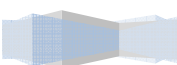


**Guía estudio para Examen de Pre-Certificación Bancomer**  
[LOGICA Y DIAGRAMACION]



Versión: [2.1]

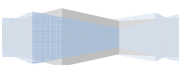
Fecha de Publicación: Diciembre 17, 2012



#### Confidencialidad del documento

Todos los derechos reservados. El contenido de este documento es propiedad de Softtek® tiene derechos de autor registrados y es confidencial. Cualquier reproducción completa o parcial está estrictamente prohibida sin el permiso escrito de Softtek®.

Este documento está sujeto a cambios. Comentarios, correcciones o preguntas diríjanse al autor



## Sumario del Documento

### Propósito

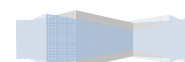
El propósito de este documento es proporcionar al usuario una herramienta de apoyo con temas claves que faciliten su integración a la cuenta de Bancomer. Contiene conceptos generales y presenta una serie de ejercicios de práctica incluyendo su resolución.

Este documento está dirigido a colaboradores con perfil MAINFRAME.

### Tabla de Revisiones

La siguiente tabla lista las revisiones hechas a este documento. Se usa para describir los cambios y adiciones cada vez que este documento es actualizado. La descripción deberá incluir tanto detalle como sea posible, así como los revisores que solicitaron los cambios.

Fecha	Autor	Descripción de Cambios
17-12-2012	Juan Macedo Montes de Oca	Se modifica para el nuevo formato del examen

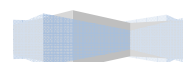


# Guía de estudio para Examen Pre-Certificación Bancomer

LOGICA Y DIAGRAMACION

## Contenido

Sumario del Documento .....	3
Guía de estudio para Examen Pre-Certificación Bancomer.....	4
<i>Ejercicios.</i> .....	7
PCB001.Lectura de Archivo y carga te Tabla de Memoria .....	11
PCB002- Tabla de Memoria.....	14
PCB054.-Cruce con corte Saldos Vs Movimientos .....	17
PCB006.- Mostrar importes con comas.....	24
PCB020.- Obtener la media y la desviación estándar .....	28
PCB032.-Programa Alta de acuerdos.....	31
PCB042.-Unificar los campos de un archivo.....	38
PCB052.-Manejo de Tablas.....	41
Respuestas a los ejercicios .....	46



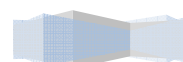
## Sección 1. Lógica y diagramación

### Objetivo.

Esta sección tiene la finalidad de desarrollar la habilidad de la interpretación, razonamiento, y planteamiento de soluciones de diversas situaciones a través de la elaboración de diagramas de flujo.

### Recomendaciones.

1. Lee detalladamente la descripción de los ejercicios.
2. Define la solución de forma natural y lo más sencillo posible (no pienses en lenguajes de programación).
3. Empieza a diagramar, recuerda:
  - Un diagrama estructurado correctamente debe de presentar una solución de lo general a lo particular, utilizando la propiedad de modularidad.
  - Considera únicamente las estructuras de control.
  - Todos los diagramas tienen INICIO y un FIN.
  - Utiliza notaciones en caso de decisión (SI, NO).
  - Utiliza nombres descriptivos para los módulos y para las variables.



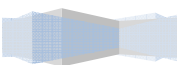
## **Ejercicios de Lógica y Diagramación.**

### **Objetivo.**

Esta sección tiene la finalidad de desarrollar la habilidad de la interpretación, razonamiento, y planteamiento de soluciones de diversas situaciones a través de la elaboración de diagramas de flujo.

### **Recomendaciones.**

4. Lee detalladamente la descripción de los ejercicios.
5. Define la solución de forma natural y lo más sencillo posible (no pienses en lenguajes de programación).
6. Empieza a diagramar, recuerda:
  - Un diagrama estructurado correctamente debe de presentar una solución de lo general a lo particular, utilizando la propiedad de modularidad.
  - Considera únicamente las estructuras de control.
  - Todos los diagramas tienen INICIO y un FIN.
  - Utiliza notaciones en caso de decisión (SI, NO).
  - Utiliza nombres descriptivos para los módulos y para las variables.



## Ejercicios.

1. Objetivo: Calcular el *N*ésimo término de la sucesión Fibonacci. La sucesión de Fibonacci inicia con 0 y 1, a partir del cual cada elemento se calcula a partir de la suma de los dos anteriores, construyendo una sucesión infinita de números naturales: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377 ...

$$a_1=0, a_2=1 \text{ y } a_n = (a_{n-1}) + (a_{n-2}) \text{ para } n>1,$$

Entrada: Un número de sucesiones ingresado por el usuario

Salida: *N*ésimo termino de la sucesión

2. Objetivo: Ordenar tres valores de forma ascendente.

Entrada: Tres valores ingresados por el usuario.

Salida: Tres valores ordenados de forma ascendente.

3. Objetivo: Localizar la posición dentro de un arreglo de un valor numérico determinado. El arreglo debe contener los valores ordenados en forma ascendente.

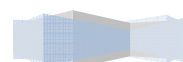
Entrada: El tamaño del arreglo, los valores numéricos en cada casilla del arreglo y el valor numérico a encontrar dentro del arreglo

Salida: Posición dentro del arreglo del valor numérico a encontrar ó mensaje de inexistencia.

4. Objetivo: Calcular el salario correspondiente de un trabajador, de acuerdo al número de horas trabajadas. La empresa tiene 100 trabajadores y paga semanalmente un monto base por hora trabajada. Cada hora extra corresponde a 1.5 veces el monto base y se aplica a partir de excederse 40 horas.

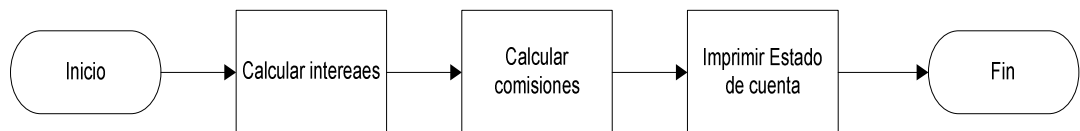
Entrada: Monto base por hora, número de horas trabajadas.

Salida: Salario semanal de obrero.



5. Objetivo: Obtener diagrama de procesos para que la comisión se refleje hasta el próximo estado de cuenta (no se pueden agregar procesos al diagrama).

Entrada: Diagrama inicial



Salida: Diagrama modificado.

6. Objetivo: Calcular la diferencia de dos fechas y como resultado se debe obtener la cantidad de días que existen entre ambas fechas. Considerar que cada mes tiene 30 días.

*Tiempo estimado para la solución: 15 minutos.*

7. El registro de nuevos clientes requiere de la captura de los siguientes campos: Nombre, apellidos, RFC, dirección y código postal. El sistema validará que el cliente no exista a partir de la consulta de un archivo indexado, en caso de que el registro exista, se debe presentar en la pantalla un mensaje de error, de lo contrario, se debe dar de alta en el mismo archivo y mostrar un mensaje en pantalla que indique que la transacción ha sido realizada.

*Tiempo estimado para la solución: 30 minutos.*

8. Ingresar una serie de números, deben de ser almacenados en un arreglo ordenados de forma ascendente.

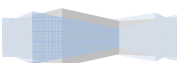
*Tiempo estimado para la solución: 15 minutos.*

9. Simular el funcionamiento de un reloj.

*Tiempo estimado para la solución: 15 minutos.*

10. Calcular y escribir los primeros 100 números pares.

*Tiempo estimado para la solución: 10 minutos.*





11. En el archivo de tarjetas, se requiere obtener los Clientes que tengan más de 3 tarjetas asociadas y generar el reporte de los mismos en el Archivo S1. En el archivo S2 Generar el total del Saldo por Sucursal se debe de escribir. En el archivo S3 genera el total de clientes por producto. Un Cliente puede tener varios Contratos y un contrato puede tener varias tarjetas. El archivo viene ordenado por Sucursal, Producto y Num-Cliente.

El archivo de Entrada es:

Campo	Definición
E1-SUCURSAL	A(05)
E1-PRODUCTO	E(06)
E1-NUM-CLIENTE	A(10)
E1- NUM-CONTRATO	A(16)
E1-TARJETA	A(10)
E1-SALDO	+E(13)D(02)

El archivo de Salida S1 es:

Campo	Definición
S1-SUCURSAL	A(05)
S1-PRODUCTO	E(06)
S1- NUM-CLIENTE	A(10)
S1-Número de tarjetas	E(10)
S1-SALDO total de todas las tarjetas	+E9(13)D(02)

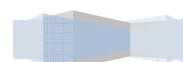
El archivo de Salida S2 es:

Campo	Definición
S2-SUCURSAL	A(05)
S2-PRODUCTO	E(06)
S2-SALDO total de todas las tarjetas	+E9(13)D(02)

El archivo de Salida S3 es:

Campo	Definición
S3-SUCURSAL	A(05)
S3- Número-Clientes	E(12)

*Tiempo estimado para la solución: 40 minutos.*



12. En el archivo E1 se encuentran las tarjetas, en el archivo E2 se tienen los movimientos de cada tarjeta, (la llave es por producto y tarjeta), se requiere obtener en el archivo S1 las tarjetas que no tienen movimientos, en el archivo S2 las tarjetas que tienen movimientos y con un saldo Final positivo (saldo inicial + movimientos), en el archivo S3 las tarjetas que tienen movimientos y con un saldo final (saldo inicial + movimientos) cero o negativo y en el archivo S4 los movimientos que no están asociados a una tarjeta. En el archivo E1 sólo existe un registro por tarjeta. En los movimientos el signo indica si es cargo o abono.

#### Archivo E1

Campo	Definición
<b>E1-PRODUCTO</b>	E(06)
<b>E1-TARJETA</b>	A(10)
<b>E1-SALDO-INICIAL</b>	+E(13)D99

#### Archivo E2

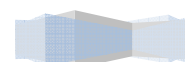
Campo	Definición
<b>E2-PRODUCTO</b>	E(06)
<b>E2-TARJETA</b>	A(10)
<b>E2-NUM-MOVIMIENTO</b>	E(09)
<b>E2-FECHA-MOV</b>	A(10)
<b>E2-IMPORTE</b>	+E(13)D(02)

#### Archivo S1

Campo	Definición
<b>S1-PRODUCTO</b>	E(06)
<b>S1-TARJETA</b>	A(10)
<b>S1-SALDO FINAL</b>	+E(13)D(02)

#### Archivo S2

Campo	Definición
<b>S2-PRODUCTO</b>	E(06)
<b>S2-TARJETA</b>	A(10)
<b>S2-SALDO FINAL</b>	+E(13)D(02)



#### Archivo S3

Campo	Definición
S2-PRODUCTO	E(06)
S2-TARJETA	A(10)
S2-SALDO FINAL	+E(13)D(02)

#### Archivo S4

Campo	Definición
E2-PRODUCTO	E(06)
E2-TARJETA	A(10)
E2-NUM-MOVIMIENTO	E(09)
E2-FECHA-MOV	A(10)
E2-IMPORTE	+E(13)D(02)

*Tiempo estimado para la solución: 40 minutos.*

#### PCB001.Lectura de Archivo y carga te Tabla de Memoria

##### SELECCIONAR LA OPCION CORRECTA

A partir del planteamiento del problema seleccionar el diagrama que representa la solución del requerimiento.

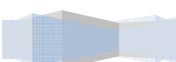
Leer el archivo de Catálogo de Productos (100 registros) y almacenar todos los registros en una tabla de memoria (solo los campos: Clave del Producto, Descripción y Estado).

Los registros del archivo están ordenados por clave del producto en forma descendente, al añadirlos a la tabla se debe conservar el orden que tenían en el archivo.

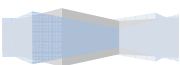
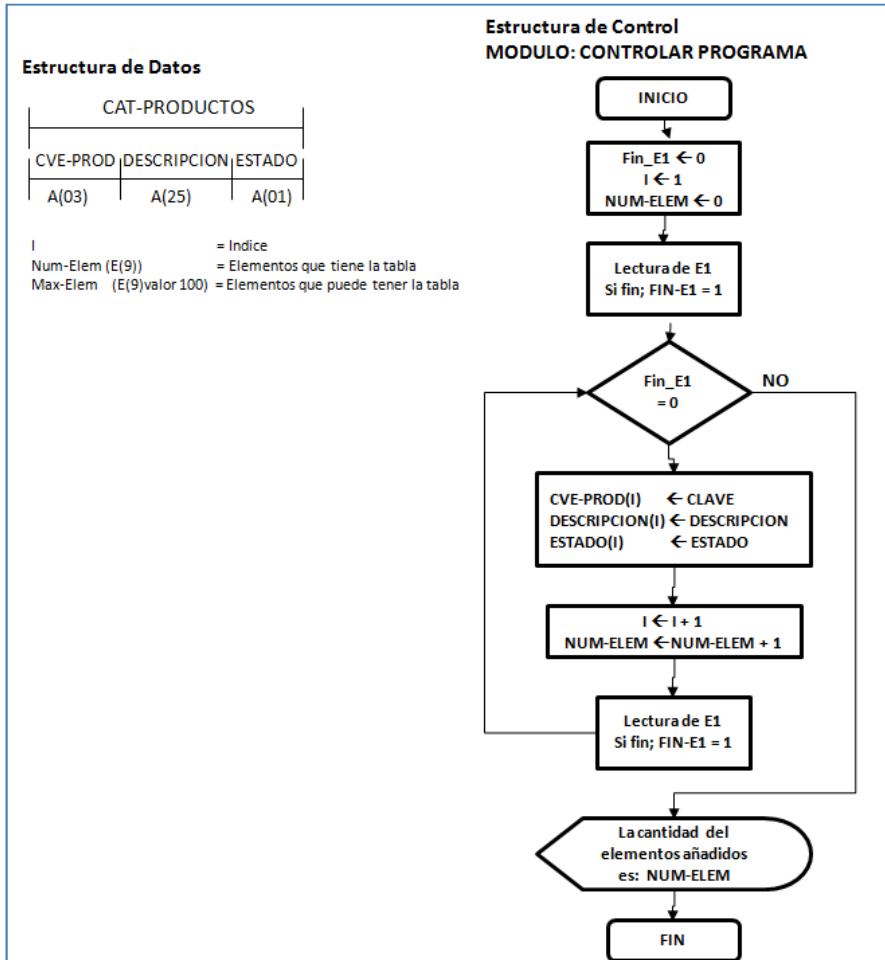
Al final mostrar la cantidad de elementos añadidos en la tabla.

#### ARCHIVO DE CATALOGO DE PRODUCTOS (entrada)

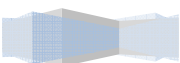
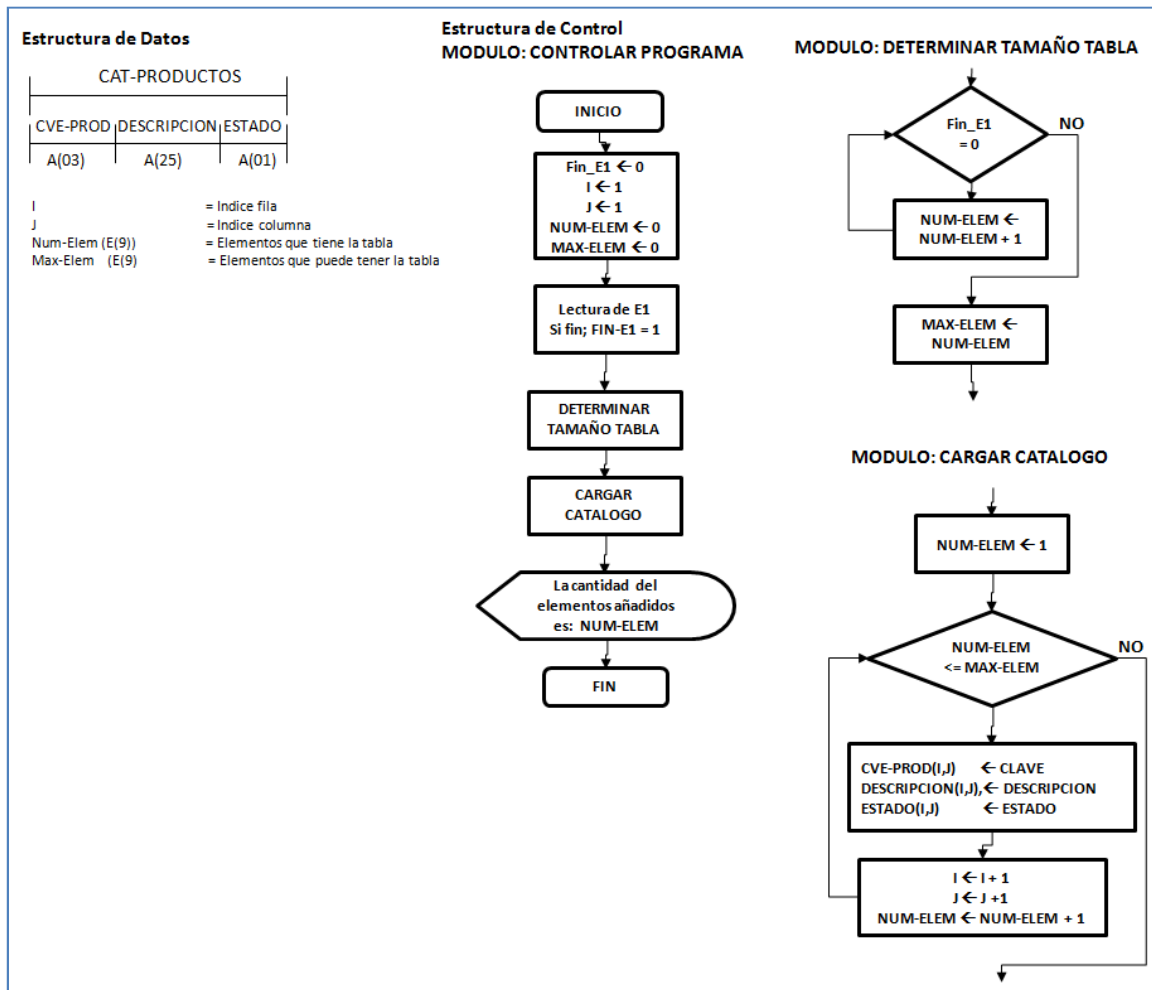
Campo	Definición	Observaciones
Clave	A(03)	
Estado	A(01)	A – Activo I – Inactivo
Descripción	A(25)	
Divisa	A(03)	MXP – Pesos USD - Dólares



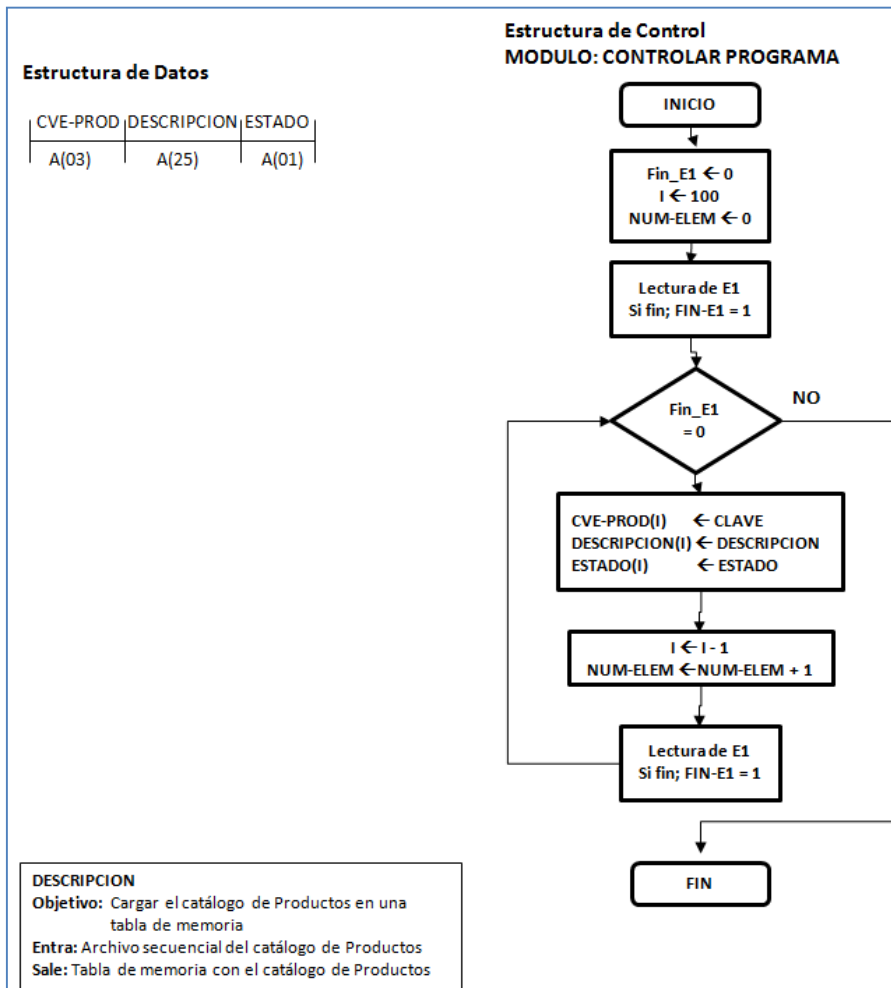
(A)



(B)



(C)



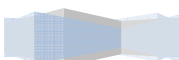
### PCB002- Tabla de Memoria.

En el ejercicio anterior (PCB001), los valores del Catálogo de Productos se guardaron en una Tabla de Memoria en forma descendente, de la tabla obtener la Clave y Descripción y escribirlos en un archivo de salida en forma ascendente, solo los Productos en donde Estado = 'A' (activo) . (Ver definición del archivo de salida)

Mostrar el Total de elementos encontrados en la tabla de memoria y el total de registros escritos en el archivo de salida.

### ARCHIVO S1 - CATALOGO DE PRODUCTOS (salida)

Campo	Definición
Clave	A(03)
Descripción	A(25)



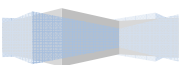
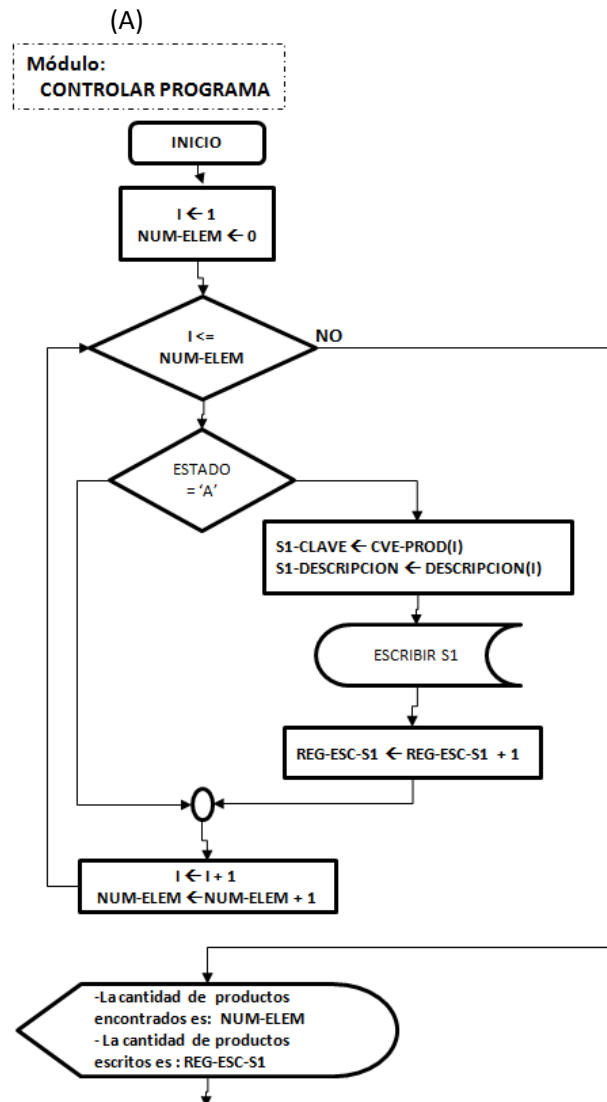
### Estructura de Datos

CAT-PRODUCTOS		
CVE-PROD	DESCRIPCION	ESTADO
A(03)	A(25)	A(01)

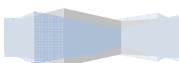
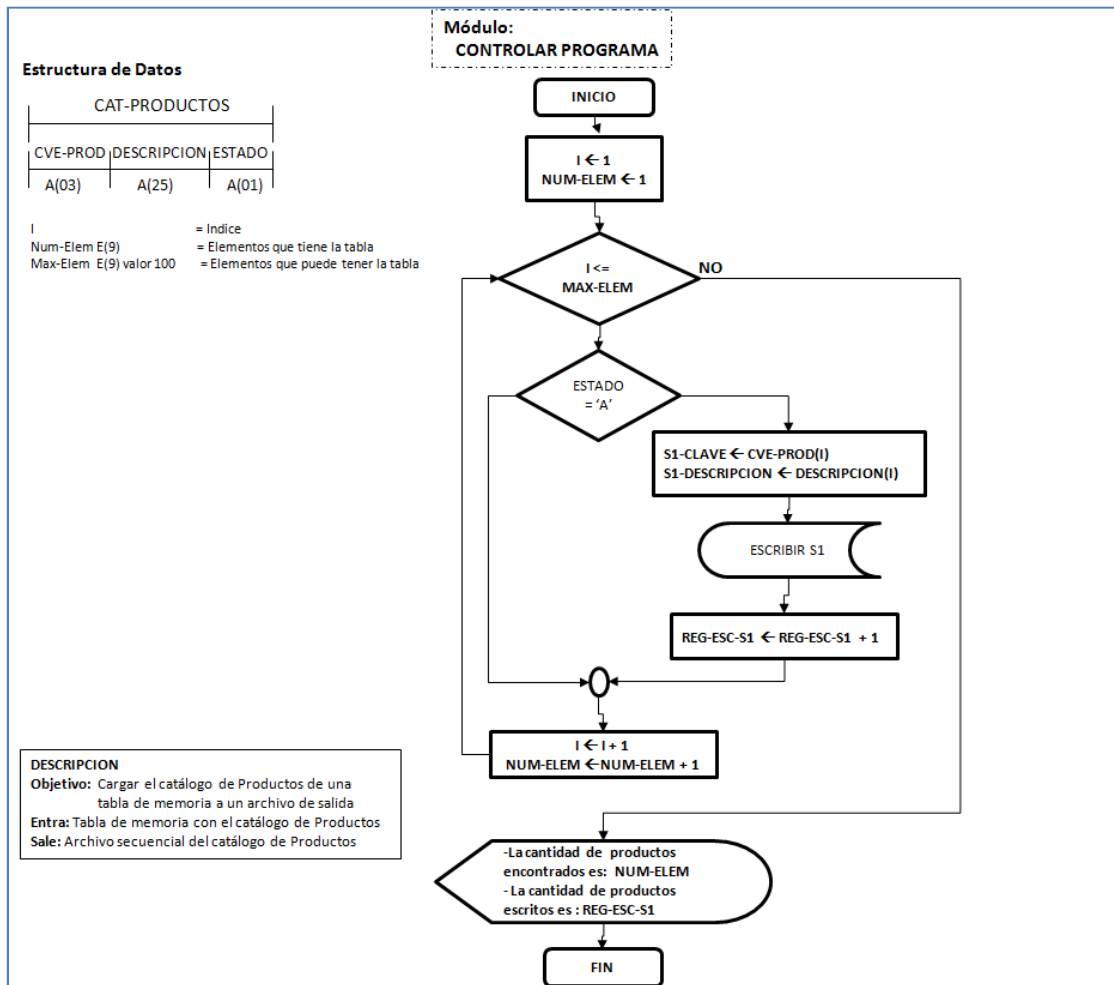
I = Índice  
 Num-Elem E(9) = Elementos que tiene la tabla  
 Max-Elem E(9) valor 100 = Elementos que puede tener la tabla

### DESCRIPCION

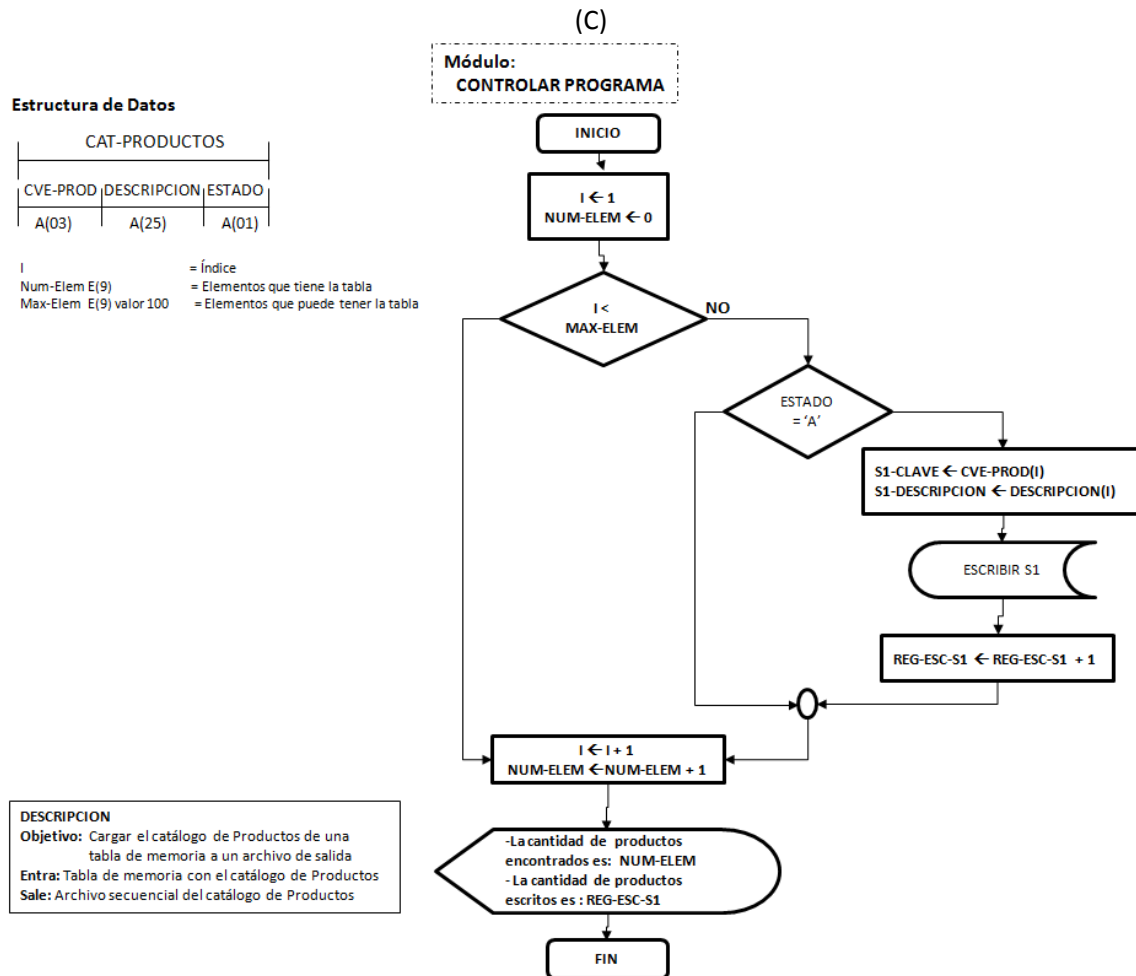
**Objetivo:** Cargar el catálogo de Productos de una tabla de memoria a un archivo de salida  
**Entra:** Tabla de memoria con el catálogo de Productos  
**Sale:** Archivo secuencial del catálogo de Productos



(B)

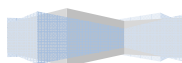






### PCB054.-Cruce con corte Saldos Vs Movimientos

En el archivo E1 se encuentran los saldos por cuenta de cada trabajador, en el archivo E2 se tienen los movimientos de cada cuenta, (la llave es por Régimen, Afore, NSS, cuenta y Subcuenta), se requiere obtener en el archivo S1 las subcuentas de los trabajadores que tienen saldo pero no tienen movimientos, en el archivo S2 las subcuentas de los trabajadores que tienen saldos y movimientos, (el saldo final es E1-saldo-inicial +/- E2-IMPORTE), en el archivo S3 el saldo final por trabajador (suma del saldo final de todas las cuentas y subcuentas del mismo NSS), en el archivo S4 el saldo final por trabajador-cuenta (suma del saldo final de todas las subcuentas del mismo NSS-Cuenta) y en el archivo S5 los movimientos que no están asociados a un saldo. En los movimientos si el TP-MOV es 'A' se suma, si es 'C' se resta. Los archivos están ordenados por Régimen, Afore, NSS, cuenta y Subcuenta, Hay duplicados en movimientos pero no en saldos, en ambos casos por subcuenta



#### Archivo E1

Campo	Definición
E1-REGIMEN	A(01)
E1-NSS	E(11)
E1-CUENTA	A(03)
E1- SUBCUENTA	A(03)
E1-AFORE	A(03)
E1-SALDO INICIAL	+E(13)D(02)

#### Archivo E2

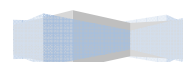
Campo	Definición
E2-REGIMEN	A(01)
E2-AFORE	A(03)
E2-NSS	E(11)
E2-CUENTA	A(10)
E2- SUBCUENTA	A(10)
E2-TP-MOV	A(01)
E2-FECHA-MOV	A(10)
E2-IMPORTE	+E(13)D(02)

#### Archivo S1

Campo	Definición
S1-REGIMEN	A(01)
S1-NSS	E(11)
S1-CUENTA	A(10)
S1- SUBCUENTA	A(10)
S1-AFORE	A(03)
S1-SALDO FINAL	+E(13)D(02)

#### Archivo S2

Campo	Definición
S2-REGIMEN	A(01)
S2-NSS	E(11)
S2-CUENTA	A(10)
S2- SUBCUENTA	A(10)
S2-AFORE	A(03)
S2-SALDO FINAL	+E(13)D(02)



#### Archivo S3

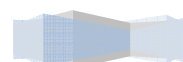
Campo	Definición
S3-REGIMEN	A(01)
S3-NSS	E(11)
S3-AFORE	A(03)
S3-SALDO FINAL	+E(13)D(02)

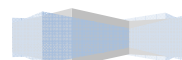
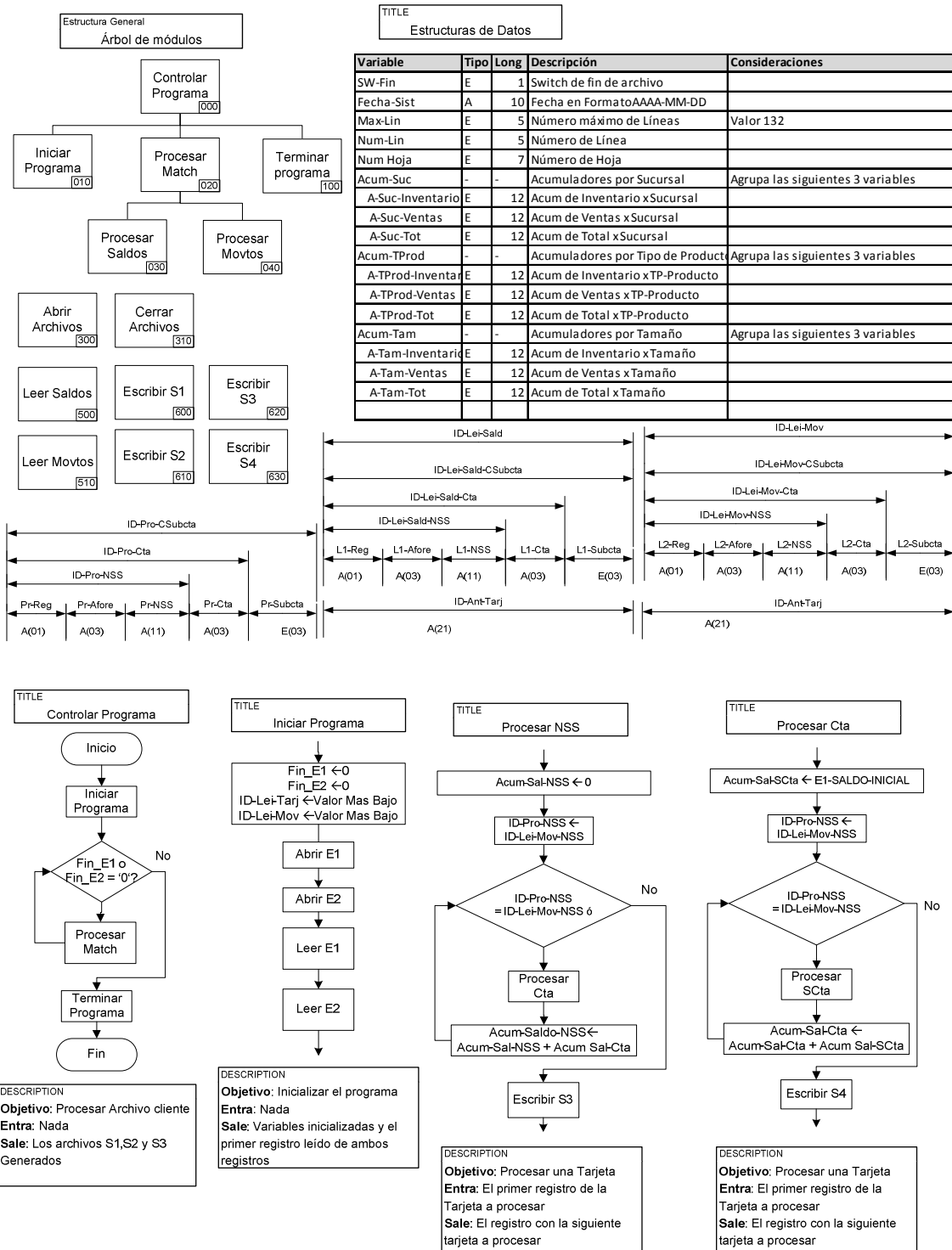
#### Archivo S4

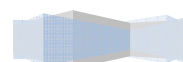
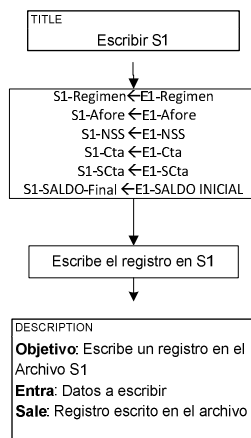
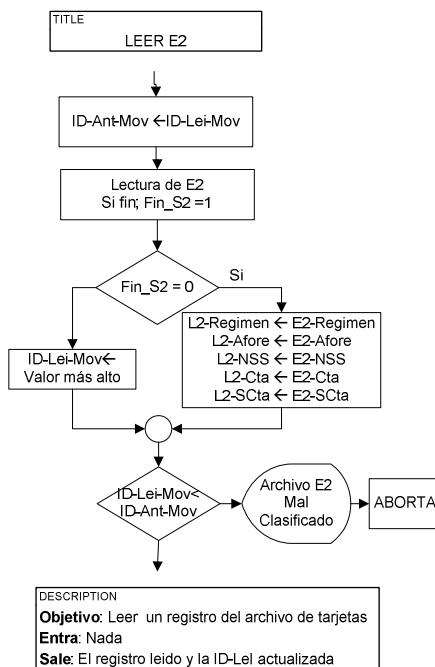
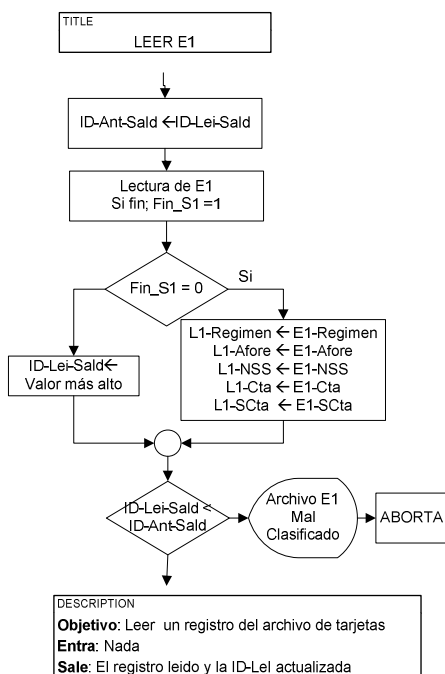
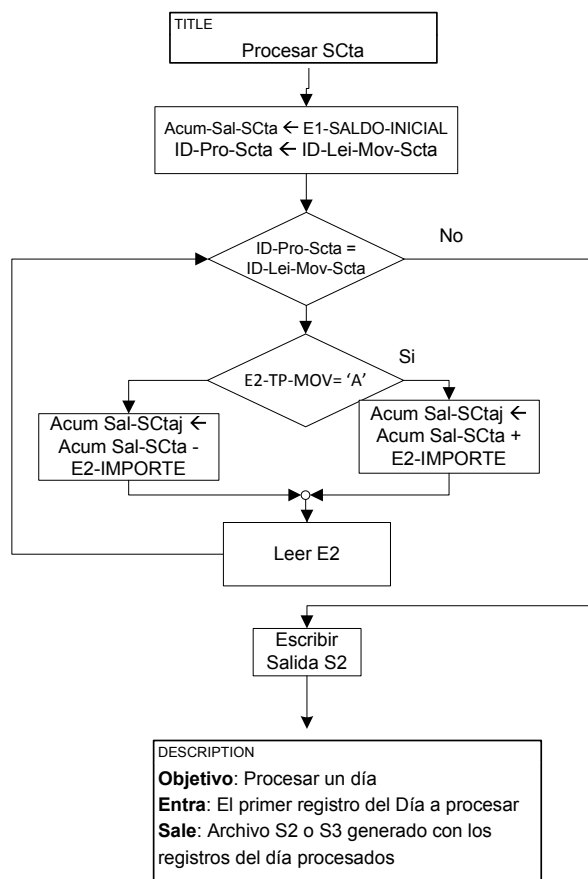
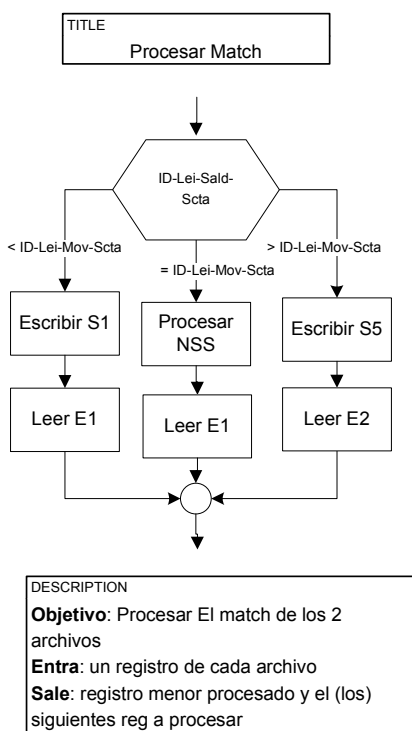
Campo	Definición
S4-REGIMEN	A(01)
S4-NSS	E(11)
S4-CUENTA	A(10)
S4-AFORE	A(03)
S4-SALDO FINAL	+E(13)D(02)

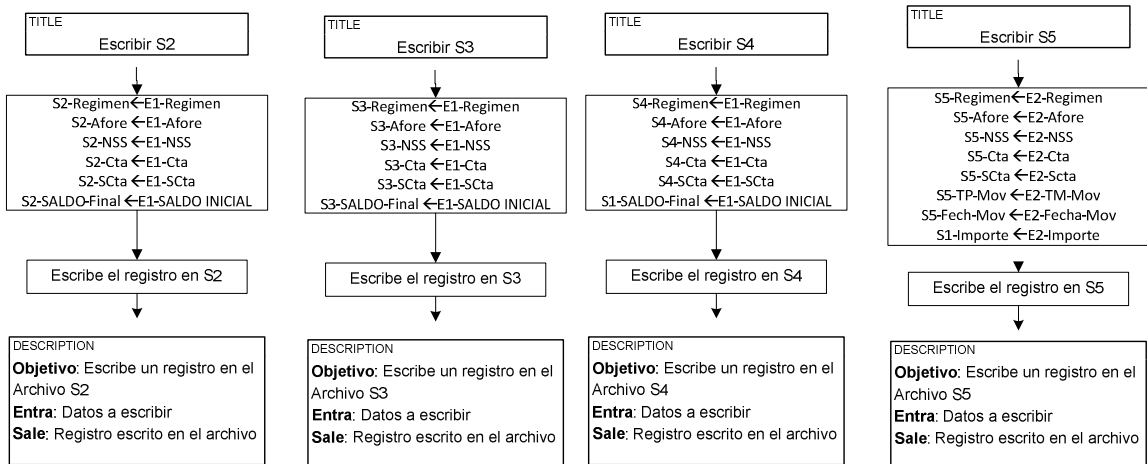
#### Archivos S5

Campo	Definición
S5-REGIMEN	A(01)
S5-AFORE	A(03)
S5-NSS	E(11)
S5-CUENTA	A(10)
S5- SUBCUENTA	A(10)
S5-TP-MOV	A(01)
S5-FECHA-MOV	A(10)
S5-IMPORTE	+E(13)D(02)









### Preguntas:

#### 1. ¿En el Árbol de módulos que esta incorrecto?

- |  |  |  |                                  |
|--|--|--|----------------------------------|
| a) Controlar Programa debe mandar llamar a Procesar NSS y Procesar Cta, debe llamar a Procesar Match | b) La secuencia principal de los Módulos debe ser: Controlar Programa, Procesar NSS. Procesar Match, Procesar Cta, Procesar SCta | c) Faltan especificar los módulos Procesar NSS, Procesar Cta, Procesar SCta, | d) La numeración esta incorrecta |
|--|--|--|----------------------------------|

#### 2. En la Lógica general del programa está incorrecto?

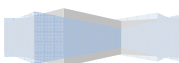
- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| a) La secuencia principal de los Módulos debe ser: Controlar Programa, Procesar NSS. Procesar Match, Procesar Cta, Procesar SCta | b) Controlar Programa debe mandar llamar a Procesar NSS y Procesar Cta, debe llamar a Procesar Match | c) En controlar programa, la condición de fin de ciclo está incorrecta | d) No debe de existir el corte por NSS |
|--|--|--|--|

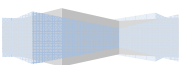
#### 3. Haciendo la modificación Anterior, ¿Qué cambios tienen que hacerse al detalle de los módulos?

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| a) En Procesar NSS se debe de asignar la menor de la ID-LEI de ambos archivos y considerarse en la condición del While-Do. | b) La Condición del While-Do de Controlar Programa debe ser Fin_E1 = '0' | c) En Procesar NSS y Procesar SCta se debe de asignar la menor de la ID-LEI de ambos archivos y considerarse en la condición del While-Do. | d) La Condición del While-Do de Controlar Programa debe ser Fin_E1 = '0' y Fin_E2 = '0'. |
|--|--|--|--|

#### 4. ¿Qué otro error existe en los módulos compartidos?

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| a) En Escribir S2 los datos que debe utilizar para asignar a S2 deben ser lo de E2 | b) En los Módulos de LEER, la condición de la Salida Anormal debe ser '<=' | c) En los Módulos de LEER, la condición de la Salida Anormal debe ser '>' | d) En Escribir S3 y S4 los datos que se bene de tomar para asignar a las variables de salida son de la ID-PROC y los acumuladores correspondientes |
|--|--|---|--|

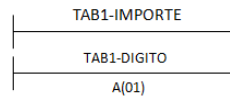




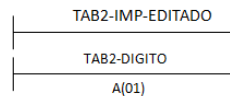
## PCB006.- Mostrar importes con comas

El usuario capturara dos importes, mostrar el acumulado de los importes separado por comas.

### Estructura de Datos



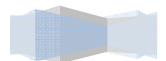
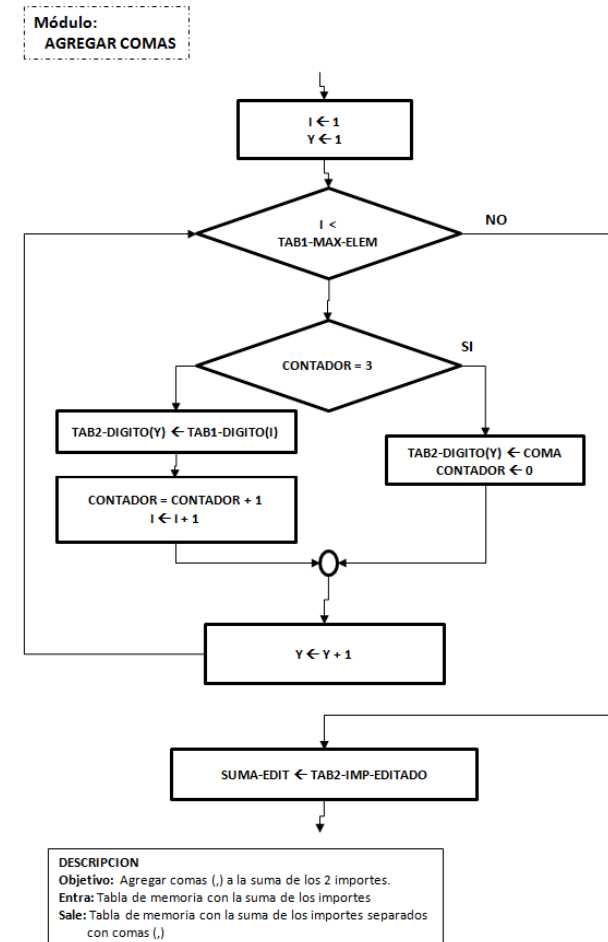
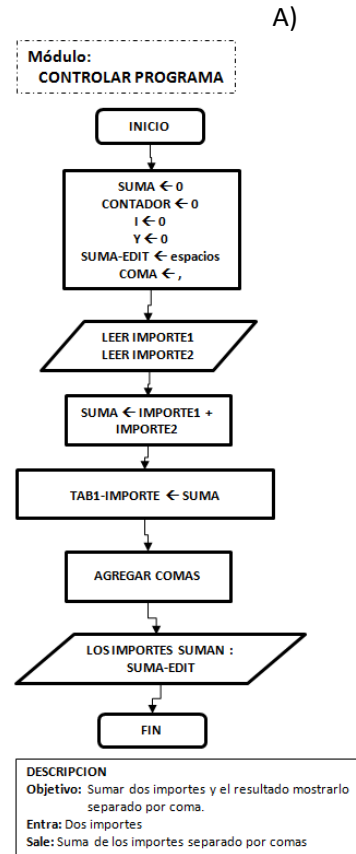
I = Índice  
 TAB1-Num-Elem E(9) = Elementos que tiene la tabla  
 TAB1-Max-Elem E(9) valor 12 = Elementos que puede tener la tabla



Y = Índice  
 TAB2-Num-Elem E(9) = Elementos que tiene la tabla  
 TAB2-Max-Elem E(9) valor 15 = Elementos que puede tener la tabla

### PREMISAS:

- Se asume que los dos importes capturados pueden ser de hasta 12 dígitos.
- Se considera que solo se van a capturar valores enteros numéricos del 0 al 9



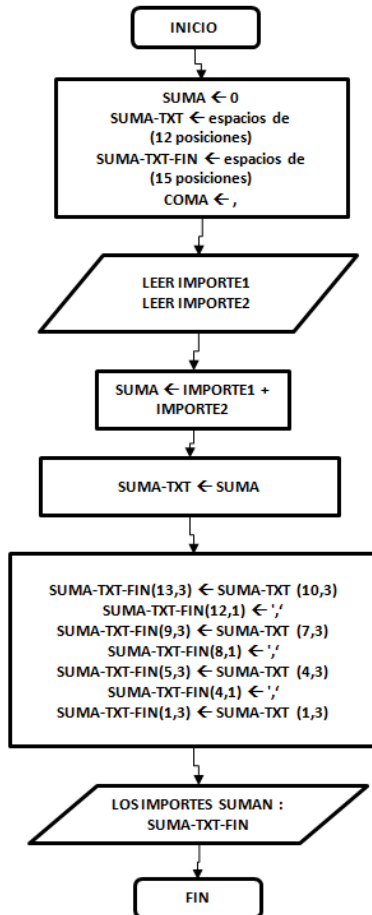


(B)

Módulo:  
CONTROLAR PROGRAMA

**PREMISAS:**

- Se asume que los dos importes capturados pueden ser de hasta 12 dígitos.
- Se considera que solo se van a capturar valores numéricos del 0 al 9

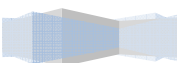


**DESCRIPCION**

**Objetivo:** Sumar dos importes y el resultado mostrarlo separado por coma.

**Entra:** Dos importes

**Sale:** Suma de los importes separado por comas



(C)

#### Estructura de Datos

TAB1-IMPORTE
TAB1-DIGITO
A(01)

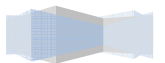
I = Índice  
TAB1-Num-Elem E(9) = Elementos que tiene la tabla  
TAB1-Max-Elem E(9) valor 9 = Elementos que puede tener la tabla

TAB2-IMP-EDITADO
TAB2-DIGITO
A(01)

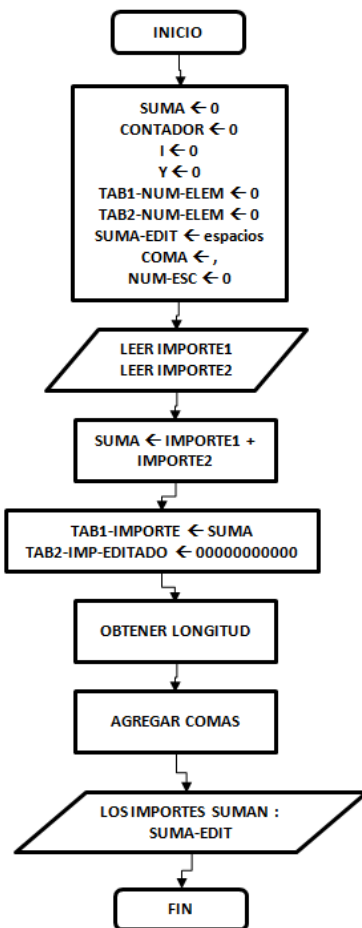
Y = Índice  
TAB2-Num-Elem E(9) = Elementos que tiene la tabla  
TAB2-Max-Elem E(9) valor 11 = Elementos que puede tener la tabla

#### PREMISAS:

- Se podrán capturar importes que tengan hasta centenas de millón (9 dígitos).
- Si se desea capturar más dígitos realizar lo siguiente....
  - 1) Modificar el valor del campo MAX-ELEM de la tabla TAB1
  - 2) Modificar el valor del campo MAX-ELEM de la tabla TAB2, de acuerdo al nuevo tamaño de la tabla TAB1, considerando que cada 3 dígitos, si hay un dígito más a la izquierda se pone una coma
- Se considera que solo se van a capturar valores enteros numéricos del 0 al 9

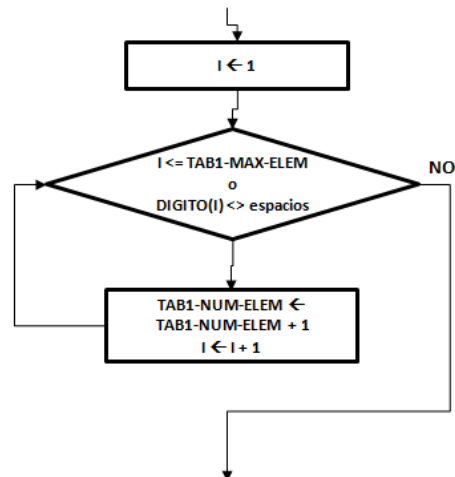


**Módulo:  
CONTROLAR PROGRAMA**



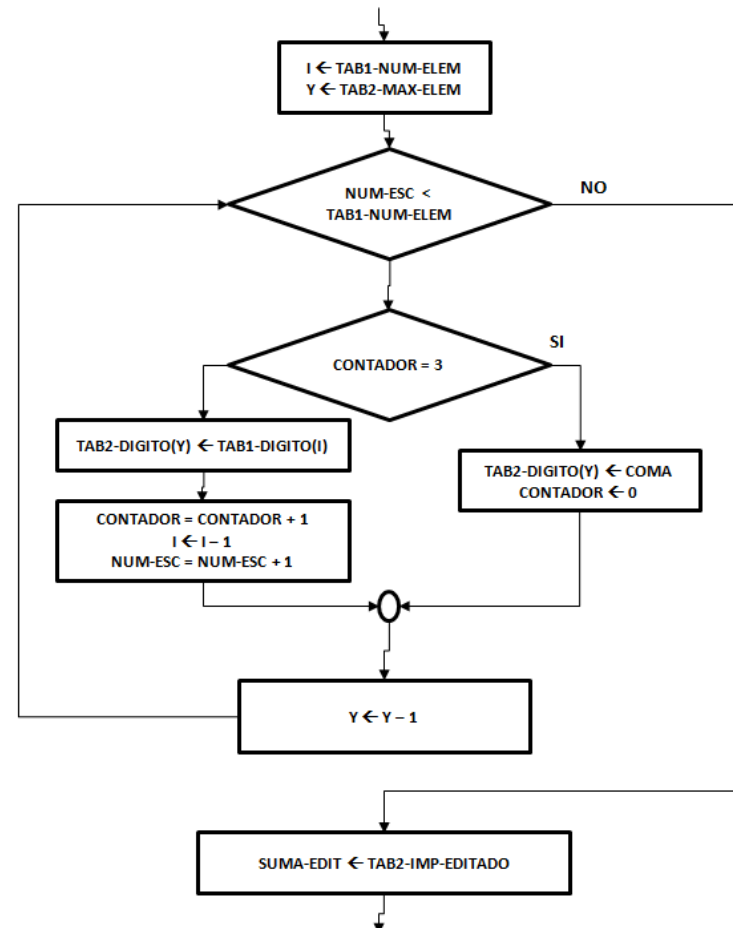
**DESCRIPCION**  
**Objetivo:** Sumar dos importes y el resultado mostrarlo separado por coma.  
**Entra:** Dos importes  
**Sal:** Suma de los importes separado por comas

**Módulo:  
OBTENER LONGITUD**

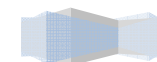


**DESCRIPCION**  
**Objetivo:** Obtener la longitud de los números existentes en la tabla de memoria TAB1.  
**Entra:** Tabla de memoria con la suma de los importes  
**Sal:** Cantidad de elementos existentes en la tabla

**Módulo:  
AGREGAR COMAS**



**DESCRIPCION**  
**Objetivo:** Agregar comas (,) a la suma de los 2 importes.  
**Entra:** Tabla de memoria con la suma de los importes  
**Sal:** Tabla de memoria con la suma de los importes separados con comas (,)



**PCB020.- Obtener la media y la desviación estándar**

**SELECCIONAR LA OPCION CORRECTA**

**A partir de los Datos de Entrada y siguiendo la lógica del Diagrama de Flujo, realizar la Prueba de Escritorio y seleccionar el resultado correcto del Cálculo de la Media y Desviación Estándar.**

**PCB020.** Desarrollar un programa que obtenga la media y la desviación estándar de un conjunto de números reales. Los números serán leídos de un archivo.

La fórmula para calcular la media es:

$$x_{avg} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

La fórmula para calcular la Desviación Estándar es:

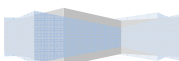
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{avg})^2}{n-1}}$$

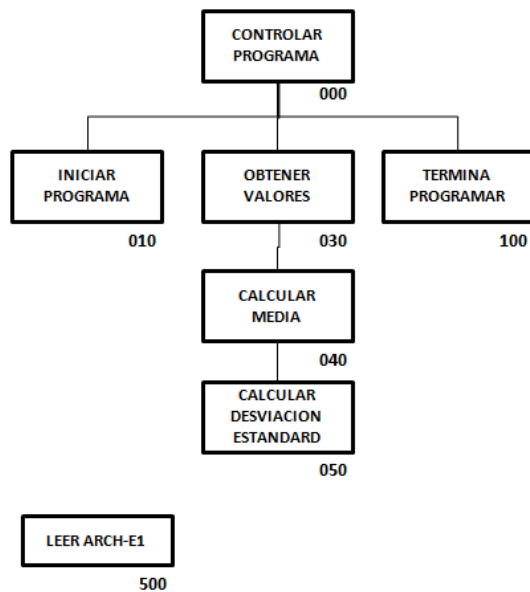
**El layout del archivo de entrada es:**

Campo	Tipo	Tamaño	Decimales
VALOR	Numérico	5	1

**Datos de Entrada:**

Horas de Desarrollo
15.0
69.9
6.5
22.4
28.4
65.9
19.4
198.7
38.8
138.2





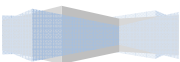
**PREMISAS:**

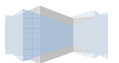
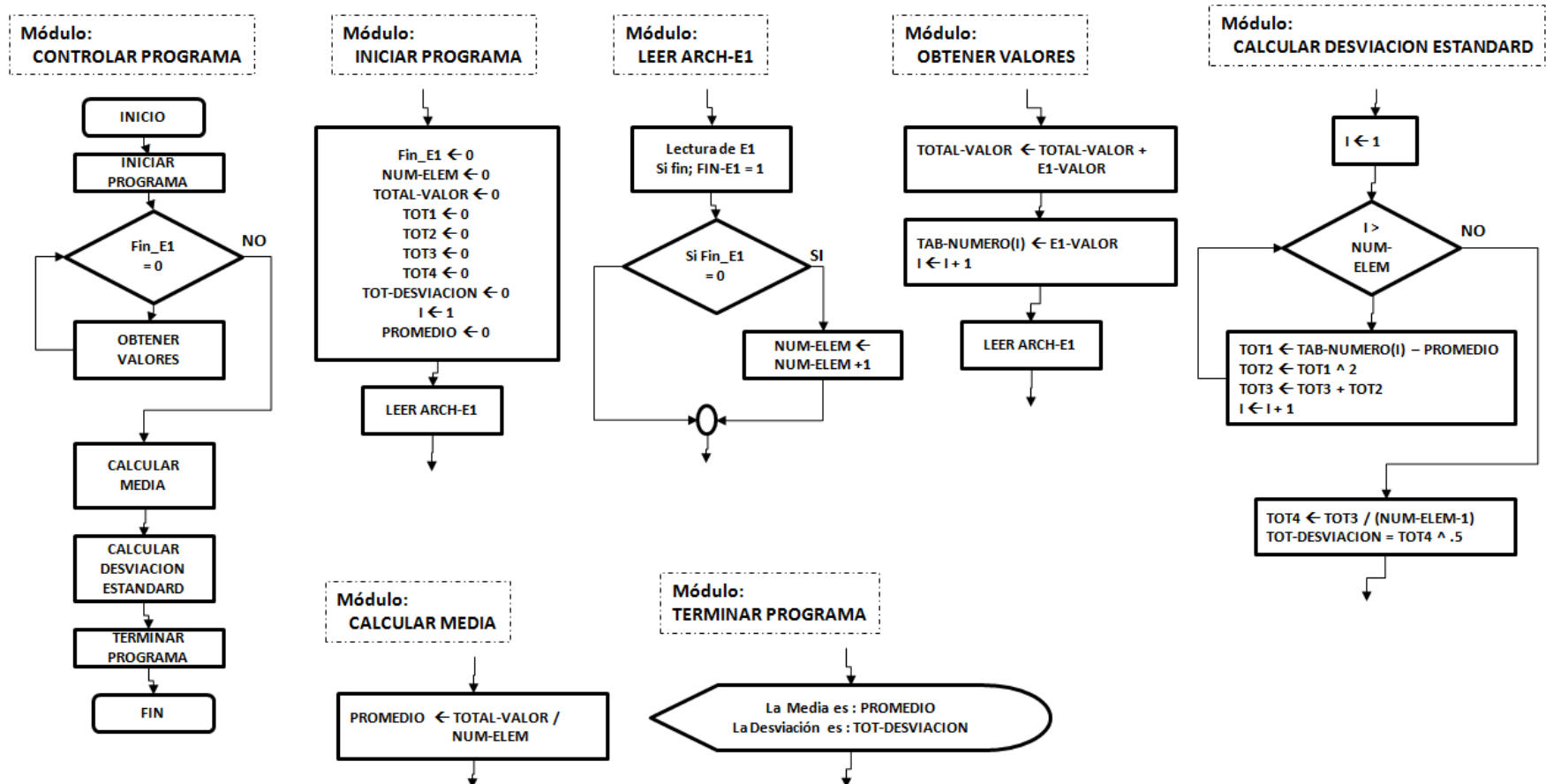
- Se recibirán 10 números en el archivo de Entrada.
- Si se desea capturar más números modificar el valor del campo MAX-ELEM de la tabla

**Estructura de Datos**

TAB-VALOR
TAB-NUMERO
E(05) D(01)

I = Índice  
 Num-Elem E(2 ) = Elementos que tiene la tabla  
 Max-Elem E(2) valor 10 = Elementos que puede tener la tabla





(A)	(B)	(C)
Media = 60.32	Media = 550.6	Media = 70.32
Desviación Std = 62.26	Desviación Std = 572.03	Desviación Std = 76.26

### **PCB032.-Programa Alta de acuerdos**

**Se requiere generar un programa que permita el alta de acuerdos del Sistema SIMA.**

■ **Entrada:**

Once campos: RFC, 10 acuerdos.

Base de datos “Contribuyente”. Llave de acceso por RFC . Ver diseño de tabla

Base de datos “Acuerdos”. Llave de acceso por RFC y Folio asignado. Ver diseño de tabla

■ **Salida:**

Base de datos “Acuerdos”. Llave de acceso por RFC y Folio asignado. Ver diseño de tabla

Catorce campos: RFC, Folio asignado, Fecha creación, Estatus, 10 acuerdos

■ **Proceso:**

Desplegar pantalla de sistema. Ver diseño de pantalla

Permitir la captura de los datos de entrada

Validar RFC en la tabla Contribuyente, de no existir o no estar vigente enviar mensaje

Desplegar nombre. Utilizar Rutina A para juntar los tres campos (Nombres, Apellidos)

Desplegar calle particular. Utilizar Rutina B para juntar información

Desplegar numero particular.

Desplegar colonia particular. Utilizar Rutina B para juntar información

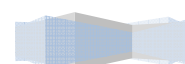
Desplegar CP particular.

Desplegar calle fiscal. Utilizar Rutina B para juntar información

Desplegar numero fiscal.

Desplegar colonia fiscal. Utilizar Rutina B para juntar información

Desplegar CP fiscal.



Si la descripción del acuerdo esta en blanco no se da de alta, no reportar

Dar de alta en Tabla Acuerdos con la información capturada (si no existe)

Actualizar información en Tabla de acuerdos con la información capturada (si esta inactiva)

La fecha de creacion será la fecha del sistema para el caso de alta o actualización

Permitir salir de la aplicación si el usuario pulsa la tecla <ESC> o <F3>

#### Diseño de pantalla

```

1          2          3          4          5          6          7          8
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
1  PCB026          S I S T E M A          S I M A          DD/MM/AAAA
2          A L T A          A C U E R D O S
3
4  RFC:          -          NOMBRE:
5  DOMICILIO          CALLE          NUMERO          COLONIA          CP
6  PARTICULAR:          9999          9999
7  OFICINA :          9999          9999
8  FOLIO ASIGNADO:
9
10 ACUERDOS
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23 <ENTER> VALIDA DATOS <F2> ALTA <F3, ESC> TERMINAR
24 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

#### Datos de la pantalla

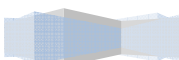
Los datos del nombre, domicilio particular y fiscal deben ser compactados en base a la longitud de la pantalla. Los mensajes de error se desplegaran en la línea 24

#### Diseño de tabla. Acuerdos

RFC	Folio asignado	Fecha creación	Estatus	Acuerdo1	Acuerdo2	Acuerdo3	Acuerdo4
A(13)	A(2)	N(8)	A(1)	N(10)V99	A(8)	A(1)	A(8)

Acuerdo5	Acuerdo6	Acuerdo7	Acuerdo8	Acuerdo9	Acuerdo10
A(13)	A(2)	N(8)	A(1)	N(10)V99	A(8)

Llave: RFC y Folio asignado



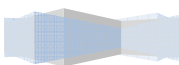
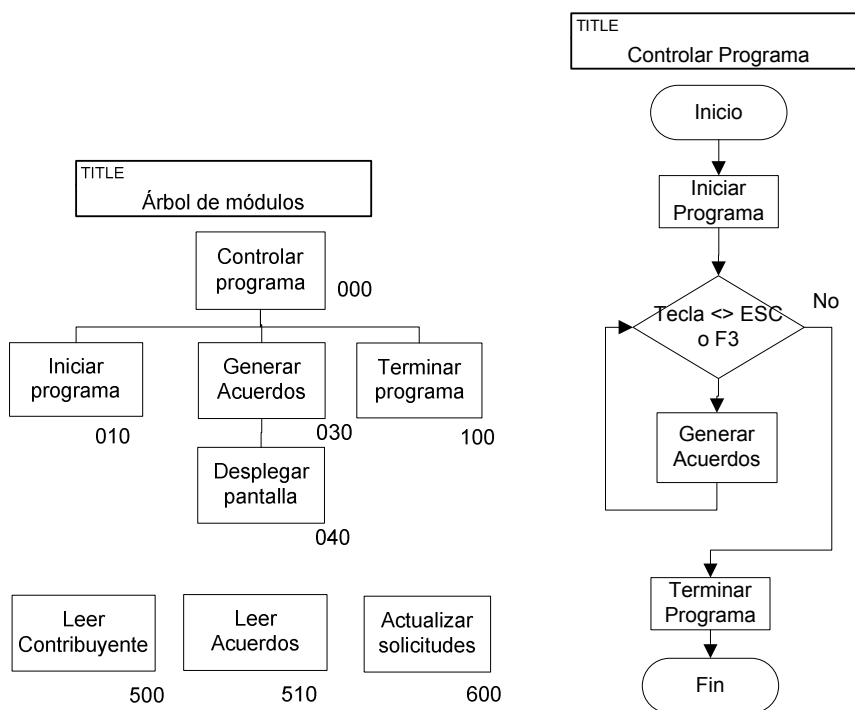


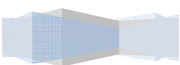
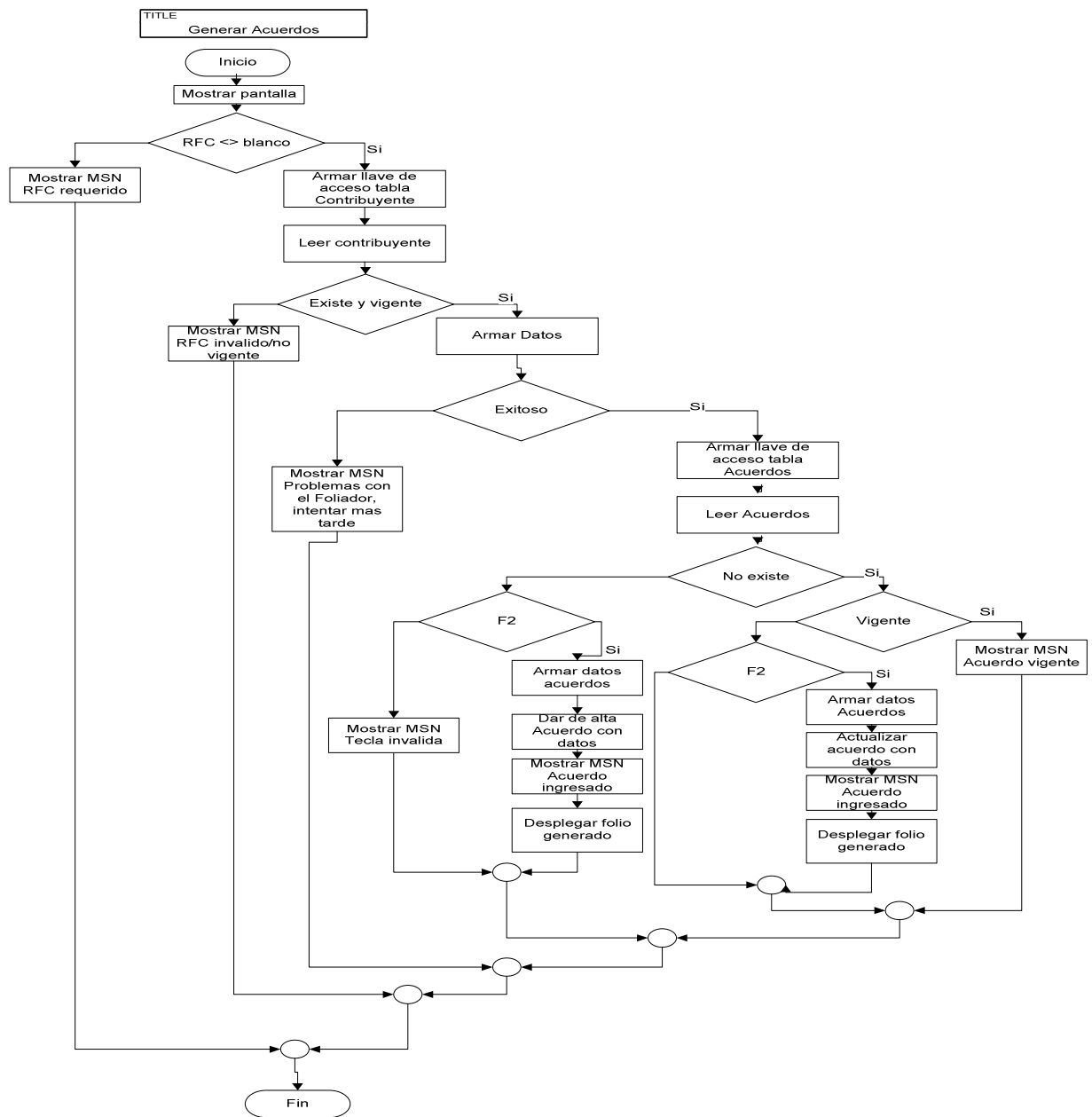
### Diseño de tabla. Contribuyente

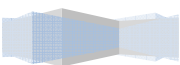
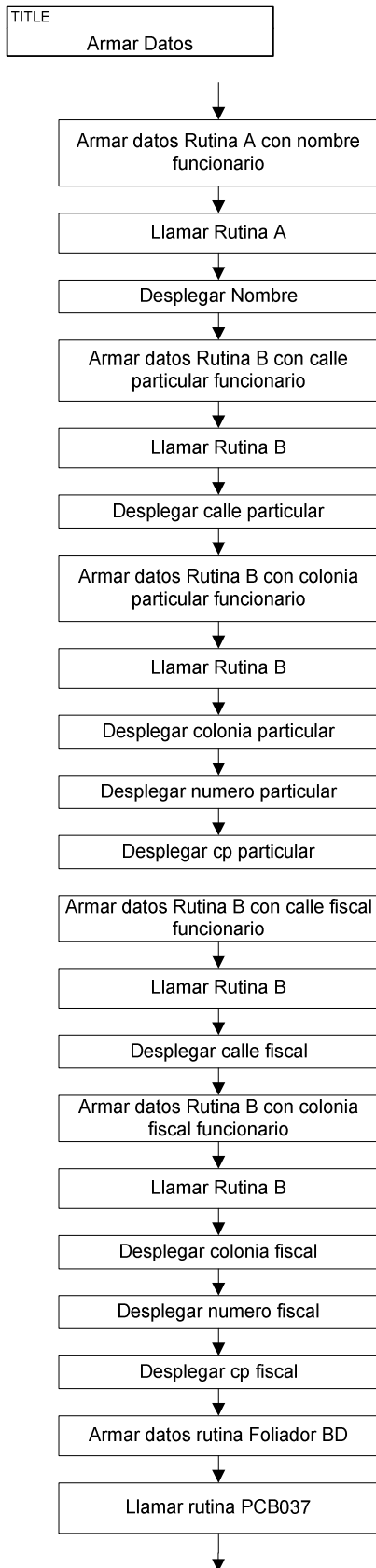
RFC	Nombres contribuyente	Apellido paterno contribuyente	Apellido materno contribuyente	Estatus	Calle particular	Numero particular	Colonia particular	CP particular
<b>A(13)</b>	A(40)	A(40)	A(40)	A(1)	A(40)	N(5)	A(40)	N(5)

Llave: RFC

.....	Calle fiscal	Numero fiscal	Colonia fiscal	CP fiscal	.....
.....	A(40)	N(5)	A(40)	N(5)	.....



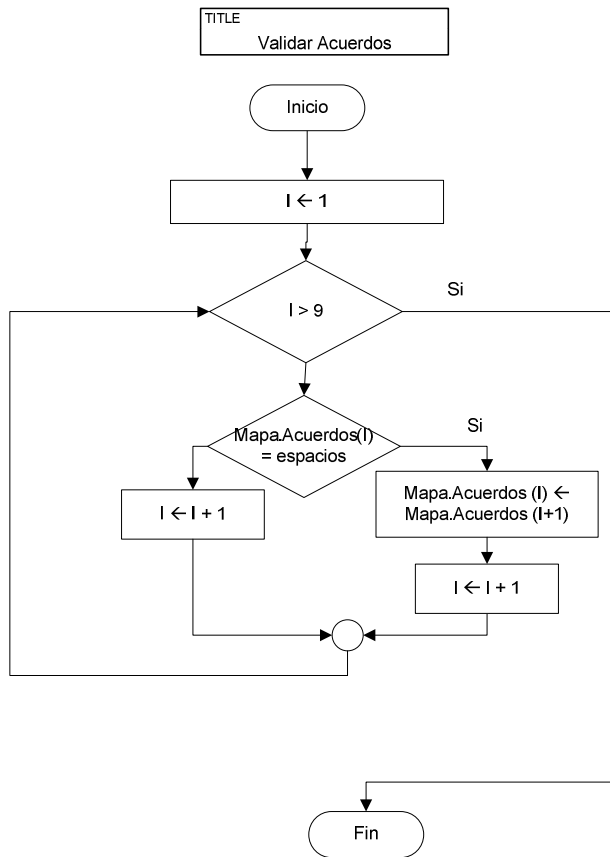




Para responder la petición:

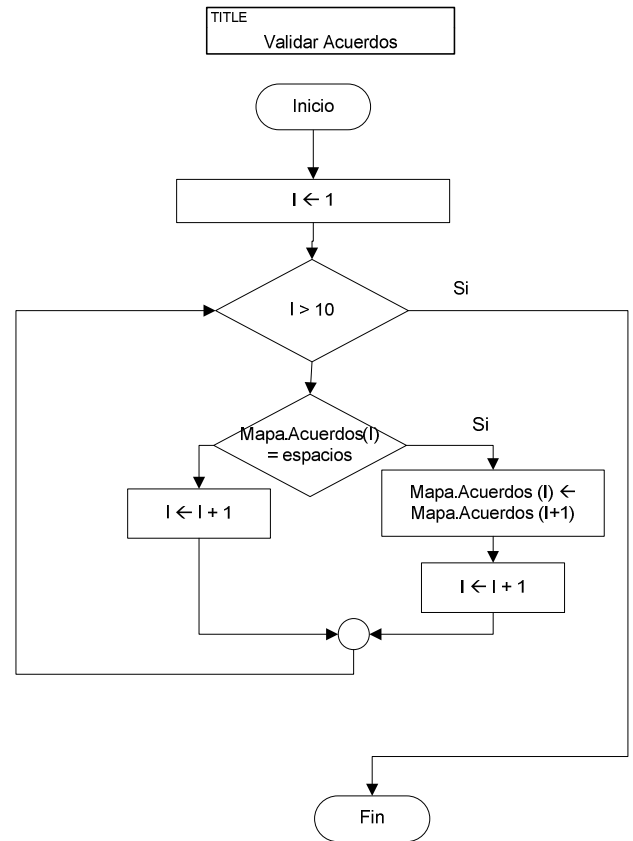
**Si la descripción del acuerdo está en blanco no se da de alta, no reportar**

¿Cuál de los siguientes diagramas la atiende correctamente?



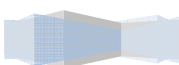
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Validar la descripción de los acuerdos capturados en el mapa,  
**Entra:** Mapa con la descripción de los 10 acuerdos  
**Sale:** Mapa sin renglones con descripción en blanco

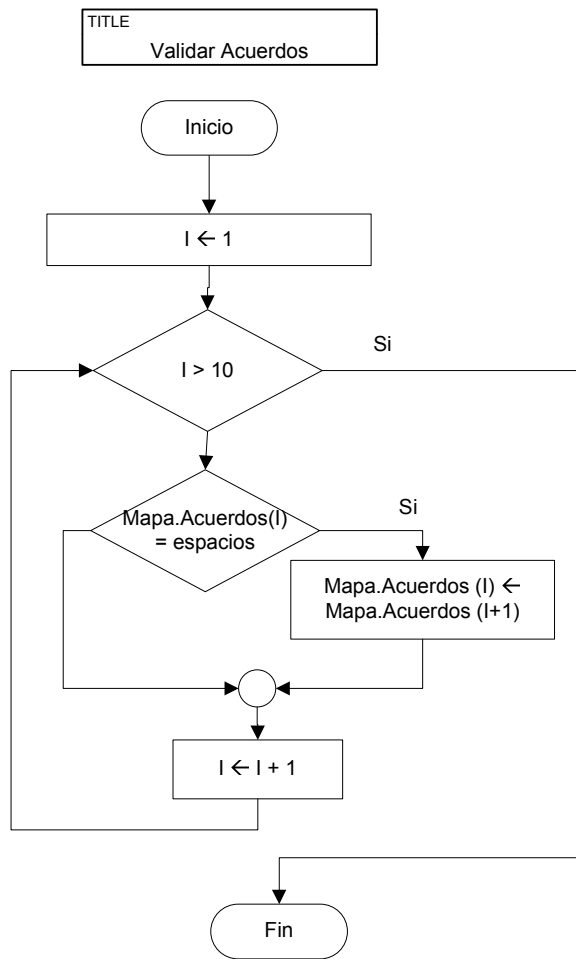
A



DESCRIPTION  
**Objetivo:** Validar la descripción de los acuerdos capturados en el mapa,  
**Entra:** Mapa con la descripción de los 10 acuerdos  
**Sale:** Mapa sin renglones con descripción en blanco

B





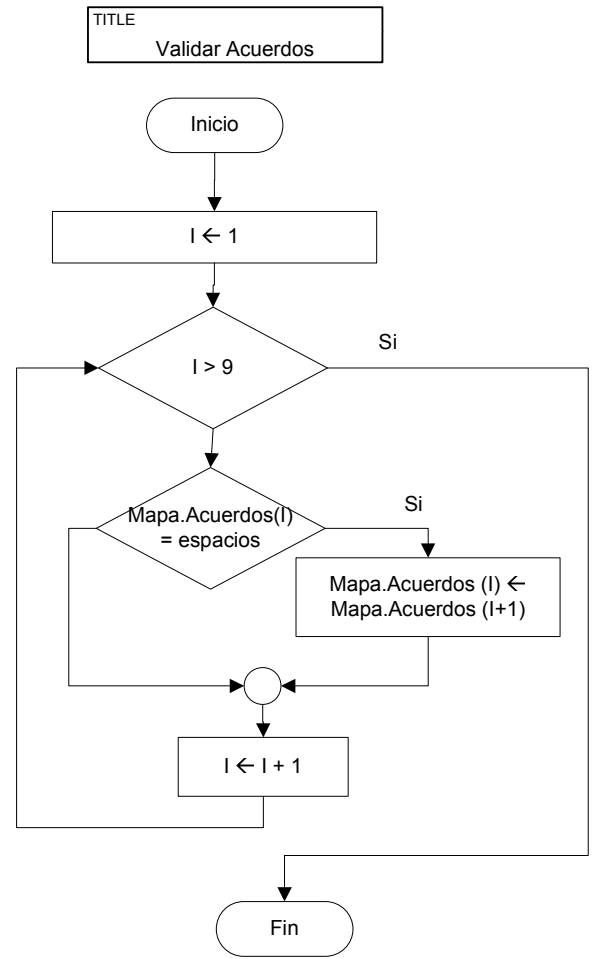
DESCRIPTION

**Objetivo:** Validar la descripción de los acuerdos capturados en el mapa,

**Entra:** Mapa con la descripción de los 10 acuerdos

**Sale:** Mapa sin renglones con descripción en blanco

C



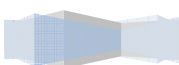
DESCRIPTION

**Objetivo:** Validar la descripción de los acuerdos capturados en el mapa,

**Entra:** Mapa con la descripción de los 10 acuerdos

**Sale:** Mapa sin renglones con descripción en blanco

D



### **PCB042.-Unificar los campos de un archivo**

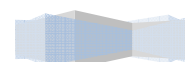
Se tiene un archivo con los datos de los Trabajadores y se requiere unificar los campos de nombre y dirección, según se muestra en el archivo de Salida, los campos Nombres, apellidos, Calle y número deben estar unidos por un espacio, el campo número Interior (sólo si existe) por un guión, los campos restantes por una coma, si se excede la longitud de cualquiera de los campos poner al final el carácter ~ (en el último carácter del campo).

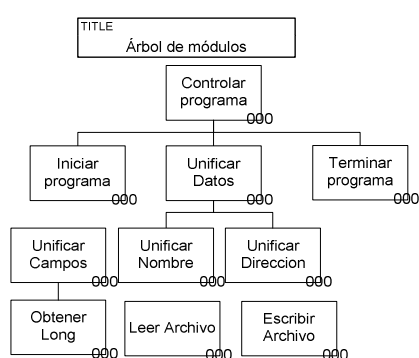
#### **Entrada**

Campo	Tipo	Longitud
E1-Nombres	A	40
E1-Apellido-Paterno	A	40
Apellido Materno	A	40
Calle	A	40
Numero	N	6
Num-Int	A	6
Colonia	A	40
CP	N	6
Del	A	40
Estado	A	30

#### **Salida**

Campo	Tipo	Longitud
Nombre	A	80
Dirección	A	130

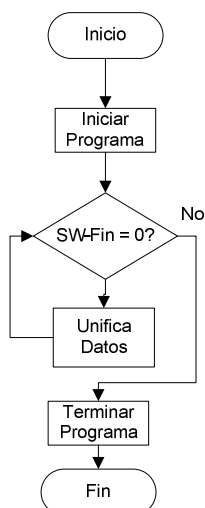




Variable	Tipo	Long	Descripción	Consideraciones
SW-Fin	E	1	Switch de fin de archivo	
Max-CarcU	E	6	Número de caracteres que tiene el Campo Unificado	
Car-Enlace	A	10	Carácter de unión entre dos campos	
Long-Enlace	E	5	número de cacteres de enlace	
CampoS	Tabla		TablaPara el Campo simple	La tabla tiene 41 ocurrencias
CaractS	A	1	Caracter	Elemento de la tabla CampoS
I-CampoS	E	3	Índice de CampoS	
Num-Elem-CampoS	E	3	Numero de elementos de CampoS	
Max-Elem-CampoS	E	3	Numero Maximo de elem de CampoS	
CampoU	Tabla		TablaPara el Campo Unificado	La tabla tiene 130 ocurrencias
CaractU	A	1	Caracter	Elemento de la tabla CampoU
I-CampoU	E	3	Índice de CampoS	
Num-Elem-CampoU	E	3	Numero de elementos de CampoU	
Max-Elem-CampoU	E	3	Numero Maximo de elem de CampoU	

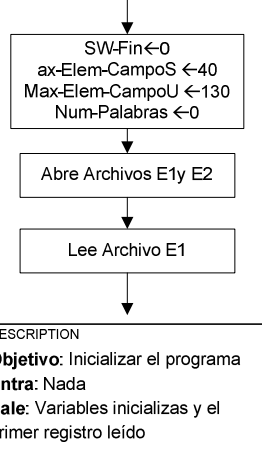
TITLE  
Premisa: Se considera el fin de un campo cuando sólo existen espacios después del último carácter diferente de espacios y la posición de éste como la longitud del mismo.  
No se validarán que exista mas de un espacio en blanco entre palabras.

TITLE  
Controlar Programa



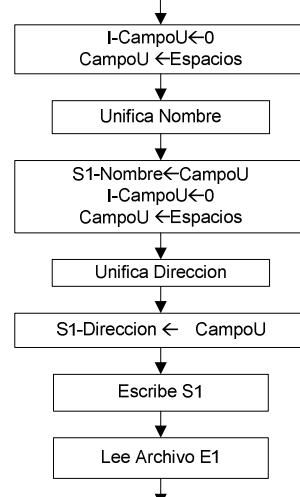
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Obtener los registros que sólo tengan un nombre  
**Entra:** Archivo con nombres  
**Sal:** Archivo con los registros que sólo tienen un nombre

TITLE  
Iniciar Programa

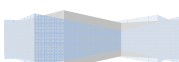


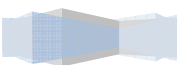
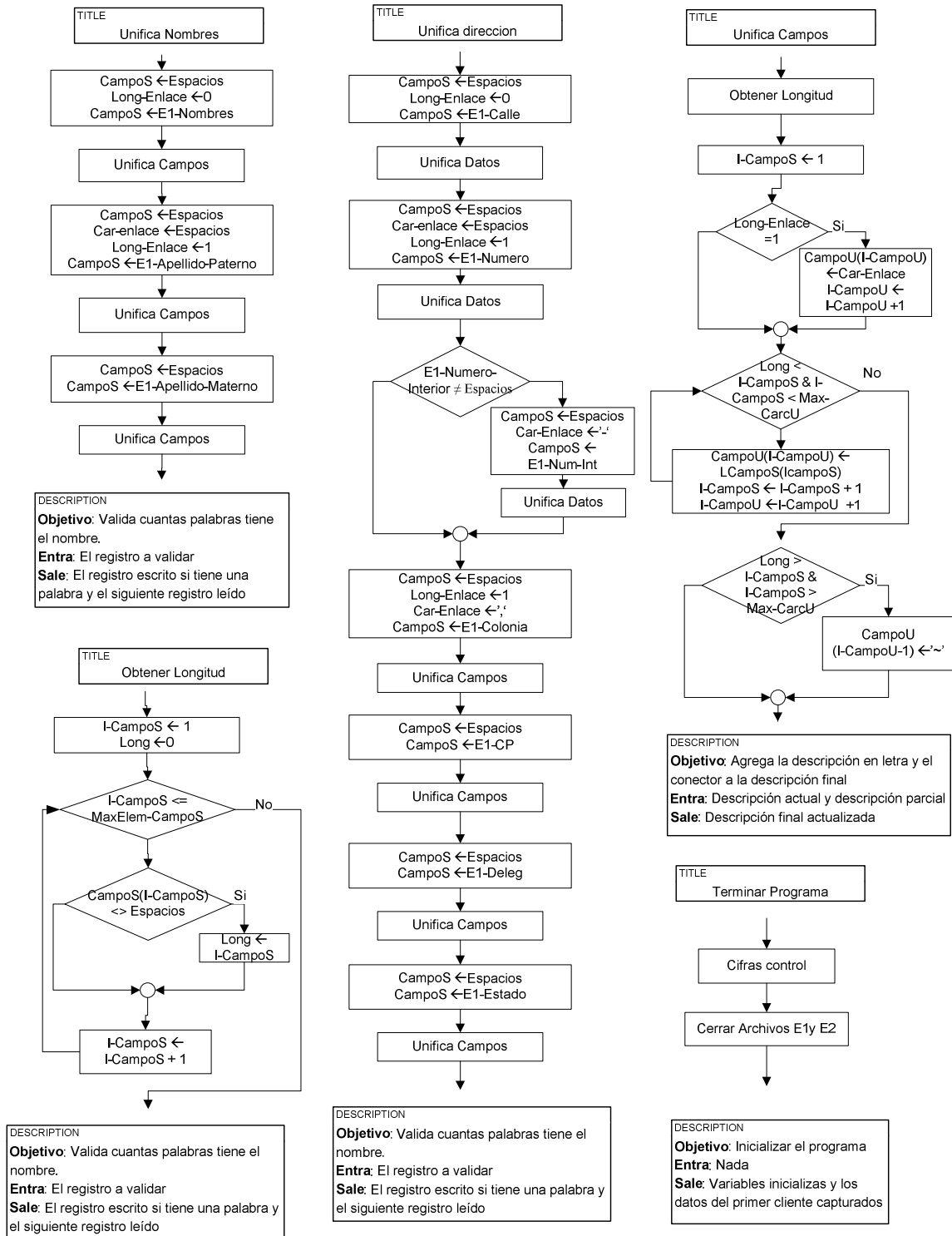
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Inicializar el programa  
**Entra:** Nada  
**Sal:** Variables inicializas y el primer registro leído

TITLE  
Unifica Datos



DESCRIPTION  
**Objetivo:** Valida cuantas palabras tiene el nombre.  
**Entra:** El registro a validar  
**Sal:** El registro escrito si tiene una palabra y el siguiente registro leído







### Preguntas:

#### 1. ¿Cuál es la descripción correcta del Diagrama??

- a) Se tiene un archivo con Trabajadores y se requiere unificar los campos de nombre y dirección, según se muestra en el archivo de Salida, los campos Nombres, apellidos, Calle y número deben estar unidos por un espacio, el campo número Interior (sólo si existe) por un guión, los campos restantes por una coma, si se excede la longitud de cualquiera de los campos poner al final el carácter ~ (en el último carácter del campo).
- b) Se tiene un archivo con los datos de los Trabajadores y se requiere formatear los campos de nombre y dirección, según se muestra en el archivo de Salida, los campos Nombres, apellidos, Calle y número deben estar unidos, el campo número Interior por un guión, los campos restantes por una coma, si se excede la longitud de cualquiera de los campos poner al final el carácter ~.
- c) Se tiene un archivo con Trabajadores y se requiere unificar los campos de nombre y dirección, según se muestra en el archivo de Salida, los campos Nombres, apellidos, Calle y número deben estar unidos por un espacio, el campo número Interior (sólo si existe) por un guión, los campos restantes por una coma.

#### 2. Que Dato es correcto para el dato de Salida cuando se utilizan los siguientes datos?

Campo	Datos
E1-Nombres	Jose Antonio
E1-Apellido-Paterno	Martinez
Apellido Materno	Dela Cruz
Calle	Motolinia Norte
Numero	326
Num-Int	A
Colonia	Anzures .
CP	05663
Del	A. Obregón
Estado	Mexico, DF

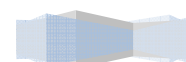
- a) Nombre: JoseAntonio Martinez De la Cruz  
Dirección: MotoliniaNorte-326-A, Anzures, CP 05663, A. Obregon, Mexico DF
- b) Nombre: Jose Antonio Martinez De la Cruz  
Dirección: Motolinia Norte 326-A, Anzures, CP 05663, A. Obregon, Mexico DF
- c) Nombre: JoseAntonio Martinez De la Cruz  
Dirección: MotoliniaNorte-326-A, Anzures, 05663, A. Obregon, Mexico DF
- d) Nombre: Jose Antonio Martinez Dela Cruz  
Dirección: Motolinia Norte 326-A,Anzures, 05663,A. Obregon,Mexico, DF

### PCB052.-Manejo de Tablas.

Ordenar los datos del archivo de entrada por Fecha, Cve-Transac y Tp-operación y escribir el archivo de salida, el archivo tiene máximo 200 registros y no hay duplicados.

#### Archivo E1

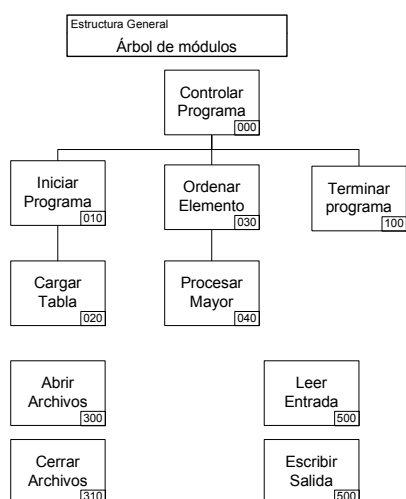
Campo	Tipo	Longitud	Consideraciones
E1-Fecha	N	10	Formato AAAA-MM-DD



<b>E1-Cve-Transac</b>	A	16	
<b>E1-Tp-Operación</b>	A	2	
<b>E1-Monto</b>	±N	12 D2	
<b>E1-Estatus</b>	A	1	A= Activo, T = Terminado exitosamente C = Cancelado

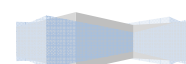
### Archivo S1

Campo	Tipo	Longitud	Consideraciones
<b>S1-Fecha</b>	N	10	Formato AAAA-MM-DD
<b>S1-Cve-Transac</b>	A	16	
<b>S1-Tp-Operación</b>	A	2	
<b>S1-Monto</b>	±N	12 D2	
<b>S1-Estatus</b>	A	1	A= Activo, T = Terminado exitosamente C = Cancelado

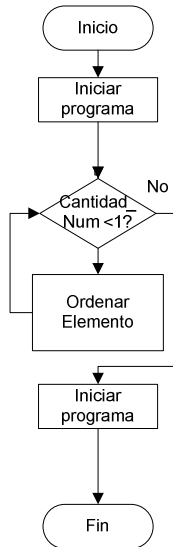


TITLE  
Estructuras de Datos

Variable	Tipo	Long	Descripción	Consideraciones
SW-Fin	E	1	Switch de fin de archivo	
Datos	-	-	Tabla de Memoria	Contiene los siguientes 6 elementos
D-Llave	-	-	Llave de la tabla	Contiene los siguientes 3 elementos
D-Fecha	A	10	Fecha	
D-Cve-Transac	A	16	clave de transacción	
D-Tp-Operación	A	2	Tipo de Operación	
D-Monto	E	12D2	Monto de la operación	
D-Estatus	E	1	Estatus	
I-Datos	N	5		
NE-Datos	N	5	Num de elem que contiene la tabla	
MXE-Datos	N	5	Num Máximos de elem de la tabla	Valor inicial de 200
Mayor	-	-	Elemento mayor	Contiene los sig 2 elementos
K-Mayor	A	28	llave del elemento mayor	
D-Mayor	A	15	Datos del elemento mayor	
Lim-Sup	N	5	Indice del Límite superior sin ordenar	
I-Mayor	N	5	Indice del Límite inferior	

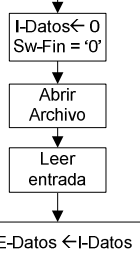


Módulo  
Controlar Programa



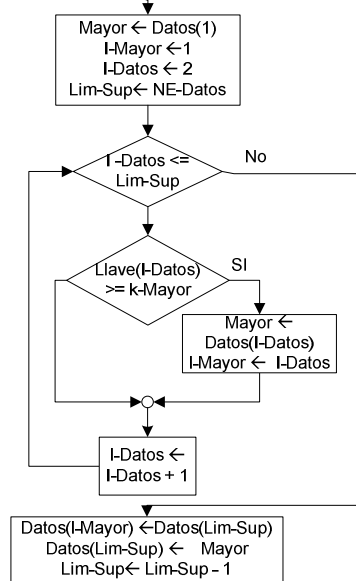
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Ordenar N números obtenidos del Archivo  
**Entra:** Nada  
**Salida:** Tabla **Ord** con Números ordenados

Módulo  
Iniciar Programa

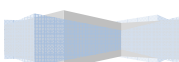


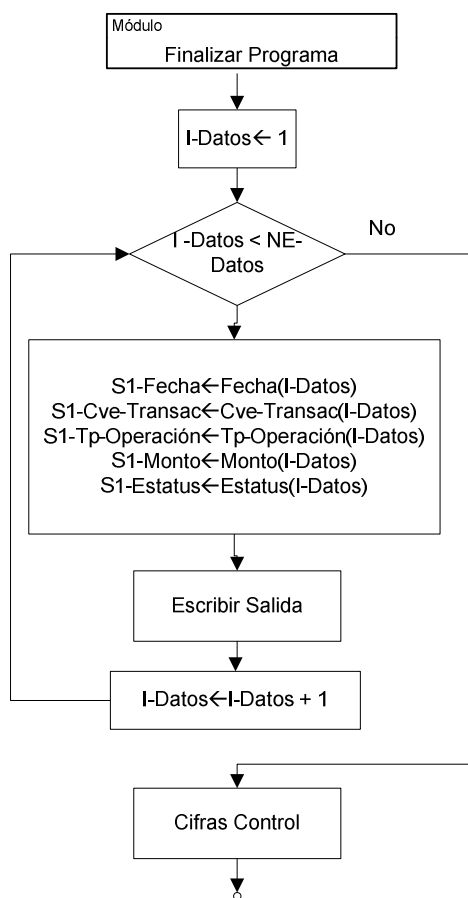
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Obtener el número N de elementos a capturar y los N números a ordenar  
**Entra:** Nada  
**Salida:** N capturado, Tabla **Ord** con Números sin ordenar

Módulo  
Ordenar Elemento

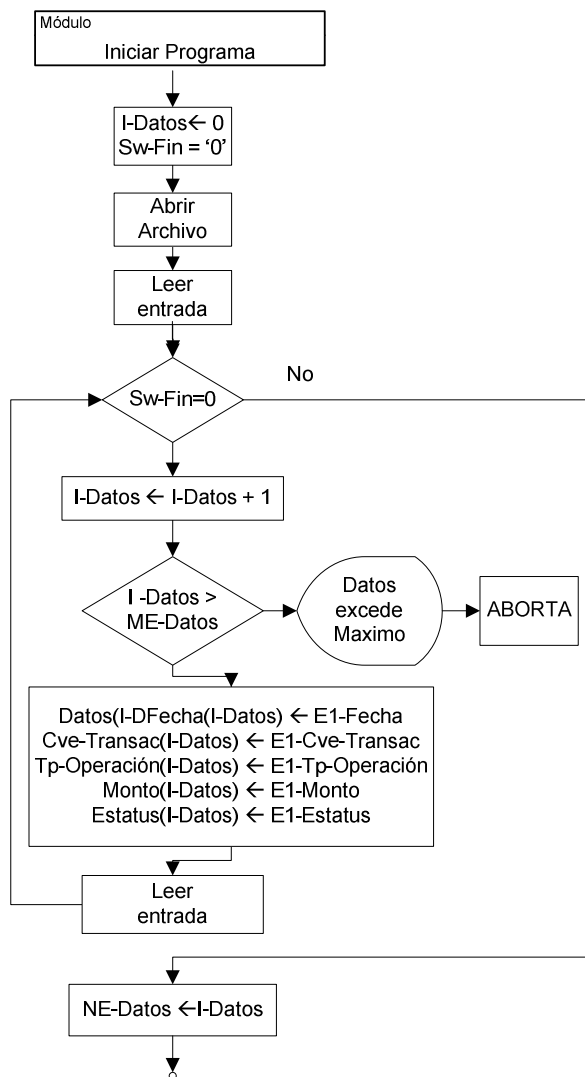


DESCRIPTION  
**Objetivo:** Determinar el mayor y moverlo al Limite superior  
**Entra:** Lim-Sup en la última posición del elemento movido  
**Salida:** máximo elemento en la posición Lim-Sup, Lim-Sup decrementado en 1

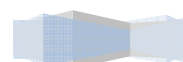




DESCRIPTION  
**Objetivo:** Obtener el número N de elementos a capturar y los N números a ordenar  
**Entra:** Nada  
**Sale:** N capturado, Tabla **Ord** con Números sin ordenar



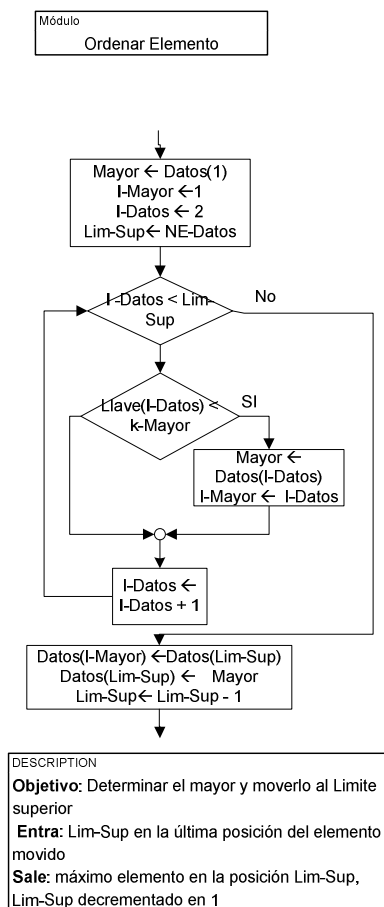
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Obtener el número N de elementos a capturar y los N números a ordenar  
**Entra:** Nada  
**Sale:** N capturado, Tabla **Ord** con Números sin ordenar



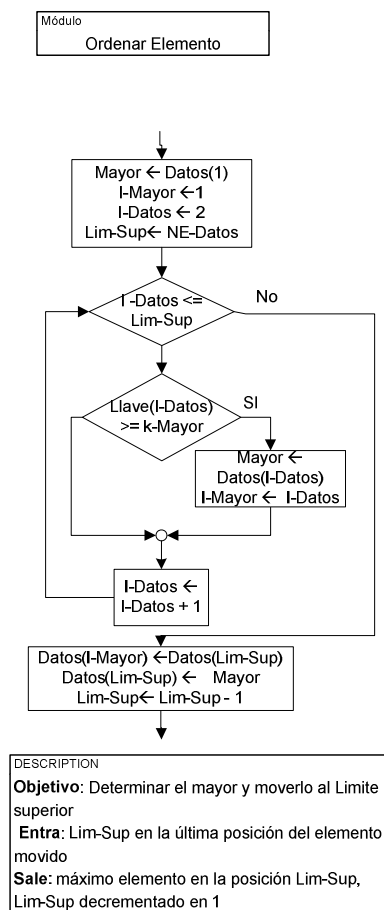
### Preguntas:

1.-¿Cuál es el diagrama correcto para el módulo Faltante?

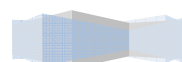
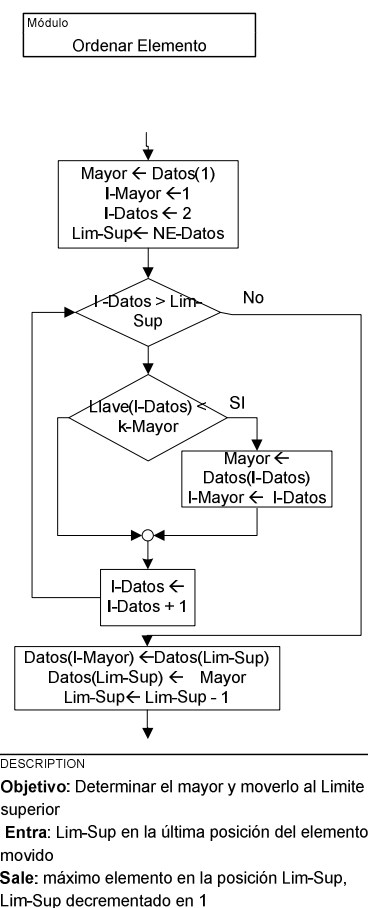
a)



b)

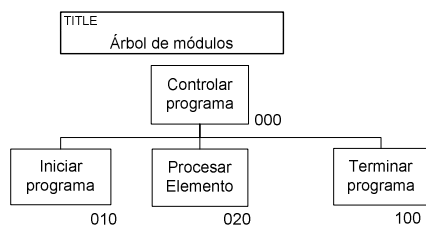


c)

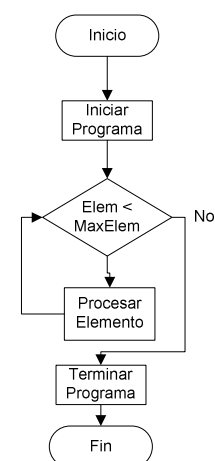
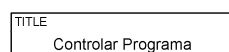


## Respuestas a los ejercicios

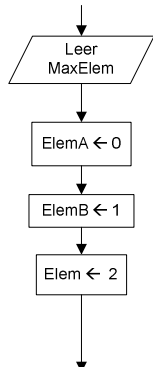
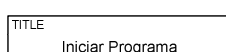
### Respuesta al ejercicio 1.



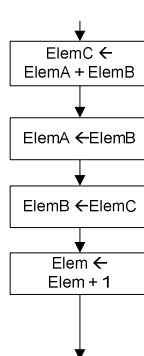
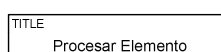
Variable	Tipo	Long	Descripción
MaxElem	Num	6	N-ésimo elemento de la serie
Elem	Num	6	Número de elemento la serie
ElemA	Num	9	Penúltimo elemento de la serie
ElemB	Num	9	Último elemento de la serie
ElemC	Num	9	Nuevo elemento de la serie



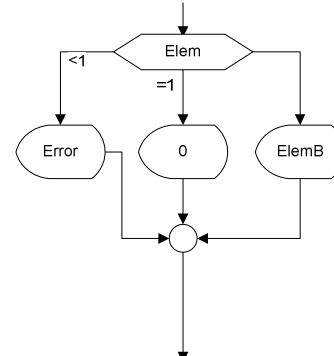
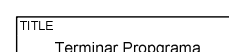
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Obtener el elemento N de la serie de Fibonacci  
**Entra:** Nada  
**Salida:** El elemento solicitado de la serie.



DESCRIPTION  
**Objetivo:** Inicializar el programa  
**Entra:** Nada  
**Salida:** Variables inicializadas y el número de elemento capturado



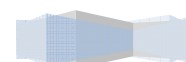
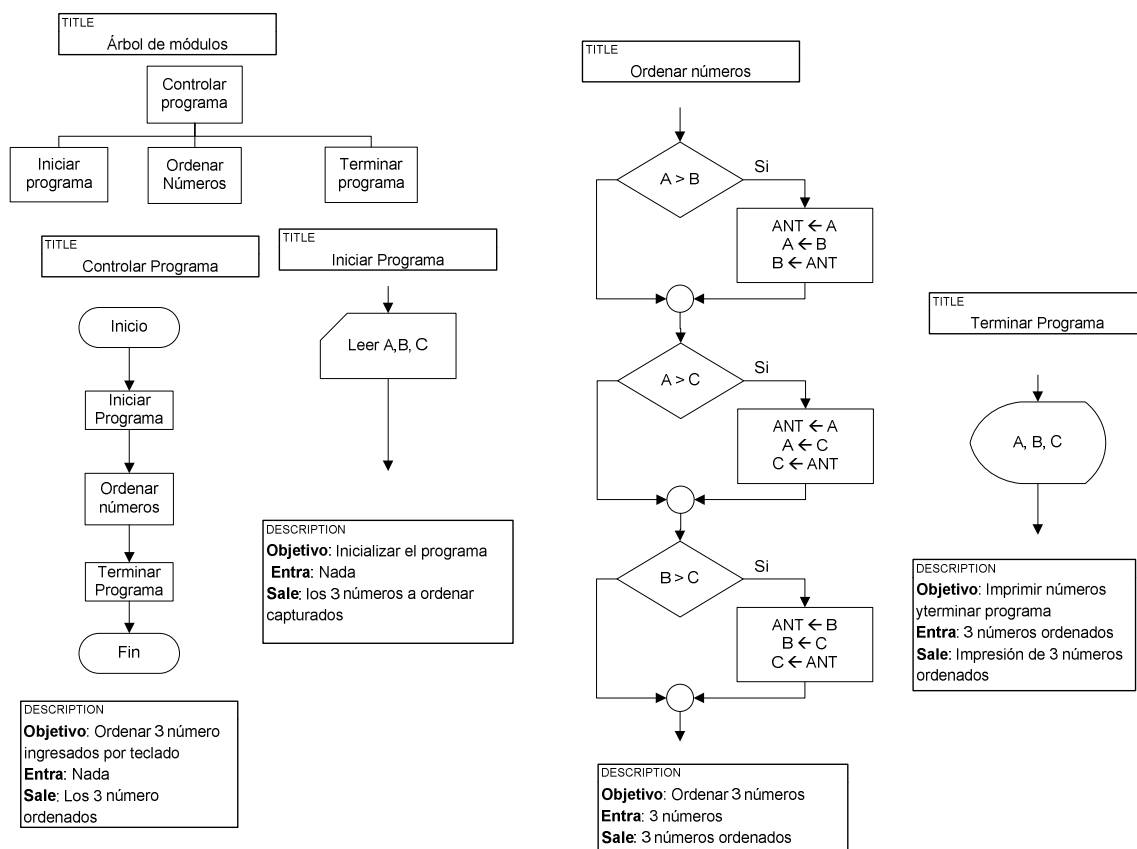
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Calcular un elemento de la serie  
**Entra:** 2 elementos anteriores de la serie  
**Salida:** Siguiendo elemento de la serie y Elem incrementado



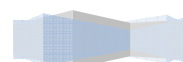
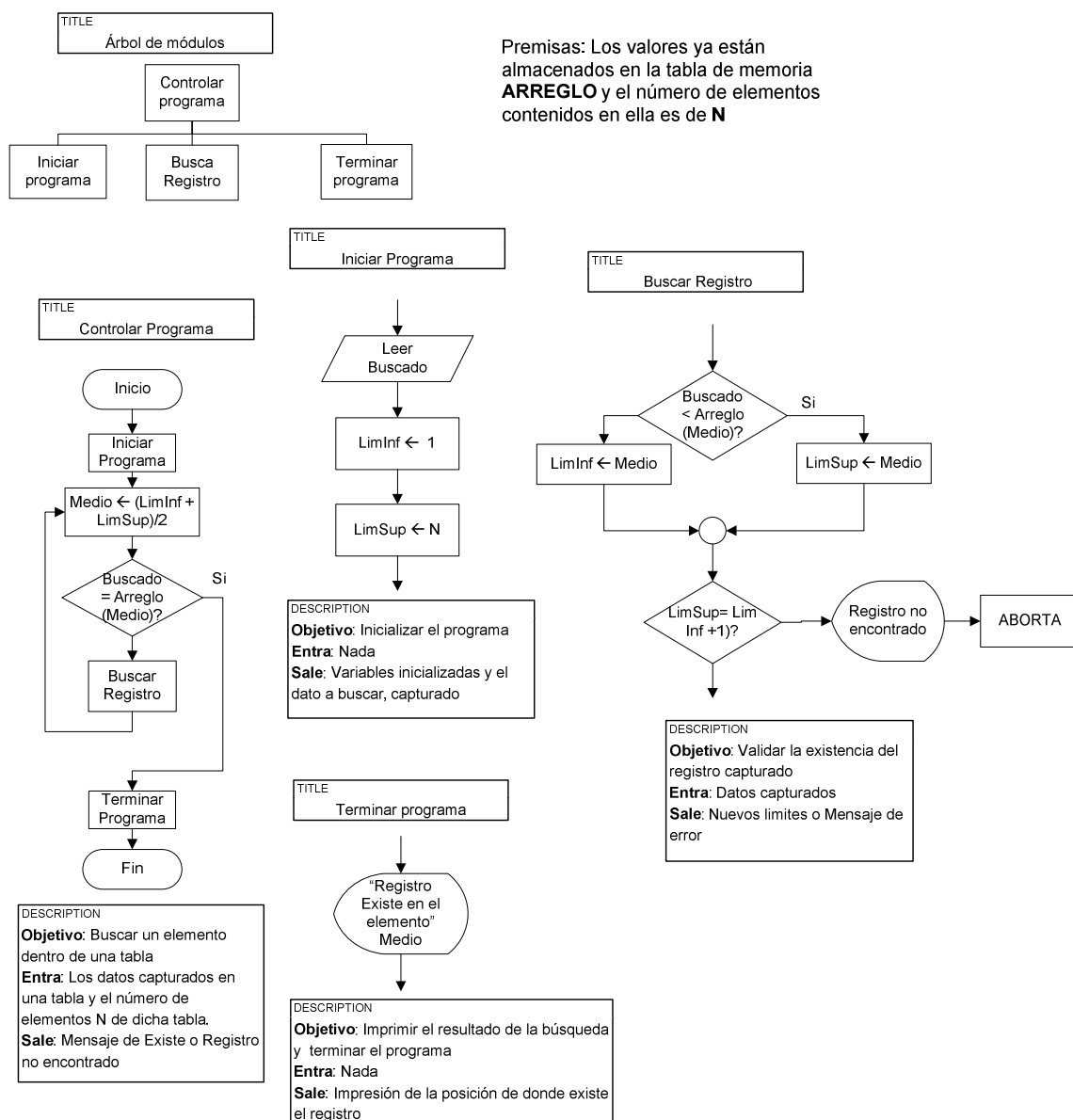
DESCRIPTION  
**Objetivo:** Desplegar el elemento de la serie de Fibonacci y terminar el programa  
**Entra:** El elemento de la serie calculado  
**Salida:** Valor del elemento de Fibonacci impreso



## Respuesta al ejercicio 2.

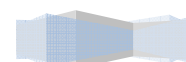
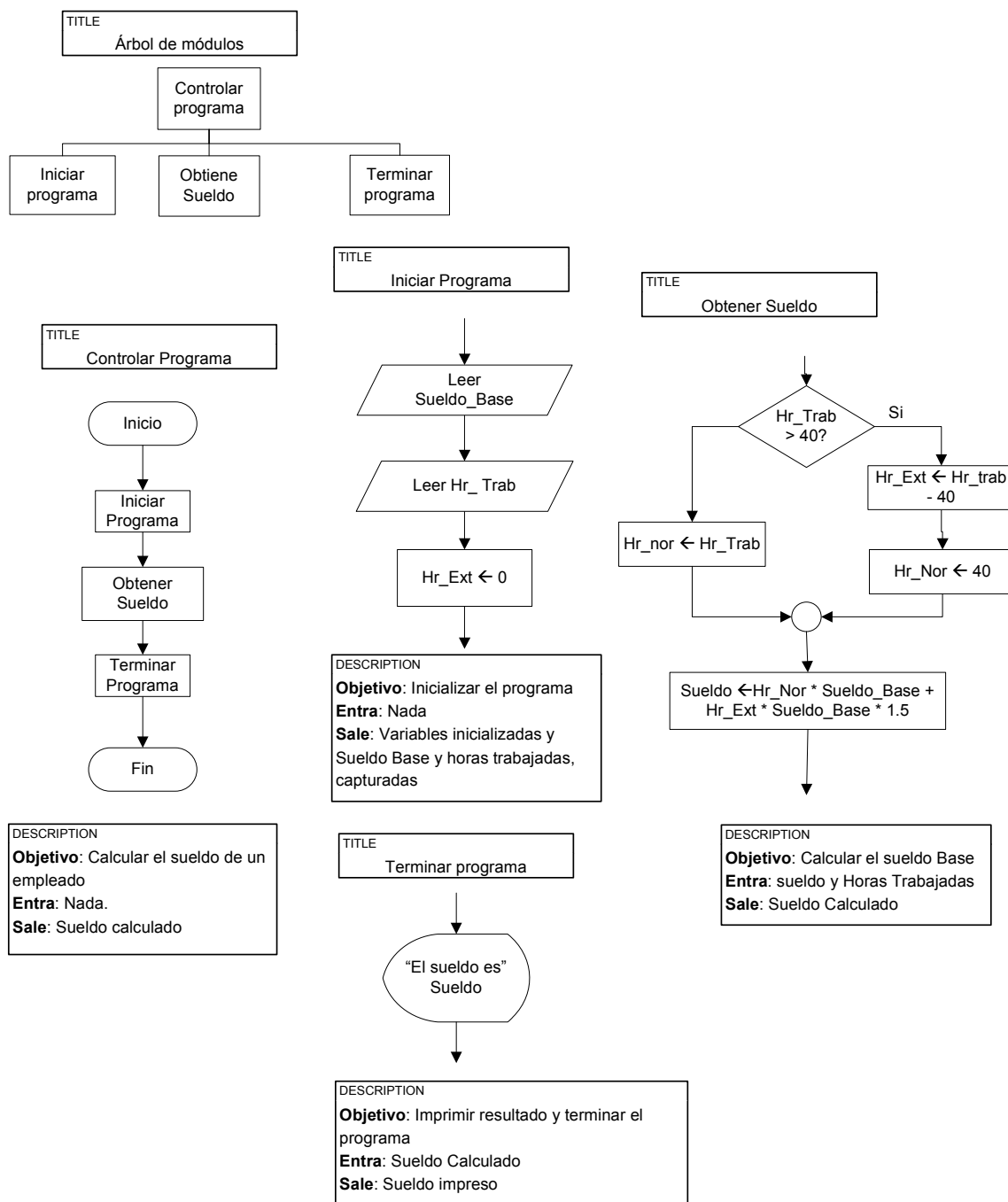


### Respuesta al ejercicio 3.





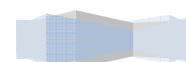
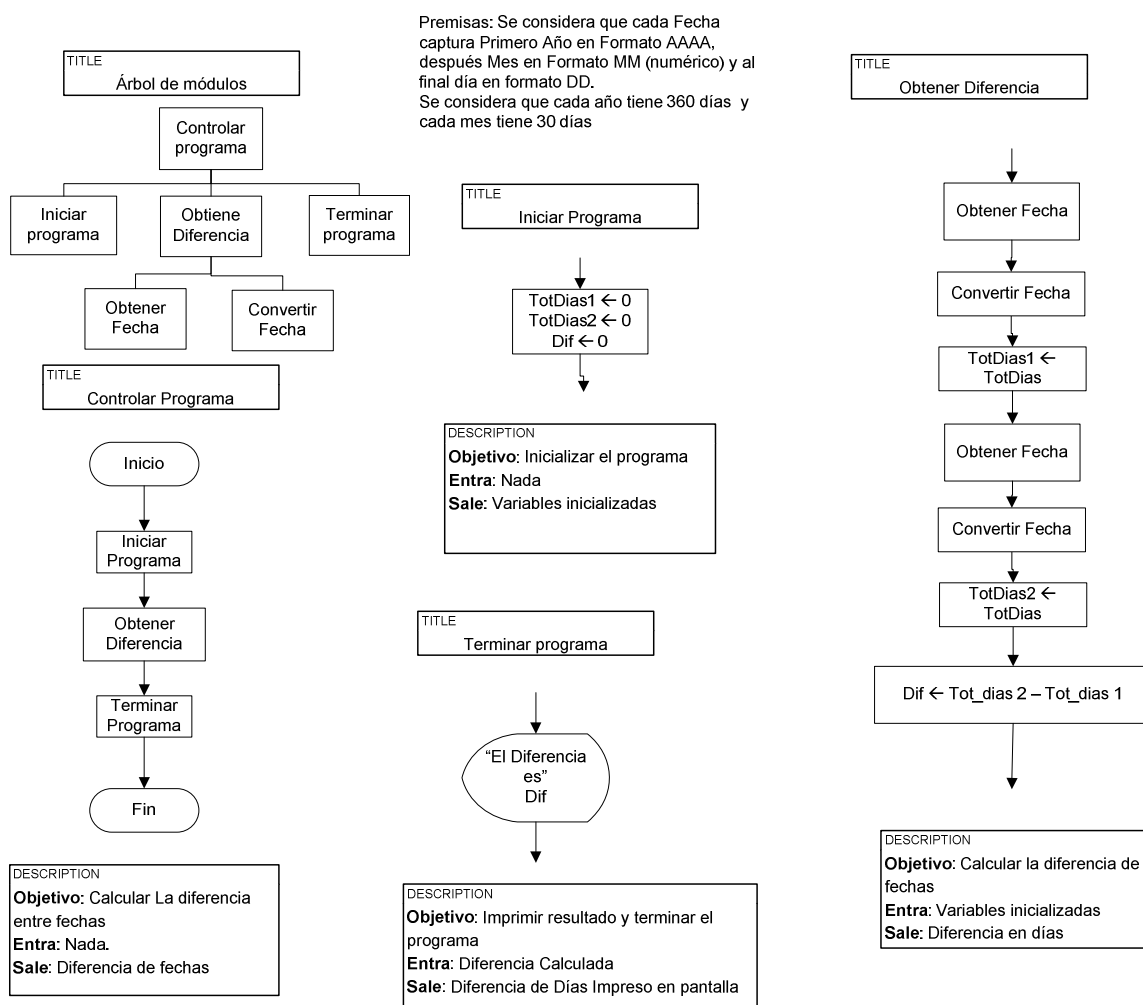
## Respuesta al ejercicio 4.

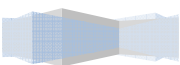
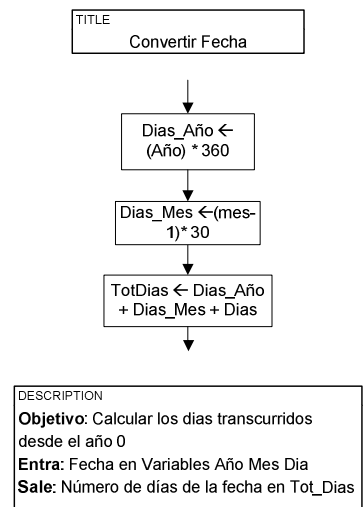
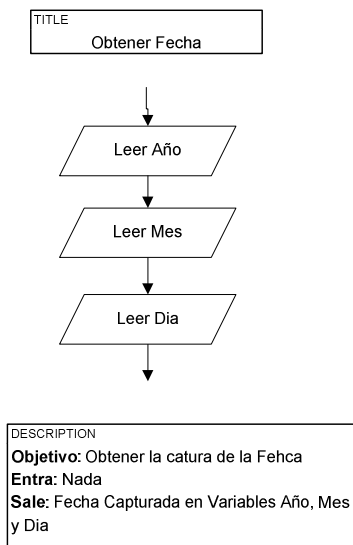


## Respuesta al ejercicio 5.

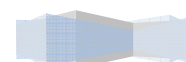
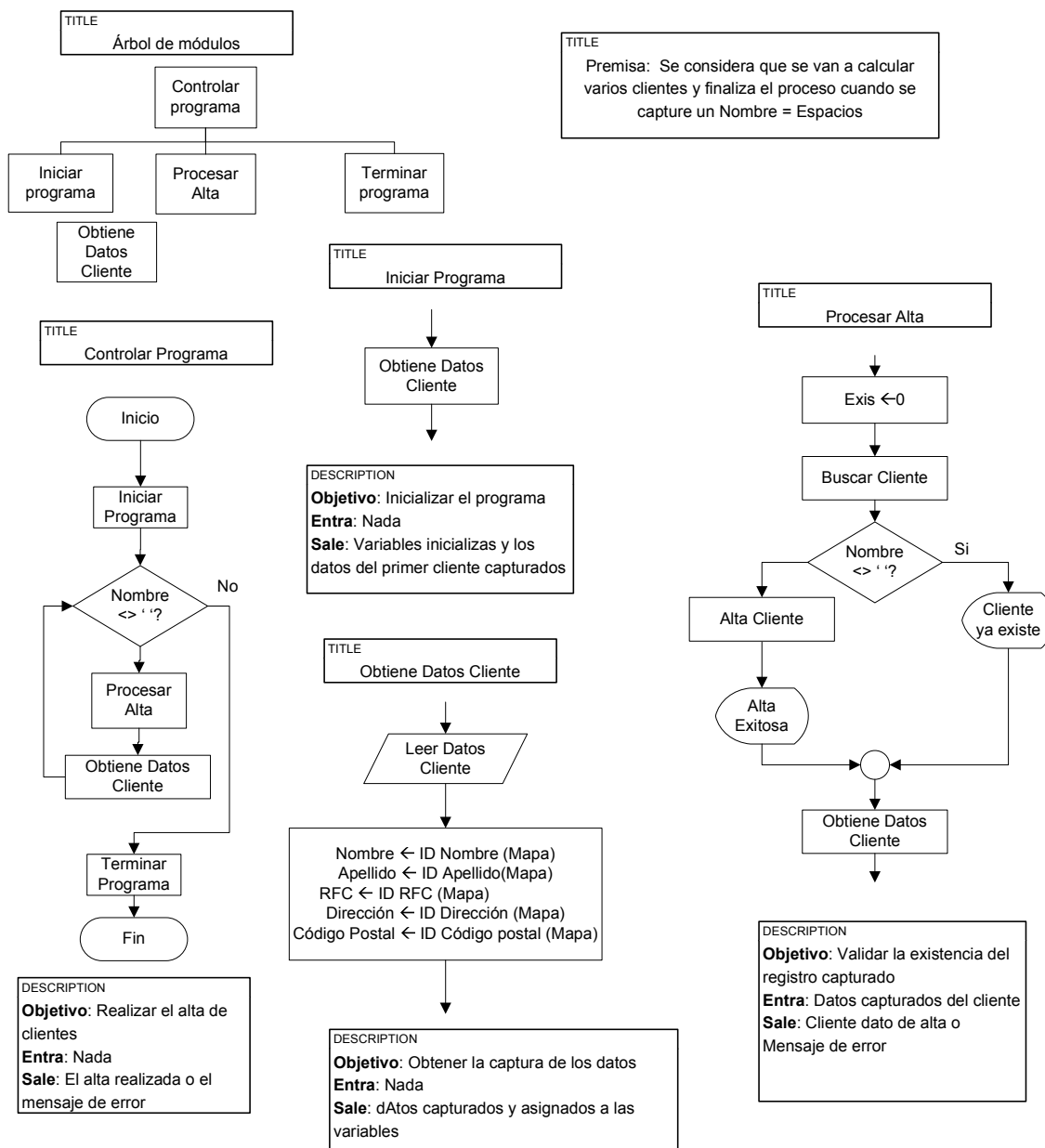


## Respuesta al ejercicio 6.

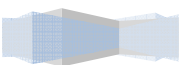
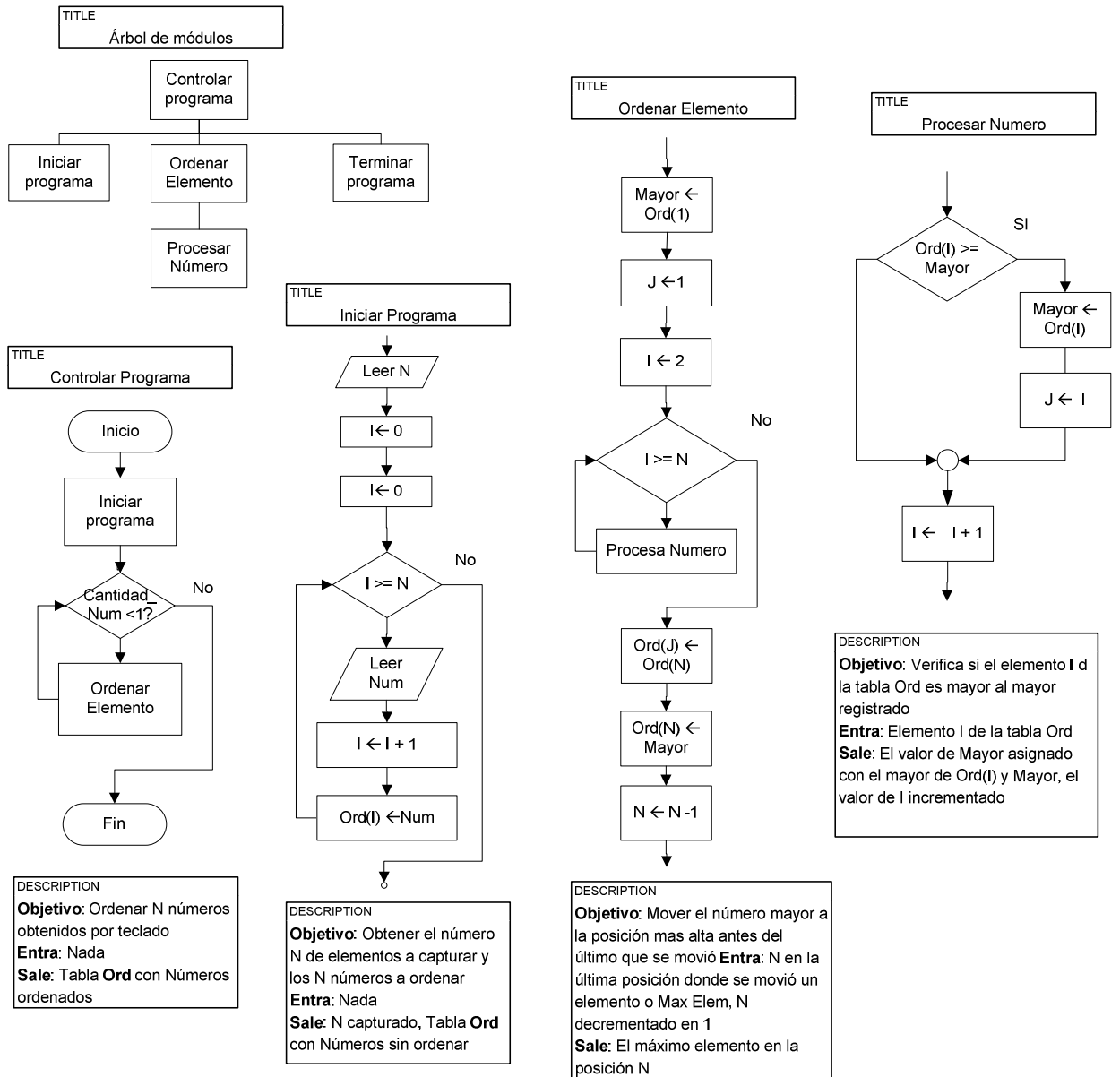




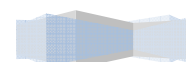
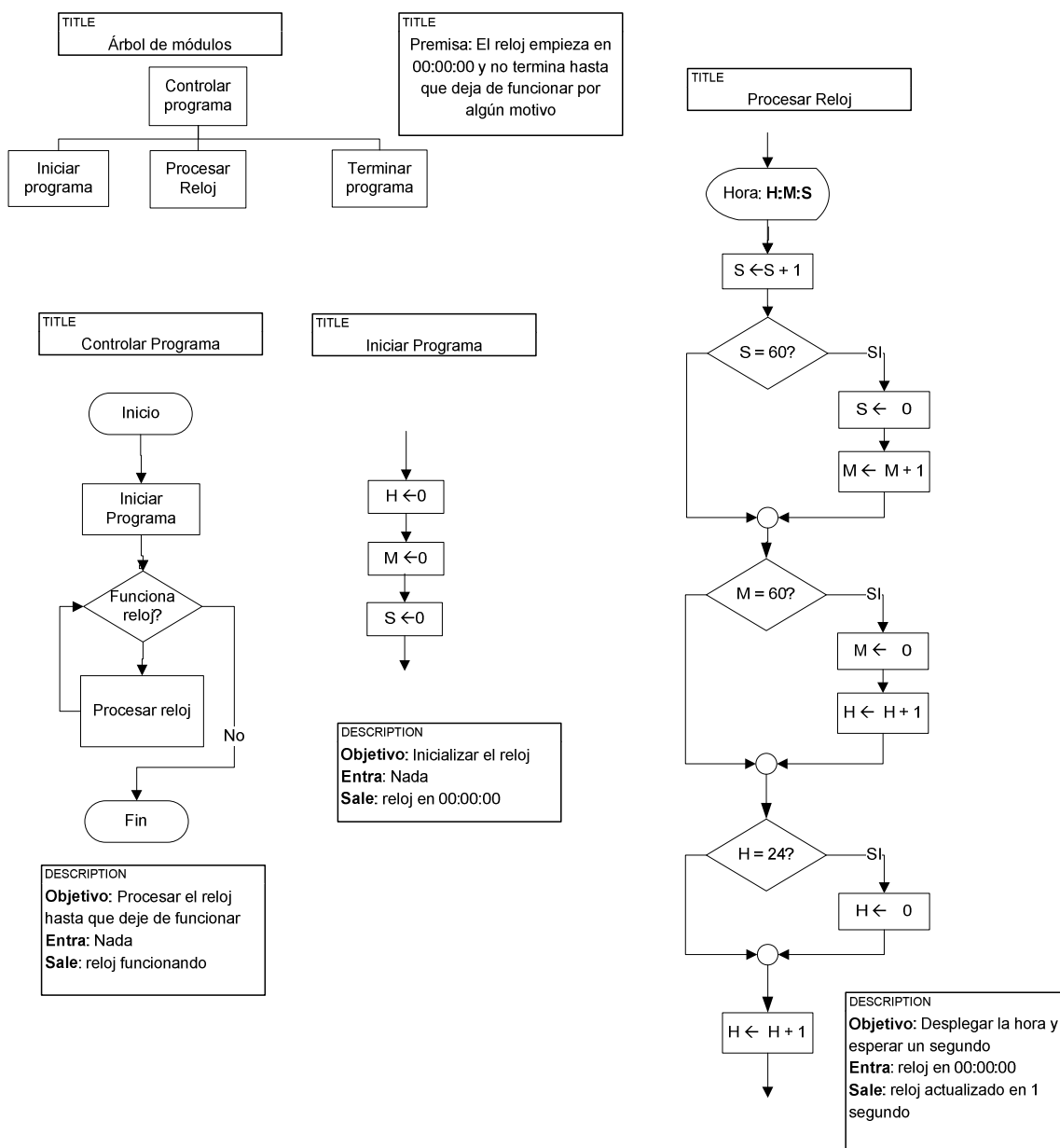
## Respuesta al ejercicio 7.



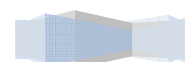
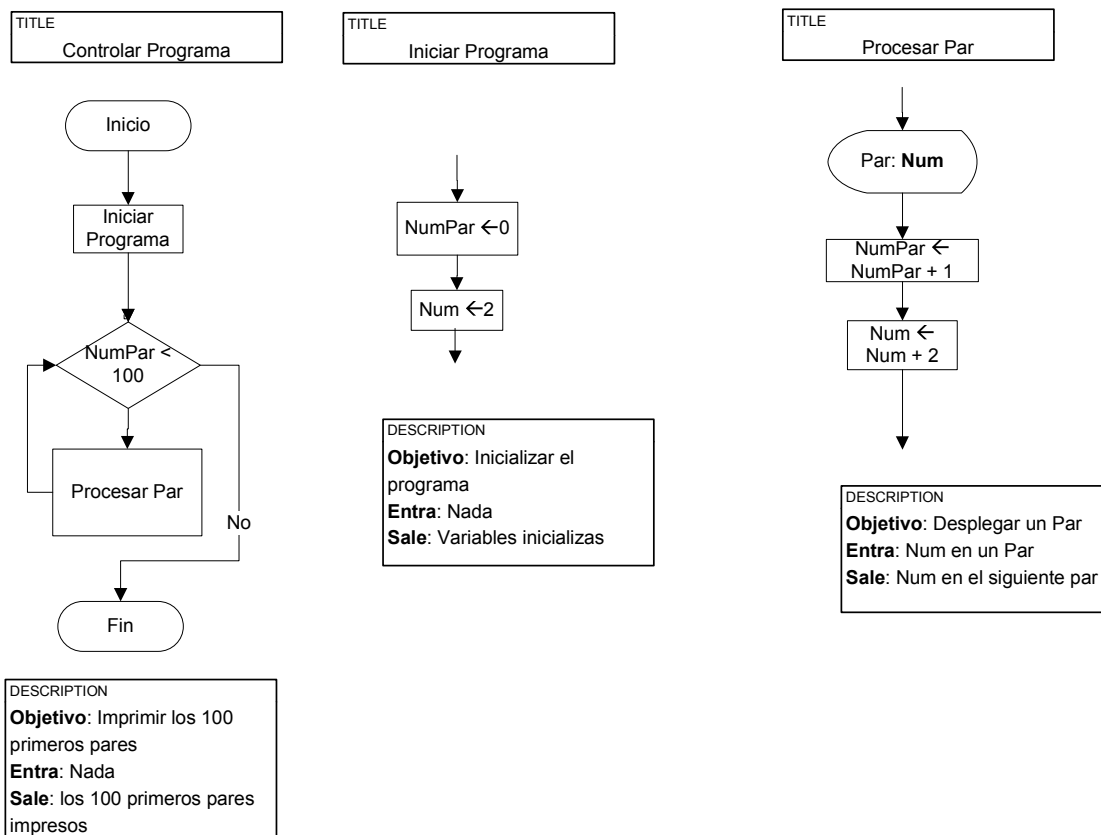
## Respuesta al ejercicio 8.



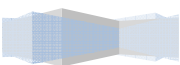
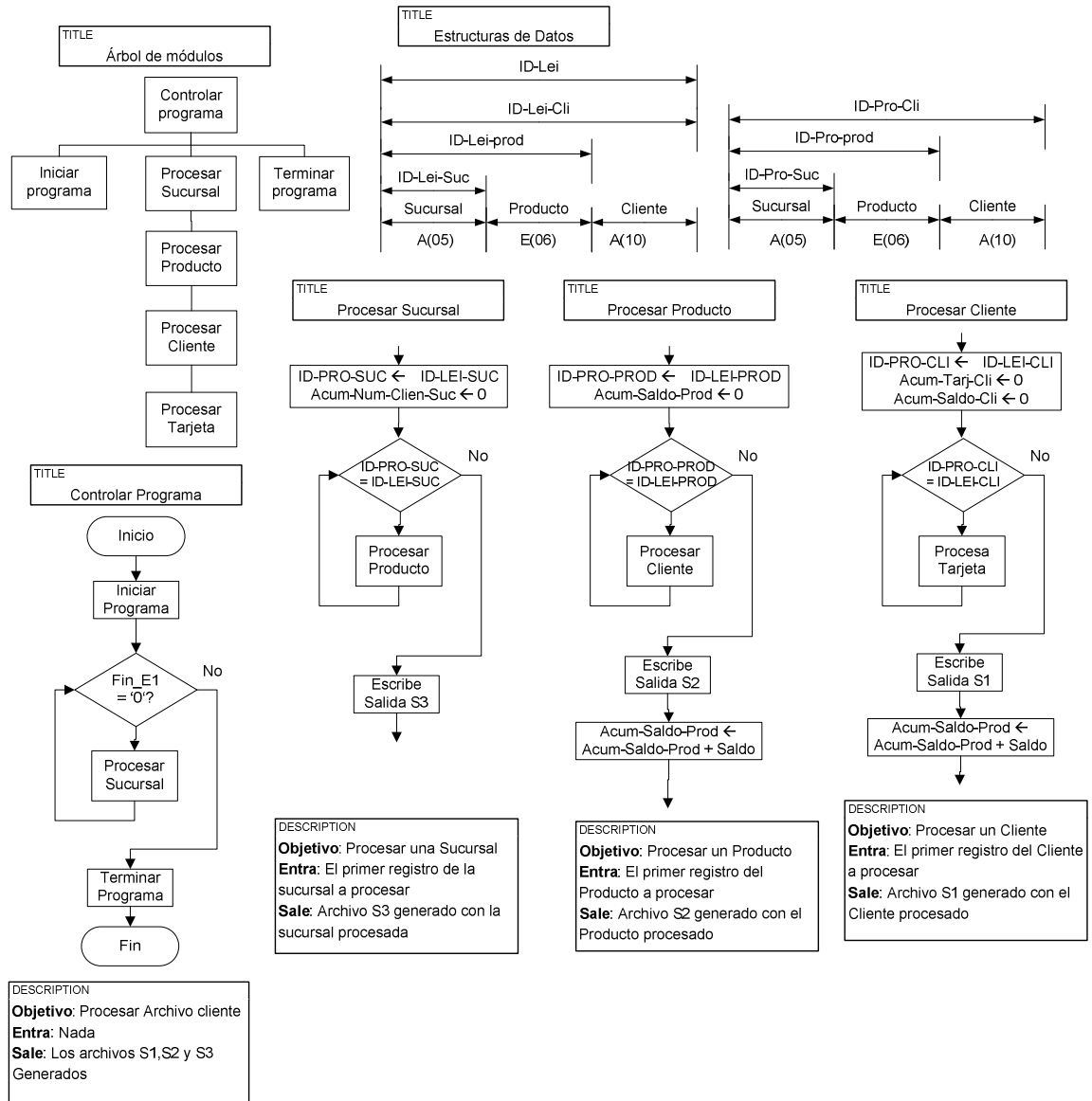
## Respuesta al ejercicio 9.



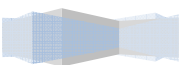
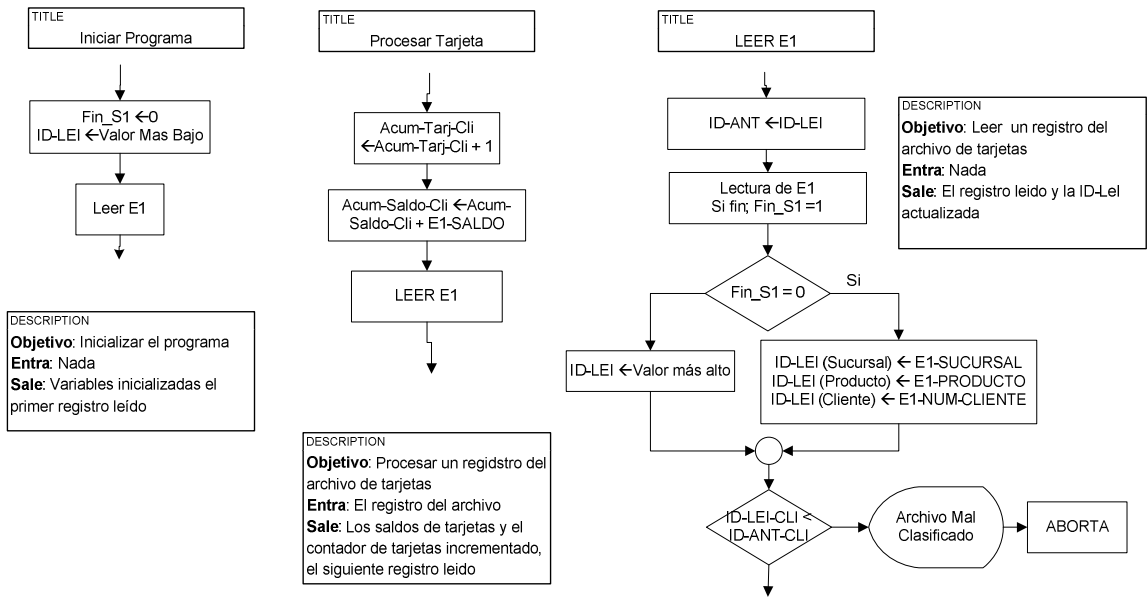
## Respuesta al ejercicio 10.



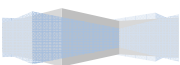
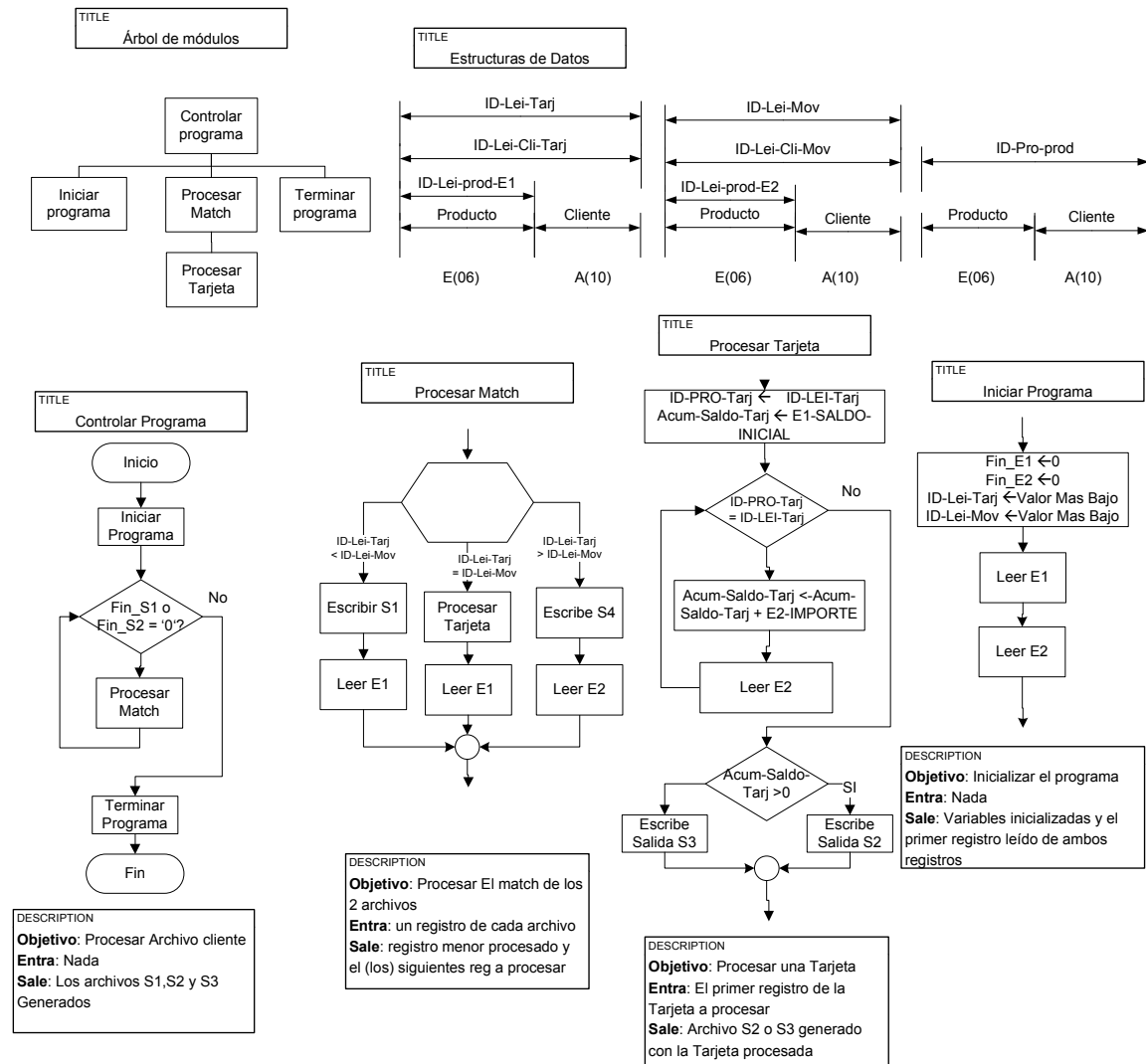
## Respuesta al ejercicio 11.

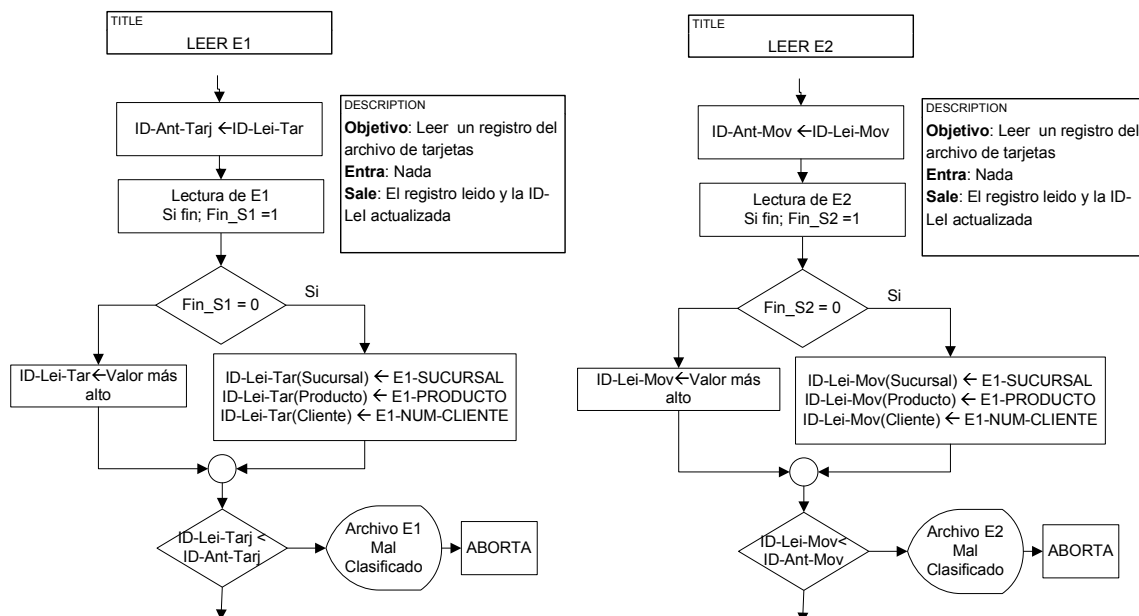






## Respuesta al ejercicio 12.





## Respuestas a Opción múltiple

**PCB001:** Respuesta a la Pregunta 1.- a)

**PCB002:** Respuesta a la Pregunta 1.- b)

**PCB054:** Respuesta a la Pregunta 1.- a) Respuesta a la pregunta 2.- b)

Respuesta a la pregunta 3.- c) respuesta a la pregunta 4.- d)

**PCB006:** Respuesta a la Pregunta 1.- c)

**PCB020:** Respuesta a la Pregunta 1.- a)

**PCB032 :** Respuesta a la pregunta 1 es A) o D).

**PCB042 :** Respuesta a la Pregunta 1.- a) Respuesta a la pregunta 2.- d)

**PCB052 :** Respuesta a la pregunta 1.- c)

