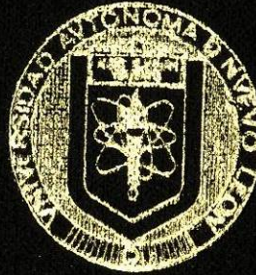


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS FISICO MATEMATICAS



ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA:
"GENERADOR DE PROGRAMAS"

TESIS

QUE EN OPCION AL TITULO DE
LIC. EN CIENCIAS COMPUTACIONALES
PRESENTA

LEONARDO FEDERICO SALAZAR GARZA

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1988

TL

QA76

.9

.S88

S25

1988

c.1



P. Ing. Ricardo Saucedo

S. 40 (DPR)

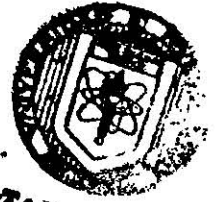
V. Lic. Cesar Alejandro Dreyer J.

8/16/88

C.C

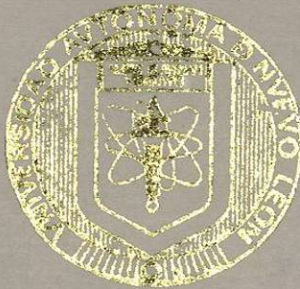
91

Cop II



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y MATEMÁTICAS
UCEM

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS FISICO MATEMATICAS



ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA:
"GENERADOR DE PROGRAMAS"

TESIS

QUE EN OPCION AL TITULO DE
LIC. EN CIENCIAS COMPUTACIONALES
PRESENTA

LEONARDO FEDERICO SALAZAR GARZA

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1988



I. DEDICATORIA .

A MIS PADRES :

SR. MEDARDO SALAZAR ALANIS Y
PROFRA. MICAELA GARZA DE SALAZAR
A QUIENES QUIERO Y LES AGRADEZCO EL
CARINO Y APOYO QUE ME HAN BRINDADO,
PARA LOGRAR LLEGAR A MI META .

A MIS HERMANAS :

MARCELA INES , EVA LUZ Y ADALINDA
POR HABERME AYUDADO HA SALIR ADELANTE
EN LOS MOMENTOS DIFICILES .

A MI ASESOR :

ING. RICARDO SAUCEDO V.
A QUIEN ADMIRO COMO MAESTRO Y AGRADEZCO
SU VALIOSA ASESORIA , LA CUAL HA HECHO
POSIBLE LA REALIZACION DE ESTA TESIS .

II. I N D I C E .

	PAGINA
I. DEDICATORIA	1
II. INDICE	2
III. INTRODUCCION	4
IV. METODOLOGIA	5
V. FASE DE INICIO	7
1. OBJETIVO DE LA FASE	8
2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O LA OPORTUNIDAD	9
3. OBJETIVOS DEL SISTEMA	10
4. BENEFICIOS DEL SISTEMA	11
VI. FASE DE FACTIBILIDAD	12
1. OBJETIVO DE LA FASE	13
2. PROPUESTA DE SISTEMAS	14
A. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	15
B. OPCIONES DE SOLUCION	16
C. SOLUCION PROPUESTA	18
D. JUSTIFICACION ECONOMICA	19
VII. FASE DE ANALISIS	20
1. OBJETIVO DE LA FASE	21
2. NECESIDADES A SATISFACER AL USUARIO	22
3. PROPUESTA DE SISTEMAS (REVISADA)	23
A. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL	24
B. SOLUCION PROPUESTA	25
C. JUSTIFICACION ECONOMICA	26

VIII.	FASE DE DISEÑO GENERAL	27
1.	OBJETIVO DE LA FASE	28
2.	DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA	29
3.	ENTRADAS DEL SISTEMA	30
4.	REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DEL SISTEMA	31
5.	PRODUCTOS DEL SISTEMA	34
6.	CRITERIOS DE ACEPTACION	35
7.	POLITICAS Y REGLAMENTOS DEL SISTEMA	37
8.	PLAN DE INSTALACION (PREVIO)	38
IX.	FASE DE DISEÑO DETALLADO	39
1.	OBJETIVO DE LA FASE	40
2.	DEFINICION DE PROCESOS Y SU CLASIFICACION	41
3.	EQUIPO Y SOFTWARE REQUERIDO	55
4.	DEFINICION DE RESPONSABILIDADES	56
5.	PROCEDIMIENTOS MANUALES DEL SISTEMA	57
6.	REPORTE DE LOS PROCEDIMIENTOS MANUALES	59
7.	FORMATOS DE ENTRADA	62
8.	ESPECIFICACION DEL ARCHIVO	64
9.	PROCEDIMIENTOS COMPUTACIONALES	65
10.	PLAN DE INSTALACION (AJUSTADO)	70

III. I N T R O D U C C I O N .

LA PRESENTE TESIS CONTIENE EL PRODUCTO FINAL DEL ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA GENERADOR DE PROGRAMAS .

SU FINALIDAD ES SIMPLIFICAR EL PROCESO DE OBTENCION DE INFORMACION EN LA SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA TANTO EN LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS , COMO EN LAS ESCUELAS SECUNDARIAS QUE DE ELLA DEPENDEN .

EL SISTEMA ESTA DISEÑADO PARA GENERAR PROGRAMAS QUE EFECTUAN MOVIMIENTOS A UN ARCHIVO : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS DE REGISTROS .

LA VENTAJA DEL SISTEMA RADICA EN QUE EVITA EL TRABAJO DE PROGRAMACION, YA QUE SOLO REQUIERE QUE EL USUARIO LE PROPORCIONE EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA Y LA DESCRIPCION DE LOS CAMPOS DE ACUERDO A REGLAS MUY SENCILLAS .

EL SISTEMA PERMITE FLEXIBILIDAD EN CUANTO A LA LOCALIZACION Y LA CANTIDAD DE CAMPOS EN LA PANTALLA DE SU EDITOR (21 LINEAS POR 78 COLUMNAS) .

LOS PROGRAMAS GENERADOS PUEDEN SER MODIFICADOS PARA AMPLIAR SU CAPACIDAD DE PROCESO .

IV. METODOLOGIA.

CON LA FINALIDAD DE PROPORCIONAR UNA ESTRUCTURA A ESTE PROYECTO , HE UTILIZADO UN PROCEDIMIENTO FORMAL PARA DESCRIBIR EL ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA .

DICHO PROCEDIMIENTO CONSISTE EN DESARROLLAR EL PROYECTO A TRAVES DE UNA SERIE DE FASES, ORIENTADAS A OBTENER UN PRODUCTO FINAL POR FASE, ESTO PERMITE TENER UN MEJOR CONTROL DEL PROYECTO Y UNIFORMIDAD DE CRITERIOS EN CUANTO AL DESARROLLO DEL SISTEMA .

ESTA METODOLOGIA SE ILUSTR A EN LA SIGUIENTE GRAFICA :

FASES DEL PROYECTO

I	F	A	D.	D.	C	I	O	E	
N	A	N			O	N	P	V	
I	C	A	G	D	N	S	E	A	
C	T	L	E	E	S	T	R	L	
I	I	I	N	T	T	A	A	U	
O	B	S	E	A	R	L	C	A	
	I	I	R	L	U	A	I	C	
	L	S	A	L	C	C	O	I	
	I		L	A	C	I	N	O	
	D			D	I	O		N	
	A			O	O	N			
	D				N				

ARRANQUE	PLANEACION			DESARROLLO			OPERACION		

LA PRESENTE TESIS SE MUESTRA DIVIDIDA EN FASES; LAS CUALES EN CONJUNTO SON EL PRODUCTO FINAL DEL ANALISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA " GENERADOR DE PROGRAMAS ".

EL CICLO DE VIDA DEL SISTEMA SE DIVIDE EN 4 ETAPAS FUNDAMENTALES : ARRANQUE, PLANEACION, DESARROLLO Y OPERACION.

LA ETAPA DE ARRANQUE CORRESPONDE A LA FASE DE :

- * *INICIO* : CONTIENE LA DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O LA OPORTUNIDAD .

LA ETAPA DE PLANEACION SE INTEGRA CON LAS SIGUIENTES FASES :

- * *FACTIBILIDAD* : EN DONDE SE PRESENTA LA PROPUESTA DE SISTEMAS.
- * *ANALISIS* : BASICAMENTE SE DEFINEN LAS NECESIDADES A SATISFACER AL USUARIO.
- * *DISEÑO GENERAL* : SE DESCRIBE EN FORMA GENERAL EL SISTEMA.

EN ESTA TESIS SE INCLUYE PARTE DE LA ETAPA DE DESARROLLO HASTA ANTES DE LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA Y CORRESPONDE A LA FASE DE :

- * *DISEÑO DETALLADO* : EN DONDE SE DESCRIBEN CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA Y SUS INTERRELACIONES.

S I S T E M A
" GENERADOR DE PROGRAMAS "

- U -

F A S E D E I N I C I O

1. OBJETIVO DE LA FASE :

* ENTENDER Y DESCRIBIR EL PROBLEMA Y/O LA OPORTUNIDAD.

* DEFINIR LOS OBJETIVOS Y BENEFICIOS QUE UN NUEVO SISTEMA DEBE PROPORCIONAR PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA Y/O LA OPORTUNIDAD.

2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA Y/O LA OPORTUNIDAD :

LA DIRECCION DE EDUCACION MEDIA , PERTENECIENTE A LA SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA CUENTA CON LAS SIGUIENTES OFICINAS :

1. DIRECCION : POSEE UNA COMPUTADORA Y CUATRO OFICIALES ADMINISTRATIVOS .
2. DEPARTAMENTO TECNICO : TIENE UNA COMPUTADORA Y TRES OFICIALES ADMINISTRATIVOS .
3. DEPARTAMENTO DE COMPUTACION EN LA EDUCACION (COEBA) : TIENE ONCE COMPUTADORAS Y CINCO OFICIALES ADMINISTRATIVOS (DESARROLLO DE SISTEMAS) .

ADEMAS DE TENER EN 19 EDIFICIOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS UNA COMPUTADORA PARA USO ADMINISTRATIVO, QUE SON MANEJADAS POR LAS MECANOGRAFAS, QUE PREVIAMENTE RECIBIERON UN CURSO PARA EL MANEJO Y OPERACION DE LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES EN USO .

EN APROXIMADAMENTE 30 EDIFICIOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS CUENTAN CON UNA COMPUTADORA, PARA SER USADA COMO APOYO A LA DOCENCIA .

EN TOTAL SON 20 OFICIALES ADMINISTRATIVOS, QUE HAN RECIBIDO CURSOS DE COMPUTACION Y PROGRAMACION, PERO SU FUNCION PRINCIPAL ES MANEJAR Y DAR MANTENIMIENTO A LOS SISTEMAS Y PAQUETES YA ESTABLECIDOS .

SE CUENTA CON UN SOLO ASESOR DE SISTEMAS, EL CUAL SUPERVISA QUE EL TRABAJO SE LLEVE ADECUADAMENTE .

NO SE CUENTA CON EL SUFICIENTE PERSONAL CAPACITADO, NI CON EL PRESUPUESTO PARA ASIGNAR A CADA ESCUELA SECUNDARIA, UN PROGRAMADOR QUE RESUELVA LAS NECESIDADES PARTICULARES DE SISTEMAS COMPUTACIONALES .

3. OBJETIVOS DEL SISTEMA :

A) DESARROLLAR UN SISTEMA QUE GENERE PROGRAMAS QUE EFECTUEN :
ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS A UN ARCHIVO, EN BASE AL DISEÑO
QUE DESEE EL USUARIO, QUE TENGA LA PANTALLA DE CAPTURA .

B) LA CANTIDAD DE CAMPOS QUE SE PUEDEN DEFINIR SOLO ESTA
RESTRINGIDO POR EL TAMAÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA (21 LINEAS POR
78 COLUMNAS) .

C) EL PROGRAMA GENERADO DEBE QUEDAR CODIFICADO EN BASIC A Y
EL ARCHIVO DE DATOS DEBE ALMACENAR LA INFORMACION EN FORMATO
DELIMITADO EL CUAL LE PERMITA SER COMPATIBLE CON PAQUETES COMO :
DBASE III Y HOJA DE CALCULO .

D) DEBE SER SENCILLO DE OPERAR, DE MANERA QUE EL USUARIO NO
REQUIERA TENER CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACION .

4. BENEFICIOS DEL SISTEMA :

A) GENERAR PROGRAMAS EN POCOS MINUTOS Y CON GRAN FACILIDAD, COSA QUE PARA UN PROGRAMADOR LE LLEVARIA VARIOS DIAS, EN DISEÑARLO Y CODIFICARLO .

B) FLEXIBILIDAD EN CUANTO AL DISEÑO DE PANTALLA DE CAPTURA Y EL NUMERO DE CAMPOS .

C) EL PROGRAMA AL SER GENERADO SU CODIGO EN BASIC A, PERMITE QUE PUEDA SER ALTERADO PARA AUMENTAR SU CAPACIDAD DE PROCESO .

D) INCREMENTAR EL POTENCIAL DE USO DEL COMPUTADOR, SOBRE TODO EN LAS ESCUELAS SECUNDARIAS DONDE SOLO SE MANEJAN PROGRAMAS YA ESTABLECIDOS Y QUE REQUIEREN GENERAR Y ACTUALIZAR SUS PROPIOS ARCHIVOS DE ACUERDO A SUS NECESIDADES .

E) AVANCE EN LA PRIMERA ETAPA DE UN PROYECTO MAYOR, CUYA FINALIDAD ES SIMPLIFICAR EL PROCESO DE OBTENCION DE INFORMACION PARA UNA MEJOR PLANEACION EDUCATIVA, POR PARTE DE LA SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA .

S I S T E M A
" G E N E R A D O R D E P R O G R A M A S "

- U I -

F A S E D E F A C T I B I L I D A D

1. OBJETIVO DE LA FASE :

* DETERMINAR OPCIONES DE SOLUCION Y SU FACTIBILIDAD.

* PRESENTAR LA ALTERNATIVA CON MAYOR PROBABILIDAD DE TENER EXITO Y SU JUSTIFICACION ECONOMICA.

2. PROPUESTA DE SISTEMAS .

A. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL :

a) EN CADA UNO DE LOS 19 EDIFICIOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS SE CUENTA CON UNA COMPUTADORA PERSONAL (ELEKTRA) PARA USO ADMINISTRATIVO, ESTO ES SOLO LA PRIMERA ETAPA, YE QUE SE PLANEA DOTAR A CADA SECUNDARIA ESTATAL (EN TOTAL SON 316 ESCUELAS) CON AL MENOS UNA COMPUTADORA .

b) ACTUALMENTE LAS COMPUTADORAS SON MANEJADAS POR MECANOGRAFAS QUE FUERON CAPACITADAS UNICAMENTE PARA EL CONTROL Y OPERACION DE LOS SISTEMAS YA ESTABLECIDOS .

c) EXISTEN REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE CADA SECUNDARIA, PARA CREAR SUS PROPIOS SISTEMAS QUE LLEVEN EL CONTROL COMPUTARIZADO DE LOS ALUMNOS, PERSONAL, MOVILIARIO, EQUIPO, ETC. CON QUE CUENTA CADA SECUNDARIA .

d) ESTOS SISTEMAS DEBEN ORIENTARSE A LOS REQUERIMIENTOS Y APLICACIONES DE CADA SECUNDARIA .

B. OPCIONES DE SOLUCION :**" PRIMERA OPCION "**

DESARROLLAR UN SISTEMA GENERADOR DE PROGRAMAS QUE EN BASE AL DISEÑO -POR PARTE DEL USUARIO- DE LA PANTALLA DE CAPTURA Y LA DESCRIPCION DE LOS CAMPOS, DE COMO PRODUCTO FINAL, EL CODIGO DE UN PROGRAMA QUE EFECTUE : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS, A UN ARCHIVO QUE CONTENGA LA INFORMACION DE LOS CAMPOS QUE SE DEFINIERON .

EL SISTEMA DEBE SER SENCILLO DE MANEJAR, EN TAL FORMA QUE EL USUARIO NO NECESITE TENER CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACION .

VENTAJAS

- GENERA PROGRAMAS EN POCOS MINUTOS Y CON GRAN FACILIDAD .
- FLEXIBILIDAD EN CUANTO AL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA Y AL NUMERO DE CAMPOS .
- EL PROGRAMA AL SER GENERADO EN BASIC A PERMITE QUE PUEDA SER ALTERADO PARA POSIBLES MEJORAS .
- AVANCE EN LA PRIMERA FASE DE UN PROYECTO MAYOR CUYA FINALIDAD ES SIMPLIFICAR EL PROCESO DE OBTENCION DE INFORMACION .
- PUEDE APLICARSE EN CUALQUIER DEPARTAMENTO DE LA S. E. y C.

DESVENTAJAS

- SOLO GENERA PROGRAMAS QUE EFECTUAN : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS A UN ARCHIVO .
- SOLO ACEPTA CAMPOS DE TIPO : CARACTER, NUMERICO Y OPERACIONAL (ADMITE FORMULAS) .

" SEGUNDA OPCION "

ASIGNAR A CADA SECUNDARIA UN PROGRAMADOR CAPACITADO, PARA QUE SE ENCARGE DE DESARROLLAR LOS SISTEMAS QUE SE REQUIERAN .

VENTAJA

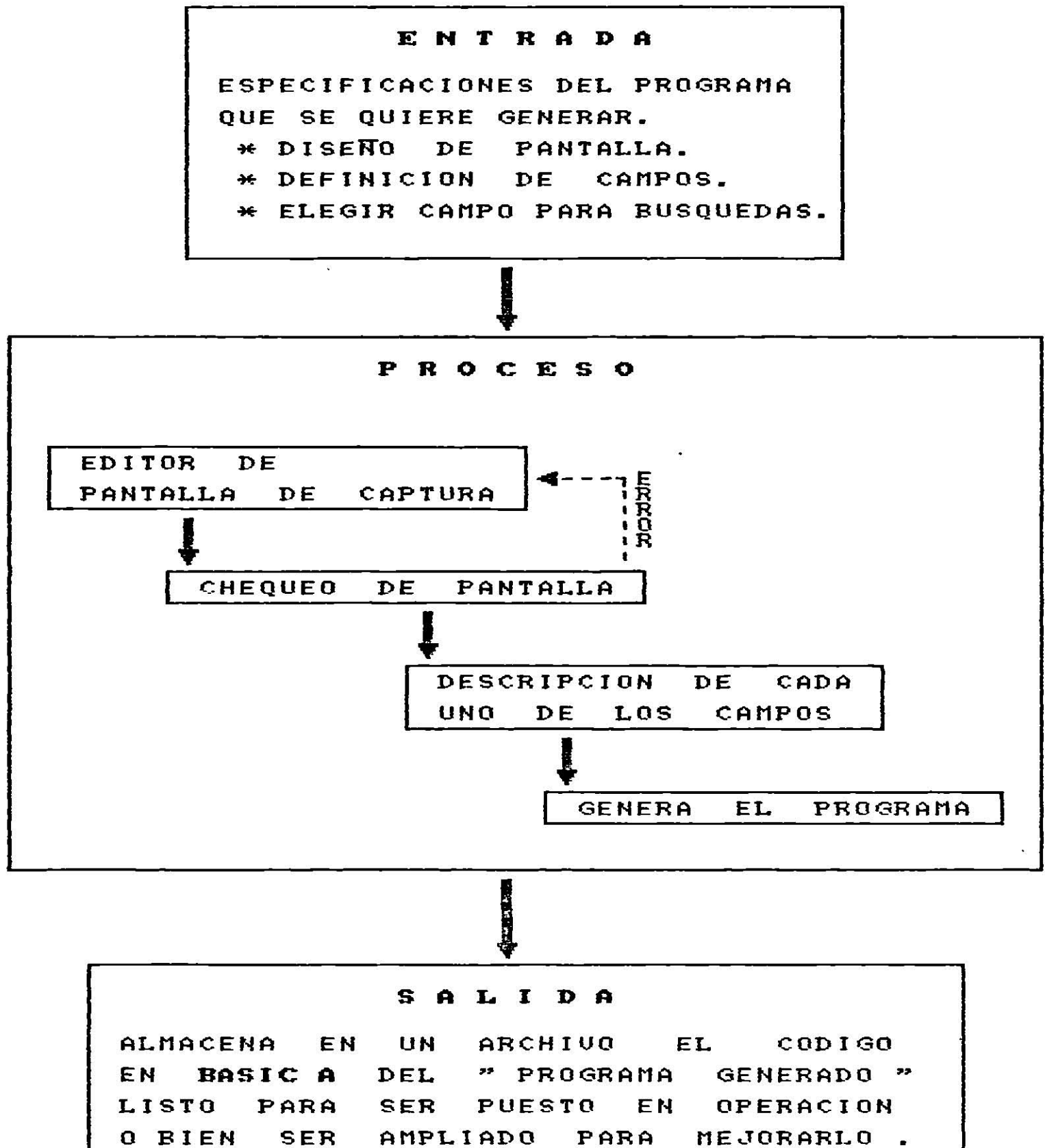
- SE OBTENDRIAN PROGRAMAS MAS APEGADOS Y TAL VES MAS EFICIENTES , PARA LAS NECESIDADES DE CADA LUGAR .

DESVENTAJA

- NO SE CUENTA CON EL PERSONAL CAPACITADO, NI CON EL PRESUPUESTO PARA CONTRATARLO .
- EL TIEMPO QUE LES LLEVA DESARROLLAR PROGRAMAS ES DE VARIOS DIAS .

C) SOLUCION PROPUESTA :

" GENERADOR DE PROGRAMAS "
DIAGRAMA CONCEPTUAL



D. JUSTIFICACION ECONOMICA :

* NO SE PRESENTA NINGUN COSTO EN EL ANALISIS Y DESARROLLO DEL SISTEMA YA QUE ES UNO DE LOS OBJETIVOS HA CUMPLIR EN MI SERVICIO SOCIAL .

* EN CUANTO A RECURSOS COMPUTACIONALES, SE TIENE UN COMPUTADOR PERSONAL (PRINTAFORM CON DISCO DURO) Y TIEMPO DISPONIBLE PARA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA .

* EL DEPARTAMENTO TECNICO PUEDE ELABORAR COPIAS DEL MANUAL DE OPERACION, PARA TODAS LAS ESCUELAS SECUNDARIAS A LAS QUE SE LES IMPLANTE EL SISTEMA .

* LA IMPLANTACION DEL SISTEMA NO EXIGE DE LA CONTRATACION DE NUEVO PERSONAL, NI NECESARIAMENTE EQUIPO DE COMPUTO .

* SE CUENTA CON PERSONAL QUE SE PUEDE ENCARGAR DE LA INSTALACION DEL SISTEMA Y DE LA CAPACITACION DE LOS OPERADORES, EN CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS Y ESCUELAS SECUNDARIAS .

S I S T E M A

" GENERADOR DE PROGRAMAS "

. VII .

F A S E D E A N A L I S I S

1. OBJETIVO DE LA FASE :

* DEFINIR Y CUANTIFICAR LAS NECESIDADES DEL USUARIO
Y REVISAR LA PROPUESTA DE SISTEMAS .

2. NECESIDADES A SATISFACER AL USUARIO :

A.- EL SISTEMA DEBE DISEÑARSE DE TAL MANERA QUE LOS RECURSOS DE COMPUTO QUE PROPORCIONA LA COMPUTADORA PERSONAL ELEKTRA (DE UN DRIVE) SEAN SUFICIENTES PARA SU OPERACION.

B.- EL SISTEMA DEBE SER AMIGABLE DE MANERA QUE EL USUARIO NO REQUIERA TENER CONOCIMIENTOS DE PROGRAMACION, ADEMAS DE CONTAR CON UN MENU DE AYUDA QUE LLEVE AL USUARIO A OBTENER TODA LA INFORMACION NECESARIA PARA OPERAR EL SISTEMA Y LA FORMA DE CORREGIR ERRORES.

C.- EL EDITOR DEBE PERMITIR FLEXIBILIDAD EN CUANTO A LA LOCALIZACION Y LA CANTIDAD DE CAMPOS EN LA PANTALLA DE 21 LINEAS POR 78 COLUMNAS.

D.- PODER DEFINIR 3 TIPOS DE CAMPOS :

A) CARACTER.

B) NUMERICO : ENTEROS Y DECIMALES.

C) OPERACIONAL : MEDIANTE UNA FORMULA QUE EL USUARIO INDIQUE EL SISTEMA PROPORCIONE UN RESULTADO.

E.- LOS ACCESOS A CONSULTA EN EL PROGRAMA GENERADO SERAN UNICAMENTE POR MEDIO DEL CAMPO PRINCIPAL QUE EL USUARIO ELIGIO.

F.- GENERAR PROGRAMAS CODIFICADOS EN BASIC A LO CUAL PERMITA HACERLE MODIFICACIONES POSTERIORES.

G.- EL ARCHIVO DESCRITO POR EL PROGRAMA GENERADO DEBE TENER EL FORMATO DELIMITADO PARA QUE SUS DATOS PUEDAN SER ACCESADOS POR PAQUETES COMO : HOJA DE CALCULO Y DBASE III.

3. PROPUESTA DE SISTEMAS (REVISADA) .

A. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL :

a) EN CADA UNO DE LOS 19 EDIFICIOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS SE CUENTA CON UNA COMPUTADORA PERSONAL (ELEKTRA) PARA USO ADMINISTRATIVO, ESTO ES SOLO LA PRIMERA ETAPA, YE QUE SE PLANEA DOTAR A CADA SECUNDARIA ESTATAL (EN TOTAL SON 316 ESCUELAS) CON AL MENOS UNA COMPUTADORA .

b) ACTUALMENTE LAS COMPUTADORAS SON MANEJADAS POR MECANOGRAFAS QUE FUERON CAPACITADAS UNICAMENTE PARA EL CONTROL Y OPERACION DE LOS SISTEMAS YA ESTABLECIDOS .

c) EXISTEN REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DE CADA SECUNDARIA, PARA CREAR SUS PROPIOS SISTEMAS QUE LLEVEN EL CONTROL COMPUTARIZADO DE LOS ALUMNOS, PERSONAL, MOVILIARIO, EQUIPO, ETC. CON QUE CUENTA CADA SECUNDARIA .

d) ESTOS SISTEMAS DEBEN ORIENTARSE A LOS REQUERIMIENTOS Y APLICACIONES DE CADA SECUNDARIA .

B) SOLUCION PROPUESTA :

" GENERADOR DE PROGRAMAS "
DIAGRAMA CONCEPTUAL

E N T R A D A

ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA
 QUE SE QUIERE GENERAR.
 * DISEÑO DE PANTALLA.
 * DEFINICION DE CAMPOS.
 * ELEGIR CAMPO PARA BUSQUEDAS.



P R O C E S O

EDITOR DE
 PANTALLA DE CAPTURA



CHEQUEO DE PANTALLA

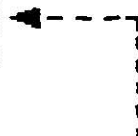


DESCRIPCION DE CADA
 UNO DE LOS CAMPOS



GENERA EL PROGRAMA

ER
 R
 O
 R



S A L I D A

ALMACENA EN UN ARCHIVO EL CODIGO
 EN BASICA DEL " PROGRAMA GENERADO "
 LISTO PARA SER PUESTO EN OPERACION
 O BIEN SER AMPLIADO PARA MEJORARLO .

C. JUSTIFICACION ECONOMICA :

* NO SE PRESENTA NINGUN COSTO EN EL ANALISIS Y DESARROLLO DEL SISTEMA YA QUE ES UNO DE LOS OBJETIVOS HA CUMPLIR EN MI SERVICIO SOCIAL .

* EN CUANTO A RECURSOS COMPUTACIONALES, SE TIENE UN COMPUTADOR PERSONAL (PRINTAFORM CON DISCO DURO) Y TIEMPO DISPONIBLE PARA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA .

* EL DEPARTAMENTO TECNICO PUEDE ELABORAR COPIAS DEL MANUAL DE OPERACION, PARA TODAS LAS ESCUELAS SECUNDARIAS A LAS QUE SE LES IMPLANTE EL SISTEMA .

* LA IMPLANTACION DEL SISTEMA NO EXIGE DE LA CONTRATACION DE NUEVO PERSONAL, NI NECESARIAMENTE EQUIPO DE COMPUTO .

* SE CUENTA CON PERSONAL QUE SE PUEDE ENCARGAR DE LA INSTALACION DEL SISTEMA Y DE LA CAPACITACION DE LOS OPERADORES, EN CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS Y ESCUELAS SECUNDARIAS .

S I S T E M A
" GENERADOR DE PROGRAMAS "

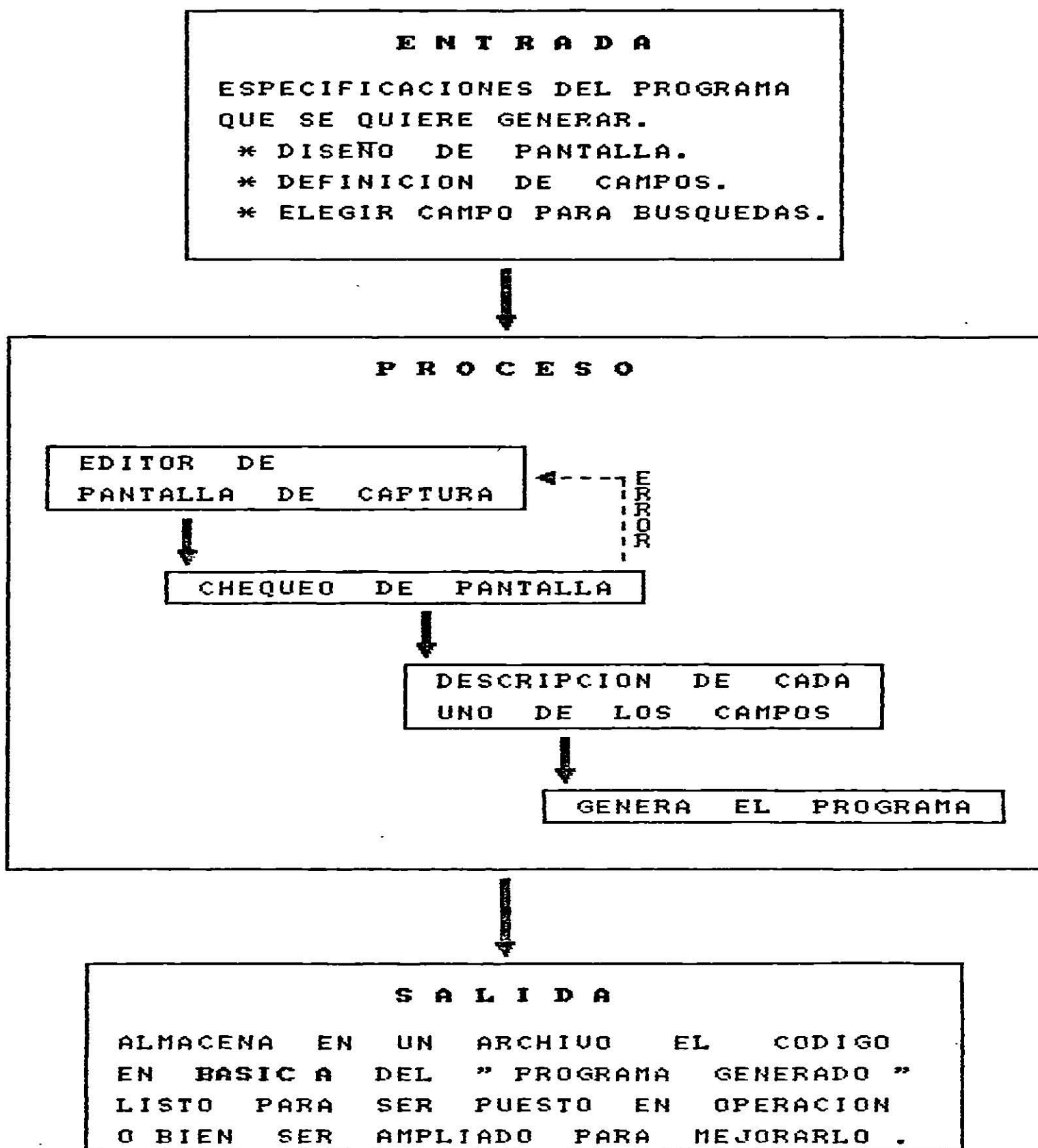
- VIII -

F A S E D E D I S E Ñ O G E N E R A L

1.- OBJETIVO DE LA FASE :

EL OBJETIVO DE LA FASE DE DISEÑO GENERAL ES EL DE DESCRIBIR EL SISTEMA EN FORMA GENERAL Y LAS FUNCIONES QUE ESTE VA A DESEMPEÑAR.

2) DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA :



3.- ENTRADAS DEL SISTEMA :

LA INFORMACION QUE EL USUARIO VA A PROPORCIONAR AL SISTEMA "GENERADOR DE PROGRAMAS" CONSISTE BASICAMENTE EN DAR LAS ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA QUE SE QUIERE GENERAR , DE PREFERENCIA DEBEN DE SER PLANEADAS ANTES DE PRESENTARLAS AL SISTEMA.

A CONTINUACION ACLARO CUALES SON DICHAS ESPECIFICACIONES :

- A) NOMBRE DEL PROGRAMA QUE SE QUIERE GENERAR .
- B) DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA EN EL EDITOR DEL SISTEMA, EN DICHA PANTALLA SE ESPECIFICAN : MENSAJES Y CAMPOS (SU LONGITUD, POSICION Y ETIQUETA) .
- C) DESCRIPCION DE CADA UNO DE LOS CAMPOS QUE APARECEN EN LA PANTALLA DE CAPTURA.
SE DEFINEN EN CUANTO AL TIPO :
 - CARACTER.
 - NUMERICO (SE ESPECIFICA NUMERO DE ENTEROS Y DECIMALES).
 - OPERACIONAL (SE ESPECIFICA ADEMAS FORMULA, NUMERO DE ENTEROS Y DECIMALES).
- D) INDICAR CUAL DE LOS CAMPOS VA A SER EL CAMPO PRINCIPAL O LLAVE PARA BUSQUEDA.

4. - REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DEL SISTEMA :

EL PROCESO DEL SISTEMA LO PODEMOS DIVIDIR EN 4 MODULOS PRINCIPALES QUE A CONTINUACION SE DEFINEN.

4.1) MODULO DEL EDITOR

4.1.1) FUNCION :

PERMITE FACILIDADES PARA EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA, SUS DIMENSIONES SON 21 LINEAS POR 78 COLUMNAS.

4.1.2) ENTRADAS :

LA INFORMACION QUE REQUIERE ES EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA.

4.1.3) PROCESO :

EL EDITOR VA ALMACENANDO EN UNA MATRIZ LOS CARACTERES DE LA PANTALLA CONFORME SE VAYAN ESCRIBIENDO.

4.1.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO TERMINA SU FUNCION CUANDO ES PRESIONADA LA TECLA F2 (SALVAR) PROPORCIONANDO COMO SALIDA UNA MATRIZ CUYAS DIMENSIONES SON 21 POR 78 DONDE ALMACENA TODOS LOS CARACTERES QUE SE ESCRIBIERON EN LA PANTALLA DEL EDITOR.

4.2) MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA

4.2.1) FUNCION :

ANALIZAR LA MATRIZ DE CARACTERES DE LA PANTALLA.

4.2.2) ENTRADA :

ESTE MODULO TOMA COMO INFORMACION DE ENTRADA LA MATRIZ DE CARACTERES DEL DISENO DE PANTALLA.

4.2.3) PROCESO :

CHECA CADA UNO DE LOS CARACTERES DE LA MATRIZ. EL PROCESO DETECTA 5 DISTINTOS TIPOS DE ERRORES EN EL DISENO DE PANTALLA .

4.2.4) PRODUCTO :

BASICAMENTE ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA LA SEGURIDAD PARA EL USUARIO, DE QUE EL DISENO DE LA PANTALLA Y LA DEFINICION QUE HIZO DE LOS CAMPOS ES CORRECTA.

4.3) MODULO DE DESCRIPCION DE CAMPOS**4.3.1) FUNCION :**

RECIBIR DEL USUARIO LA INFORMACION COMPLETA DEL TIPO CADA UNO DE LOS CAMPOS QUE SE DEFINIERON EN EL EDITOR.

4.3.2) ENTRADA :

LA INFORMACION QUE ESTE MODULO REQUIERE COMO ENTRADA SON : LOS CONTENIDOS DE LOS VECTORES OBTENIDOS COMO PRODUCTO DEL MODULO ANTERIOR, COMO TAMBIEN NECESITA CONOCER EL TIPO DE CADA UNO DE LOS CAMPOS : NUMERICO, CARACTER Y OPERACIONAL.

4.3.3) PROCESO :

CHECA CADA UNA DE LAS ENTRADAS DADAS POR EL USUARIO, EN EL CASO DE DETECTARSE ALGUN ERROR EL SISTEMA PIDE AL USUARIO QUE LO CORRIJA.

4.3.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA TODA LA INFORMACION CHECADA Y ALMACENADA EN VECTORES OBTENIDOS COMO PRODUCTO EN EL MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA Y LOS VECTORES GENERADOS EN ESTE MODULO .

4.4) MODULO CODIFICADOR DEL PROGRAMA

4.4.1) FUNCION :

EN BASE A LA INFORMACION DADA POR EL USUARIO Y CHECADA POR LOS PROCESOS ANTERIORES, DEBE CODIFICAR UN PROGRAMA QUE EFECTUE : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS A UN ARCHIVO.

4.4.2) ENTRADAS :

LA INFORMACION DADA COMO PRODUCTO DEL MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA Y EL MODULO DE DESCRIPCION DE CAMPOS.

4.4.3) PROCESO :

ABRE UN ARCHIVO CON EL NOMBRE QUE LE DIO EL USUARIO PERO CON EXTENSION .BAS EN DONDE SE VA A IR ALMACENANDO EL CODIGO EN BASIC A DEL PROGRAMA A GENERAR.

4.4.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA UN PROGRAMA CODIFICADO EN BASIC A CON LAS ESPECIFICACIONES QUE LE DIO EL USUARIO Y QUEDA ALMACENADO EN UN ARCHIVO CON EL NOMBRE DEL PROGRAMA Y EXTENSION .BAS .

5.- PRODUCTOS DEL SISTEMA :

EL SISTEMA PROPORCIONA COMO SALIDA UN PROGRAMA CODIFICADO EN BASIC A CON LAS ESPECIFICACIONES QUE LE DIO EL USUARIO. DICHO PROGRAMA QUEDA ALMACENADO EN UN ARCHIVO CON EL NOMBRE QUE LE DIO EL USUARIO Y LA EXTENSION .BAS .

CARACTERISTICAS DEL PROGRAMA GENERADO

- A) EL PROGRAMA ES CAPAZ DE EFECTUAR : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS A UN ARCHIVO DE DATOS EL CUAL TIENE EL MISMO NOMBRE QUE EL PROGRAMA PERO CON EXTENCION .DAT .
- B) LA PANTALLA DE CAPTURA SE PRESENTA EXACTAMENTE A COMO EL USUARIO LA DISE O EN EL SISTEMA.
- C) EL PROGRAMA NO PERMITE INFORMACION DUPLICADA EN EL CAMPO LLAVE.
- D) LOS ACCESOS A CONSULTA DE LOS REGISTROS SERAN POR MEDIO DEL CAMPO LLAVE QUE SE ELIGIO EN EL SISTEMA.
- E) AL ARCHIVO SE LE DARA EL FORMATO DELIMITADO O SEA LOS CAMPOS SE DELIMITAN CON COMILLAS Y SE SEPARAN POR COMAS.
- F) EL PROGRAMA ES AMIGABLE DE TAL MANERA QUE ES MUY SENCILLA SU OPERACION.
- G) EL PROGRAMA ESTA LISTO PARA SER COMPILADO Y PUESTO EN OPERACION O BIEN PARA SER AMPLIADO PARA AUMENTAR SU CAPACIDAD DE OPERACION.

6. - CRITERIOS DE ACEPTACION DEL SISTEMA :

A CONTINUACION MUESTRO LOS CRITERIOS PARA MEDIR EL FUNCIONAMIENTO MINIMO ACEPTABLE DEL SISTEMA, DIVIDIENDOS EN MODULOS.

6.1 MODULO DEL EDITOR

EL EDITOR DEBE MANEJAR LAS SIGUIENTES FUNCIONES : INSERCIÓN, TECLA DE BORRADO, TECLAS PARA EL MOVIMIENTO DEL CURSOR, PERMITIR SOLO ESCRIBIR LETRAS, NUMEROS Y CARACTERES ESPECIALES, CONTAR CON INDICADORES DE LA POSICION DEL CURSOR : RENGLON Y COLUMNA; DEDICAR UN ESPACIO ESPECIFICO PARA MENSAJES AL OPERADOR.

CONTAR CON UNA RUTINA DE AYUDA CON TODA LA INFORMACION NECESARIA PARA DISEÑAR LA PANTALLA.

OPCION PARA SALVAR LA PANTALLA, UNA VEZ QUE SE A TERMINADO DE DISEÑAR.

OPCION PARA BORRAR EL CONTENIDO DE PANTALLA.

OPCION PARA SALIR DEL SISTEMA.

LA PRESENTACION DEL EDITOR DEBE SER AGRADABLE Y FACIL DE ENTENDER PARA EL USUARIO.

6.2 MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA

EN ESTA RUTINA EL OPERADOR INTERVIENE SOLO CUANDO EL SISTEMA DETECTA ALGUN ERROR, HACIENDO QUE EL SISTEMA REGRESE AL EDITOR, DEBIENDOSE ACLARAR EL ERROR QUE SE COMETIO Y LA POSICION DONDE SE DETECTO.

DEBE DETECTAR LOS SIGUIENTES TIPOS DE ERRORES :

- + CUANDO NO SE HA DEFINIDO NINGUN CAMPO.
- + CUANDO SE HA OMITIDO LA ETIQUETA O SE HA ESCRITO MAL.

+ CUANDO SE HAN DECLARADO ETIQUETAS IDENTICAS.

+ CUANDO SE EMPLEAN EN FORMA INADECUADA LOS BRAQUETTS ([]) QUE SON CARACTERES RESERVADOS PARA DELIMITAR LOS CAMPOS.

EN EL CASO DE QUE NO SE DETECTE NINGUN ERROR, EL TIEMPO MAXIMO QUE DEBE DEMORAR EL PROCESO DE ESTE MODULO ES DE 15 seg PARA UNA PANTALLA QUE CONTENGA 10 CAMPOS DEFINIDOS.

6.3 MODULO DE DESCRIPCION DEL TIPO DE CAMPOS

DURANTE LA OPERACION DE ESTE MODULO NO DEBE ALTERARSE EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA YA QUE LE VA HA SERVIR DE REFERENCIA AL USUARIO PARA PROPORCIONAR LA INFORMACION PENDIENTE.

PARA OBSERVAR Y PROPORCIONAR LA DESCRIPCION DE CADA UNO DE LOS CAMPOS, DEBEN UTILIZARSE 2 TECLAS PARA AVANZAR Y RETROCEDER DE CAMPO EN CAMPO.

6.4 MODULO CODIFICADOR DEL PROGRAMA

AL ENTRAR A ESTA RUTINA EL OPERADOR YA NO INTERVIENE, EL TIEMPO DE OPERACION MAXIMO PARA ESTA RUTINA ES DE 15 seg PARA UNA PANTALLA DE 10 CAMPOS.

LA CODIFICACION DEL PROGRAMA DEBE SER DE UNA FORMA ESTRUCTURADA Y CON COMENTARIOS QUE PERMITAN A UN PROGRAMADOR ENTENDERLO.

7. - POLITICAS Y REGLAMENTOS DEL SISTEMA :

7.1 POLITICAS PARA EL DISEÑO DE PANTALLA

A) EL TAMAÑO DE LA PANTALLA PARA EDICION ES DE 21 LINEAS POR 78 COLUMNAS.

B) EL MOVIMIENTO DEL CURSOR SE HACE A BASE DE LAS TECLAS DE LAS FLECHAS.

C) LOS CAMPOS SE DELIMITAN CON BRAQUETTS Y LA LONGITUD SE DETERMINA CALCULANDO EL NUMERO DE ESPACIOS ENTRE LOS BRAQUETTS.

EN CADA UNO DE LOS CAMPOS DEBE ESPECIFICARSE CON UNA ETIQUETA. LOS CARACTERES FUERA DE LOS BRAQUETTS SE CONSIDERAN COMO MENSAJES Y ESTOS APARECERAN TAL CUAL EN LA PANTALLA DE CAPTURA DEL PROGRAMA QUE SE GENERE.

D) EN LA PANTALLA DEBE DEFINIRSE AL MENOS UN CAMPO, SE PUEDEN DEFINIR VARIOS CAMPOS EN UNA LINEA Y TAMBIEN PUEDE DEFINIRSE UN CAMPO QUE OCUPE MAS DE UNA LINEA O RENGLON (SE ACEPTA UN MAXIMO DE 256 CARACTERES PARA UN CAMPO).

F) NO PUEDEN DECLARARSE 2 O MAS ETIQUETAS IDENTICAS.

7.2 POLITICAS PARA LA DESCRIPCION DEL TIPO DE LOS CAMPOS

A) EL TIPO DE LOS CAMPOS PUEDE SER : CARACTER, NUMERICO U OPERACIONAL.

B) ENTRE TODOS LOS CAMPOS DEFINIDOS DEBE ESCOGERSE SOLO UNO DE ELLOS PARA QUE SEA EL CAMPO LLAVE.

C) PARA EL TIPO DE CAMPO NUMERICO DEBE ESPECIFICARSE ADEMÁS EL NUMERO DE ENTEROS Y DECIMALES, DEBIENDO COINCIDIR CON LA LONGITUD DADA EN EL DISEÑO DE PANTALLA.

D) PARA LOS CAMPOS TIPO OPERACIONAL DEBE DARSE UNA FORMULA QUE PUEDE CONTENER : NUMEROS Y ETIQUETAS (DE CAMPOS NUMERICOS) UTILIZANDO LAS 4 OPERACIONES FUNDAMENTALES (+, -, *, /) .

TAMBIEN SE DA LA LONGITUD CORRESPONDIENTE A LOS ENTEROS Y DECIMALES.

8.- PLAN DE INSTALACION (PREVIO) :

UNA VEZ TERMINADA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA SE HAN PLANEADO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA.

8.1 ELABORACION POR PARTE DEL RESPONSABLE DEL SISTEMA, DEL MANUAL DE OPERACION DEL SISTEMA Y TAMBIEN EL MANUAL DE OPERACION DEL PROGRAMA GENERADO.

8.2 ASESORAR A LOS OFICIALES ADMINISTRATIVOS EN CUANTO A :

- * LA OPERACION DEL SISTEMA.
- * LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL SISTEMA.
- * LOS CASOS Y APLICACIONES EN QUE PUEDE UTILIZARSE EL SISTEMA.

8.3 VISITA DE LOS OFICIALES ADMINISTRATIVOS A CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS Y ESCUELAS SECUNDARIAS QUE CUENTAN CON COMPUTADORA Y QUE REQUIEREN DEL SISTEMA.

ACTIVIDADES DURANTE LA VISITA :

- * ENTREGAR UNA COPIA DEL SISTEMA AL RESPONSABLE DE LA COMPUTADORA .
- * ENTREGA DEL LOS MANUALES DE OPERACION DEL SISTEMA Y DEL PROGRAMA GENERADO.
- * ASESORAR AL OPERADOR DEL COMPUTADOR EN CUANTO A LA EJECUCION DEL SISTEMA.
- * PLATICA CON EL PERSONAL DIRECTIVO PARA MOSTRARLES LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL SISTEMA Y EN QUE CASOS O APLICACIONES PUEDE HACERSE USO DE EL.

S I S T E M A
" GENERADOR DE PROGRAMAS "

. IX .

F A S E D E D I S E Ñ O D E T A L L A D O

1.- OBJETIVO DE LA FASE :

EL OBJETIVO DE LA FASE DE DISEÑO DETALLADO ES EL DE DESCRIBIR A DETALLE LOS ELEMENTOS MENCIONADOS EN LA " DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA " Y SUS INTERRELACIONES.

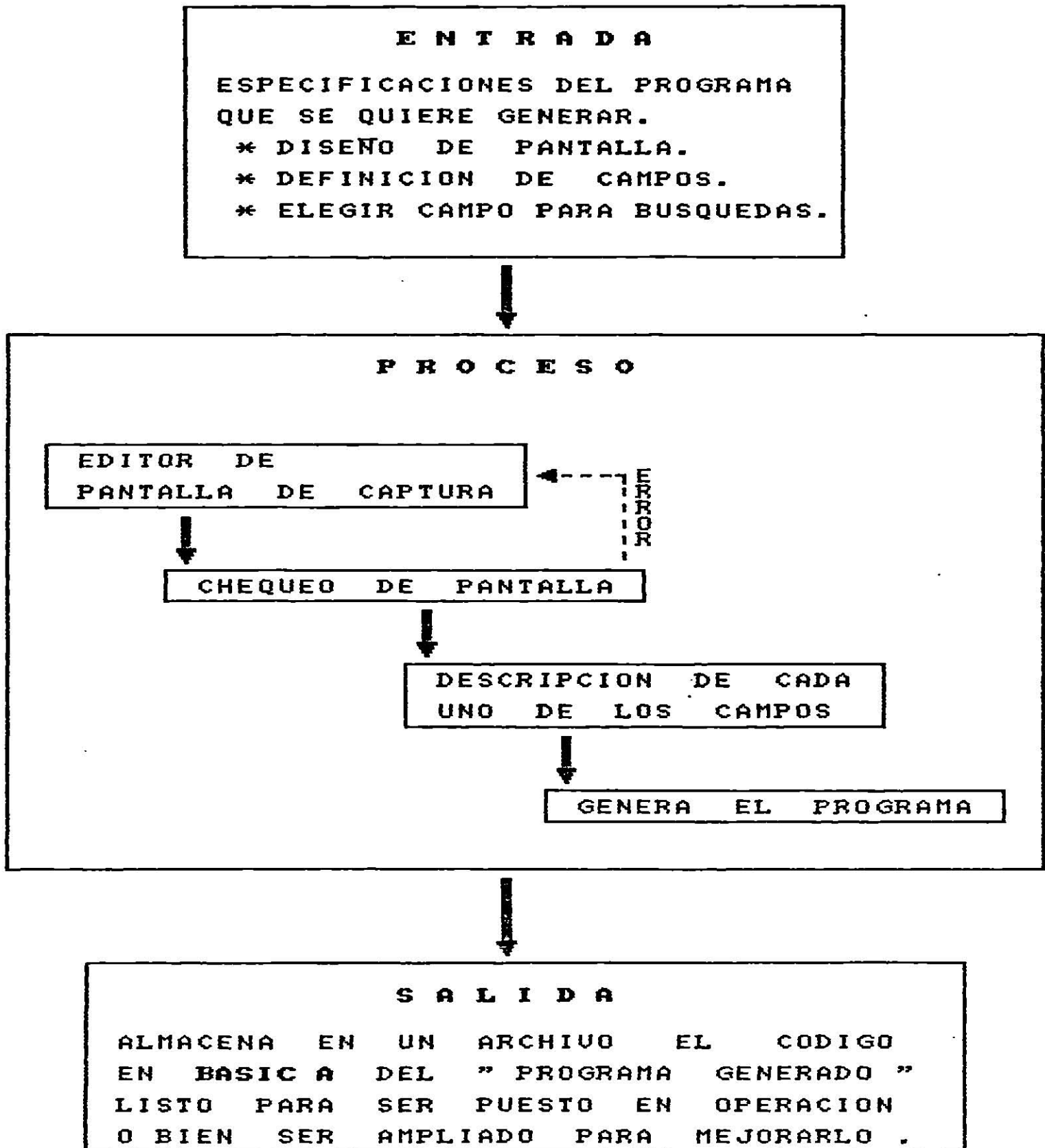
2.- DEFINICION DE PROCESOS Y SU CLASIFICACION :

EL PROCESO DEL SISTEMA LO PODEMOS DIVIDIR EN 4 MODULOS PRINCIPALES .

A CONTINUACION MUESTRO EL ORDEN EN QUE APARECEN LAS ESPECIFICACIONES DE CADA UNO DE LOS PROCESOS EN LAS SIGUIENTES PAGINAS.

- 2.1 DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA
- 2.2 MODULO DEL EDITOR
- 2.3 MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA
- 2.4 MODULO DE LA DESCRIPCION DE CAMPOS
- 2.5 MODULO CODIFICADOR DEL PROGRAMA
- 2.6 CLASIFICACION DE PROCESOS

2.1) DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA :



2.2) MODULO DEL EDITOR :

2.2.1) FUNCION :

PERMITE FACILIDADES PARA EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA, SUS DIMENSIONES SON 21 LINEAS POR 78 COLUMNAS.

2.2.2) ENTRADAS :

LA INFORMACION QUE REQUIERE ES EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA.

2.2.3) PROCESO :

EL EDITOR VA ALMACENANDO EN UNA MATRIZ LOS CARACTERES DE LA PANTALLA CONFORME SE VAYAN ESCRIBIENDO.

CONTIENE LAS VALIDACIONES BASICAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, ADEMAS DE CONTAR CON LAS SIGUIENTES OPCIONES :

F1 : AYUDA - ES UNA SUBROUTINA DEL EDITOR QUE MUESTRA EN PANTALLA TODA LA INFORMACION NECESARIA PARA QUE EL USUARIO DISENE SU PANTALLA DE ACUERDO A LAS REGLAS DEL SISTEMA.

F2 : SALVAR - ESTA OPCION HACE QUE EL SISTEMA SE SALGA DEL EDITOR CONECTANDOSE AL SIGUIENTE MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA, CUANDO EL USUARIO YA HA TERMINADO DE DISENAR SU PANTALLA.

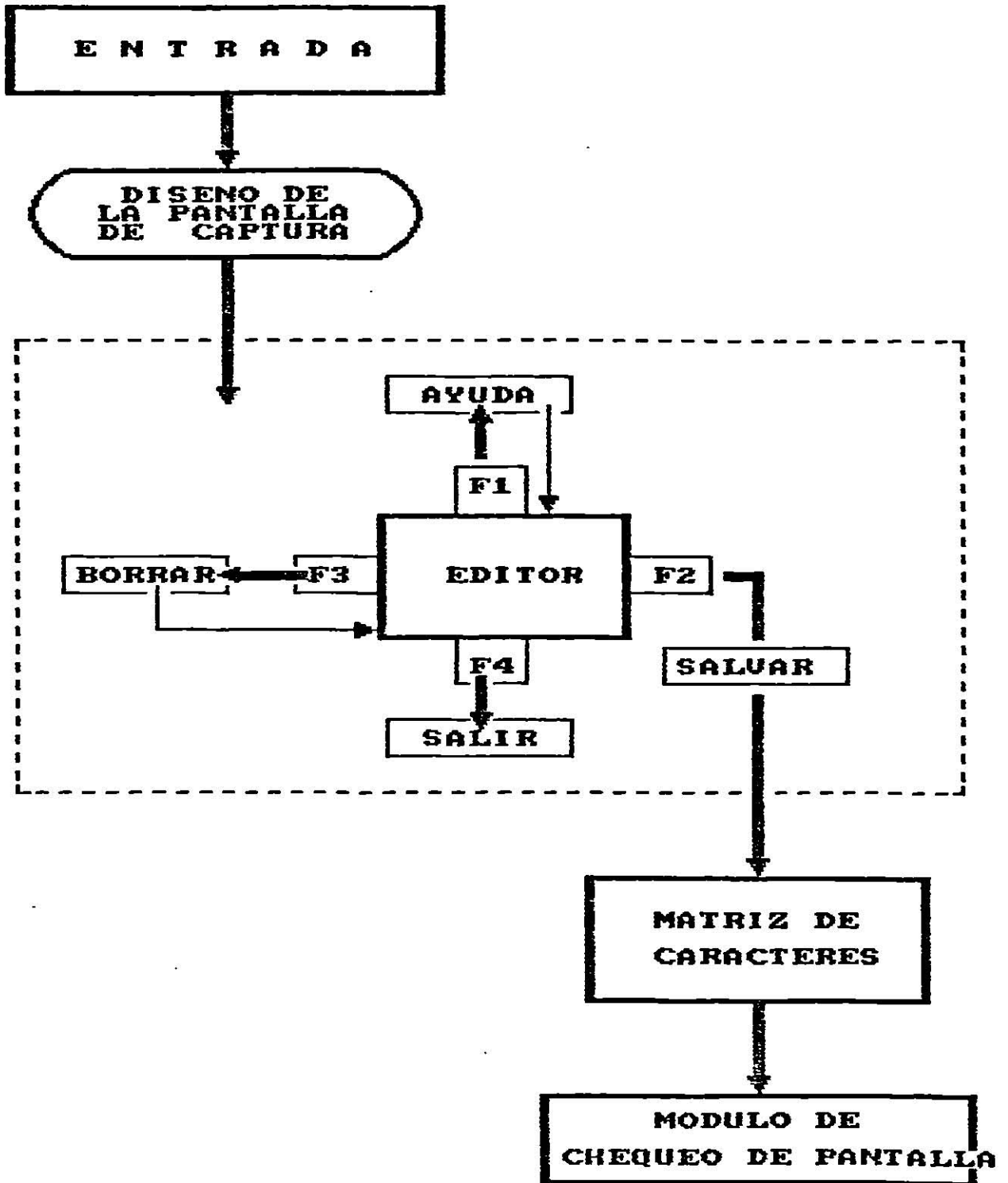
F3 : BORRAR - ESTA SUBROUTINA DEL EDITOR PERMITE BORRAR EL CONTENIDO DE LA PANTALLA, ESTO SE HACE CUANDO EL USUARIO DECIDE QUE QUIERE SU PANTALLA EN FORMA MUY DISTINTA DE COMO LA ESTABA HACIENDO.

F4 : SALIR - ESTA RUTINA DA POR TERMINADA LA EJECUCION DEL SISTEMA, CUANDO EL USUARIO DECIDE NO GENERAR ALGUN PROGRAMA POR EL MOMENTO.

2.2.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO TERMINA SU FUNCION CUANDO ES PRESIONADA LA TECLA F2 (SALVAR) PROPORCIONANDO COMO SALIDA UNA MATRIZ CUYAS DIMENSIONES SON 21 POR 78 DONDE ALMACENA TODOS LOS CARACTERES QUE SE ESCRIBIERON EN LA PANTALLA DEL EDITOR.

2.2) MODULO DEL EDITOR :



2.3) MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA :

2.3.1) FUNCION :

ANALIZAR LA MATRIZ DE CARACTERES DE LA PANTALLA.

2.3.2) ENTRADA :

ESTE MODULO TOMA COMO INFORMACION DE ENTRADA LA MATRIZ DE CARACTERES DEL DISEÑO DE PANTALLA.

2.3.3) PROCESO :

CHECA CADA UNO DE LOS CARACTERES DE LA MATRIZ.
EL PROCESO DETECTA LOS SIGUIENTES TIPOS DE ERRORES
EN EL DISEÑO DE PANTALLA :

- COLOCAR MAL LOS CARACTERES RESERVADOS PARA DELIMITAR LOS CAMPOS "[" , "]" .
- OMITIR O ESCRIBIR MAL LA ETIQUETA DE ALGUNO DE LOS CAMPOS.
- NO DEFINIR NINGUN CAMPO.
- ESCRIBIR UNA ETIQUETA IDENTICA A LA DE OTRO CAMPO.

EN EL CASO DE DETECTAR ALGUNO DE LOS ERRORES ARRIBA MENCIONADOS SE INTERRUMPE LA EJECUCION DE ESTE MODULO Y EL SISTEMA NOS REGRESA AL EDITOR DE PANTALLA, ESPECIFICANDO EL TIPO DE ERROR Y COLOCANDO EL CURSOR EN LA POSICION EN PANTALLA DONDE SE DETECTO EL ERROR.

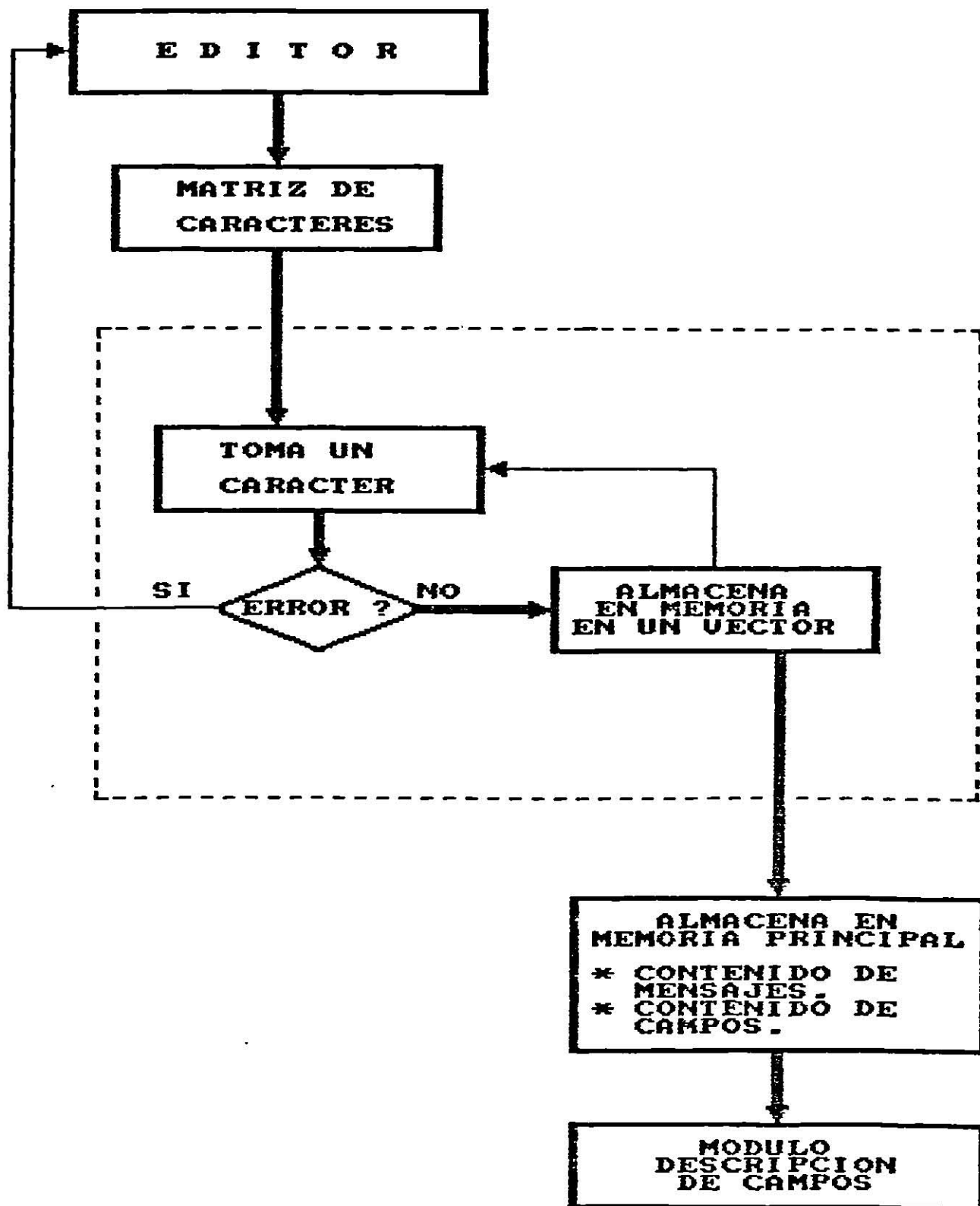
2.3.4) PRODUCTO :

BASICAMENTE ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA LA SEGURIDAD PARA EL USUARIO, DE QUE EL DISEÑO DE LA PANTALLA Y LA DEFINICION QUE HIZO DE LOS CAMPOS ES CORRECTA.

ADEMAS DE LA INFORMACION ALMACENADA EN LOS VECTORES DONDE SE ESPECIFICA :

- CONTENIDO DE LOS MENSAJES.
- COORDENADAS DE INICIO DE LOS MENSAJES.
- ETIQUETAS DE CADA UNO DE LOS CAMPOS.
- COORDENADAS DE INICIO DE CADA UNO DE LOS CAMPOS.
- LONGITUD DE CADA UNO DE LOS CAMPOS.

2.3) MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA :



2.4) MÓDULO DE DESCRIPCIÓN DE CAMPOS :

2.4.1) FUNCIÓN :

RECIBIR DEL USUARIO LA INFORMACIÓN COMPLETA DEL TIPO CADA UNO DE LOS CAMPOS QUE SE DEFINIERON EN EL EDITOR.

2.4.2) ENTRADA :

LA INFORMACIÓN QUE ESTE MÓDULO REQUIERE COMO ENTRADA SON : LOS CONTENIDOS DE LOS VECTORES OBTENIDOS COMO PRODUCTO DEL MÓDULO ANTERIOR, COMO TAMBIÉN NECESITA CONOCER EL TIPO DE CADA UNO DE LOS CAMPOS : NUMÉRICO, CARÁCTER Y OPERACIONAL.

- CUANDO EL CAMPO SEA TIPO NUMÉRICO DEBE INDICARSE EL NÚMERO DE ENTEROS Y DECIMALES DE SU CONTENIDO.
- CUANDO EL CAMPO SEA TIPO OPERACIONAL SE PROPORCIONA UNA FÓRMULA Y TAMBIÉN EL NÚMERO DE ENTEROS Y DECIMALES QUE VA A CONTENER EL RESULTADO.
- DEBE ESPECIFICARSE CUAL DE LOS CAMPOS SERÁ EL PRINCIPAL O LLAVE PARA BÚSQUEDA.

2.4.3) PROCESO :

CHECA CADA UNA DE LAS ENTRADAS DADAS POR EL USUARIO, EN EL CASO DE DETECTARSE ALGUN ERROR EL SISTEMA PIDE AL USUARIO QUE LO CORRIJA.

CUENTA CON LAS SIGUIENTES OPCIONES A SUBROUTINAS :

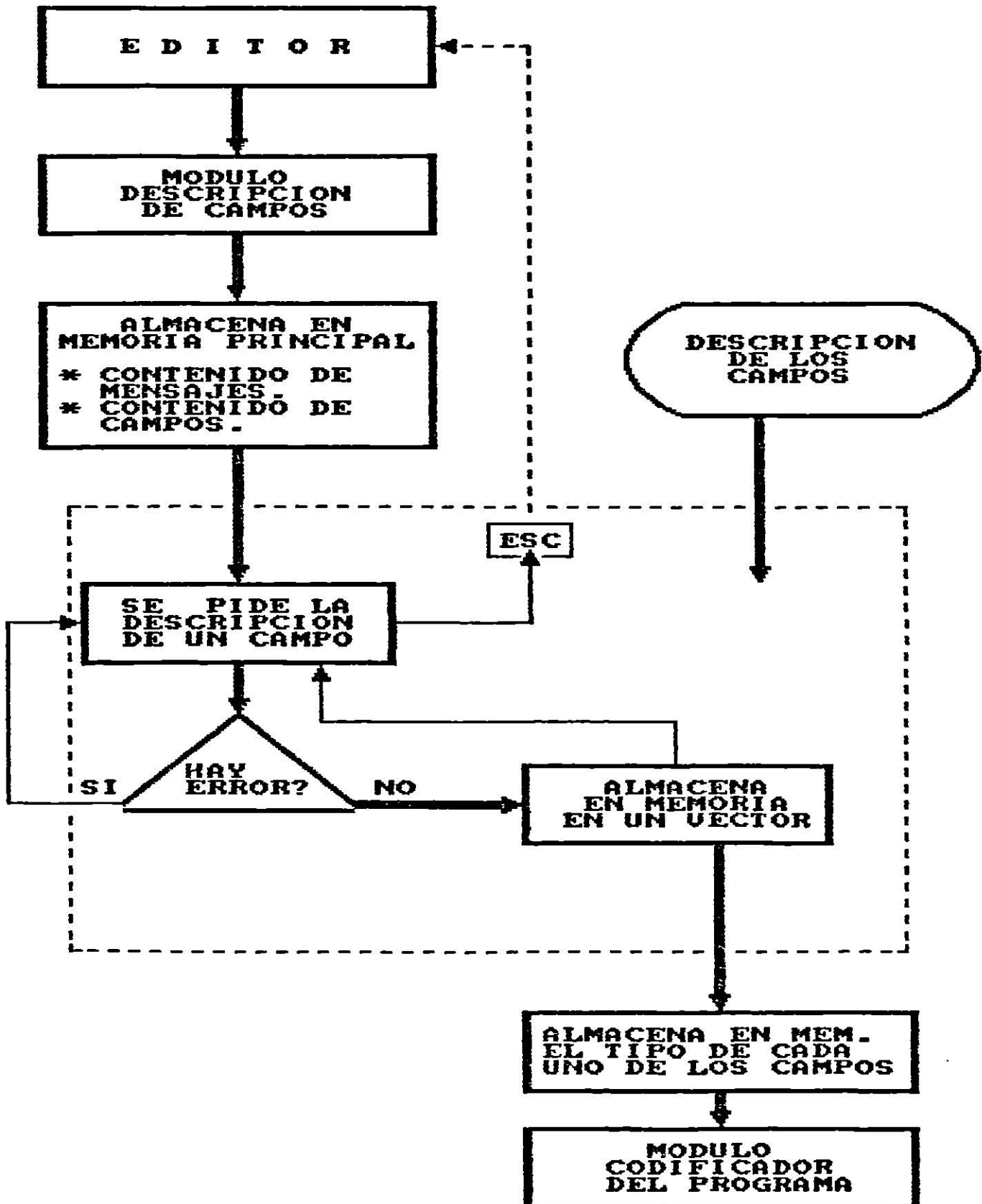
- **F1** : AYUDA - AL OPRIMIR ESTA TECLA EL SISTEMA PRESENTA TODA LA INFORMACION NECESARIA PARA QUE EL USUARIO DESCRIBA CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS CAMPOS.
- **ESC** : AL OPRIMIR ESTA TECLA EL SISTEMA NOS REGRESA AL EDITOR DE PANTALLA, ESTO PERMITE AL USUARIO HACERLE ALGUN CAMBIO AL DISEÑO DE PANTALLA O SALIR DEL SISTEMA.
- **PgUp** : AL OPRIMIR ESTA TECLA NOS CONDUCE AL CAMPO INMEDIATO ANTERIOR DEL CAMPO QUE SE ESTABA DESCRIBIENDO.
- **PgDn** : ESTA TECLA NOS CONDUCE AL CAMPO INMEDIATO POSTERIOR DEL CAMPO QUE SE ACABA DE DESCRIBIR.

2.4.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA TODA LA INFORMACION CHECADA Y ALMACENADA EN VECTORES OBTENIDOS COMO PRODUCTO EN EL MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA Y LOS VECTORES GENERADOS EN ESTE MODULO :

- TIPO DE CADA UNO DE LOS CAMPOS.
- CAMPO PRINCIPAL O LLAVE PARA BUSQUEDAS.
- NUMERO DE ENTEROS Y DECIMALES EN EL CASO DE SER CAMPO TIPO NUMERICO U OPERACIONAL.
- FORMULA EN EL CASO DE SER TIPO OPERACIONAL.

2.4) MODULO DE DESCRIPCION DE CAMPOS :



2.5) MODULO CODIFICADOR DEL PROGRAMA :

2.5.1) FUNCION :

EN BASE A LA INFORMACION DADA POR EL USUARIO Y CHECADA POR LOS PROCESOS ANTERIORES, DEBE CODIFICAR UN PROGRAMA QUE EFECTUE : ALTAS, BAJAS, CAMBIOS Y CONSULTAS A UN ARCHIVO.

2.5.2) ENTRADAS :

LA INFORMACION DADA COMO PRODUCTO DEL MODULO DE CHEQUEO DE PANTALLA Y EL MODULO DE DESCRIPCION DE CAMPOS.

2.5.3) PROCESO :

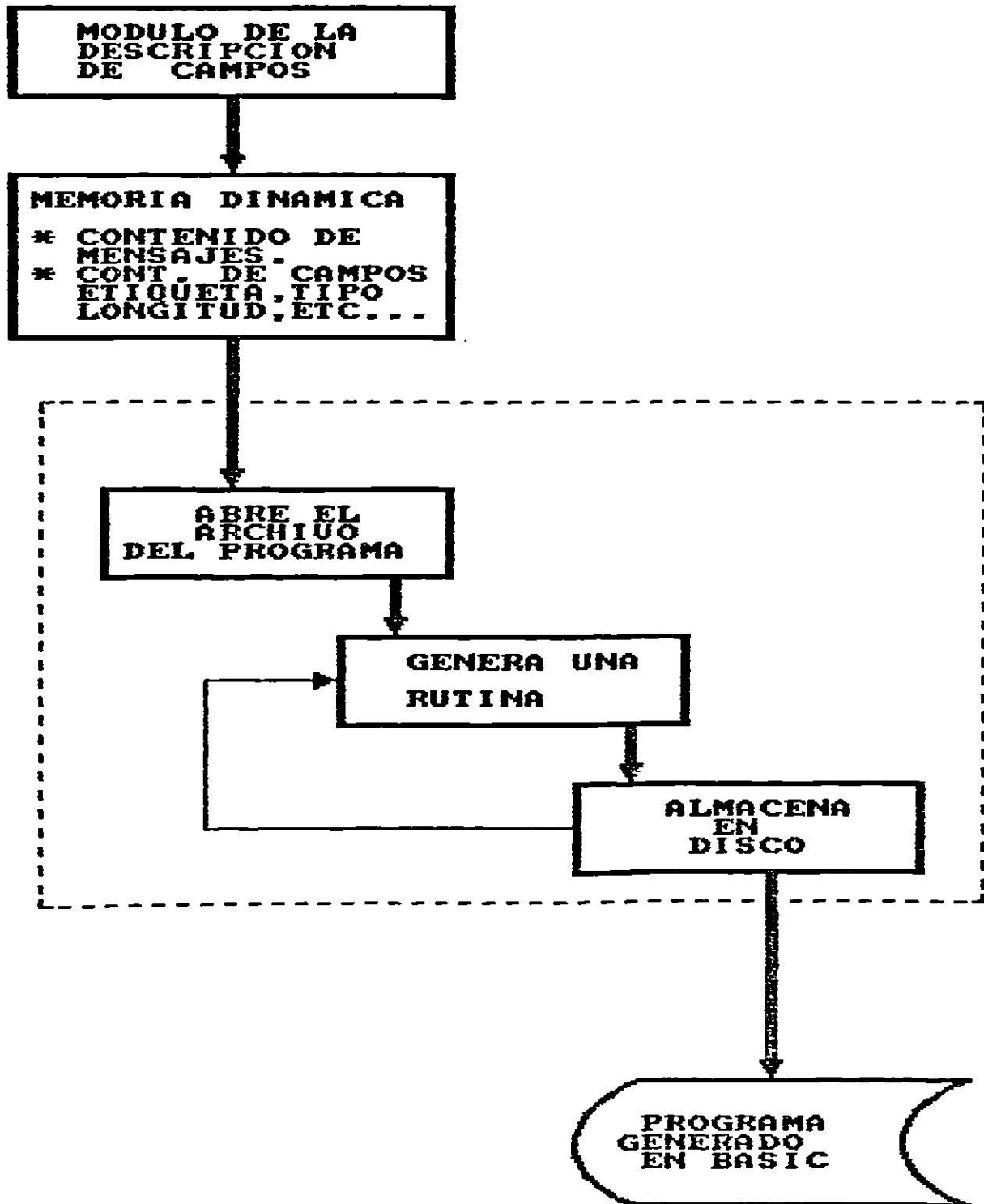
ABRE UN ARCHIVO CON EL NOMBRE QUE LE DIO EL USUARIO PERO CON EXTENSION .BAS EN DONDE SE VA A IR ALMACENANDO EL CODIGO EN BASIC A DEL PROGRAMA A GENERAR.

ESTE MODULO POSEE RUTINAS QUE VAN GENERANDO EL EL CODIGO DE ACUERDO A UN FORMATO PREDEFINIDO.

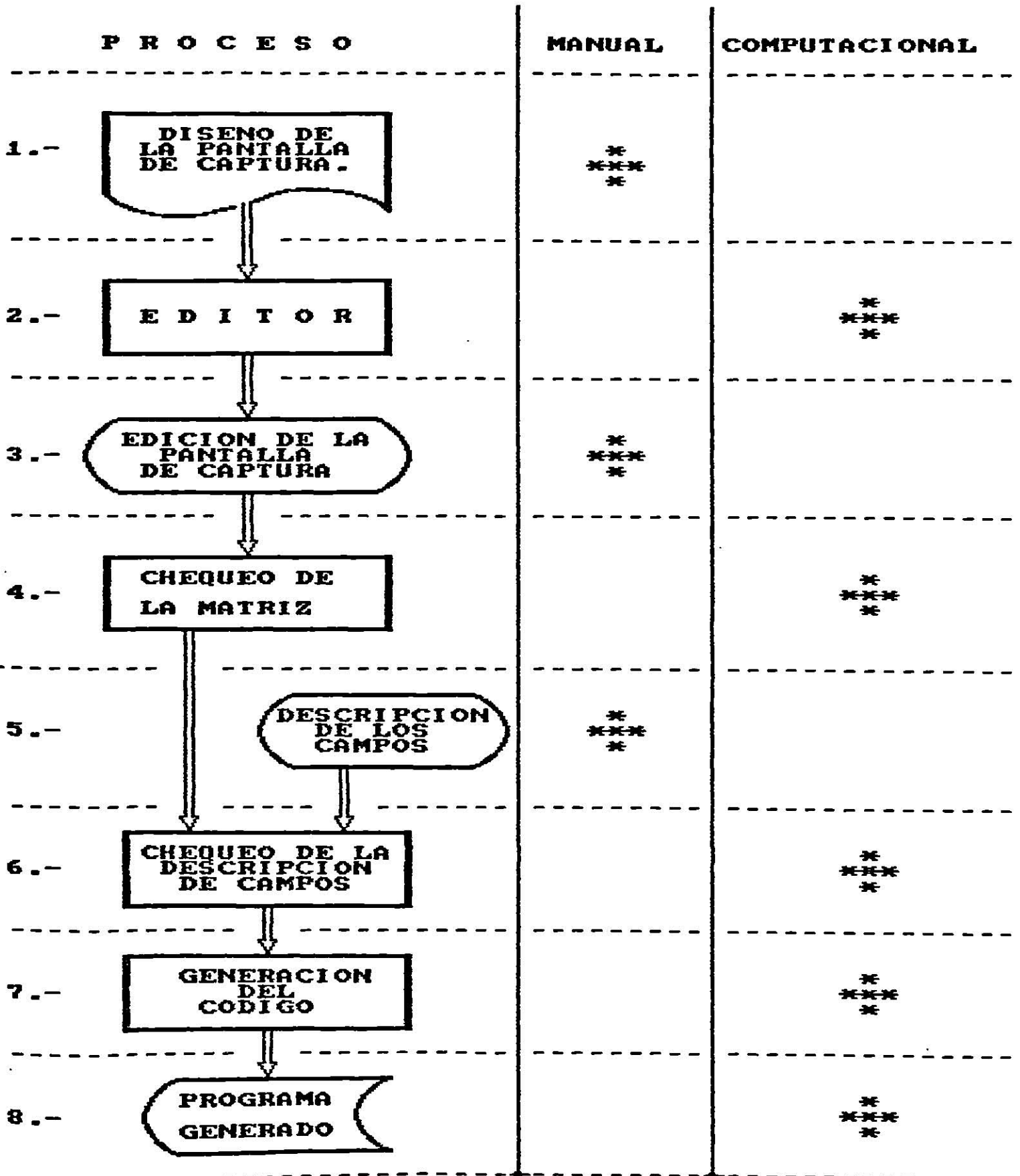
2.5.4) PRODUCTO :

ESTE MODULO PROPORCIONA COMO SALIDA UN PROGRAMA CODIFICADO EN BASIC A CON LAS ESPECIFICACIONES QUE LE DIO EL USUARIO Y QUEDA ALMACENADO EN UN ARCHIVO CON EL NOMBRE DEL PROGRAMA Y EXTENSION .BAS .

2.5) MODULO CODIFICADOR DEL PROGRAMA :



2.6) CLASIFICACION DE LOS PROCESOS :



3.- EQUIPO Y SOFTWARE REQUERIDO :

LAS FACILIDADES FISICAS CON QUE CONTARA EL SISTEMA PERMITIRAN OPERARLO SIN NINGUNA LIMITACION DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO O DE COMPATIBILIDAD.

3.1 EQUIPO

EL SISTEMA HA SIDO DISENADO ESPECIFICAMENTE PARA PODER OPERAR EN COMPUTADORAS PERSONALES ELEKTRA DE UN DRIVE.

ADEMAS ESTA PREPARADO PARA FUNCIONAR EN COMPUTADORAS PERSONALES COMPATIBLES COMO : IBM ,PRINTAFORM , CDM , BPM ; YA QUE LA CONFIGURACION DEL BASIC QUE UTILIZAN ES COMPATIBLE PARA TODAS ELLAS.

3.2 SOFTWARE

EL SISTEMA SERA CONSTRUIDO EN EL LENGUAJE BASIC A Y COMPILADO PARA SER PUESTO EN OPERACION.

LOS PROGRAMAS QUE PUEDE GENERAR ESTE SISTEMA QUEDAN CODIFICADOS EN BASIC A , POR LO TANTO EL PRODUCTO DEL SISTEMA REQUERIRA DEL EDITOR DEL BASIC PARA SER EJECUTADO Y DEL BASCOM (COMPILADOR DEL BASIC) SI EL PROGRAMA SE QUIERE PONER EJECUTABLE.

EL EQUIPO Y SOFTWARE MENCIONADO YA SE POSEE EN 19 EDIFICIOS DE ESCUELAS SECUNDARIAS Y EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA SECRETARIA DE EDUCACION Y CULTURA, DONDE SERA INSTALADO EL SISTEMA.

4.- DEFINICION DE RESPONSABILIDADES :

A CONTINUACION SE DEFINEN LAS RESPONSABILIDADES DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACION EN QUE PARTICIPA EL SISTEMA " GENERADOR DE PROGRAMAS ".

DIAGRAMA DE FLUJO	RESPONSABLE
1.- DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA CON LA RESPECTIVA DESCRIPCION DE CAMPOS : POSICION, ETIQUETA, TIPO, LONGITUD Y ELECCION DEL CAMPO PRINCIPAL.	PERSONAL DIRECTIVO DE LA ESCUELA SECUNDARIA O JEFE DE DEPARTAMENTO PERTENECIENTE A LA S. E. y C.
2.- EDITOR.	SISTEMA COMPUTACIONAL
3.- EDITAR LA PANTALLA DE CAPTURA EN EL EDITOR.	OPERADOR DEL COMPUTADOR (MECANOGRFA).
4.- CHEQUEO DE PANTALLA DE CAPTURA.	SISTEMA COMPUTACIONAL
5.- DESCRIPCION DE CAMPOS.	OPERADOR DEL SISTEMA
6.- CHEQUEO DE LA DESCRIPCION DE CAMPOS.	SISTEMA COMPUTACIONAL
7.- GENERACION Y ALMACENAMIENTO DEL NUEVO SISTEMA.	SISTEMA COMPUTACIONAL
8.- ELECCION DE LA FORMA EN QUE SERA APLICADO EL NUEVO PROGRAMA.	DIRECTOR DE LA ESCUELA O JEFE DE DEPARTAMENTO.
9.- OPERACION DEL NUEVO PROGRAMA	OPERADOR DEL COMPUTADOR

5.- PROCEDIMIENTOS MANUALES DEL SISTEMA :

A CONTINUACION DEFINO LAS ACTIVIDADES DE CADA UNO DE LOS PROCEDEMIENTOS MANUALES.

5.1 DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA :

EL RESPONSABLE DE ESTA ACTIVIDAD ES EL PERSONAL DIRECTIVO DE LA ESCUELA SECUNDARIA O JEFE DE DEPARTAMENTO SI ES UNA DEPENDENCIA DE LA S. E. Y C. ; CUANDO SE PRESENTA LA NECESIDAD DE GENERAR UN ARCHIVO QUE CONTENGA DETERMINADA INFORMACION DE IMPORTANCIA PARA LA ESCUELA (NO NECESARIAMENTE ESTE TRABAJO LO VA A REALIZAR EL DIRECTOR O JEFE, PERO EL SE ENCARGARA DE DAR SU APROBACION AL DISEÑO QUE SE REALISE).

EL DISEÑO SE REALIZA EN UNA FORMA COMO LA QUE APARECE EN EL PUNTO 6 DE ESTA DOCUMENTACION DONDE SE MUESTRA LA COLOCACION DE LOS MENSAJES Y CAMPOS EN LA PANTALLA, LOS CAMPOS SE DELIMITAN CON LOS CORCHETES "[", "]", LA CANTIDAD DE CARACTERES ENTRE ELLOS INDICA LA LONGITUD DEL CAMPO, DENTRO DE LOS CORCHETES DEBE ESCRIBIRSE UNA ETIQUETA QUE IDENTIFIQUE EL CAMPO A PARTIR DEL CARACTER SIGUIENTE DEL CORCHETE QUE ABRE "[" COMENSANDO CON UNA LETRA.

ADEMAS DEL DISEÑO DE PANTALLA SE DEBE PROPORCIONAR EN DICHO REPORTE LA INFORMACION SIGUIENTE QUE ES NECESARIA PARA DEFINIR CADA UNO DE LOS CAMPOS.

ETIQUETA ____ LONGITUD ___ TIPO _____

* PARA EL CAMPO TIPO CARACTER SE CONTESTA :
CAMPO PRINCIPAL # (S/N) _____

* PARA EL CAMPO TIPO NUMERICO SE CONTESTA :
CAMPO PRINCIPAL # (S/N) ____ ENTEROS ____ DECIMALES ___

* PARA EL CAMPO TIPO OPERACIONAL SE CONTESTA :

FORMULA : _____ ENTEROS ____ DECIMALES ___

EL CAMPO PRINCIPAL PUEDE SER CARACTER O NUMERICO Y SOLO PUEDE ELEGIRSE UNO DE ENTRE TODOS LOS CAMPOS DEFINIDOS.

PARA CAMPOS TIPO NUMERICO DEBE CUIDARSE DE QUE LA SUMA DE LOS ENTEROS Y DECIMALES (INCLUYENDO EL PUNTO) COINCIDA CON LA LONGITUD DECLARADA EN EL DISEÑO DE PANTALLA.

PARA EL CAMPO TIPO OPERACIONAL , SE DEBE ESPECIFICAR LA FORMULA, DICHA FORMULA PUEDE INCLUIR : ETIQUETAS DE CAMPOS NUMERICOS, NUMEROS Y LOS CUATRO OPERADORES BASICOS (+, -, *, /).

EN EL PUNTO 6 SE MUESTRA UN EJEMPLO DEL REPORTE DE ESTE PROCEDIMIENTO MANUAL.

5.2 EDICION DE LA PANTALLA DE CAPTURA :

AL OPERADOR DEL SISTEMA LE CORRESPONDE EL EDITAR EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA (EN EL CASO DE LAS ESCUELAS SECUNDARIAS UNA MECANOGRABA ES LA ENCARGADA DE OPERAR EL SISTEMA) EXACTAMENTE IGUAL AL REPORTE PRESENTADO.

EN EL PUNTO 7 SE MUESTRA LA PANTALLA DONDE ES EDITADA.

5.3 DESCRIPCION DE LOS CAMPOS :

EL OPERADOR DEL SISTEMA ES EL ENCARGADO DE DAR LA INFORMACION DE LA DESCRIPCION DE LOS CAMPOS EN CUANTO A :

- * ELECCION DEL CAMPO PRINCIPAL.
- * DEFINIR EL TIPO DEL CAMPO.
- * CAMPO NUMERICO : ENTEROS , DECIMALES.
- * CAMPO OPERACIONAL : FORMULA , ENTEROS , DECIMALES.

EN EL PUNTO 7 MUESTRO LA PANTALLA DONDE ESTA INFORMACION ES CAPTURADA.

6. - REPORTE DE LOS PROCEDIMIENTOS MANUALES :

DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA Y DESCRIPCION DE CAMPOS

EL UNICO REPORTE QUE SE GENERA EN TODO EL SISTEMA ES COMO EL QUE SE MUESTRA EN LA PAGINA SIGUIENTE, ES UNA FORMA COMO LA QUE USARA EL RESPONSABLE DEL DISEÑO DE PANTALLA PARA SU ELABORACION.

ESTA FORMA ES LLENADA A MANO O A MAQUINA PARA UNA VEZ TERMINADA SEA ENTREGADA AL OPERADOR DEL COMPUTADOR PARA QUE LA CAPTURE EN SU EDITOR DEL SISTEMA.

PARA ENTENDER MEJOR LA FORMA EN QUE ES LLENADA SE MUESTRA ESTE FORMATO CON UN EJEMPLO.

6) REPORTE DEL DISEÑO DE PANTALLA

E S C U E L A S E C U N D A R I A U I C E N T E G U E R R E R O									
R E P O R T E D E C A L I F I C A C I O N E S									
F I N I D E S E M E S T R E									
M A T R I C U L A 1 C O D E 1 G R U P O 1 C O D E									
M A T R E R I A 1 C O D E 1									
S E P T E M B R E 1 C O D E									
O C T U B R E 1 C O D E S U M A 1 S U M 1									
N O V I E M B R E 1 C O D E									
D I C I E M B R E 1 C O D E P R O N E D I O 1 C O D E									

No.	ETIQUETA	LONGITUD	TIPO	CAMPO PRINCIPAL?	ENTEROS	DECIMALES	FORMULA
1	NAT	6	NUM.	SI	6	0	
2	GR	2	NUM.	NO	2	0	
3	NTT	22	CARACT.	NO			
4	C1	3	NUM.	NO	3	0	
5	C2	3	NUM.	NO	3	0	
6	C3	3	NUM.	NO	3	0	
7	C4	3	NUM.	NO	3	0	
8	SUM	3	OPER.	NO	3	0	C1 + C2 + C3 + C4
9	PRO	6	OPER.	NO	3	2	SUM / 4

7.- FORMATOS DE ENTRADA :

LOS FORMATOS POR DONDE EL SISTEMA SE ALIMENTA DE INFORMACION LOS PODEMOS DIVIDIR EN DOS PANTALLAS .

7.1 LA PANTALLA DEL EDITOR

ES DONDE EL OPERADOR CAPTURA EL DISEÑO DE LA PANTALLA DE CAPTURA DEL PROGRAMA A GENERAR, EXACTAMENTE IGUAL A COMO APARECE UN EL REPORTE DEL DISEÑO DE PANTALLA.

7.2 LA PANTALLA DE LA DESCRIPCION DE CAMPOS

EN ESTA PANTALLA EL OPERADOR PROPORCIONA TODA LA INFORMACION NECESARIA PARA LA DESCRIPCION DE LOS CAMPOS QUE SE DEFINIERON EN LA PANTALA DE CAPTURA.

PARA ENTENDER MEJOR LA PRESENTACION DE LAS PANTALLAS DE ENTRADA DEL SISTEMA, SE MUESTRA EN LA SIGUIENTE PAGINA DICHS FORMATOS CON EL MISMO EJEMPLO DEL PUNTO B , PARA QUE SE VISUALISE COMO SE CAPTURARIA LA INFORMACION.

7.1) PANTALLA DEL EDITOR :

EDITOR DE		COLUMNA : 15	REGLON : 9
PANTALLA DE CAPTURA			
ESCUELA SECUNDARIA VICENTE GUERRERO REPORTE DE CALIFICACIONES FIN DE SEMESTRE			
MATRICULA :	[MAT]	GRUPO :	[GR]
	MATERIA : [MTT]]
SEPTIEMBRE :	[C1]		
OCTUBRE :	[C2]	SUMA :	[SUM]
NOVIEMBRE :	[C3]		
DICIEMBRE :	[C4]	PROMEDIO:	[PRO]
LINEA RESERVADA PARA MENSAJES			
F1 :	AYUDA	F2 :	SALVAR
F3 :	BORRAR	F4 :	SALIR

7.2) PANTALLA DE LA DESCRIPCION DE CAMPOS :

ETIQUETA :	PRO	LONGITUD :	6	TIPO :	NUMERICO
CAMPO PRINCIPAL ? (S/N) :	NO	ENTEROS:	3	DECIMALES:	2
ESCUELA SECUNDARIA VICENTE GUERRERO REPORTE DE CALIFICACIONES FIN DE SEMESTRE					
MATRICULA :	[MAT]	GRUPO :	[GR]		
	MATERIA : [MTT]]
SEPTIEMBRE :	[C1]				
OCTUBRE :	[C2]	SUMA :	[SUM]		
NOVIEMBRE :	[C3]				
DICIEMBRE :	[C4]	PROMEDIO:	[PRO]		
LINEA RESERVADA PARA MENSAJES					
F1 :	AYUDA	ESC:	IR A EDITOR .	^	NOU. DE LOS CAMPOS

B. - ESPECIFICACION DEL ARCHIVO :

EL ARCHIVO QUE SE GENERA COMO PRODUCTO DEL SISTEMA ALMACENA EL CODIGO DEL PROGRAMA GENERADO EN EL LENGUAJE BASIC A .

EL ARCHIVO ES ALMACENADO EN UN DISCO FLEXIBLE CON EL NOMBRE QUE EL USUARIO ELIGIO PARA SU NUEVO PROGRAMA Y CON EXTENSION .BAS.

EL FORMATO DEL ARCHIVO ES DEL TIPO ASCII Y CONTIENE UN SOLO CAMPO (EL NECESARIO PARA MANEJAR LAS DIFERENTES INSTRUCCIONES DEL BASIC A) CON UNA LONGITUD DE 100 CARACTERES Y DE TIPO CHARACTER.

EL METODO DE ACCESO PARA EL ALMACENAMIENTO DEL CODIGO ES EN FORMA SECUENCIAL.

EL TAMAÑO APROXIMADO DEL ARCHIVO PARA UN PROGRAMA GENERADO COMO EL DEL EJEMPLO DEL PUNTO 6 ES DE 4,500 BYTES DE ALMACENAMIENTO EN DISCO.

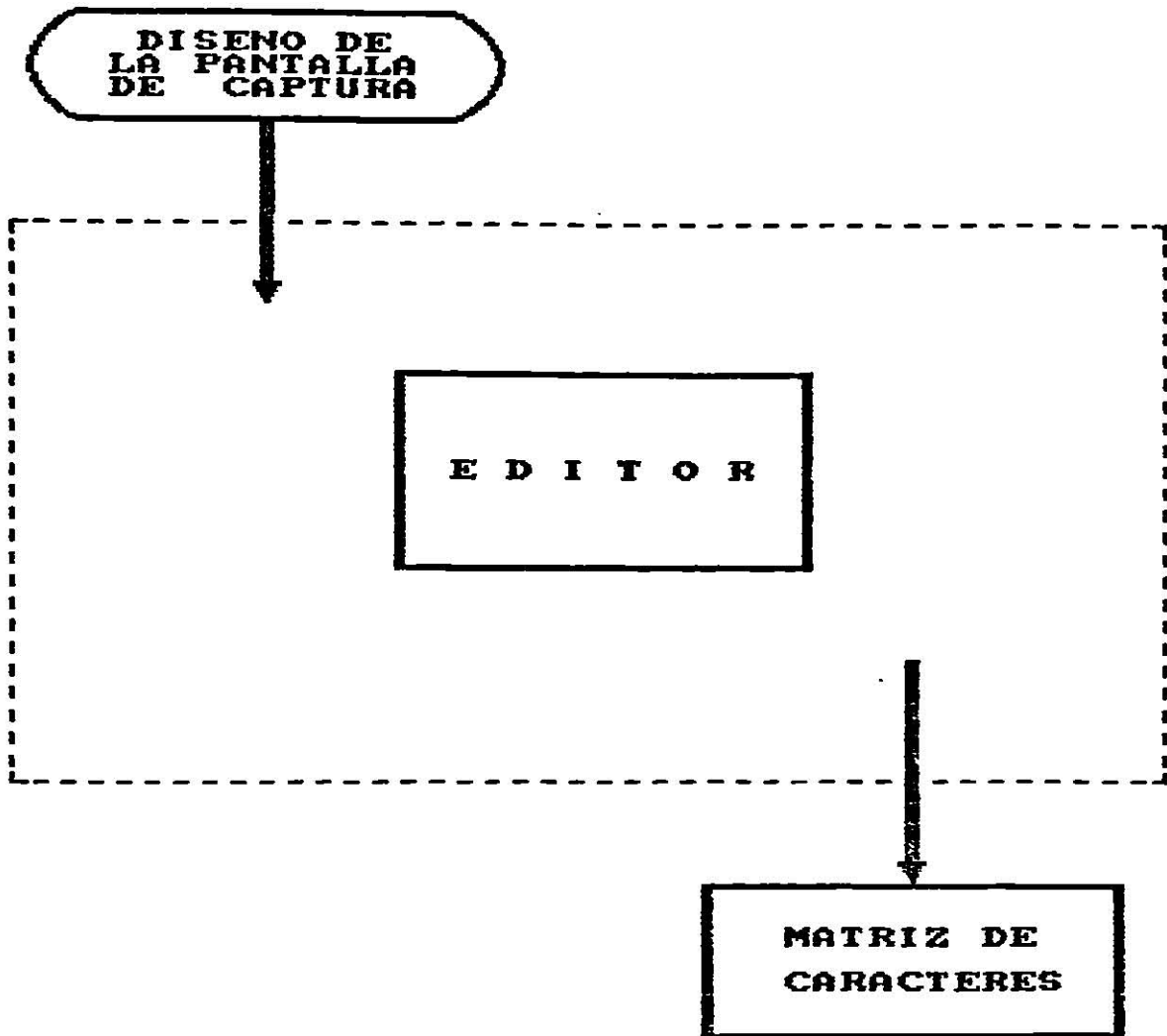
9. - PROCEDIMIENTOS COMPUTACIONALES :

A CONTINUACION SE DESCRIBEN LOS PROCEDIMIENTOS COMPUTACIONALES EN FORMA DE DIAGRAMAS.

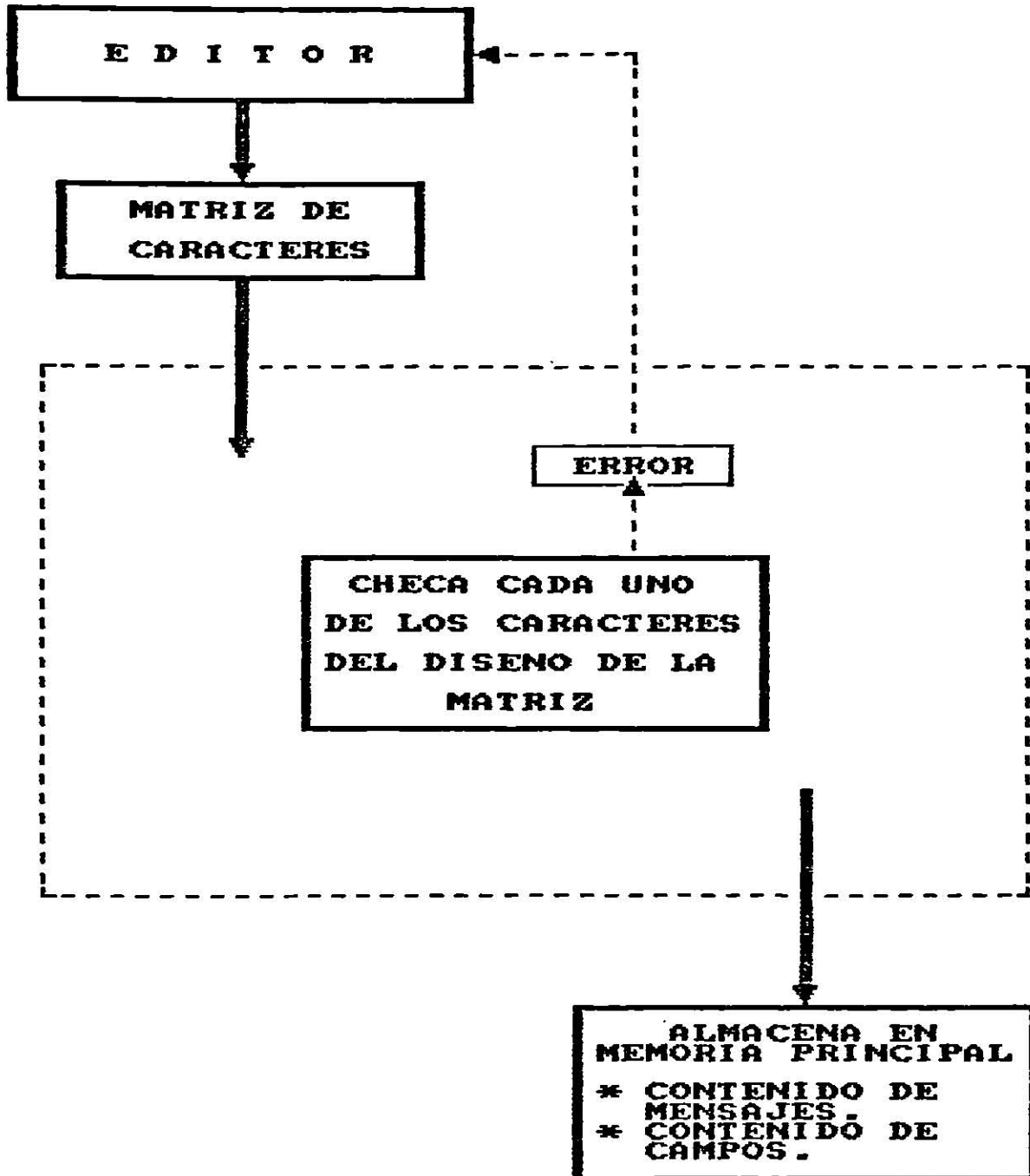
LOS DIAGRAMAS MOSTRADOS EN LAS PAGINAS SIGUIENTES LOS ENUMERO A CONTINUACION :

- 9.1 EDITOR .
- 9.2 CHEQUEO DE PANTALLA .
- 9.3 CHEQUEO DE DESCRIPCION DE CAMPOS .
- 9.4 GENERACION DEL CODIGO .

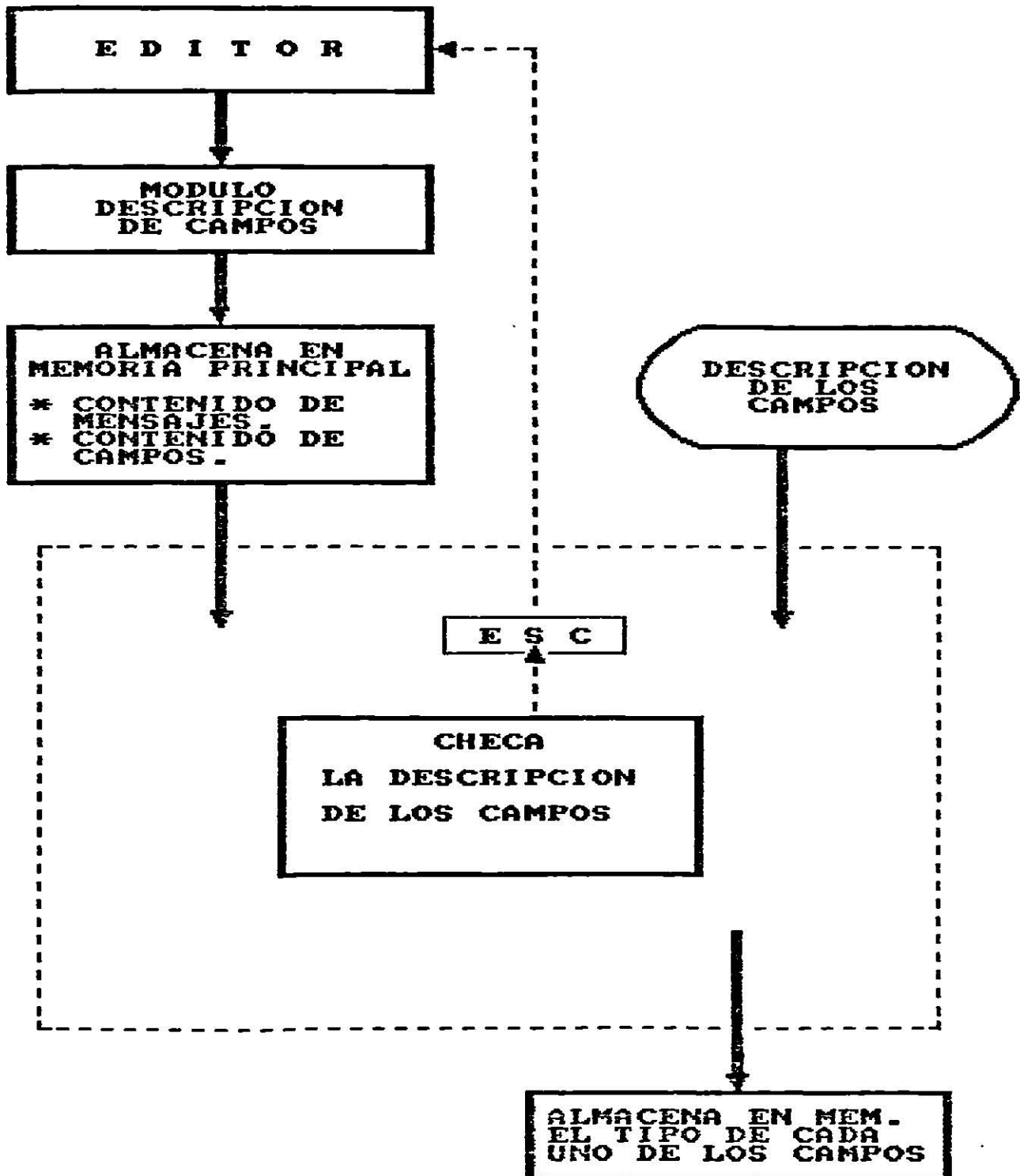
9.1) EDITOR :



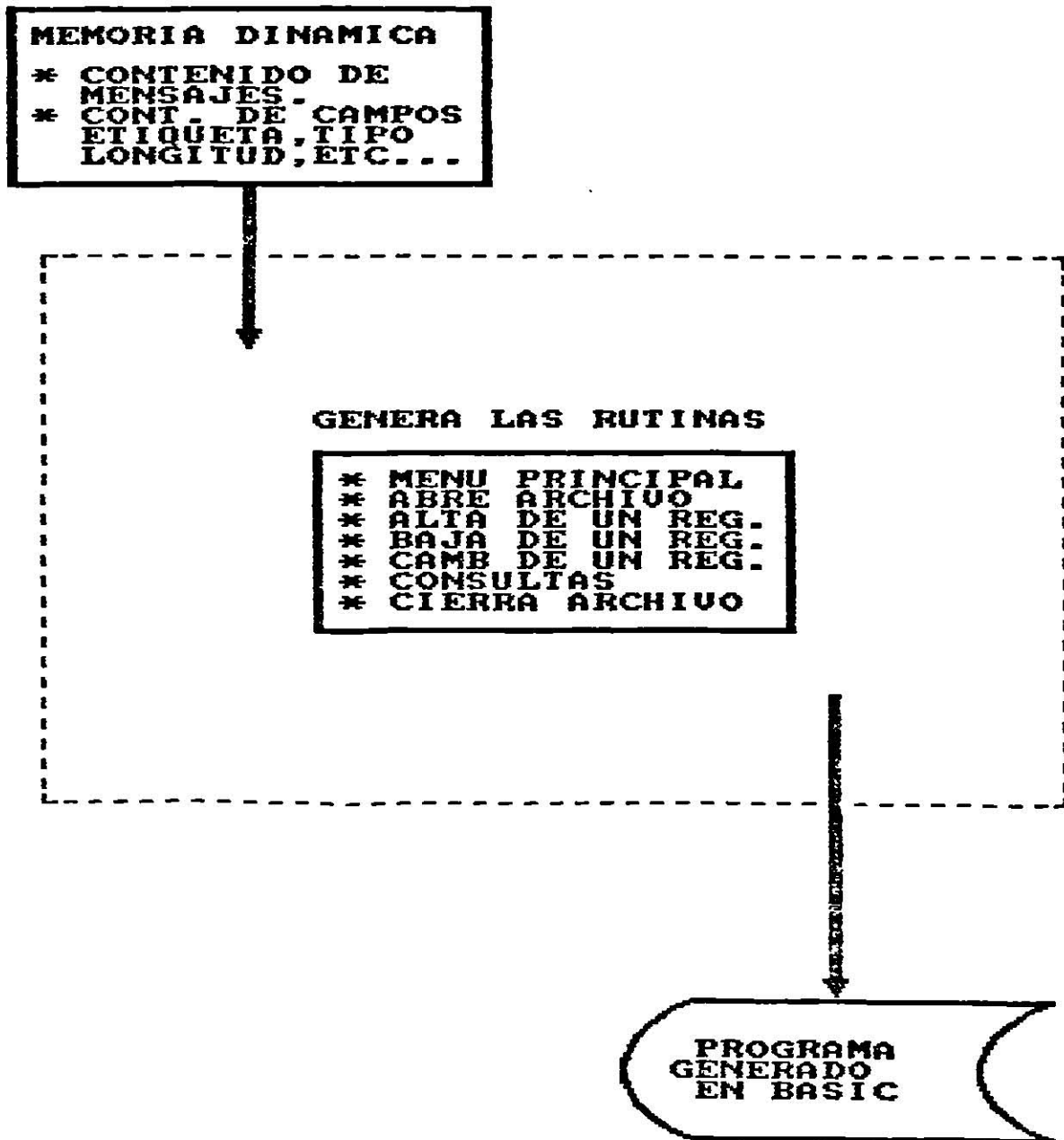
9.2) CHEQUEO DE PANTALLA :



9.3) CHEQUEO DE DESCRIPCION DE CAMPOS :



9.4) GENERACION DEL CODIGO :



10.- PLAN DE INSTALACION (AJUSTADO) :

EL PLAN DE PRUEBA FINAL DEL SISTEMA SE VA A DIVIDIR EN LAS SIGUIENTES TRES ACTIVIDADES :

- * PRUEBA DE CADA UNO DE LOS MODULOS DEL SISTEMA POR SEPARADO, EN PRESENCIA DEL ASESOR DE SISTEMAS DEL DEPARTAMENTO.
- * PRUEBA DEL SISTEMA CON UN EJEMPLO TEORICO EN PRESENCIA DEL ASESOR DE SISTEMAS DEL DEPARTAMENTO.
- * PRUEBA DEL SISTEMA CON UN EJEMPLO REAL Y EN PRESENCIA DEL JEFE DEL DEPARTAMENTO (USUARIO), EL CUAL DARA EL VISTO BUENO Y SU APROBACION EN CASO DE ACEPTARLO.

UNA VEZ TERMINADA LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA Y QUE SE HAYA APROBADO POR EL USUARIO SE HAN PLANEADO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES A REALIZAR PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA.

10.1 ELABORACION POR PARTE DEL RESPONSABLE DEL SISTEMA, DEL MANUAL DE OPERACION DEL SISTEMA Y TAMBIEN EL MANUAL DE OPERACION DEL PROGRAMA GENERADO.

- 10.2** ASESORAR A LOS OFICIALES ADMINISTRATIVOS EN CUANTO A :
- * LA OPERACION DEL SISTEMA.
 - * LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL SISTEMA.
 - * LOS CASOS Y APLICACIONES EN QUE PUEDE UTILIZARSE EL SISTEMA.

10.3 VISITA DE LOS OFICIALES ADMINISTRATIVOS A CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS Y ESCUELAS SECUNDARIAS QUE CUENTAN CON COMPUTADORA Y QUE REQUIEREN DEL SISTEMA.

ACTIVIDADES DURANTE LA VISITA :

- * ENTREGAR UNA COPIA DEL SISTEMA AL RESPONSABLE DE LA COMPUTADORA .
- * ENTREGA DEL LOS MANUALES DE OPERACION DEL SISTEMA Y DEL PROGRAMA GENERADO.
- * ASESORAR AL OPERADOR DEL COMPUTADOR EN CUANTO A LA EJECUCION DEL SISTEMA.
- * PLATICA CON EL PERSONAL DIRECTIVO PARA MOSTRARLES LOS BENEFICIOS QUE OTORGA EL SISTEMA Y EN QUE CASOS O APLICACIONES PUEDE HACERSE USO DE EL.

LAS FECHAS EN QUE SE EFECTUARAN ESTAS ACTIVIDADES SERAN FIJADAS POR EL ASESOR DE SISTEMAS, UNA VEZ QUE SE HAYA TERMINADO LA CONSTRUCCION DEL SISTEMA.

