PARA DISTINGUIR UNA CLASE DE OTRA.

CODIGOS DE FUNCIONES:

SEÑALAN LAS ACTIVIDADES O TRABAJOS A EFECTUAR SIN PROPORCIONAR TODOS LOS DETALLES.

CODIGOS DE SECUENCIA:

SON NUMEROS O LETRAS ASIGNADOS EN SECUENCIA. ELLOS INDICAN EL ORDEN EN QUE OCURRIRAN LOS EVENTOS.

CODIGOS CON SUBCONJUNTOS DE DIGITOS SIGNIFICATIVOS:

LOS CODIGOS PUEDEN DIVIDIRSE EN SUBCONJUNTOS O SUBCODIGOS, QUE SON CARACTERES QUE FORMAN PARTE DEL NUMERO DE IDENTIFICACION Y QUE TIENEN UN SIGNIFICADO ESPECIAL.

CODIGOS MNEMONICOS:

SON LETRAS O SIMBOLOS PARA DESCRIBIR UN ARTICULO EN UNA FORMA VISUAL.



VALIDACION DE LA ENTRADA

VERIFICACION DE LA TRANSACCION:

LO PRIMERO Y MAS IMPORTANTE ES IDENTIFICAR TODAS LAS TRANSACCIONES QUE NO SON VALIDAS. LAS TRANSACCIONES PUEDEN CAER EN ESTA CATEGORIA POR QUE ESTAN INCOMPLETAS, NO AUTORIZADAS O FUERA DE LUGAR.

CONTROLES DE LOTE:

EL PROCESAMIENTO POR LOTES ES UN TERMINO QUE SIGNIFICA PROCESO RETARDADO POR LA ACUMULACION DE TRANSACCIONES EN LOTES O GRUPOS DE REGISTROS.

CUANDO LAS TRANSACCIONES SE ACUMULAN Y NO SE PROCESAN JUSTO EN EL MOMENTO EN QUE OCURREN, EXISTE UNA ALTA POSIBILIDAD DE QUE ALGUNA DE ELLAS SEA MAL PROCESADA, OLVIDADA O PASADA POR ALTO.

PRUEBA DE SECUENCIA:

UTILIZAN CODIGOS EN LOS DATOS PARA PROBAR UNA DE DOS DIFERENTES CONDICIONES, DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DEL SISTEMA.

LOS SISTEMAS DE PUNTO DE VENTA DE LOS CENTROS COMERCIALES ESTAN ORIENTADOS HACIA LA REALIZACION AUTOMATICA DE PRUEBAS DE TRANSACCION COMPLETA, QUE SON UNA FORMA MAS DE VALIDAR LA TRANSACCION Y CON ELLO ASEGURAR QUE ESTA SEA EXACTA Y ACEPTABLE PARA QUE EL SISTEMA PUEDA PROCESARLA O ALMACENARLA.

PRUEBAS DE EXISTENCIA:

ALGUNOS DE LOS DATOS DE LAS TRANSACCIONES SON DISEÑADOS PARA NO DEJARLOS EN BLANCO, ESTAS PRUEBAS EXAMINAN LOS CAMPOS ESENCIALES PARA DETERMINAR QUE ESTOS CONTENGAN DATOS.

PRUEBAS DE LIMITES Y RANGOS:

SIRVEN PARA VALIDAR RANGOS O LIMITES ACEPTABLES PARA UN DATO

PRUEBAS DE COMBINACION:

VALIDAN EL HECHO DE QUE VARIOS DATOS TENGAN AL MISMO TIEMPO VALORES ACEPTABLES; EN OTRAS PALABRAS, EL VALOR DE UN CAMPO DETERMINA SI SON CORRECTOS LOS VALORES DE LOS DEMAS DATOS.

DIGITOS DE VERIFICACION:



DOS DE LOS ERRORES MAS COMUNES EN EL MANEJO DE DATOS SE PRESENTAN CUANDO LOS DATOS SON CAPTURADOS EN FORMA INCORRECTA, ERRORES DE TRANSCRIPCION. OTRO TIPO COMUN DE ERROR DE TRANSPOSICION, ES EL CAMBIO DE POSICION DE DOS O MAS DIGITOS, LO QUE TRAE COMO RESULTADO QUE EL DATO SEA INCORRECTO.

DADO QUE LA POSIBILIDAD QUE ESTOS ERRORES SE PRESENTEN ES MUY ALTA, EL DIGITO DE VERIFICACION ES UN METODO ESPECIAL PARA AYUDAR A DETECTARLOS DURANTE SU PROCESAMIENTO. ESTE METODO, AÑADE UN DIGITO MAS AL DATO QUE SERA UTILIZADO CON FINES DE IDENTIFICACION.

NUMERO DE CLIENTE:	2 4 5 8
PESOS:	5 4 3 2
MULTIPLICAR LOS NUMEROS POR LOS PESOS:	$\begin{array}{r} 10\ 16\ 15\ 16 \\ \hline \end{array}$
SUMAR LOS RESULTADOS:	$10+16+15+16=57$
DIVIDIR EL NUMERO POR EL MODULO:	$57/11=5$ CON RESIDUO DE 2
SUSTRAER EL RESIDUO DEL MODULO:	$11 - 2 = 9$
AÑADIR EL DIGITO DE VERIFICACION AL NUMERO ORIGINAL:	2 4 5 8 9



PRUEBAS

LOS DOS OBJETIVOS OPERACIONALES DE DISEÑO QUE SIEMPRE BUSCAN LOS DESARROLLADORES SON LA CONFIABILIDAD Y LA FACILIDAD DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

CONFIABILIDAD:

SE DICE QUE UN SISTEMA ES CONFIABLE SI NO PRODUCE FALLAS COSTOSAS O PELIGROSAS AL USARSE DE MANERA RAZONABLE, ES DECIR, COMO UN USUARIO TÍPICO ESPERA QUE SEA NORMAL.

HAY DOS NIVELES DE CONFIABILIDAD. EL PRIMERO ES QUE EL SISTEMA CUMPLA CON LOS REQUERIMIENTOS CORRECTOS, Y EL SEGUNDO TIENE QUE VER CON LOS RESULTADOS REALES QUE EL SISTEMA ENTREGA AL USUARIO.

CAUSAS DE ERROR:

- NO OBTENER LOS REQUERIMIENTOS CORRECTOS.
- NO ENTENDER CORRECTAMENTE LOS REQUERIMIENTOS.
- NO TRADUCIR LOS REQUERIMIENTOS DE UNA FORMA CLARA Y ENTENDIBLE, DE MODO QUE LOS PROGRAMADORES LOS IMPLANTEN CORRECTAMENTE.

DISEÑO DE SISTEMAS FÁCILES DE MANTENER:

CUANDO SE INSTALAN LOS SISTEMAS, GENERALMENTE SE USAN POR PERIODOS LARGOS. LA VIDA PROMEDIO DE UN SISTEMA ES DE 4 A 6 AÑOS Y LAS APLICACIONES MÁS ANTIGUAS A MENUDO ESTAN EN USO DURANTE MÁS DE 10 AÑOS.

SIN EMBARGO, ESTE TIEMPO DE USO TRAE CONSIGO LA NECESIDAD DE MANTENER CONTINUAMENTE AL SISTEMA. DEBIDO AL USO DE UN SISTEMA DESPUÉS DE QUE SE HA IMPLANTADO POR COMPLETO, LOS ANALISTAS DEBEN TOMAR SUS PRECAUCIONES PARA GARANTIZAR QUE LA NECESIDAD DEL MANTENIMIENTO SE CONTROLE MEDIANTE EL DISEÑO, LA PRUEBA Y LA CAPACIDAD PARA LLEVARLO A CABO Y SE ASEGURE MEDIANTE ADECUADAS PRÁCTICAS DE DISEÑO.

PUNTOS DEL MANTENIMIENTO:

- DEL 60 AL 90% DEL COSTO TOTAL DEL SOFTWARE DURANTE LA VIDA DE UN SISTEMA SE GASTA EN MANTENIMIENTO.
- A MENUDO EL MANTENIMIENTO SE HACE DE MANERA MUY EFICIENTE. EN ALGUNOS CASOS DOCUMENTADOS, EL COSTO DEL MANTENIMIENTO, MEDIDO SOBRE LA BASE DEL COSTO DE ESCRIBIR CADA INSTRUCCIÓN, ES MÁS DE 50 VECES EL COSTO INICIAL DE DESARROLLO DEL SISTEMA.
- LA DEMANDA DE SOFTWARE ESTÁ CRECIENDO CON MÁS RAPIDEZ QUE LA OFERTA. MUCHOS PROGRAMADORES ESTÁN TRABAJANDO MÁS TIEMPO EN EL MANTENIMIENTO



DE SISTEMAS QUE EN NUEVOS DESARROLLOS. LOS ESTUDIOS HAN MOSTRADO QUE EN ALGUNAS INSTALACIONES, DOS TERCERAS PARTES DE LOS PROGRAMADORES DEDICAN SU TIEMPO AL MANTENIMIENTO DE SOFTWARE.

DISEÑOS FACILES DE MANTENER:

- DEFINIR CON MAYOR PRECISION LOS REQUERIMIENTOS DEL USUARIO DURANTE EL DESARROLLO DEL SISTEMA.

PREPARAR LO MEJOR POSIBLE LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA.

- USAR METODOS MAS EFECTIVOS PARA EL DISEÑO DE LA LOGICA DEL PROCEDIMIENTO Y COMUNICARSELOS A LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DEL PROYECTO.

- HACER UN MEJOR USO DE LAS HERRAMIENTAS Y TECNICAS EXISTENTES.

- DIRIGIR EL PROCESO DE INGENIERIA DE SISTEMAS EN FORMA EFECTIVA

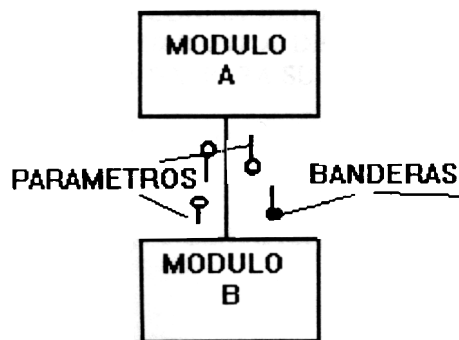
GRAFICAS DE ESTRUCTURA DE PROGRAMAS:

LOS DISEÑOS BIEN ESTRUCTURADOS FACILITAN EL MANTENIMIENTO DE UN SISTEMA. UN SISTEMA ESTRUCTURADO ES MODULAR Y DESARROLLADO EN FORMA DESCENDENTE, ES DECIR, SEPARADO EN COMPONENTES MANEJABLES. LOS MODULOS DEBEN DISEÑARSE DE FORMA QUE TENGAN UN MINIMO EFECTO SOBRE LOS DEMAS MODULOS DEL SISTEMA. LAS CONEXIONES ENTRE MODULOS SON LIMITADAS Y LA INTERACCION DE DATOS ES MINIMA. SE PRETENDEN TALES OBJETIVOS DE DISEÑO PARA QUE MEJORE LA CALIDAD DEL SISTEMA Y QUE FACILITEN LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO.

DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA:

SON UNA HERRAMIENTA DE DISEÑO QUE MUESTRA GRAFICAMENTE LAS RELACIONES ENTRE LOS MODULOS DE UN PROGRAMA. PRESENTA CUALES MODULOS INTERACTUAN DENTRO DE UN SISTEMA Y TAMBIEN MUESTRA GRAFICAMENTE LOS DATOS QUE SE COMUNICAN ENTRE VARIOS MODULOS.

LOS DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA SE DESARROLLAN ANTES DE ESCRIBIR EL CODIGO DEL PROGRAMA. INDICAN LAS TRANSFERENCIAS DE DATOS ENTRE MODULOS DEL SISTEMA.



LLAMADA DIRECTA A UN
MODULO SUBORDINADO



LA ELECCION DEL MODULO SUBORDINADO
DEPENDE DE LOS PUNTOS DE
DECISION O PROCESO ITERATIVO



CUANDO UN MODULO LLAMA A OTRO, EL MODULO QUE HACE LA LLAMADA PUEDE ENVIAR DATOS AL MODULO LLAMADO DE TAL FORMA QUE SE PUEDA LLEVAR A CABO LA FUNCION DESCRITA EN SU NOMBRE. DE LA MISMA FORMA, EL MODULO LLAMADO PUEDE PRODUCIR DATOS QUE SE TRANSFIERAN DE NUEVO AL MODULO QUE HIZO LA LLAMADA.

LOS PARAMETROS SON DATOS NECESARIOS EN EL MODULO LLAMADO PARA REALIZAR EL TRABAJO NECESARIO.

DISEÑO DE SOFTWARE:

- MODULARIDAD Y FRAGMENTACION

CADA SISTEMA DEBE ESTAR FORMADO POR UNA JERARQUIA DE MODULOS.

GENERALMENTE, LOS MODULOS DE NIVELES INFERIORES SON MENORES EN ALCANCE Y TAMAÑO COMPARADOS CON LOS MODULOS DE NIVEL SUPERIOR Y SIRVEN PARA FRAGMENTAR PROCESOS EN FUNCIONES SEPARADAS.

- ACOPLAMIENTO

LOS MODULOS DE UN SISTEMA DEBEN TENER Poca DEPENDENCIA ENTRE SI.

- COHESION

LOS MODULOS DE UN SISTEMA DEBEN LLEVAR A CABO UNA SOLA FUNCION DE PROSESAMIENTO.

- EXTENSION DE CONTROL

LOS MODULOS DEBEN INTERACTUAR Y COORDINAR LAS FUNCIONES DE UN NUMERO LIMITADO DE MODULOS DE NIVEL INFERIOR.

- TAMAÑO

EL NUMERO DE INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN UN MODULO DEBE SER LIMITADO; EL TAMAÑO DEL MODULO ES GENERALMENTE PEQUEÑO.

- USO COMPARTIDO

LAS FUNCIONES NO DEBEN REPETIRSE EN MODULOS SEPARADOS, SINO ESTABLECERSE EN UN UNICO MODULO QUE SE PUEDA UTILIZAR POR CUALQUIER OTRO CUANDO SEA NECESARIO.

MANEJO DEL PROCESO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD:

EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ES LA REVISION DE LOS PRODUCTOS Y DOCUMENTACION RELACIONADA CON EL SOFTWARE PARA VERIFICAR SU COBERTURA, CORRECCION CONFIABILIDAD Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO. Y, POR SUPUESTO, INCLUYE LA GARANTIA DE QUE UN SISTEMA CUMPLE LAS ESPECIFICACIONES Y LOS REQUERIMIENTOS PARA SU USO Y DESEMPEÑO DESEADOS.

NIVELES DE SEGURIDAD:

SE UTILIZAN CUATRO NIVELES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: PRUEBA, VERIFICACION Y CERTIFICACION.

PRUEBA:

LA PRUEBA DE UN SISTEMA ES UN PROCESO CARO PERO CRITICO QUE PUEDE LLEVARSE HASTA EL 50% DEL PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.

ES EL PROCESO DE EJECUTAR UN PROGRAMA CON LA INTENCION EXPLICITA DE HALLAR ERRORES, ES DECIR, HACER QUE EL PROGRAMA FALLE.

EL EXAMINADOR, TRATA REALMENTE DE QUE EL PROGRAMA FALLE

LOS ANALISTAS SABEN QUE UN PROGRAMA DE PRUEBA EFECTIVO NO GARANTIZA LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA. LA CONFIABILIDAD ES ASUNTO DEL DISEÑO, POR LO TANTO LA CONFIABILIDAD DEBE DISEÑARSE EN EL SISTEMA.



VERIFICACION:

COMO LA PRUEBA LA VERIFICACION TIENE LA INTENCION DE HALLAR ERRORES. SE LLEVA A CABO EJECUTANDO UN PROGRAMA EN UN AMBIENTE SIMULADO.

VALIDACION:

SE REFIERE AL PROCESO DEL USO DEL SOFTWARE EN UN AMBIENTE NO SIMULADO PARA ENCONTRAR ERRORES.

CERTIFICACION:

ESTA ES UNA GARANTIA DE LO CORRECTO QUE ESTA HECHO UN PROGRAMA. PARA CERTIFICAR EL SOFTWARE SE ASIGNA A UN EQUIPO DE ESPECIALISTAS QUE CUIDADOSAMENTE EXAMINAN LA DOCUMENTACION DEL SISTEMA PARA DETERMINAR LO QUE AFIRMA EL VENDEDOR QUE EL SISTEMA HACE Y COMO LO LLEVA A CABO. ENTONCES ELLOS PRUEBAN EL SOFTWARE CONTRA ESTAS AFIRMACIONES. SI NO SE ENCUENTRAN SERIAS DISCREPANCIAS O FALLAS, CERTIFICARAN QUE EL SOFTWARE HACE LO QUE LA DOCUMENTACION AFIRMA. SIN EMBARGO, NO CERTIFICAN QUE EL SOFTWARE SEA EL PAQUETE CORRECTO PARA UNA ORGANIZACION. ESTA RESPONSABILIDAD SIGUE SIENDO DE LA ORGANIZACION Y SU EQUIPO DE ANALISTAS.

PRUEBAS DE SOFTWARE:

EN PRUEBAS PARCIALES, SE PRUEBAN LOS PROGRAMAS QUE CONFORMAN A UN SISTEMA. LAS UNIDADES DE SOFTWARE EN UN SISTEMA SON LOS MODULOS Y RUTINAS QUE SE ENSAMBLAN E INTEGRAN PARA LLEVAR A CABO UNA FUNCION ESPECIFICA.

LAS PRUEBAS SE CENTRAN PRIMERO EN LOS MODULOS INDEPENDIENTES ENTRE SI, PARA LOCALIZAR LOS ERRORES. ESTO PERMITE DETECTAR ERRORES EN EL CODIGO Y LOGICA CONTENIDOS DENTRO DE ESE UNICO MODULO.

LOS CASOS DE PRUEBA NECESARIOS PARA LAS PRUEBAS DEBEN PROBAR CADA CONDICION U OPCION.

LAS PRUEBAS SE PUEDEN LLEVAR A CABO EN FORMA ASCENDENTE, COMENZANDO CON LOS MODULOS MAS PEQUEÑOS Y DE NIVEL INFERIOR, Y ASI SUCESIVAMENTE HACIA ARRIBA.

DISEÑO DE DATOS DE PRUEBA

HAY DOS FUENTES MUY DIFERENTES DE DATOS DE PRUEBA REALES Y ARTIFICIALES.

- DATOS DE PRUEBA REALES:

SON AQUELLOS QUE SE EXTRAEN DE LOS ARCHIVOS DE LA ORGANIZACION. DESPUES DE QUE UN SISTEMA ESTA TERMINADO PARCIALMENTE, ES FRECUENTE QUE

LOS ANALISTAS PIDAN A LOS USUARIOS QUE INTRODUZCAN UN CONJUNTO DE DATOS DE SUS ACTIVIDADES NORMALES.



- DATOS DE PRUEBA ARTIFICIALES:

ESTOS SE CREAN SOLO CON FINES DE PRUEBA, YA QUE SE PUEDEN GENERAR PARA PROBAR TODAS LAS COMBINACIONES DE FORMATOS Y VALORES.

LOS PROGRAMAS DE PRUEBA MAS EFECTIVOS USAN DATOS DE PRUEBA ARTIFICIALES GENERADOS POR PERSONAS DISTINTAS DE LAS QUE ESCRIBIERON LOS PROGRAMAS. FRECUENTEMENTE, UN EQUIPO INDEPENDIENTE FORMULA UN PLAN DE PRUEBA, USANDO LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA.

TIPOS DE PRUEBAS DE HARDWARE

- PRUEBA DE CARGA MAXIMA:

DETERMINAR SI EL SISTEMA MANEJARA EL VOLUMEN DE ACTIVIDADES QUE OCURRAN CUANDO EL SISTEMA ESTE EN EL PUNTO MAS ALTO DE SU DEMANDA DE PROCESAMIENTO.

EJEMPLO: TODAS LAS TERMINALES SE ACTIVAN AL MISMO TIEMPO.

- PRUEBA DE ALMACENAMIENTO:

DETERMINAR LA CAPACIDAD DEL SISTEMA PARA ALMACENAR DATOS DE TRANSACCIONES EN UN DISCO U OTROS ARCHIVOS.

- PRUEBA DE TIEMPO DE EJECUCION:

DETERMINAR EL TIEMPO DE MAQUINA QUE EL SISTEMA NECESITA PARA PROCESAR LOS DATOS DE UNA TRANSACCION.

PRUEBA DE RECUPERACION:

DETERMINAR LA CAPACIDAD DEL USUARIO PARA RECUPERAR LOS DATOS O RESTABLECER EL SISTEMA DESPUES DE UNA FALLA.

EJEMPLO: CARGAR COPIAS DE RESPALDO DE DATOS Y REINICIAR EL PROCESAMIENTO SIN PERDER DATOS O INTEGRIDAD.

PRUEBA DE PROCEDIMIENTOS:

DETERMINAR LA CLARIDAD DE LA DOCUMENTACION EN LOS ASPECTOS DE OPERACION Y USO DE UN SISTEMA, HACIENDO QUE LOS USUARIOS LLEVEN A CABO EXACTAMENTE LO QUE EL MANUAL PIDE.

PRUEBA DE FACTORES HUMANOS:

DETERMINAR COMO UTILIZARAN LOS USUARIOS EL SISTEMA AL PROCESAR DATOS O PREPARAR INFORMES.



IMPLANTACION

LA IMPLANTACION INCLUYE TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES QUE TIENEN LUGAR PARA PASAR DEL SISTEMA ANTERIOR AL NUEVO. EL NUEVO SISTEMA PUEDE REMPLAZAR TOTALMENTE AL SISTEMA EXISTENTE, YA SEA MANUAL O AUTOMATIZADO; O BIEN SER UNA MODIFICACION IMPORTANTE DE UN SISTEMA EXISTENTE. EN CUALQUIER CASO, LA ADECUADA IMPLANTACION ES ESENCIAL PARA LOGRAR UN SISTEMA CONFIABLE QUE CUMPLA CON LAS NECESIDADES DE LA ORGANIZACION. UNA IMPLANTACION EXITOSA NO GARANTIZA EL MEJORAMIENTO DE LA ORGANIZACION, PERO SU INSTALACION INADECUADA LO IMPEDIRA.

LOS TRES ASPECTOS DE LA IMPLANTACION:

CAPACITACION DE PERSONAL, PROCEDIMIENTOS DE CONVERSION Y REVISION DESPUES DE LA IMPLANTACION.

CAPACITACION

AUN LOS SISTEMAS TECNICAMENTE ELEGANTES Y BIEN DISEÑADOS PUEDEN TENER EXITO O FRACASAR DEBIDO A LA FORMA EN QUE SE OPERAN Y USAN. POR LO TANTO, LA CALIDAD DE LA CAPACITACION RECIBIDA POR EL PERSONAL RELACIONADO CON EL SISTEMA AYUDA U OBSTRUYE, Y PUEDE LLEGAR A IMPEDIR, LA IMPLANTACION EXITOSA DE UN SISTEMA DE INFORMACION. AQUELLOS QUE ESTEN ASOCIADOS CON EL SISTEMA O AFECTADOS POR EL MISMO DEBEN CONOCER CON DETALLE CUALES SERAN SUS PAPELES, COMO PUEDEN USAR EL SISTEMA Y QUE HARA O QUE NO HARA EL SISTEMA. TANTO LOS OPERADORES COMO LOS USUARIOS DEL SISTEMA NECESITAN CAPACITACION.

CAPACITACION DE OPERADORES DE SISTEMAS:

MUCHOS SISTEMAS DEPENDEN DEL PERSONAL DEL CENTRO DE COMPUTO, EL CUAL ES RESPONSABLE DE MANTENER AL EQUIPO FUNCIONANDO, ASI COMO DE PROPORCIONAR EL SERVICIO DE APOYO NECESARIO. SU CAPACITACION DEBE ASEGURAR QUE PUEDAN MANEJAR TODAS LAS OPERACIONES POSIBLES, TANTO RUTINARIAS COMO EXTRAORDINARIAS. LA CAPACITACION DEL OPERADOR TAMBIEN DEBE CONTEMPLAR AL PERSONAL DE CAPTURA DE DATOS.

SI EL SISTEMA NECESITA LA INSTALACION DE NUEVO EQUIPO, POR EJEMPLO, UN NUEVO SISTEMA DE COMPUTACION, TERMINALES ESPECIALES, O EQUIPO DISTINTO PARA LA CAPTURA DE DATOS, LA CAPACITACION DE LOS OPERADORES DEBE INCLUIR ASPECTOS TAN BASICOS COMO SABER PRENDER EL EQUIPO, USARLO, APAGARLO, Y TAMBIEN UN CONOCIMIENTO DE LO QUE ES SU OPERACION Y USO NORMALES. TAMBIEN DEBE CAPACITARSE A LOS OPERADORES ACERCA DE LOS DESPERFECTOS MAS COMUNES, COMO RECONOCERLOS Y QUE PASOS LLEVAR A CABO CUANDO OCURRAN, ASI COMO NOMBRES Y NUMEROS TELEFONICOS DE PERSONAS A QUIEN RECURRIR CUANDO SURJAN PROBLEMAS INESPERADOS.

LA CAPACITACION TAMBIEN NECESITA LA FAMILIARIZACION CON LOS PROCEDIMIENTOS DE EJECUCION, LO CUAL IMPLICA TRABAJAR A TRAVES DE LA SUCESION DE ACTIVIDADES NECESARIAS PARA USAR UN NUEVO SISTEMA.

CAPACITACION DE USUARIOS:

SE DEBE CAPACITAR A LOS USUARIOS SOBRE COMO OPERAR EL EQUIPO, IDENTIFICACION DE PROBLEMAS, DETERMINANDO SI EL PROBLEMA QUE SURGE, ES CAUSADO POR EL EQUIPO, EL SOFTWARE O POR ELLOS. AL INCLUIR UNA GUIA DE IDENTIFICACION DE PROBLEMAS EN LA DOCUMENTACION DE LOS SISTEMAS, SE OBTENDRA UNA REFERENCIA UTIL POR MUCHO TIEMPO DESPUES DE TERMINAR EL PERIODO DE CAPACITACION. NO HAY NADA MAS FRUSTRANTE QUE TRABAJAR CON UN SISTEMA, HALLAR UN PROBLEMA, Y NO SER CAPAZ DE SALIR ADELANTE. LA CAPACITACION EN LA CODIFICACION DE LOS DATOS ENFATIZA LOS METODOS A SEGUIR EN LA CAPTURA DE DATOS A PARTIR DE LAS TRANSACCIONES, O EN LA PREPARACION DE DATOS NECESARIOS PARA LAS ACTIVIDADES DE APOYO A LAS DECISIONES.

LAS ACTIVIDADES DE MANEJO DE DATOS QUE RECIBEN LA MAYOR ATENCION EN LA CAPACITACION DE USUARIOS SON LA CAPTURA DE DATOS, LA EDICION DE DATOS, LA FORMULACION DE CONSULTAS, Y EL BORRADO DE REGISTROS DE DATOS. EL GRUESO DEL USO DEL SISTEMA IMPLICA ESTE CONJUNTO DE ACTIVIDADES, LO CUAL QUIERE DECIR QUE LA MAYOR PARTE DEL TIEMPO DE LA CAPACITACION SE DEDICARA A ESTA AREA.

LA DEBILIDAD DE CUALQUIER ASPECTO DE LA CAPACITACION TRAE LA POSIBILIDAD DE LLEGAR A SITUACIONES EMBARAZOSAS QUE PRODUCIRAN EN EL USUARIO, FRUSTRACION ERRORES O AMBOS. UNA BUENA DOCUMENTACION, NO REEMPLAZA LA CAPACITACION. NO HAY SUSTITUTO PARA LA OPERACION DIRECTA DEL SISTEMA MIENTRAS SE APRENDE SU USO.

FORMAS DE CAPACITACION

LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACION PUEDEN LLEVARSE A CABO EN LAS INSTALACIONES DEL PROVEEDOR, EN LOCALES RENTADOS O EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA.

CAPACITACION POR EL PROVEEDOR:

A MENUDO, LA MEJOR FUENTE DE CAPACITACION PARA UN EQUIPO ES EL PROVEEDOR DE ESTE. LA MAYORIA DE LOS PROVEEDORES OFRECEN AMPLIOS PROGRAMAS EDUCACIONALES COMO PARTE DE SUS SERVICIOS. ESTA CAPACITACION ES DIRECTA, POR LO QUE LOS PARTICIPANTES REALMENTE USAN EL EQUIPO EN PRESENCIA DE LOS INSTRUCTORES. LOS BENEFICIOS DE COMPARTIR PREGUNTAS, PROBLEMAS Y EXPERIENCIAS CON PERSONAS DE OTRAS EMPRESAS ES MUY IMPORTANTE.

CAPACITACION EN CASA:

LA VENTAJA DE OFRECER CAPACITACION PARA EL SISTEMA EN EL LUGAR DE LA EMPRESA ES QUE LA INSTRUCCION SE PUEDE UNIR A LA ORGANIZACION DONDE SE OFRECE Y ENFOCARSE A PROCEDIMIENTOS ESPECIALES USADOS EN ESE MARCO, LOS PLANES DE LA ORGANIZACION PARA SU CRECIMIENTO Y CUALQUIERA DE LOS PROBLEMAS QUE HAYAN SURGIDO.

TAMBIEN HAY DESVENTAJAS. EL SIMPLE HECHO DE QUE LOS EMPLEADOS ESTEN EN SU PROPIO MEDIO ES UNA DISTRACCION, YA QUE LAS LLAMADAS TELEFONICAS Y LAS EMERGENCIAS PUEDEN INTERRUPTIR LAS SESIONES DE CAPACITACION.





SIN EMBARGO NO HAY SUSTITUTO A LA EXPERIENCIA DIRECTA. LOS MANUALES DE CAPACITACION SON ACEPTABLES PARA LA FAMILIARIZACION, PERO LAS EXPERIENCIAS DE USAR REALMENTE EL EQUIPO, HACER Y CORREGIR ERRORES Y HALLAR SITUACIONES INESPERADAS SON LA MEJOR Y MAS DURADERA FORMA DE APRENDER.

ALGUNOS MANUALES HACEN QUE EL USUARIO TRABAJE DISTINTAS ACTIVIDADES PASO POR PASO Y OTROS CREAN UN CASO DE ESTUDIO QUE INCLUYA TODAS LAS SITUACIONES QUE SE HALLAN FRECUENTEMENTE, LAS CUALES PUEDAN SER MANEJADAS POR EL SISTEMA Y QUE EL USUARIO DEBERIA CONOCER.

CONVERSION

LA CONVERSION ES EL PROCESO DE CAMBIAR EL SISTEMA ANTERIOR AL NUEVO.

EXISTEN CUATRO METODOS PARA LLEVAR A CABO UNA CONVERSION DE SISTEMAS. CADA UNO DEBE SER CONSIDERADO A LA LUZ DE LAS VENTAJAS QUE OFRECE Y DE LOS PROBLEMAS QUE PUEDE OCACIONAR. SIN EMBARGO, MUCHAS SITUACIONES DICTAN EL USO DE UN METODO SOBRE EL DE LOS DEMAS, AUN CUANDO LOS OTROS PUEDAN SER MAS BENEFICOS. EN GENERAL, LA CONVERSION DE SISTEMAS DEBE REALIZARSE LO MAS RAPIDAMENTE POSIBLE. LOS PERIODOS DE CONVERSION LARGOS AUMENTAN LA POSIBLE FRUSTRACION Y LA DIFICULTAD DE LA TAREA PARA LAS PERSONAS IMPLICADAS, TANTO ANALISTAS COMO USUARIOS.

1.- SISTEMAS PARALELOS:

ESTE ES EL METODO MAS SEGURO PARA CONVERTIR UN SISTEMA ANTERIOR A UNO NUEVO. CON ESTE ENFOQUE, LOS USUARIOS SIGUEN OPERANDO EL SISTEMA ANTERIOR DE LA FORMA ACOSTUMBRADA, PERO TAMBIEN COMIENZAN A USAR EL SISTEMA NUEVO. ESTE METODO ES EL MAS SEGURO, YA QUE EN CASO DE QUE SURGAN PROBLEMAS EN EL NUEVO SISTEMA, LA ORGANIZACION PUEDE REGRESAR AL SISTEMA ANTERIOR SIN PERDIDA DE TIEMPO, INGRESOS O SERVICIO.

LAS DESVENTAJAS DEL ENFOQUE DE LOS SISTEMAS PARALELOS SON SIGNIFICATIVAS. EN PRIMER LUGAR, LOS COSTOS DEL SISTEMA SE DUPLICAN, YA QUE EXISTEN DOS SISTEMAS. EN ALGUNOS CASOS ES NECESARIO CONTRATAR PERSONAL TEMPORAL PARA OPERAR AMBOS SISTEMAS EN PARALELO. EN SEGUNDO LUGAR, EL HECHO DE QUE LOS USUARIOS SEPAN QUE ES POSIBLE REGRESAR A LAS FORMAS ANTIGUAS PUÉDE SER UNA DESVENTAJA SI EXISTE UNA RESISTENCIA POTENCIAL AL CAMBIO O SI LOS USUARIOS PROFIEREN EL SISTEMA ANTERIOR.

2.- CONVERSION DIRECTA:

ESTE TRANSFORMA EL SISTEMA ANTERIOR AL NUEVO DE MANERA ABRUPTA, A VECES EN UN FIN DE SEMANA. SE USA EL SISTEMA ANTERIOR HASTA UN DIA DE CONVERSION YA PLANEADO, EN EL CUAL ES REEMPLAZADO POR EL SISTEMA NUEVO. PSICOLOGICAMENTE OBLIGA A LOS USUARIOS A HACER TRABAJAR EL SISTEMA NUEVO, PUES NO TIENEN OTRO AL CUAL RECURRIR.

LA VENTAJA DE NO CONTAR CON UN SISTEMA DE RESPALDO PUEDE CONVERTIRSE EN UNA DESVENTAJA SI SURGEN PROBLEMAS SERIOS CON EL NUEVO SISTEMA. EN ALGUNOS CASOS, LAS ORGANIZACIONES LLEGAN A PARAR LAS OPERACIONES CUANDO SE PRESENTAN LOS PROBLEMAS PARA QUE LAS DIFICULTADES PUEDAN SER CORREGIDAS.

LA CONVERSION DIRECTA NECESITA DE UNA PLANIFICACION CUIDADOSA. LAS SESIONES DE CAPACITACION DEBEN SER PROGRAMADAS Y MANTENIDAS. LA

INSTALACION DEL EQUIPO TIENE QUE SER A TIEMPO, CON UN AMPLIO RANGO DE DIAS PARA CORREGIR CUALQUIER DIFICULTAD QUE PUEDA SURGIR.



LAS CONVERSIONES DIRECTAS SON ALGO COMUN, SOBRE TODO CON SISTEMAS COMPRADOS O DE OPERACION INMEDIATA.

3.- ENFOQUE PILOTO:

SI LOS SISTEMAS NUEVOS TAMBIEN IMPLICAN TECNICAS NUEVAS O CAMBIOS DRASTICOS EN EL DESARROLLO DE LA ORGANIZACION, AMENUDO SE PREFIERE EL ENFOQUE PILOTO. EN ESTE METODO SE IMPLANTA UNA VERSION DE TRABAJO DEL SISTEMA EN UNA PARTE DE LA ORGANIZACION. LOS USUARIOS DE ESTA AREA USUALMENTE SABEN QUE ESTAN PROBANDO UN NUEVO SISTEMA Y QUE SE PUEDEN HACER CAMBIOS PARA MEJORARLO.

CUANDO EL SISTEMA SE HA PROBADO EN SU TOTALIDAD, SE INSTALA EN TODA LA ORGANIZACION, DE UNA SOLA VEZ O EN FORMA GRADUAL.

ESTE ENFOQUE TIENE LA VENTAJA DE PROPORCIONAR UNA SOLIDA BASE DE PRUEBA ANTES DE LA IMPLANTACION TOTAL. SIN EMBARGO, SI NO SE CONDUCE BIEN LA IMPLANTACION, LOS USUARIOS PUEDEN LLEGAR A PENSAR QUE EL SISTEMA SIGUE TENIENDO PROBLEMAS Y QUE NO ES POSIBLE CONFIAR EN EL.

4.- METODO POR ETAPAS:

ESTE METODO SE USA CUANDO NO ES POSIBLE INSTALAR DE UN GOLPE UN NUEVO SISTEMA EN TODA LA ORGANIZACION. LA CONVERSION DE LOS ARCHIVOS, LA CAPACITACION DEL PERSONAL O LA LLEGADA DE EQUIPO PUEDEN FORZAR A LA DISTRIBUCION DE LA IMPLANTACION DURANTE CIERTO TIEMPO, QUE VARIA DE SEMANAS A MESES. ALGUNOS USUARIOS COMENZARAN A TOMAR VENTAJAS DEL NUEVO SISTEMA ANTES QUE OTROS.

POR OTRO LADO SI EXISTEN PROBLEMAS EN LAS PRIMERAS FASES DE LA IMPLANTACION, TAMBIEN SE DISEMINARAN LOS RUMORES DE LAS DIFICULTADES. ENTONCES LOS USUARIOS PODRIAN ESPERAR DIFICULTADES, AL TIEMPO DE LA CONVERSION Y REACCIONARIAN NEGATIVAMENTE A LOS MAS PEQUEÑOS ERRORES, AUN A LOS PROPIOS. CUANDO LOS SISTEMAS SE DESARROLLAN POR ETAPAS, DEBEN TRABAJAR BIEN DESDE LA PRIMERA CONVERSION Y LAS SUBSECUENTES.

PLAN DE CONVERSION

ESTE INCLUYE UNA DESCRIPCION DE TODAS LAS ACTIVIDADES QUE DEBEN OCURRIR AL IMPLANTAR EL NUEVO SISTEMA Y PONERLO EN OPERACION. IDENTIFICA A LAS PERSONAS RESPONSABLES DE CADA ACTIVIDAD E INCLUYE UN PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA INDICAR CUANDO DEBEN LLEVARSE A CABO CADA UNA DE ESTAS.

DURANTE LAS ETAPAS PREVIAS A LA IMPLANTACION, CUANDO SE PLANEA LA CONVERSION, LOS ANALISTAS DEBEN INTEGRAR UNA LISTA DE TODAS LAS TAREAS, INCLUYENDO LO SIGUIENTE:

- LISTAR TODOS LOS ARCHIVOS A CONVERTIR.
- IDENTIFICAR TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA CONSTRUIR LOS ARCHIVOS NUEVOS DURANTE LA CONVERSION.
- LISTAR TODOS LOS DOCUMENTOS NUEVOS Y PROCEDIMIENTOS QUE SE USARAN DURANTE LA CONVERSION.



- IDENTIFICAR TODOS LOS CONTROLES A USAR DURANTE LA CONVERSION. ESTABLECER PROGRAMAS PARA VERIFICACION CRUZADA DE LOS SISTEMAS ANTERIOR Y NUEVO. DETERMINAR COMO SABRAN LOS MIEMBROS DEL EQUIPO SI ALGO NO SE HA LLEVADO A CABO ADECUADAMENTE.
- ASIGNAR RESPONSABILIDADES PARA CADA ACTIVIDAD.
- VERIFICAR LOS TIEMPOS PARA LA CONVERSION.

EL PLAN DE CONVERSION DEBE ANTICIPAR LOS POSIBLES PROBLEMAS Y LA FORMA DE ENFRENTARLOS. ENTRE LOS PROBLEMAS QUE APARECEN CON MAS FRECUENCIA SON LOS DE DOCUMENTOS PERDIDOS, VARIACION DE LOS FORMATOS PARA DATOS EN EL SISTEMA ANTERIOR Y EL NUEVO, ERRORES EN LA CONVERSION DE DATOS O PERDIDA DE ARCHIVOS ASI COMO SITUACIONES QUE SE PREVIERON DURANTE EL DESARROLLO DEL SISTEMA. EL ENCARGADO DE LA CONVERSION DEBE ESTAR ALERTA ANTE LA OMISION DE PASOS EN LA CONVERSION.

AL ESTAR MUCHAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA CONVERSION, ALGUNA PERSONA DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DEBE NOMBRARSE COMO COORDINADOR DE LA CONVERSION. ESTE INDIVIDUO ES LA PERSONA A CONTACTAR POR LOS PROVEEDORES EXTERNOS, LOS GERENTES Y EL PERSONAL USUARIO. TAMBIEN ES RESPONSABLE DE VERIFICAR TODOS LOS ACUERDOS, REVISAR LOS PLANES DE CONVERSION, VERIFICAR LA ENTREGA DE SOFTWARE, FORMAS Y SUMINISTROS Y PREPARAR LAS INSTALACIONES.

ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES:

A MENUDO, LOS ANALISTAS TRABAJAN CON EL PERSONAL DEL PROVEEDOR PARA DEFINIR EL ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES. EL INGENIERO DE SISTEMAS PRESENTARA UNA LISTA DE ESPECIFICACIONES PARA EL CABLEADO ELECTRICO Y LOS CONTACTOS, NECESIDADES DE AIRE ACONDICIONADO, CONTROLES DE HUMEDAD Y EXIGENCIAS DE ESPACIO.

SI EL SISTEMA ES UNA MICROCOMPUTADORA, SE REQUIERE POCO TRABAJO DE ACONDICIONAMIENTO. SIN EMBARGO, SE DEBEN REVISAR LAS LINEAS ELECTRICAS PARA ASEGURARSE QUE NO HALLA ESTATICA O FLUCTUACIONES DE CORRIENTE.

PREPARACION DE DATOS Y ARCHIVOS:

JUNTO CON LA CAPACITACION, LA ETAPA DE CONVERSION QUE MAS TIEMPO CONSUME ES GENERALMENTE LA QUE IMPLICA LA PREPARACION DE DATOS Y ARCHIVOS MAESTROS DEL SISTEMA. SI UN SISTEMA EMPIEZA DESDE CERO, TODOS LOS DATOS NECESARIOS DEBEN SER INTRODUCIDOS AL SISTEMA, AMENUDO EN FORMA MANUAL.

DURANTE LA CONVERSION, ES VITAL TOMAR PRECAUCIONES PARA QUE NO SE PASEN POR ALTO NINGUN REGISTRO O SE CAPTURE EN FORMA INCORRECTA. SE SUGIEREN CONTROLES TALES COMO CONTAR REGISTROS, ACUMULACIONES FINANCIERAS, CIFRAS DE CONTROL Y COMPARACION DE BALANCES DE SISTEMAS.

REVISION DESPUES DE LA IMPLANTACION

DESPUES DE IMPLANTAR EL SISTEMA Y COMPLEMENTAR LA CONVERSION, SE HACE UNA REVISION DEL SISTEMA CONDUCTIDA POR USUARIOS Y ANALISTAS. ESTO DEBE SER UN PROCESO FORMAL PARA DETERMINAR QUE TAN BIEN ESTA FUNCIONANDO EL SISTEMA, COMO HA SIDO ACEPTADO Y CUALES AJUSTES SON NECESARIOS.



EL INTERES FUNDAMENTAL EN ESTE PUNTO ES VER SI EL SISTEMA CUMPLIO SU OBJETIVO; ES DECIR, LOS ANALISTAS DESEAN SABER SI EL NIVEL DE DESEMPEÑO DE LOS USUARIOS HA MEJORADO Y SI EL SISTEMA ESTA PRODUCIENDO EL RESULTADO DESEADO. SI NINGUNA DE ESTAS EXPECTATIVAS SUCEDEN ES OPORTUNO PREGUNTARSE SI EL SISTEMA SE PUEDE CONSIDERAR EXITOSO.

LA CALIDAD DE LA SALIDA DEL SISTEMA MERECE ESPECIAL ATENCION. EL INTERES SURGIDO DURANTE EL ANALISIS Y EL DISEÑO RESPECTO A LA PRESICION DE LA INFORMACION, LO OPORTUNO DE SU PRESENTACION, SU COBERTURA Y LO APROPIADO DEL FORMATO SIGUEN SIENDO INDICADORES DE LA CALIDAD DEL SISTEMA.

LA FACILIDAD EN EL USO Y TENDENCIA HACIA LOS ERRORES EN LA CAPTURA DE DATOS SON PREGUNTAS FUNDAMENTALES QUE DEBE HACERSE EL ANALISTA DURANTE LA REVISION.

LA CONFIANZA DEL USUARIO ES POR LO GENERAL UN INDICADOR DE LA CALIDAD DEL SISTEMA.



ANALISIS Y DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA CONTROL DE ASISTENCIAS

SOLICITUD DE PROYECTO

EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V
TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: PERSONAL
ASUNTO:..... PROYECTO PARA CONTROL DE ASISTENCIAS
PERSONA QUE LO SOLICITA: LIC. JUAN PEREZ GERENTE DE PERSONAL
A QUIEN LO SOLICITA:.....LIC. LUIS LOPEZ DIRECTOR GERERAL
FECHA:1/10/1995

LIC. LUIS LOPEZ:

EN ESTE MOMENTO EL CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL DE LA
EMPRESA, ES INADECUADO.

POR LO QUE LE SOLICITO ATENTAMENTE SU APOYO PARA IMPLEMENTAR UN MEJOR
CONTROL AL RESPECTO, PARA QUE PODAMOS ALCANZAR LOS OBJETIVOS FIJADOS POR
LA DIRECCION.

¿CUAL ES EL PROBLEMA?

EL CONTROL ACTUAL POR MEDIO DE RELOJ CHECADOR ES INADECUADO.

DETALLES DEL PROBLEMA:

HAY PERSONAS QUE CHECAN POR SUS COMPAÑEROS, QUE OBIAMENTE NO HAN
LLEGADO.

LAS TARJETAS SE DETERIORAN CON LA HUMEDAD, LO QUE GENERA PROBLEMAS AL
REEMPLAZARLAS ANTES DE TERMINAR EL CICLO DE CONTROL.

EL RELOJ SE DESCOMPONE CONSTANTEMENTE, POR LO QUE HAY QUEJAS DE LOS
TRABAJADORES.



IMPORTANCIA DEL PROBLEMA:

EL CONTROL INADECUADO DE ENTRADAS/SALIDAS DE PERSONAL, HACE IMPOSIBLE QUE EL REPORTE MENSUAL DE HORAS TRABAJADAS SOLICITADO POR UD SEA EFICIENTE, YA QUE ESTAMOS REPORTANDO MAS HORAS DE LO QUE LOS RESULTADOS ARROJAN, Y LAS QUEJAS POR PARTE DE LAS DEMAS AREAS DE LA EMPRESA SON CONSTANTES Y NOS ACUSAN DE NO DARLES LAS HORAS/HOMBRE SOLICITADAS, PARA EL LOGRO DE SUS OBJETIVOS.

SOLUCION SUGERIDA:

ADQUIRIR UN SISTEMA DE CONTROL DE ASISTENCIA POR COMPUTADORA, DONDE EL USO DE CONTRASEÑAS EVITE LOS PROBLEMAS ANTES MENCIONADOS.

¿EN QUE FORMA AYUDARIA UN SISTEMA DE INFORMACION?

- 1.- CON EL USO DE CONTRASEÑAS EVITARÍAMOS QUE UN TRABAJADOR REGISTRE A OTROS.
- 2.- SE IMPLEMENTARÍAN CONTROLES PARA DETECTAR EL QUE ALGUN TRABAJADOR CON LAS CONTRASEÑAS DE SUS COMPAÑEROS LOS REGISTRE, Y PODER TOMAR LAS MEDIDAS DISCIPLINARIAS CORRESPONDIENTES.
- 3.- LOS REPORTES DE HORAS/HOMBRE QUE SE EVIAN MENSUALMENTE A TODOS LOS DEPARTAMENTOS YA NO SERIAN MANUALES CON EL CORRESPONDIENTE AHORRO DE TIEMPO EN SU ELABORACION.
- 4.- SE PODRIA OFRECER REPORTES POR AREA O PERSONA EN EL MOMENTO Y CON EL RANGO DE FECHAS SOLICITADAS. LO CUAL NO SE HACE AHORA.
- 5.- SE PODRIA LLEVAR UN RECORD EXACTO DEL TIEMPO TRABAJADO POR TRABAJADOR PARA LA APLICACION DE INCENTIVOS O MEDIDAS DISCIPLINARIAS, ASI COMO LA APLICACION DE LA NOMINA.

REFERENCIA DE PERSONAS ENTERADAS DEL PROBLEMA:

ING. BRAULIO LLAMAS	GERENTE DE OPERACIONES
LIC. JOAQUI ESPINOZA	GERENTE DE CARGA/DESCARGA
ING. MARTIN SERVIN	GERENTE DE TRANSPORTE

ATENTAMENTE JUAN PEREZ

INVESTIGACION PRELIMINAR



EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: DIRECCION GENERAL
PERSONA QUE LO SOLICITA: LIC. LUIS LOPEZ DIRECTOR GERERAL
ASUNTO:.....INVESTIGACION PRELIMINAR PARA DETERMINAR LA
FACTIBILIDAD DEL PROYECTO PARA EL CONTROL DE
ASISTENCIAS
A QUIEN LO SOLICITA:.....COMITE DE SISTEMAS
FECHA:5/10/1995

ACLARACION Y COMPRESION DEL PROYECTO:

SE REQUIERE MEJORAR EL CONTROL DE ASISTENCIA DE TRABAJADORES Y OFICINISTAS, CON EL PROPOSITO DE MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LA EMPRESA EN GENERAL, YA QUE RETARDOS Y FALTAS SE SALEN DE CONTROL CON EL SISTEMA ACTUAL, SE PAGA DE MAS A LA GENTE Y NO SE CUMPLE CON EL COMPROMISO ADQUIRIDO CON NUESTROS CLIENTES.

EL CONTROL ACTUAL ES POR MEDIO DE RELOJ CHECADOR, EL CUAL ES INEFICIENTE YA QUE SE DESCONPONE CON FRECUENCIA Y ES VULNERABLE, ADEMAS EL REPORTE DE ASISTENCIAS MANUAL ES TARDADO, COMPLICADO E INEXACTO.

OBJETIVO DEL PROYECTO:

CONTROL TOTAL DE LAS ASISTENCIAS DE PERSONAL DE OFICINAS Y TRABAJADORES.

NOMBRE DEL PROYECTO:

"CONTROL DE ASISTENCIAS"

TAMAÑO DEL PROYECTO:

CONTROL DE ASISTENCIAS PARA EL PERSONAL DE OFICINAS Y TRABAJADORES.

EVALUACION DE COSTOS Y BENEFICIOS DE DIVERSAS OPCIONES:

1. - RELOJ CHECADOR.

COSTO: RELOJ CHECADOR.....	... \$ 3,500.00
2 MILLARES DE TARJETAS AL AÑO.....\$ 500.00
TOTAL:.....\$ 4,000.00

BENEFICIO: NINGUNO



2.- CONTROL COMPUTARIZADO CON TARJETA MAGNETICA.

COSTO: PC 486/SX.....	\$ 7,000.00
NO-BREAK.....	\$ 4,000.00
SOFTWARE.....	\$ 8,000.00
INTERFASE PARA TARJETAS	\$ 3,000.00
COSTO X TARJETA \$ 20.00 X 150 PERSONAS =	<u>\$ 3,000.00</u>
TOTAL:	\$ 25,000.00

BENEFICIO: CONTROL Y REPORTE EFICIENTE DE ASISTENCIAS.

3.- SISTEMA HECHO A LA MEDIDA PARA COMPUTADORA:

COSTO: PC 486/SX....	..\$ 7,000.00
NO-BREAK	...\$ 4,000.00
TOTAL:	\$ 11,000.00

BENEFICIO: CONTROL Y REPORTE EFICIENTE DE ASISTENCIAS

FACTIBILIDAD OPERACIONAL:

SE CUENTA CON PERSONAL PREPARADO PARA OPERAR CUALQUIERA DE LAS TRES OPCIONES PRESENTADAS, POR LO QUE LA OPERACION DEL SISTEMA ES FACTIBLE.

FACTIBILIDAD TECNICA:

ES FACTIBLE CONSEGUIR EL EQUIPO CON NUESTROS PROVEEDORES A BUEN PRECIO Y EL SISTEMA SERIA DESARROLLADO POR NUESTRO PERSONAL EN UN LAPSO DE 15 DIAS. EL PROYECTO ES TECNICAMENTE FACTIBLE.

FACTIBILIDAD ECONOMICA:

EL COSTO DE \$ 11,000.00 ES MUCHO MENOR SI LO COMPARAMOS CON EL DESCONTROL GENERADO EN LA EMPRESA POR LA FALTA DE UN CONTROL ADECUADO DE ASISTENCIAS, ADEMAS LA GERENCIA DE PERSONAL TIENE EL PRESUPUESTO PARA LLEVARLO A CABO. POR LO QUE EL PROYECTO ES ECONOMICAMENTE FACTIBLE.

RECOMENDACION

LIC. LUIS LOPEZ

LA NECESIDAD, LA ACEPTACION Y LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO SOLICITADO, NOS HACE RECOMENDAR LA TERCERA OPCION "**SISTEMA HECHO A LA MEDIDA PARA COMPUTADORA**", YA QUE SE CUENTA CON TODOS LOS ELEMENTOS PARA LLEVARLO A CABO, ES EL MAS ECONOMICO, CRECIENTE, ADAPTABLE Y CONFIABLE DE TODAS LAS OPCIONES, YA QUE SU MANTENIMIENTO Y CRECIMIENTO DEPENDERIA DE LA EMPRESA Y NO DE TERCEROS.

SIN MAS POR EL MOMENTO, COMITE DE SISTEMAS



DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS

EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.
TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: COMITE DE SISTEMAS
PERSONA QUE LO SOLICITA: ING. TOMAS EDISON LIDER DEL COMITE DE SISTEMAS
ASUNTO: DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS PARA EL
PROYECTO

"CONTROL DE ASISTENCIAS"
A QUIEN LO SOLICITA: DEPARTAMENTO DE SISTEMAS
FECHA: 10/10/1995

REQUERIMIENTOS BASICOS

IDENTIFICACION DE DATOS E INFORMACION GENERADA

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO:

TARJETAS DEL RELOJ CHECADOR

REPORTES DE AREA

REPORTES PARA LA NOMINA

¿EXISTEN ESTANDARES ESPECIFICOS DE DESEMPEÑO?

SI, CADA EMPLEADO O TRABAJADOR DEBE LABORAR OCHO HORAS DIARIAS.

LA HORA DE ENTRADA ES A LAS OCHO DE LA MAÑANA.

LA HORA DE SALIDA ES A LAS SEIS DE LA TARDE.

¿QUIEN SE ENCARGA DE COMPARAR EL DESEMPEÑO CONTRA LOS ESTANDARES?

EL DEPARTAMENTO DE PERSONAL.

¿COMO SE DETECTAN LOS ERRORES?

CUANDO CADA FIN DE MES SE SUMARIZAN LAS HORAS TRABAJADAS.

CUANDO SE HACEN AUDITORIAS AL AZAR POR AREA Y SE DETECTA, QUE LA TARJETA DE UN TRABAJADOR ESTA CHECADA Y ESTE NO SE ENCUENTRA.

¿COMO SE CORRIGEN LOS ERRORES?

CORRIGIENDO LAS TARJETAS Y REPORTANDO A LOS INFRACTORES.



VOLUMEN

¿CUAL ES EL VOLUMEN DE ACTIVIDADES QUE SE PRESENTAN?

EMPLEADOS + TRABAJADORES = 100 X 20 DIAS = 2,000 ACTIVIDADES COMO MAXIMO EN UN MES.

¿CON QUE FRECUENCIA OCURREN LAS ACTIVIDADES?

DIARIAMENTE.

CONTROL

¿QUE AREAS NECESITAN UN CONTROL ESPECIFICO?

TODAS.

¿CUALES SON LOS METODOS DE CONTROL UTILIZADOS?

AUDITORIAS AL AZAR.

¿QUE CRITERIOS SE EMPLEAN PARA MEDIR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO?

CADA EMPLEADO O TRABAJADOR DEBE SUMAR A FIN DE MES 160 HORAS.

¿QUE METODOS SE EMPLEAN PARA DETECTAR LAGUNAS EN LOS CONTROLES?

AUDITORIAS AL AZAR.

¿SE TOMAN PRECAUCIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION CONTRA UNA ACTIVIDAD IMPROPIA?

AUDITORIAS AL AZAR.

¿EXISTEN METODOS PARA EVADIR EL SISTEMA?¿PORQUE SE PRESENTA?

SI, POR LA FACILIDAD QUE OFRECE EL RELOJ CHECADOR DE QUE UNA PERSONA PUEDE CHECAR LAS TARJETAS QUE DESEE, SI QUE SE SEPA QUEIN LO HIZO.

PROCESOS

¿CUAL ES LA FINALIDAD DE ESTA ACTIVIDAD DENTRO DE LA EMPRESA?

CONTROLAR LA ASISTENCIA DEL PERSONAL DE OFICINAS Y TRABAJADORES, PARA INFORMAR Y SATISFACER LA DEMANDA DE HORAS/HOMBRE DE LAS DIFERENTES AREAS DE LA EMPRESA.

¿DONDE SE REALIZA ESTA ACTIVIDAD?



DENTRO DE LA EMPRESA.

¿QUIENES LOS REALIZAN?

ENCARGADOS DEL DEPARTAMENTO DE PERSONAL.

¿CON CUANTA FRECUENCIA LO HACEN?

MENSUALMENTE.

¿QUE PROCESOS, PASOS O FUNCIONES CONSTITUYEN ESTA ACTIVIDAD?

TODO EL PERSONAL QUE CHECA TARJETA, REGISTRA LA HORA DE ENTRADA Y LA HORA DE SALIDA MEDIANTE UN RELOJ CHECADOR.

CADA MES SE RECOJEN LAS TARJETAS Y SE CONTABILIZA EL TIEMPO TRABAJADO EN FORMA MANUAL POR TRABAJADOR O EMPLEADO.

SE ELABORAN REPORTES DE HORAS/HOMBRE POR TRABAJADOR-AREA Y SE ENVIAN A LAS DIFERENTES AREAS DE LA EMPRESA. ASI MISMO, ESTA INFORMACION SIRVE PARA EL PROCESO DE NOMINA Y DEPARTAMENTO DE PERSONAL.

¿QUE ES LO QUE DA INICIO A LA ACTIVIDAD?

LA ENTRADA DEL PERSONAL.

EL RECUENTO MENSUAL

¿CUANTO TIEMPO TARDA CADA ACTIVIDAD?

EL REGISTRO DIARIO ENTRE 5 Y 10 MINUTOS, DEPENDIENDO SI HAY COLA A LA ENTRADA, O A LA SALIDA DE LA EMPRESA.

EL RECUENTO MENSUAL CUATRO DIAS.

¿QUE FACTORES INTERVIENEN EN LA DURACION DE LA ACTIVIDAD?

EN EL REGISTRO DIARIO EL TAMAÑO DE LA COLA A LA HORA DE ENTRADA O SALIDA.

EN EL RECUENTO MENSUAL, EL QUE ES UN PROCESO MANUAL.

¿QUE RETRASOS OCURREN O PUEDEN OCURRIR?

EN EL RECUENTO MENSUAL, SON FRECUENTES LOS RETRASOS A CAUSA DE TARJETAS QUE SON CHECHADAS VARIAS VECES EN EL MISMO LUGAR Y CORRECCIONES POR DESCOMPOSTURA DEL RELOJ.

¿COMO INTERACTUAN LOS ELEMENTOS ENTRE SI?

CUANDO LOS DATOS SON REGISTRADOS Y SUMARIZADOS.

¿CUAL ES EL COSTO DE OPERACION DEL SISTEMA?

EL SALADIO DE CUATRO DIAS DE DOS PERSONAS DEL DEPARTAMENTO DE PERSONAL.



¿SE SATISFACEN LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA GERENCIA?

DE NINGUNA MANERA.

DATOS

¿QUE DATOS ENTRAN AL SISTEMA?

LOS DATOS DE LA TARJETA QUE SON: NOMBRE, FECHA Y HORA.

¿EN QUE FORMA SE RECIBEN LOS DATOS DEL SISTEMA?

TARJETAS DE RELOJ CHECADOR.

¿EN QUE FORMA SON ALMACENADOS?

EN REPORTES MENSUALES.

¿QUE DATOS SON ALMACENADOS EN EL SISTEMA COMO PARTE DE LAS OPERACIONES DEL MISMO?

NINGUNO.

¿QUIENES UTILIZAN LA INFORMACION GENERADA POR EL SISTEMA?

LAS AREAS DE OPERACIONES, CARGA/DESCARGA, TRANSPORTE, NOMINAS Y PERSONAL.

¿CON QUE FINALIDAD LA UTILIZAN?

AREA DE OPERACIONES, CARGA/DESCARGA Y TRANSPORTE PARA CONTROL DE HORAS/HOMBRE RECIBIDAS CONTRA HORAS/HOMBRE REQUERIDAS.

AREA DE NOMINA PARA EL PAGO DE SUELDOS Y SALARIOS.

AREA DE PERSONAL PARA CONTROL DE ASISTENCIAS.

¿QUE ES LO QUE NO SE UTILIZA?

TODO SE UTILIZA.

¿QUE DATOS FALTAN CON MAYOR FRECUENCIA?

NINGUNO.

¿EXISTEN DATOS DESARROLLADOS SOBRE UNA BASE AD HOC?

NO, LA INFORMACION SE UTILIZA Y SE DESECHA MENSUALMENTE.

¿QUE TABLAS DE REFERENCIA, DIAGRAMAS U OTROS DATOS SE UTILIZAN?

NINGUNO.

¿COMO ESTAN CODIFICADOS O ABREVIADOS LOS DATOS ORIGINALES?



OTROS

¿QUIENES SON LAS PERSONAS CLAVE EN EL SISTEMA? ¿PORQUE SON IMPORTANTES?

LOS ENCARGADOS DEL SISTEMA QUE PERTENECEN AL AREA DE PERSONAL. SON IMPORTANTES PORQUE SON LOS UNICOS QUE CONCEN EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

¿QUE OBSTACULOS O INFLUENCIAS DE TIPO POLITICO AFECTAN LA EFICIENCIA DEL SISTEMA?

NINGUNO.



ORGANIGRAMA DE SALIDAS DEL SISTEMA

EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

TRANSPORTADORA MARITIMA

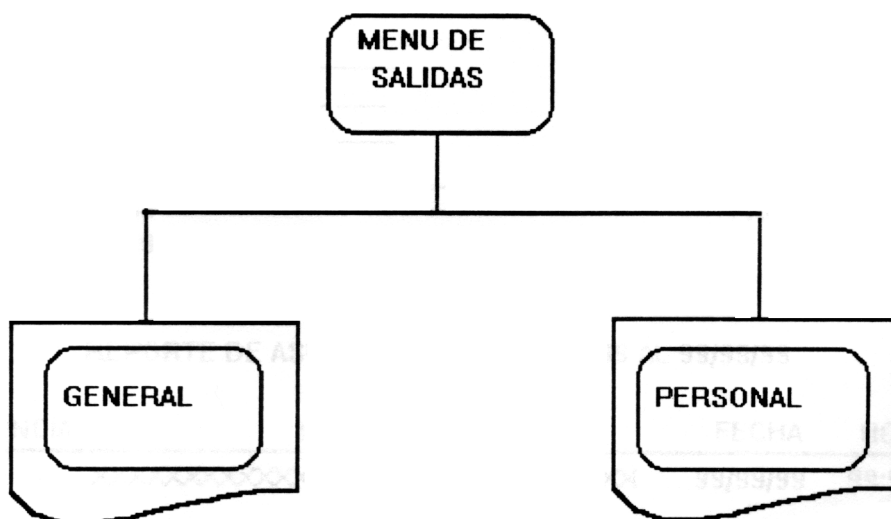
AREA SOLICITANTE: COMITE DE SISTEMAS

PERSONA QUE LO SOLICITA: ING. TOMAS EDISON LIDER DEL COMITE DE SISTEMAS

ASUNTO:.....ORGANIGRAMA DE SALIDAS PARA EL PROYECTO
"CONTROL DE ASISTENCIAS"

A QUIEN LO SOLICITA:.....DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

FECHA:12/10/1995



DISEÑO DE SALIDAS



EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V

TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: COMITE DE SISTEMAS

PERSONA QUE LO SOLICITA: ING. TOMAS EDISON LIDER DEL COMITE DE SISTEMAS

ASUNTO:.....DISEÑO DE SALIDAS PARA EL PROYECTO

"CONTROL DE ASISTENCIAS"

A QUIEN LO SOLICITA:.....DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

FECHA:12/10/1995

DISEÑO DE REPORTE

DISEÑO: _____

AREA: _____

FECHA: _____

SISTEMA: _____

APROBACION: _____

PROGRAMA: _____

FECHA: 99/99/99

PAGINA: 99999

HORA: 99:99:99

PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

REPORTE DE ASISTENCIAS DEL 99/99/99 AL 99/99/99

SECUENCIA	NOMBRE	FECHA	HORA
99	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99/99/99	99:99:99
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

*** FIN DE REPORTE ***



DISEÑO DE REPORTE

DISEÑO: _____

AREA: _____

FECHA: _____

SISTEMA: _____

APROBACION: TRANSPORT

PROGRAMA: _____

FECHA: 99/99/99

PAGINA: 99999

HORA: 99:99:99

PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

REPORTE DE ASISTENCIAS DEL 99/99/99 AL 99/99/99
DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

FECHA	ENTRADA	SALIDA	TIEMPO TRANSCURRIDO
99/99/99	99:99:99	99:99:99	99:99:99
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

*** FIN DE REPORTE ***



DISEÑO DE ARCHIVOS

EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: COMITE DE SISTEMAS
PERSONA QUE LO SOLICITA: ING. TOMAS EDISON LIDER DEL COMITE DE SISTEMAS
ASUNTO:.....DISEÑO DE ARCHIVOS PARA EL PROYECTO
"CONTROL DE ASISTENCIAS"
A QUIEN LO SOLICITA:.....DEPARTAMENTO DE SISTEMAS
FECHA:12/10/1995

EN BASE A LAS SALIDAS SOLICITADAS, Y A LA DOCUMENTACION RECABADA DURANTE LA DETERMINACION DE REQUERIMIENTOS, SE NECESITARAN SOLO DOS ARCHIVOS; UNO MAESTRO "EMPLEADOS" Y OTRO DE TRANSACCIONES "TRANSACCIONES", CON LA SIGUIENTE DESCRIPCION..

ARCHIVO DE EMPLEADOS

NO. EMPLEADO..... ..9(5)
CLAVE EMPLEADO. ..X(10)
NOMBRE..... ..X(.40)
FECHAX(8)
HORA..... ..X(8)

NOMBRE DE LA ENTIDAD —

LLAVE —

CAMPOS —

EMPLEADOS
NO-EMPLEADO
CLAVE EMPLEADO
NOMBRE
HORA
FECHA



ARCHIVO DE TRANSACCIONES

NO. EMPLEADO..... ..9(5)
CLAVE EMPLEADO. ..X(10)
SECUENCIA..... ..9(5)
FECHAX(8)
HORA..... ..X(8)

NOMBRE DE LA ENTIDAD	TRANSACCIONES
LLAVE	NO-EMPLEADO
CAMPOS	CLAVE EMPLEADO SECUENCIA HORA FECHA



DISEÑO DE ENTRADAS

EL PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

TRANSPORTADORA MARITIMA

AREA SOLICITANTE: COMITE DE SISTEMAS

PERSONA QUE LO SOLICITA: ING. TOMAS EDISON LIDER DEL COMITE DE SISTEMAS

ASUNTO:.....DISEÑO DE ENTRADAS PARA EL PROYECTO
"CONTROL DE ASISTENCIAS"

A QUIEN LO SOLICITA:.....DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

FECHA:12/10/1995

99/99/99

PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

99:99:99

REGISTRO DE ASISTENCIAS

ASISTENCIA
REPORTES Y/O CONSULTAS
UTILERIAS

DIGITE SU CLAVE

<<

>>

F1-AYUDA F2-TECLAS ENTER-CONTINUAR ESC-TERMINAR



99/99/99

PIQUERO DE PATAS AZULES S.A. DE C.V.

99:99:99

ALTAS AL ARCHIVO DE EMPLEADOS

CLAVE OCULTA: XXXXXXXXXXXX

NOMBRE:XX

CLAVE DE CONTROL: 99999

GRAFIA COMPLEMENTARIA

F1-AYUDA F2-TECLAS ENTER-CONTINUAR ESC-TERMINAR



BIBLIOGRAFIA BASICA

"ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION"

JAMES A. SENN

Mc GRAW HILL

"EL ENFOQUE DE SISTEMAS"

C. WEST CHURCHMAN

DIANA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

"ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS"

KENDALL Y KENDALL

PRENTICE HALL

"SISTEMAS DE INFORMACION PARA LA ADMINISTRACION"

JAMES A. SENN

GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA

"SYSTEMS METHOD"

E. YOURDON

YOURDON PRESS

"STRUCTURED TECHNIQUES"

J. MARTIN, CARMA Mc CLURE

PRENTICE HALL

"MODERN STRUCTURED ANALYSIS"

E. YOURDON

YOURDON PRESS

"SISTEMAS DE INFORMACION ADMINISTRATIVA"

R. MURDICK

PRENTICE HALL

"PRINCIPIOS DE SISTEMAS DE INFORMACION"

G. SCOTT

Mc GRAW HILL

"MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS"

V. ZWASS

WCB