

Proyecto final de
Metodología de la Programación

Inventario de tienda de Películas

Docente

Dr. Ángel Juan Sánchez García

Alumnos

Lizeth Guadalupe Bello Peralta

Gabriel Antonio González López

Introducción	3
ANÁLISIS	4
Requisitos del proyecto, tareas importantes y restricciones	4
Identificación de entradas y salidas y requisitos adicionales	6
DISEÑO	7
Tareas más importantes de cada opción del menú	7
Manual de usuario	13
DIAGRAMAS DE FLUJO	27
1.-Alta del producto	27
Cantidad a entero:	28
Precio a flotante:	29
Confirmar los datos del producto	30
Longitud de la cadena	31
Generar clave de cada producto	32
2.- Modificar un producto	33
posicionPeli	33
Pasar la cantidad de cadena a entero	34
Pasar el precio de cadena a flotante	35
modificarPeli	36
3.- Mostrar catálogo de productos	37
4.-Productos cuya existencia sea menor a N	38
5.- Productos que pertenezcan a una distribuidora específica	39
6.- Productos que cuesten más de un precio N	40
Función Principal	41
PRUEBAS DE ESCRITORIO	42
Casos de prueba:	42
cantidadANumero	44
precioANumero	47
altaProducto	49
pantalla	49
Introduce la distribuidora	49
Introduce el nombre de la película	49
THE BREAKFAST CLUB	49
Introduce la cantidad	49
14	49
Introduce el precio	49
210.78	49
Introduce el genero	49
COMING OF AGE	49
Introduce el formato	49
VHS	49

Introduce el director	49
JOHN HUGHES	49
longitudCadena	50
generarClave	51
confirmarproducto	52
posicionPeli	53
modificarPeli	54
mostrarCatalogo	58
prodExisMenorN	59

Introducción

En el proyecto se desarrolló un inventario de una tienda de películas en línea, donde se pueden dar de alta nuevas películas, modificar su situación (cantidad, precio, director, distribuidora, nombre, etc.), mostrar el catálogo completo y filtrar las películas por cantidad en existencia, distribuidora y precio.

En el inventario se pueden almacenar hasta cincuenta películas, las cuales se guardan con su: clave, distribuidora, nombre, cantidad en existencia, precio, género, formato y director o directora. No se puede dar de alta una película con uno de estos campos vacíos.

Para aumentar la comodidad del usuario se usaron funciones que generen constancia en la alta de productos, manteniendo un mismo formato, evitando errores si es que se introduce un tipo de dato erróneo y dando la opción de modificar datos fácilmente.

Los datos que se muestran cuando se aplican los filtros de precio, cantidad y distribuidora se eligieron pensando en lo que a un usuario que quiere vender una película le interesaría ver, como el precio, la cantidad y el formato.

Se buscó que la edición de elementos de una película (nombre, distribuidora, precio, cantidad, etc.) fuera sencilla e intuitiva, permitiendo regresar al menú principal en caso de ya no querer cambiar nada.

Nos gustaría que en algún momento mejorar este inventario y que sí almacene los productos dados de alta para poder consultarlos en cualquier momento sin importar que se cierre el programa, porque en el inventario de una tienda eso es algo necesario.

En este documento se presenta la documentación del proyecto y su manual de usuario.

ANÁLISIS

Requisitos del proyecto, tareas importantes y restricciones

1.- Alta del producto

- Campos
 - Generar la clave: Se construye con las dos primeras letras de la distribuidora (si es Universal, serían UN) y el número de producto, el primero dado de alta será el producto 001, el segundo 002 (independientemente de la distribuidora). En el ejemplo de Universal sería: UN001. No puede tener más de cinco dígitos
- Registrar la distribuidora: Se lee el nombre de la distribuidora (Disney, Paramount, Universal, Corazón, etc.) y se convierte a mayúsculas. Debe poder ingresarse cualquier tipo de carácter.
- Registrar el nombre: Se lee el nombre de la película y se convierte a mayúsculas. Debe poder ingresarse cualquier tipo de carácter
- Registrar la cantidad: Se lee la cantidad de productos que se tienen en existencia, no se pueden leer letras ni números negativos.
- Registrar el precio: Se lee el precio unitario del producto, no se pueden leer letras ni números negativos.
- Formato: Se lee el formato en el que se tiene la película (BluRay, DVD, VHS o Digital)
- Director: Se lee el nombre del director de la película.
- Se imprimen los datos ingresados y se pregunta si son correctos, si son correctos se guardarán en el arreglo de películas principal, si no, no se guardarán y regresará al menú principal.

2.- Modificación de un producto

- Se modifican los campos de una película, exceptuando la clave que lo identifica
- Se lee la clave de la película que se quiere modificar
- Se lee la opción del elemento que se desea modificar
- Se reemplaza el nuevo elemento por el anterior
- Si el tipo de dato original es entero, solo se debe poder ingresar un tipo de dato entero, no se pueden cambiar los tipos de datos

3.- Mostrar Catálogo de productos

- Se lee todo el arreglo de películas
- Se imprimen todos sus elementos en un listado
- No se pueden imprimir posiciones del arreglo vacías o con solo un campo lleno

4.- Productos cuya existencia sea menor a un número determinado por el usuario

- Se lee la cantidad de existencia máxima que deben tener los productos
- Se recorre el arreglo de películas y se pregunta si la película de la posición actual tiene menor existencia que la leída, si cumple, se guarda en un arreglo nuevo, si no se va a la siguiente posición
- Se imprime el nuevo arreglo con las películas que sí cumplieron

5.- Productos que pertenezcan a una distribuidora específica

- Se lee la distribuidora de la que deben ser las películas que se quieren mostrar
- Se recorre el arreglo de las películas y se pregunta si la película de la posición actual es de la distribuidora solicitada, si cumple, se imprime con todos sus campos

6.- Productos que cuesten más de un precio determinado por el usuario

- Se lee el precio mínimo que debe tener la película
- Se recorre el arreglo de películas y se pregunta si su precio es mayor al ingresado, si sí, se imprime la posición del arreglo y todos sus campos, si no, no se imprime esa posición.

7.- Salir

- Se regresa un valor 0 para que termine el programa

Identificación de entradas y salidas y requisitos adicionales

1.- Alta del producto

- ❖ <E> arreglo principal de películas
- ❖ <E> i, Es la posición del arreglo
- ❖ <E> Todos los componentes del registro producto (distribuidora, nombre, cantidad, precio, genero, formato, director)
- ❖ <S> Todos los componentes del registro producto ingresados pidiendo la confirmación de si están correctos
- ❖ <E> Confirmación de si están correctos los componentes

2.- Modificación de un producto

- ❖ <E> Arreglo principal de películas
- ❖ <E> Nuevo componente del registro
- ❖ <E> Número de películas dadas de alta

3.- Mostrar Catálogo de productos

- ❖ <E> Arreglo principal de películas
- ❖ <E> Número de películas dadas de alta
- ❖ <S> Todos las películas y sus componentes guardados en en arreglo principal

4.- Productos cuya existencia sea menor a un número determinado por el usuario

- ❖ <E> Arreglo principal de películas
- ❖ <E> Número determinado por el usuario (sería el máximo de películas en existencia que pueden tener)
- ❖ <E> Número de películas dadas de alta
- ❖ <S> Las películas cuya existencia sea menor a el número determinado por el usuario

5.- Productos que pertenezcan a una distribuidor específico

- ❖ <E> Arreglo principal de películas
- ❖ <E> Una variable que tenga el nombre de la distribuidora que se desea buscar
- ❖ <E> Número de películas dadas de alta
- ❖ <S> Todos los elementos del registro de cada película que sea de la distribuidora especificada

6.- Productos que cuesten más de un precio determinado por el usuario

- ❖ <E> Arreglo principal de películas

- ❖ <E> El precio mínimo que deben costar las películas
- ❖ <E> Número de películas dadas de alta
- ❖ <S> Las películas que tengan un precio mayor al ingresado, se imprimen todos los campos (clave, distribuidora, nombre, cantidad, precio, género, formato, director)

7.- Salir

- ❖ No se necesitan entradas o salidas

DISEÑO

Tareas más importantes de cada opción del menú

Variables y arreglos globales

- ❖ producto: *películas[50]*
 - Arreglo de películas dadas de alta en el inventario
- ❖ Carácter: *opcion*
 - Variable que guardará la opción del menú que se desee ejecutar
- ❖ Entero: *i*
 - Contador de las posiciones del arreglo *películas[]*, inicia en 0
- ❖ Entero: *nP*
 - Contador de los productos guardados en el arreglo *películas[]*
- ❖ Entero: *max*
 - Variable que guarda la cantidad de productos en existencia máxima que deben tener las películas filtradas en la opción 4
- ❖ Cadena: *distribuidora*
 - Variable que guarda la distribuidora que deben tener las películas filtradas en la opción 5
- ❖ Entero: *precioMin*
 - Variable que guarda el precio mínimo que deben tener las películas filtradas en la opción 6

0.- Registro *producto*

- ❖ Cadena: *distribuidora, nombre, genero, formato, director y clave*
- ❖ Entero: *cantidad*
- ❖ Flotante: *precio*

1.- Alta del producto

- ❖ Se pregunta si *nP* es menor a 50
- ❖ Verdadero
 - PROCEDIMIENTO *altaproducto*

■ Parámetros

- *peliculas[]*, arreglo que guarda todas las películas dadas de alta
- *i*, variable global que determina la posición del arreglo en la que se guardarán los datos ingresados

■ Proceso

- Se leen todos los campos del registro *producto* como cadenas
- Todas las cadenas se convertirán a mayúsculas
- Los datos que deben ser enteros y flotantes también se leerán como cadena y se pasarán por una función para “limpiarlos” de cualquier carácter no numérico y se convertirán en enteros o flotantes
- Se limpiarán con *cantidadANumero*

◆ Parámetros

- *cantidadCadena*: Variable de tipo cadena que guarda la cantidad de productos en existencia

◆ Proceso

- Recorre la cadena preguntando si la posición actual está en el rango de (44,58)

■ Verdadero

- Concatena ese carácter con *cadNueva*
- *cadNueva*: Variable de tipo cadena que guarda los números en una cadena

- Una vez que se recorrió toda la cadena se pregunta si la cadena está vacía

● Verdadero

◆ *cantidadNumero*:

Variable de tipo entero

- ◆ se le asigna a *cantidadNumero* el valor de -1

● Falso

- ◆ Se le asigna a *cantidadNumero* el valor que guarda en entero con ayuda de la función *stoi(cadNueva)*

- Y con *precioANumero*
 - ◆ Parámetros
 - *precioC*: Variable de tipo cadena que guarda el precio de la película
 - ◆ Proceso
 - Recorre la cadena preguntando si la posición actual está en el rango de (44,58)
 - Verdadero
 - Concatena ese carácter con *cadNueva*
 - *cadNueva*: Variable de tipo cadena que guarda los números en una cadena
 - Una vez que se recorrió toda la cadena se pregunta si la cadena está vacía
 - Verdadero
 - ◆ *precioenFI*: Variable de tipo flotante
 - ◆ se le asigna a *precioenFI* el valor de -1
 - Falso
 - ◆ Se le asigna a *precioenFI* el valor que guarda en flotante con ayuda de la función *stof(cadNueva)*
- Las lecturas se guardarán en la posición del arreglo en su respectivo campo
- Se preguntará si los datos son correctos con la función de *confirmarproducto*
 - ◆ FUNCION *confirmarproducto*: Entero
 - Parámetros
 - *peliculas[]*
 - *i*
 - PROCESO
 - Se imprimen todos los elementos declarados en el registro *producto*
 - Se pregunta si los datos son correctos
 - 1/Si: REGRESA 1
 - 2/No: REGRESA 0
- Si *confirmarproducto* REGRESA
 - ◆ 1:

- Al elemento *clave* de la película que se acaba de dar alta se le asigna su clave con la función *generarClave*

- *generarClave*

- Parámetros

- ◆ *peliculas[]*

- ◆ *posicion*

- Proceso

- ◆ Se consigue la longitud de la cadena con la función

- longitudCadena()*, que recorre toda la cadena hasta el carácter nulo y cuenta los caracteres anteriores.

- ◆ Se pasa el entero en la variable *posicion* a cadena.

- ◆ Sumar un cero a la cadena resultante.

- ◆ Si la posición es menor a 10 entonces se suma otro cero a la cadena que había resultado.

- ◆ Si la longitud de la cadena es menor a 2, sumar dos veces la letra de la cadena de texto a la cadena de los números.

- A *i* se le suma 1

- A *nP* se le suma 1

- ◆ 0:

- No se guarda la película en el arreglo y regresa al menú principal

- ❖ Falso

- Se imprime un error porque ya se llegó al límite de altas

2.- Modificación de un producto

- ❖ PROCEDIMIENTO *modificarPeli*

- ❖ Permite modificar un elemento de la película, menos la clave.

- Parámetros

- *películas[]*
- *nP*
- Proceso
 - Se lee la clave del producto y se guarda en una variable
 - Se convierte la clave a mayúsculas para asegurar una lectura correcta
 - Se ejecuta la FUNCION *posicionPeli*
 - *posicionPeli*
 - Encuentra la posición de la película con la clave ingresada
 - ◆ Parámetros
 - *películas[]*
 - *clave*
 - *nP*
- PROCESO
 - Se recorre el arreglo de la posición cero hasta la última posición en la que se haya guardado una película
 - Se pregunta si la clave de la posición es igual a *clave*
 - Verdadero
 - ◆ REGRESA *i*
 - Falso
 - ◆ REGRESA 50
- Si *posicionPeli* REGRESA 50
 - Verdadero
 - ◆ Imprime clave inválida y regresa al menú principal
 - Falso
 - ◆ Imprime todos los elementos de la película que se eligió (con la clave)
 - ◆ Pregunta qué elemento de la película desea editar
 - ◆ Lee el nuevo elemento y lo sustituye por el anterior
 - En el caso de cantidad y precio
 - Lee la cadena que se ingrese, le quita las letras o caracteres especiales (menos el punto) si es que los hay y regresa los números en entero y flotante
 - ◆ Regresa al menú principal

3.- Mostrar Catálogo de productos

❖ PROCEDIMIENTO *mostrarCatalogo*

➤ Parámetros

- *peliculas[]*
- *nP*

➤ Proceso

- Se recorre el arreglo de *peliculas[]*, mientras sea menor a *nP* y se va imprimiendo la posición del arreglo con todos los campos (clave, nombre, distribuidora, etc).

4.- Productos cuya existencia sea menor a un número determinado por el usuario

❖ Lee la cantidad máxima de productos en existencia que pueden tener las películas que se quieren excluir y las guarda en *maxCadena*, que es de tipo cadena

❖ Pasa *maxCadena* por *cantidadAnumero(maxCadena)*, lo guarda en *max* y ejecuta *prodExisMenorN*

❖ PROCEDIMIENTO *prodExisMenorN*

➤ Parámetros

- *peliculas []*
- *nP*
- *max*: Entero: Variable que guarda la cantidad máxima de existencia que puede tener el producto

➤ Proceso

- Se crea un contador *cont* que guardará el número de películas cuya existencia sea menor a *max* y las guarda en un arreglo *arrMenores[]*
- Imprime todas las posiciones que tengan datos de *arrMenores[]*, pero solo imprimirá los campos de clave, distribuidora, nombre, cantidad, precio y formato

5.- Productos que pertenezcan a una distribuidor específico

❖ Leer la distribuidora a la que deben pertenecer las películas que se buscarán y guardarla en *distribuidora*: cadena

❖ Convertir *distribuidora* en mayúsculas

❖ PROCEDIMIENTO *buscaDistribuidor*

➤ Parámetros

- *peliculas[]*
- *distribuidora*
- *nP*

➤ Proceso

- Recorrer todo el arreglo y todas las películas cuya distribuidora sea igual a *distribuidora* las imprimirá pero solo imprimirá los campos:
 - Clave, distribuidora, nombre, cantidad, precio y formato

6.- Productos que cuesten más de un precio determinado por el usuario

- ❖ Leer el precio mínimo que deben tener las películas que se buscarán y guardarlo en *minPrecioCadena*: Cadena
- ❖ En la variable *precioMin*:Flotante, se guardará el valor de retorno de la función *precioANumero(minPrecioCadena)*
- ❖ Se usará un ciclo MIENTRAS para que, si *precioMin* es menor a 0 se vuelva a leer *minPrecioCadena* y se ejecute el paso anterior
- ❖ Cuando salga del ciclo o no entre se ejecutará la función *masPrecio*
- ❖ PROCEDIMIENTO *masPrecio*
 - Parámetros
 - *peliculas[]*
 - *precioMin*
 - *nP*
 - Proceso
 - Se imprimirán las películas cuyo precio sea mayor a *precioMin*, pero solo serán los campos:
 - Clave, nombre, cantidad, precio y formato

7.- Salir

- ❖ Se REGRESA el valor 0, dando como resultado la salida del programa

OTRO

- ❖ Si se ingresa otro valor que no esté en el rango 1-7, se imprimirá en pantalla:
 - “La opción elegida no es válida”

Manual de usuario

Al ejecutar el programa aparecerá el menú principal donde se mostrarán todas las acciones que podemos hacer:

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: █
```

Debemos escribir el número de la opción que queremos realizar.

1. Alta del producto

Con esta opción podremos dar de alta una película, deberemos rellenar los campos que nos solicita sin acentos y cuando se soliciten el precio y la cantidad solo escribir números, no letras ni caracteres especiales (\$, @, /, etc.).

Primero deberemos introducir el nombre de la distribuidora o productora de la película:

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
█
```

Después el nombre de la película:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto

                                2.Modificar un producto

                                3.Mostrar catalogo de productos

                                4.Productos cuya existencia sea menor a N

                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica

                                6. Productos que cuesten mas de un precio N

                                7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
█

```

Después nos solicitará ingresar la cantidad de ejemplares en existencia:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto

                                2.Modificar un producto

                                3.Mostrar catalogo de productos

                                4.Productos cuya existencia sea menor a N

                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica

                                6. Productos que cuesten mas de un precio N

                                7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
█

```

Después nos pedirá el precio:


```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
8
Introduce el precio
█
```

Después el género de la película (fantasía, drama, juvenil, romántica).

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
8
Introduce el precio
344
Introduce el genero
█
```

Después el formato, procurando respetar la forma en la que se escriben en la solicitud:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto
                                2.Modificar un producto
                                3.Mostrar catalogo de productos
                                4.Productos cuya existencia sea menor a N
                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
                                6. Productos que cuesten mas de un precio N
                                7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
8
Introduce el precio
344
Introduce el genero
Fantasia
Introduce el formato(DVD, BluRay, VHS o Digital)
█
```

Por último, nos pedirá que ingresemos el nombre de la directora o director:

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
8
Introduce el precio
344
Introduce el genero
Fantasia
Introduce el formato(DVD, BluRay, VHS o Digital)
BluRay
Introduce el director
█
```

Una vez ingresados todos los datos:

Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1. Alta del producto
2. Modificar un producto
3. Mostrar catalogo de productos
4. Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1

Introduce la distribuidora

Warner Bros

Introduce el nombre de la pelicula

Harry Potter y La Piedra Filosofal

Introduce la cantidad de ejemplares

8

Introduce el precio

344

Introduce el genero

Fantasia

Introduce el formato(DVD, BluRay, VHS o Digital)

BluRay

Introduce el director

Chris Columbus

Imprimirá todos los datos y nos pedirá que confirmemos si son correctos, puedes escribir "1", "sí", "Si" o "SI" y "2", "no", "No", "NO".

Si confirma que son correctos -con cualquiera de las opciones- se guardará la película y se generará una clave, la cual puedes ver con la opción "3" en el menú principal.

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 1
Introduce la distribuidora
Warner Bros
Introduce el nombre de la pelicula
Harry Potter y La Piedra Filosofal
Introduce la cantidad de ejemplares
8
Introduce el precio
344
Introduce el genero
Fantasia
Introduce el formato(DVD, BluRay, VHS o Digital)
BluRay
Introduce el director
Chris Columbus

¿Los datos introducidos son correctos?
Distribuidora: WARNER BROS
Nombre: HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
Cantidad: 8
Precio: 344
Genero: FANTASIA
Formato: BLURAY
Director: CHRIS COLUMBUS

1:Si                2:No

█
```

Una vez ingresada la información regresará al menú principal:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto
                                2.Modificar un producto
                                3.Mostrar catalogo de productos
                                4.Productos cuya existencia sea menor a N
                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
                                6. Productos que cuesten mas de un precio N
                                7. Salir

Ingresa la opcion:
```

Si elegimos la segunda opción, nos pedirá la clave de la película, debemos ingresarla:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto
                                2.Modificar un producto
                                3.Mostrar catalogo de productos
                                4.Productos cuya existencia sea menor a N
                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
                                6. Productos que cuesten mas de un precio N
                                7. Salir

Ingresa la opcion: 2
Ingresa la clave del producto: UN003
```

A continuación podremos ver los datos actuales y un menú para elegir el elemento que se desea cambiar:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto

                                2.Modificar un producto

                                3.Mostrar catalogo de productos

                                4.Productos cuya existencia sea menor a N

                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica

                                6. Productos que cuesten mas de un precio N

                                7. Salir

Ingresa la opcion: 2
Ingresa la clave del producto: UN003

CLAVE UN003
DISTRIBUIDORA UNIVERSAL
NOMBRE LOS MINIONS
CANTIDAD 20
PRECIO 150
GENERO INFANTIL
FORMATO DVD
DIRECTOR PIERRE COFFIN

Elige la opcion que deseas modificar
1. Distribuidora
2. Nombre
3. Cantidad
4. Precio
5. Genero
6. Formato
7. Director
8. Regresar

```

Supongamos que quiero cambiar el director, entonces ingreso la opción “7”:

```

CLAVE UN003
DISTRIBUIDORA UNIVERSAL
NOMBRE LOS MINIONS
CANTIDAD 20
PRECIO 150
GENERO INFANTIL
FORMATO DVD
DIRECTOR PIERRE COFFIN

Elige la opcion que deseas modificar
1. Distribuidora
2. Nombre
3. Cantidad
4. Precio
5. Genero
6. Formato
7. Director
8. Regresar
7
Ingresa el Director nuevo: Kyle Balda
El Director ha sido actualizado

```

Con la opción “8” regresa al menú principal.

Nos regresará al menú principal donde podemos ver el catálogo de las películas y todos sus datos con la opción “3”:

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 3

CLAVE WA001
DISTRIBUIDORA WARNER BROS
NOMBRE HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
CANTIDAD 8
PRECIO 344
GENERO FANTASIA
FORMATO BLURAY
DIRECTOR CHRIS COLUMBUS

CLAVE LU002
DISTRIBUIDORA LUCAS FILM
NOMBRE STAR WARS: UNA NUEVA ESPERANZA
CANTIDAD 11
PRECIO 250
GENERO ESPACIAL
FORMATO VHS
DIRECTOR GEORGE LUCAS

CLAVE UN003
DISTRIBUIDORA UNIVERSAL
NOMBRE LOS MINIONS
CANTIDAD 20
PRECIO 150
GENERO INFANTIL
FORMATO DVD
DIRECTOR KYLE BALDA
```


Y nos regresará a menú principal, donde también podemos filtrar por datos las películas, imaginemos que queremos saber qué películas tienen una existencia menor a 15 usando la opción "4":

```

                                     Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 4
Ingresa la cantidad maxima que quieres que tengan los productos
15

CLAVE WA001
NOMBRE HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
CANTIDAD 8
PRECIO 344
GENERO FANTASIA
FORMATO BLURAY

CLAVE
NOMBRE STAR WARS: UNA NUEVA ESPERANZA
CANTIDAD 11
PRECIO 250
GENERO ESPACIAL
FORMATO VHS
```

Nos regresará al menú principal.

Donde usando la opción "5" podemos excluir a las películas que sean de una misma distribuidora:

```
Inventario de Cine

Selecciona una opcion

1.Alta del producto
2.Modificar un producto
3.Mostrar catalogo de productos
4.Productos cuya existencia sea menor a N
5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
6. Productos que cuesten mas de un precio N
7. Salir

Ingresa la opcion: 5
¿Qué distribuidora quieres buscar?
Warner Bros

CLAVE WA001
DISTRIBUIDORA WARNER BROS
NOMBRE HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
CANTIDAD 8
PRECIO 344
FORMATO BLURAY

CLAVE WA004
DISTRIBUIDORA WARNER BROS
NOMBRE HARRY POTTER Y LA CAMARA SECRETA
CANTIDAD 18
PRECIO 350
FORMATO DIGITAL
```

Nos regresará al menú principal.

Con la opción “6” podemos buscar los productos que cuesten más que un número específico, por ejemplo 300:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

                                1.Alta del producto
                                2.Modificar un producto
                                3.Mostrar catalogo de productos
                                4.Productos cuya existencia sea menor a N
                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
                                6. Productos que cuesten mas de un precio N
                                7. Salir

Ingresa la opcion: 6
Introduce el precio a comparar
300

CLAVE WA001
NOMBRE HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL
CANTIDAD 8
PRECIO 344
FORMATO BLURAY

CLAVE WA004
NOMBRE HARRY POTTER Y LA CAMARA SECRETA
CANTIDAD 18
PRECIO 350
FORMATO DIGITAL
```

Nos regresará al menú principal, donde con la opción “7” podremos salir del programa:

```

                                Inventario de Cine

                                Selecciona una opcion

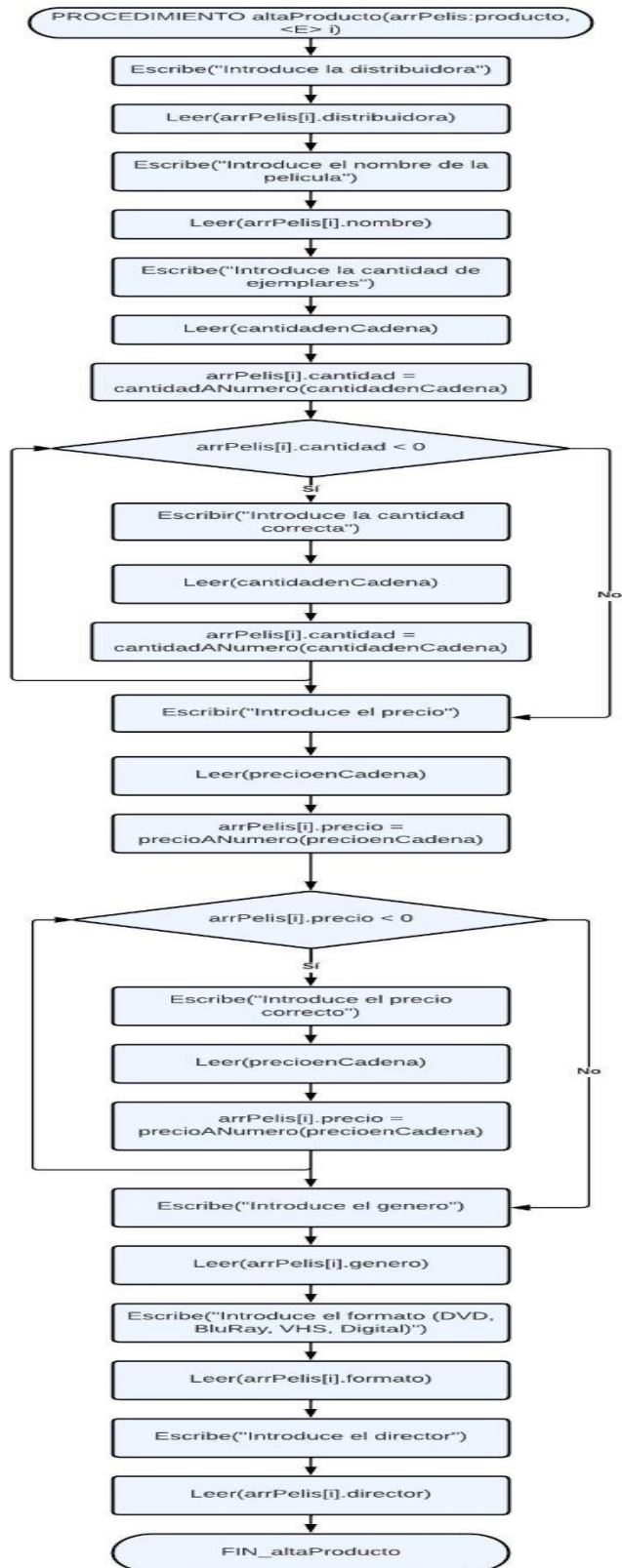
                                1.Alta del producto
                                2.Modificar un producto
                                3.Mostrar catalogo de productos
                                4.Productos cuya existencia sea menor a N
                                5. Productos que pertenezcan a una distribuidora especifica
                                6. Productos que cuesten mas de un precio N
                                7. Salir

Ingresa la opcion: 7

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```

DIAGRAMAS DE FLUJO

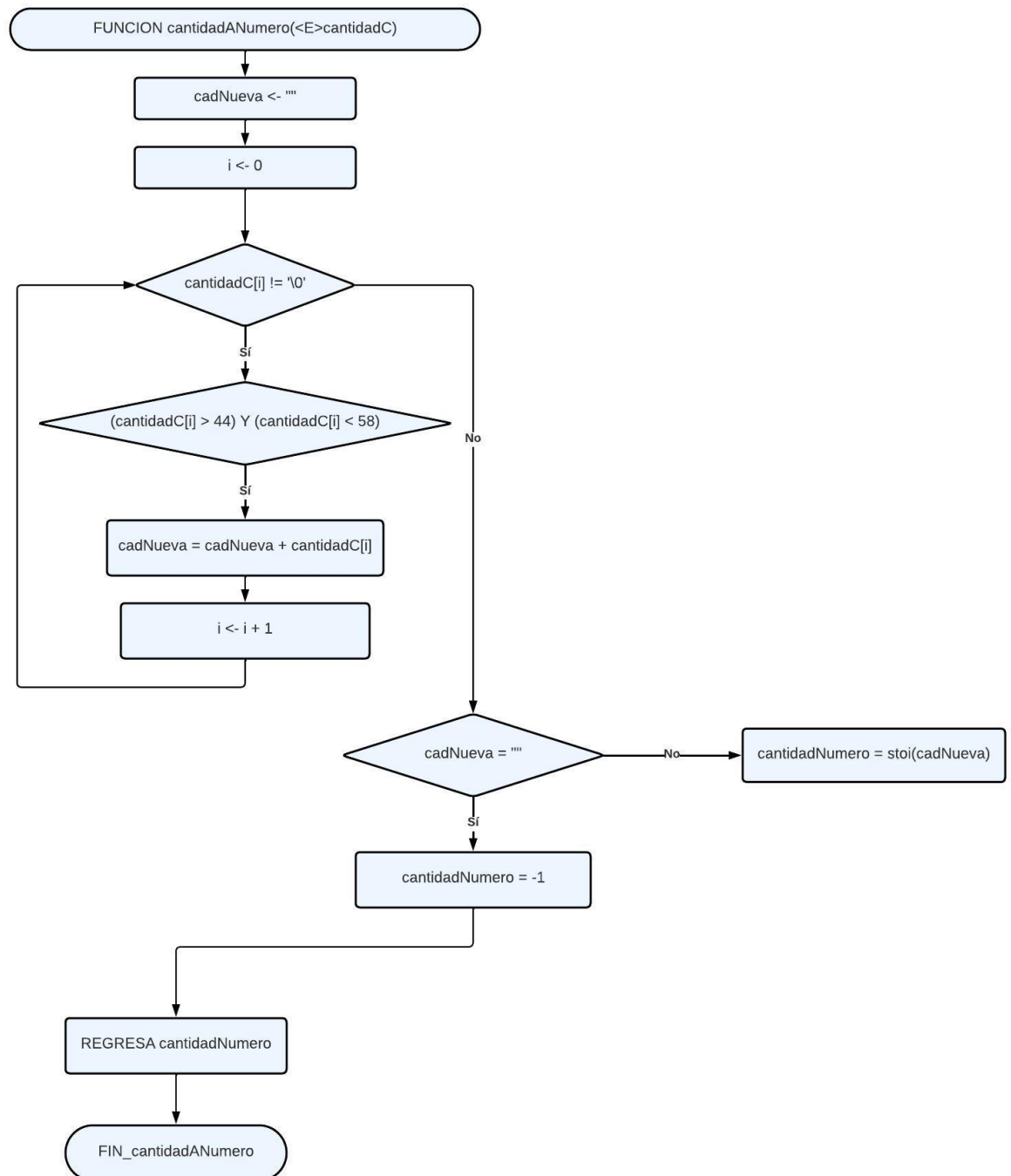
1.-Alta del producto



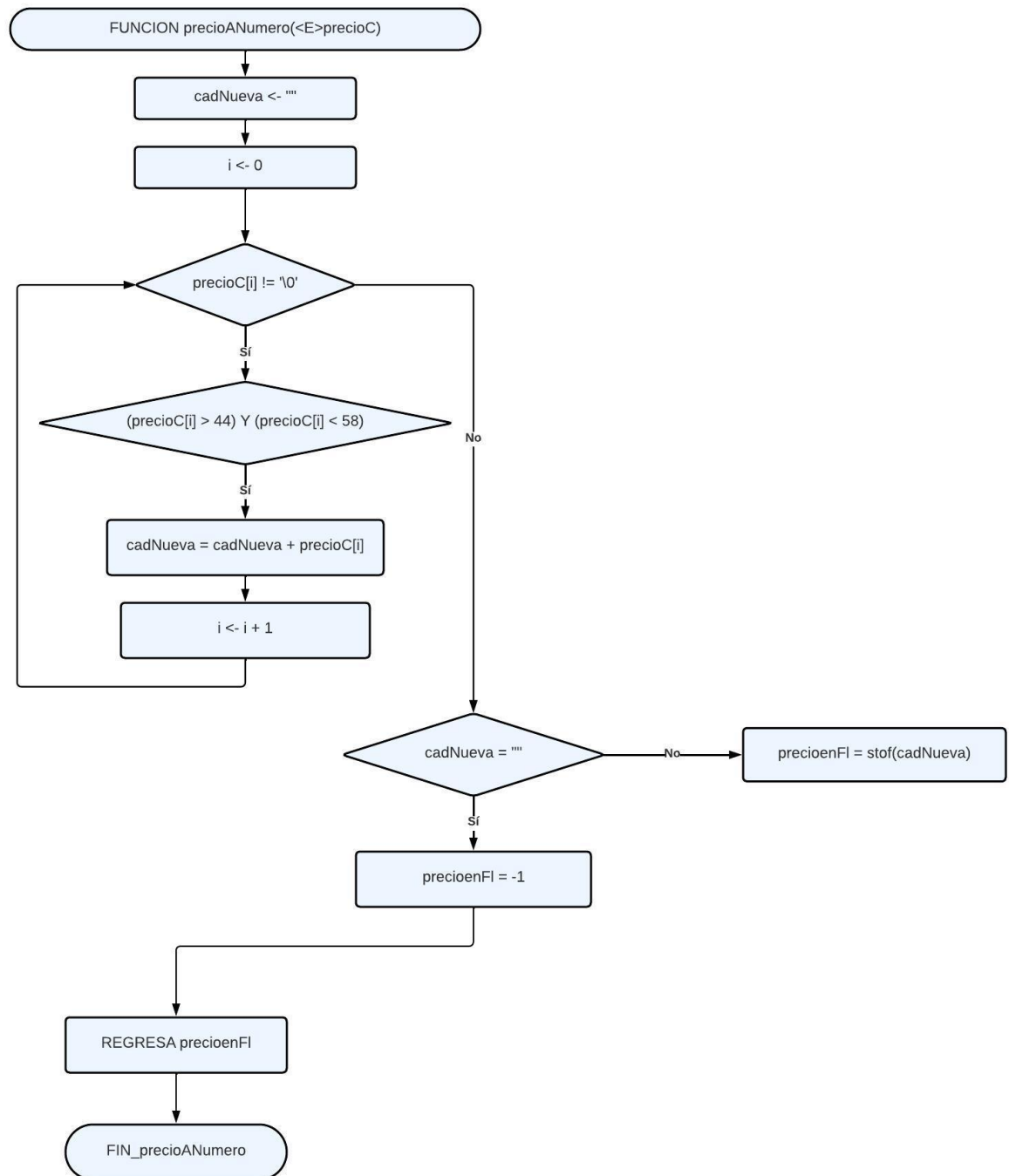
Módulos ocupados para esta sección del menú.

Pasar cantidad y precio a un entero o flotante.

Cantidad a entero:



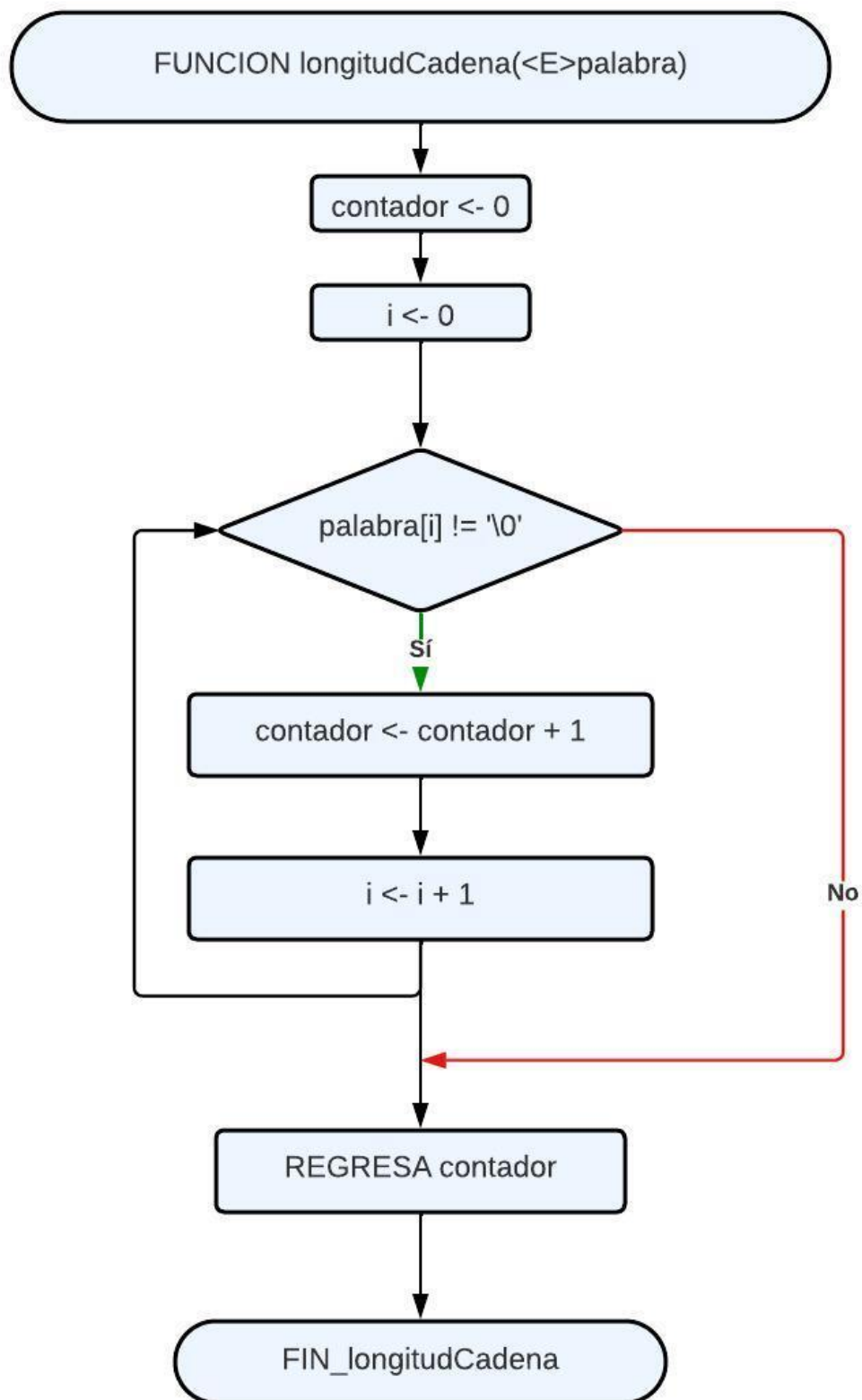
Precio a flotante:



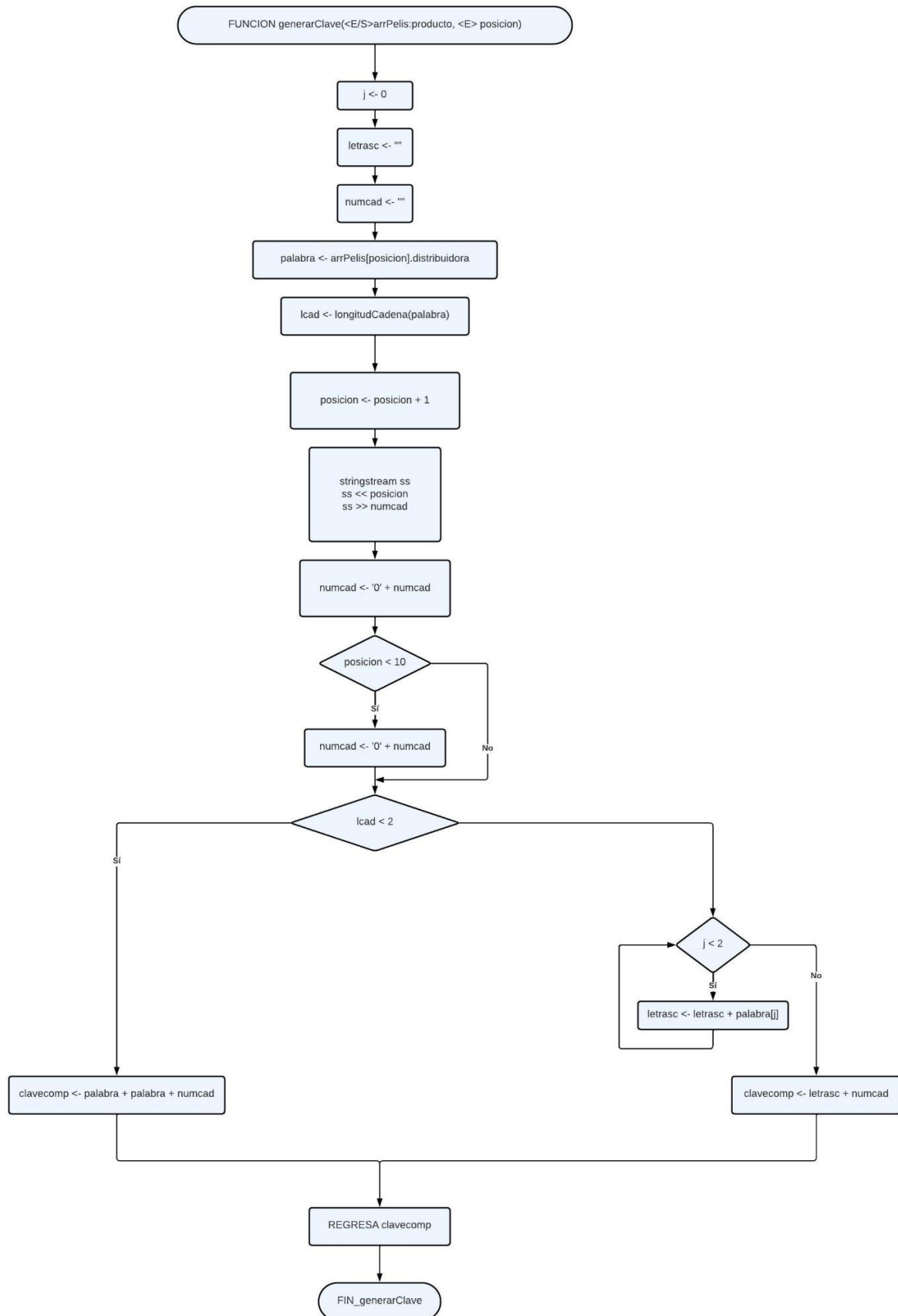
Confirmar los datos del producto



Longitud de la cadena



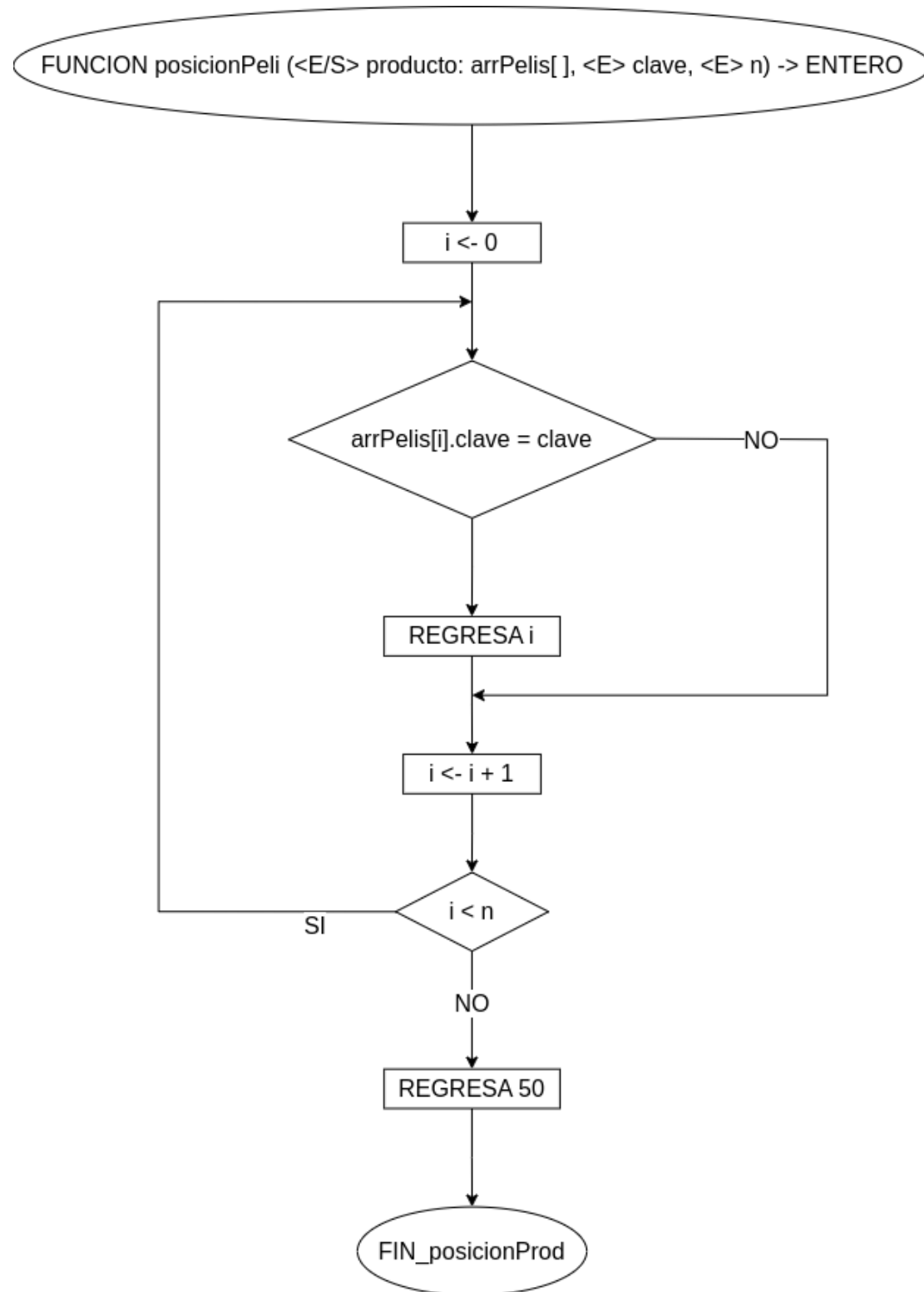
Generar clave de cada producto



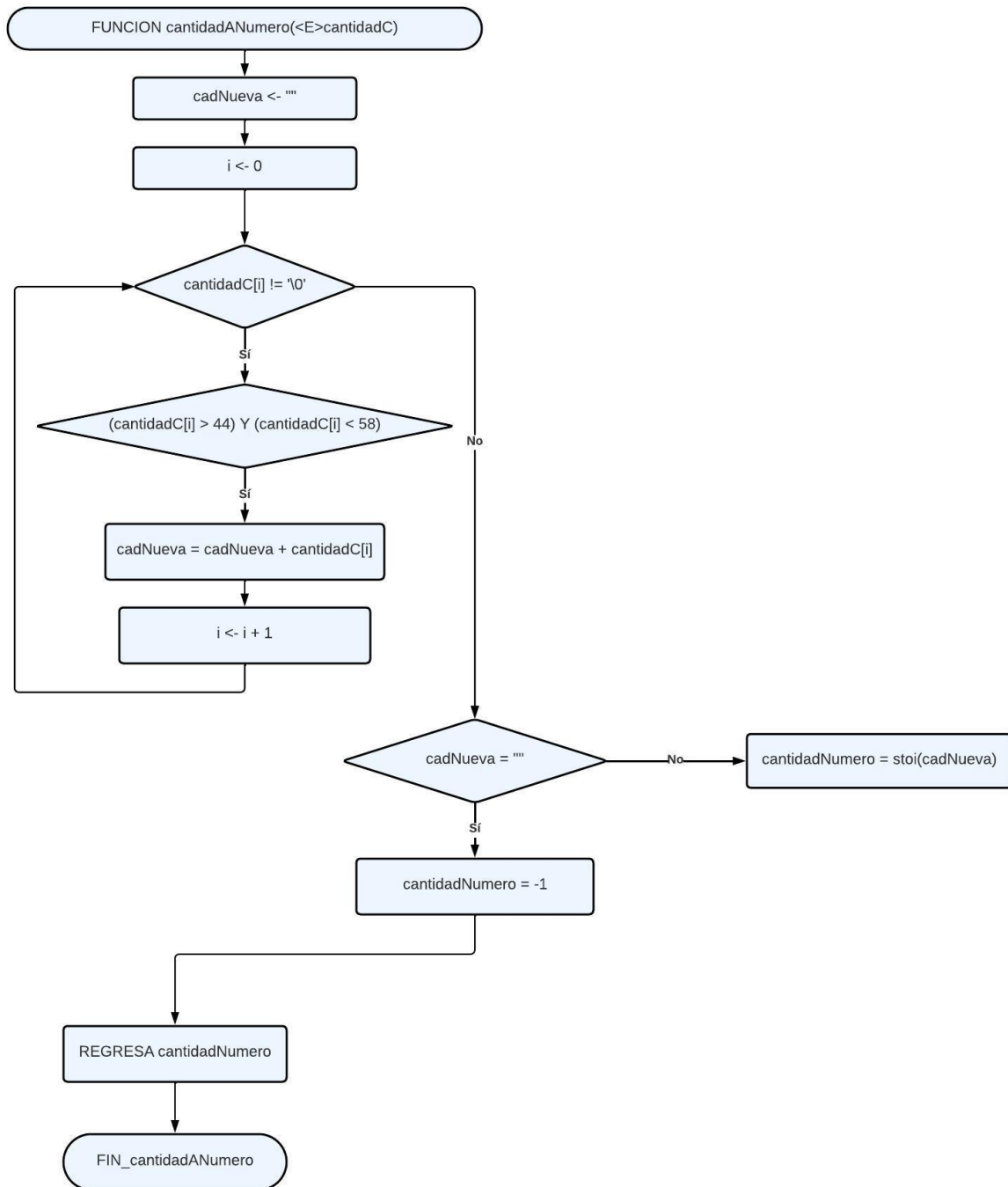
2.- Modificar un producto

Módulos ocupados en esta sección del menú.

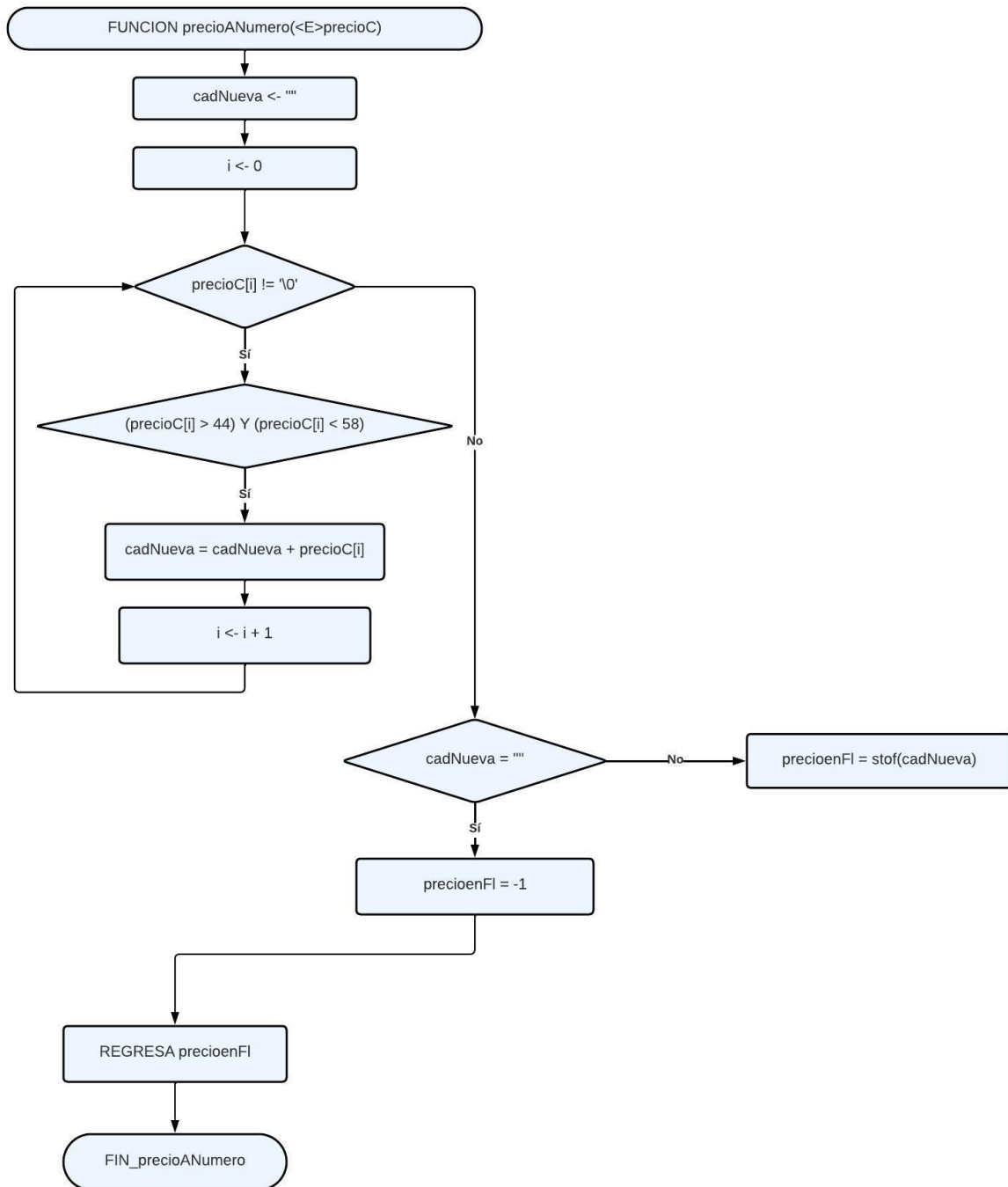
posicionPeli



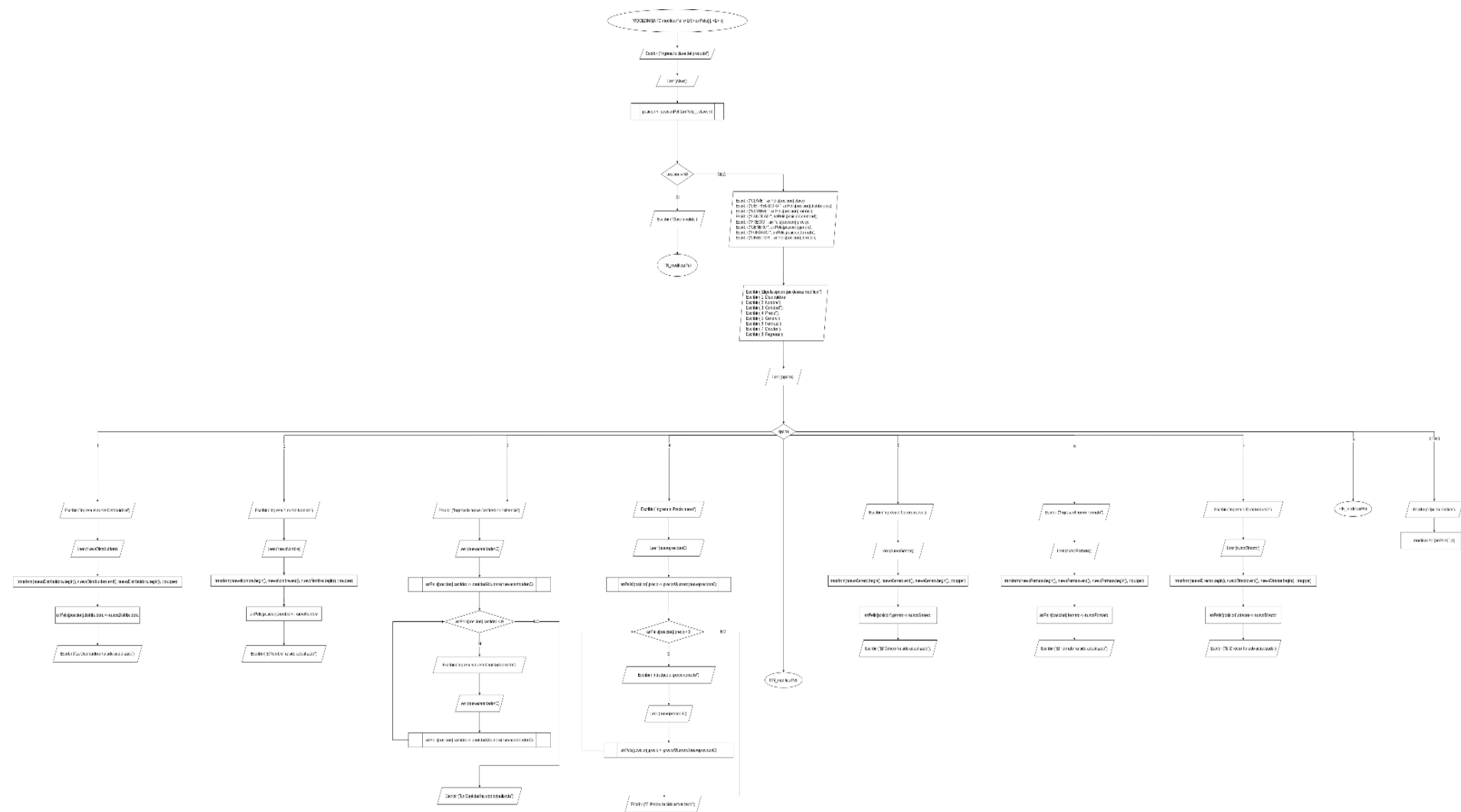
Pasar la cantidad de cadena a entero



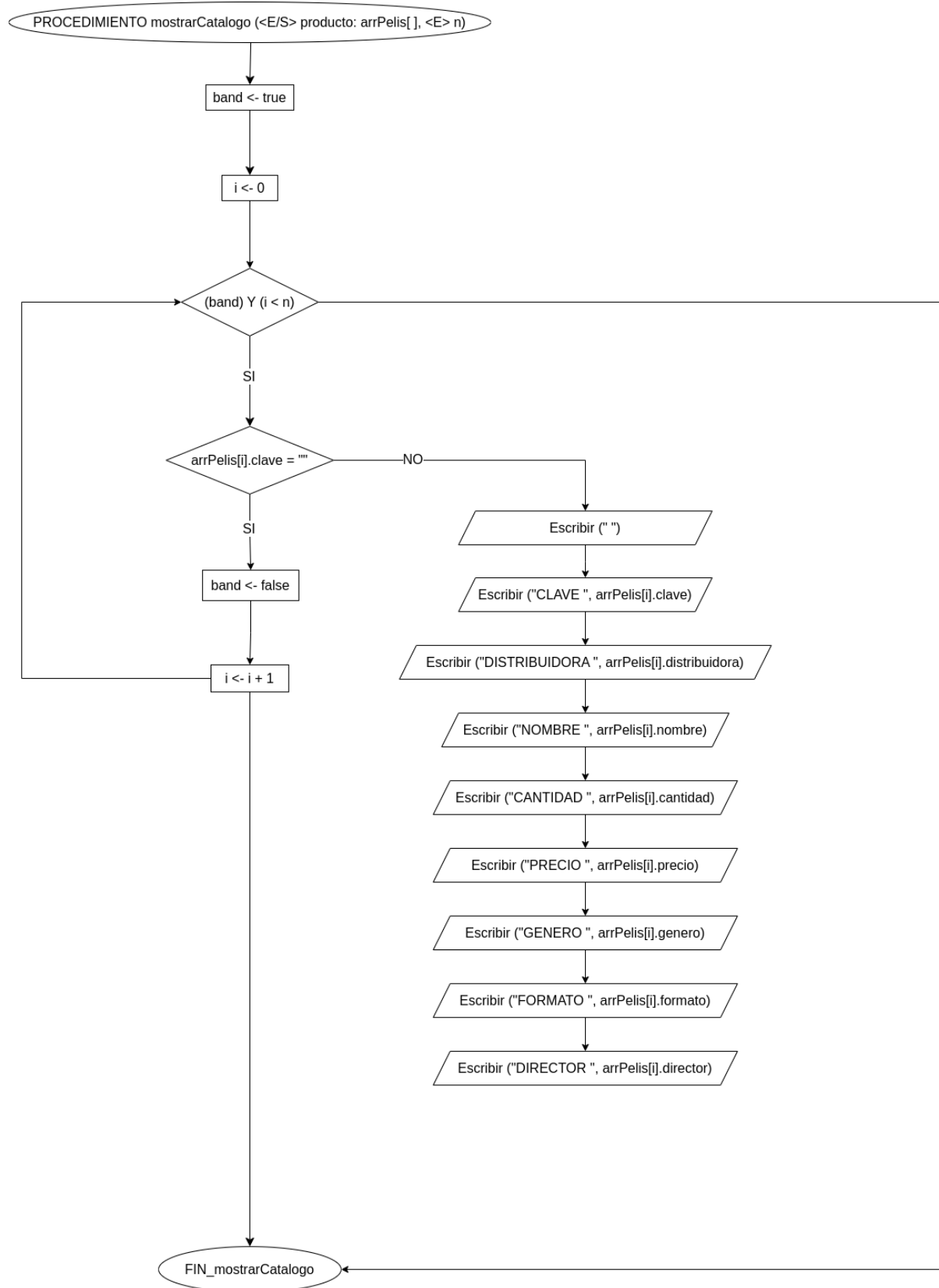
Pasar el precio de cadena a flotante



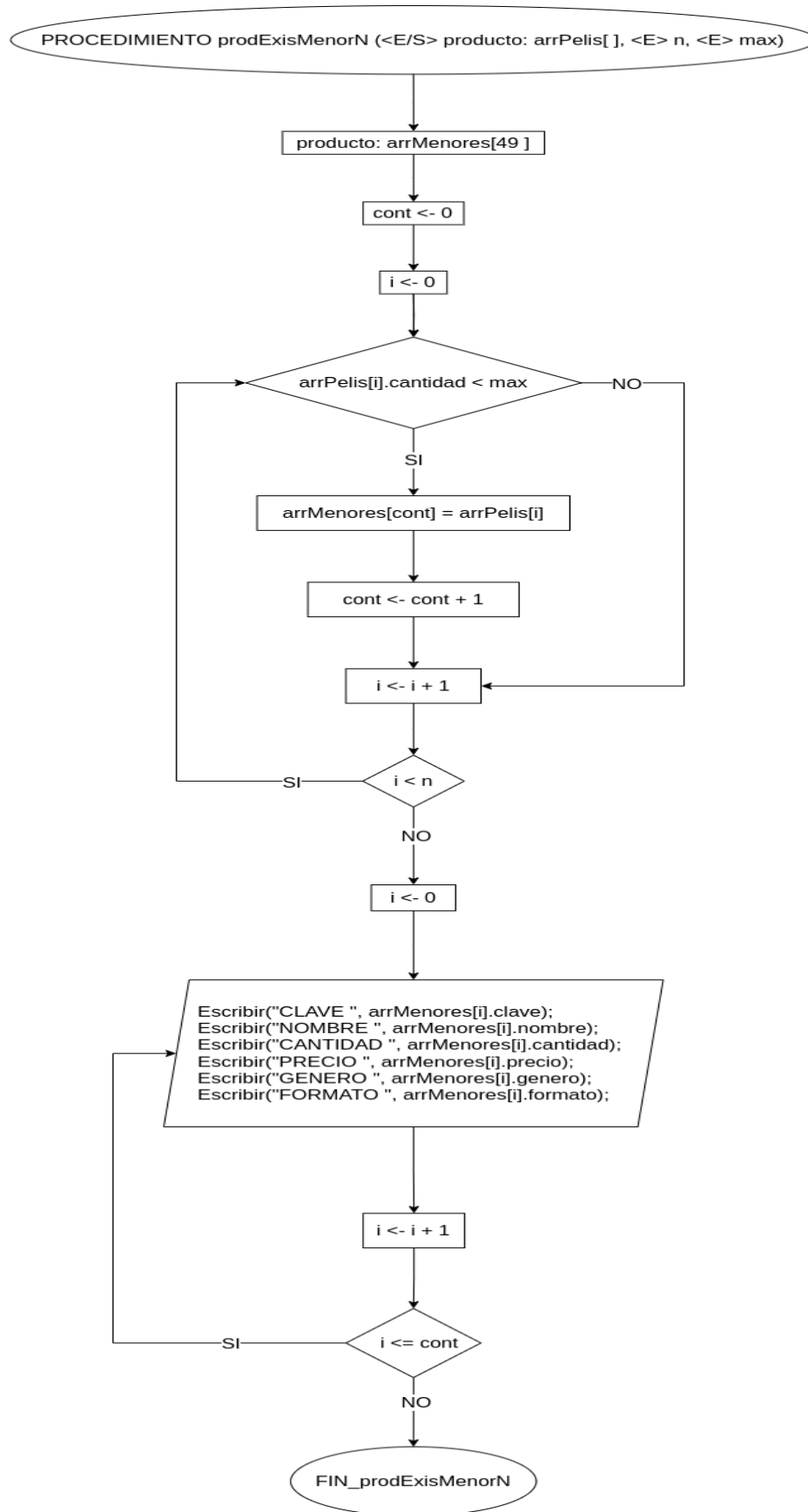
modificarPeli



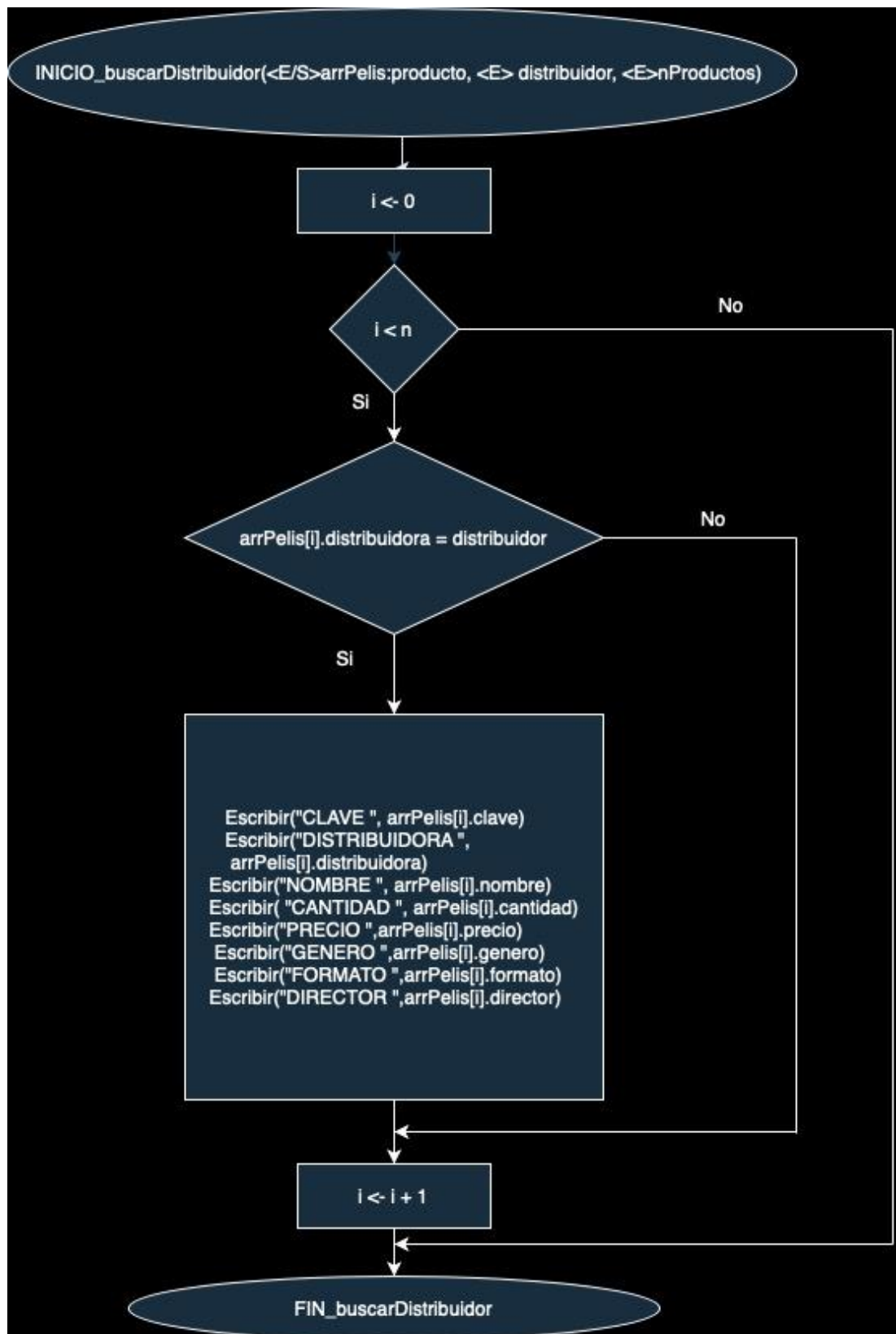
3.- Mostrar catálogo de productos



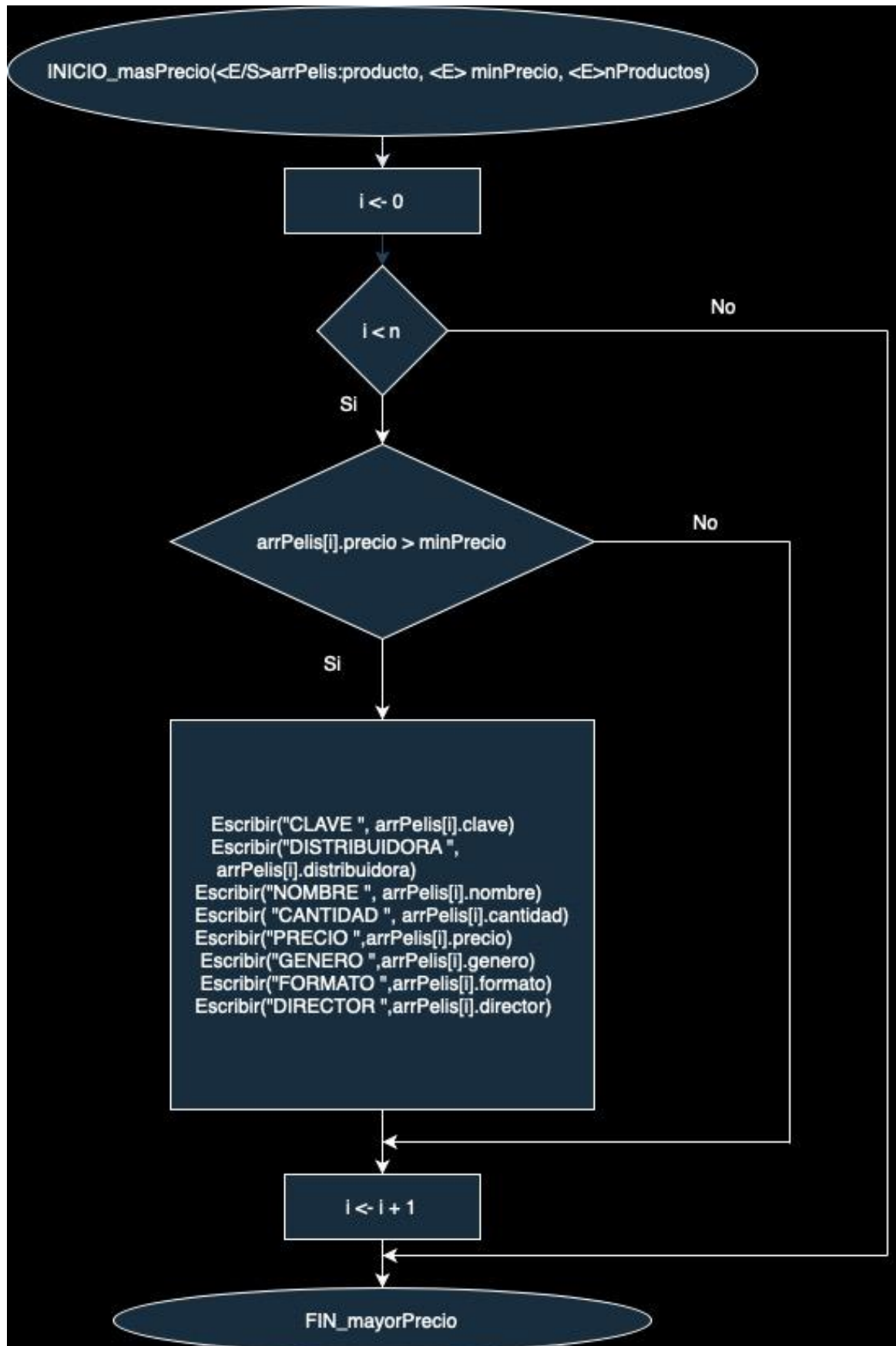
4.-Productos cuya existencia sea menor a N



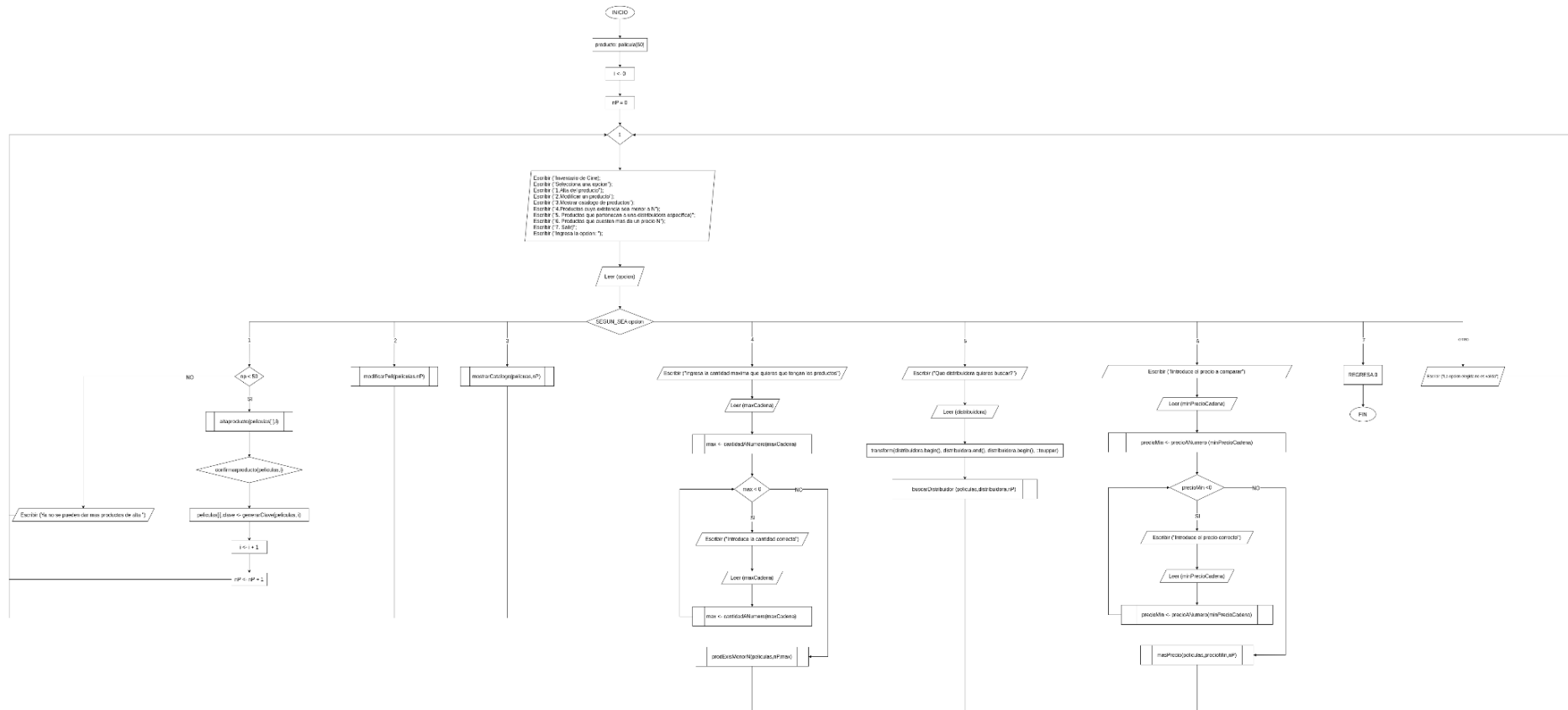
5.- Productos que pertenezcan a una distribuidora específica



6.- Productos que cuesten más de un precio N



Función Principal



PRUEBAS DE ESCRITORIO

Casos de prueba:

películas[0].distribuidora = PARAMOUNT

películas[0].nombre = SCREAM

películas[0].cantidad = 14

películas[0].precio = 275

películas[0].genero = TERROR

películas[0].formato = DVD

películas[0].director = WES CRAVEN

películas[1].distribuidora = UNIVERSAL

películas[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

películas[1].cantidad = 14

películas[1].precio = 185.62

películas[1].genero = AVENTURA

películas[1].formato = VHS

películas[1].director = ROBERT ZEMECKIS

películas[2].distribuidora = SEARCHLIGHT

películas[2].nombre = DEAD POETS SOCIETY

películas[2].cantidad = 21

películas[2].precio = 190.01

películas[2].genero = DRAMA

```
películas[2].formato = VHS
```

```
películas[2].director = PETER WEIR
```

cantidadANumero

peliculas[0].distribuidora = PARAMOUNT

peliculas[0].nombre = SCREAM

peliculas[0].cantidad = **abcd**

peliculas[0].precio =pre

peliculas[0].genero = TERROR

peliculas[0].formato = DVD

peliculas[0].director = WES CRAVEN

<i>cantidadC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>cantidadNumero</i>
"abcd"	' <u>a</u> '	""	<u>0</u>	-1
	' <u>b</u> '		<u>1</u>	
	' <u>c</u> '		<u>2</u>	
	' <u>d</u> '		<u>3</u>	
	'\0'		4	

Regresa -1

peliculas[1].distribuidora = UNIVERSAL

peliculas[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

peliculas[1].cantidad = 14

peliculas[1].precio = 185.62

peliculas[1].genero = AVENTURA

peliculas[1].formato = VHS

peliculas[1].director = ROBERT ZEMECKIS

<i>cantidadC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>cantidadNumero</i>
"14"	' <u>1</u> '	" <u>—</u> "	<u>0</u>	14
	'4'	"1"	<u>1</u>	
	'\0'	"14"	2	

Regresa 14

películas[0].distribuidora = PARAMOUNT

películas[0].nombre = SCREAM

películas[0].cantidad = 21

películas[0].precio = 180.50

películas[0].genero = TERROR

películas[0].formato = DVD

películas[0].director = WES CRAVEN

<i>cantidadC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>cantidadNumero</i>
"21ab"	'2'	"	<u>0</u>	21
	'1'	"2"	<u>1</u>	
	'a'	"21"	<u>2</u>	
	'b'		<u>3</u>	
	'\0'		<u>4</u>	

Regresa 21;

precioANumero

<i>precioC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>precioenFI</i>
"pre"	' <u>p</u> '	""	<u>0</u>	-1.0
	' <u>r</u> '		<u>1</u>	
	' <u>e</u> '		<u>2</u>	
	'\0'		3	

Regresa -1.0

Pantalla

Introduce el precio correcto

<i>precioC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>precioenFI</i>
"185.62"	' <u>1</u> '	—	<u>0</u>	185.62
	' <u>8</u> '	" <u>1</u> "	<u>1</u>	
	' <u>5</u> '	" <u>18</u> "	<u>2</u>	
	' <u>.</u> '	" <u>185</u> "	<u>3</u>	
	' <u>6</u> '	" <u>185.</u> "	<u>4</u>	
	' <u>2</u> '	" <u>185.6</u> "	<u>5</u>	
	'\0'	"185.62"	6	

Regresa 182.62

películas[0].distribuidora = PARAMOUNT

películas[0].nombre = SCREAM

películas[0].cantidad = 14

películas[0].precio = 185.62

películas[0].genero = TERROR

películas[0].formato = DVD

películas[0].director = WES CRAVEN

<i>precioC</i>	<i>cantidadC[i]</i>	<i>cadNueva</i>	<i>i</i>	<i>precioenFI</i>
"190.01ab"	'1'	"	<u>0</u>	190.01
	'9'	"1"	<u>1</u>	
	'0'	"19"	<u>2</u>	
	'.'	"190"	<u>3</u>	
	'0'	"190."	<u>4</u>	
	'1'	"190.0"	<u>5</u>	
	'a'	"190.01"	<u>6</u>	
	'b'		<u>7</u>	
	'\0'		<u>8</u>	

Regresa 190.01

películas[1].distribuidora = UNIVERSAL

películas[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

películas[1].cantidad = 14

películas[1].precio = 190.01

películas[1].genero = AVENTURA

películas[1].formato = VHS

películas[1].director = ROBERT ZEMECKIS

altaProducto

i
0
1

pantalla

Introduce la distribuidora

UNIVERSAL

Introduce el nombre de la película

THE BREAKFAST CLUB

Introduce la cantidad

14

Introduce el precio

210.78

Introduce el genero

COMING OF AGE

Introduce el formato

VHS

Introduce el director

JOHN HUGHES

longitudCadena

<i>palabra</i>	<i>contador</i>	<i>i</i>	palabra[i]
"FOX"	<u>0</u>	<u>0</u>	'F'
	<u>1</u>	<u>1</u>	'O'
	<u>2</u>	<u>2</u>	'X'
	<u>3</u>	<u>3</u>	'\0'

Regresa 3

<i>palabra</i>	<i>contador</i>	<i>i</i>	palabra[i]
"B"	<u>0</u>	<u>0</u>	'B'
	<u>1</u>	<u>1</u>	'\0'

Regresa 1

generarClave

<i>j</i>	<i>palabra</i>	<i>letrasc</i>	<i>posicion</i>	<i>numcad</i>	<i>clavecomp</i>
0	UNIVERSAL	“”	0	“”	
1		“U”	1	“01”	
2		“UN”		“001”	“UN001”

<i>j</i>	<i>palabra</i>	<i>letrasc</i>	<i>posicion</i>	<i>numcad</i>	<i>clavecomp</i>
0	“”	“”	1	“”	
		“”	2	“02”	
		“”		“002”	“002”

confirmarproducto

<i>respuesta</i>	<i>REGRESA</i>
"1"	1
"Si"	1
"SI"	1
"sí"	1

Regresa 1

<i>respuesta</i>	<i>REGRESA</i>
"2"	0
"No"	0
"no"	0
"6"	0

Regresa 0

posicionPeli

arrPelis[0].clave = NO001

arrPelis[1].clave = UN002

arrPelis[2].clave = WA003

<i>arrPelis[i].clave</i>	<i>clave</i>	<i>i</i>
<u>NO001</u>	WA003	<u>0</u>
<u>UN002</u>		1
WA003		2

Regresa 2

<i>arrPelis[i].clave</i>	<i>clave</i>	<i>i</i>
<u>NO001</u>	FO006	<u>0</u>
<u>UN002</u>		1
WA003		2
		3

Regresa 50

modificarPeli

películas[0].distribuidora = PARAMOUNT

películas[0].nombre = SCREAM

películas[0].cantidad = 14

películas[0].precio = 275

películas[0].genero = TERROR

películas[0].formato = DVD

películas[0].director = WES CRAVEN

películas[1].distribuidora = UNIVERSAL

películas[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

películas[1].cantidad = 14

películas[1].precio = 185.62

películas[1].genero = AVENTURA

películas[1].formato = VHS

películas[1].director = ROBERT ZEMECKIS

películas[2].distribuidora = SEARCHLIGHT

películas[2].nombre = DEAD POETS SOCIETY

películas[2].cantidad = 21

películas[2].precio = 190.01

películas[2].genero = DRAMA

películas[2].formato = VHS

películas[2].director = PETER WEIR

<i>clave</i>	<i>posicion</i>	<i>opcion</i>	<i>nuevoFormato</i>
"SE003"	2	'6'	BLURAY
"UN007"	50		

buscarDistribuidor

<i>nProductos</i>	<i>i</i>	<i>contador</i>	<i>distribucion</i>	<i>arrPelis[i].distribuidora</i>
2	0	0	Universal	Paramount
	1	0		Universal
		1		

Considerando los siguientes datos:

arrPelis[0].distribuidora = PARAMOUNT

arrPelis[0].nombre = SCREAM

arrPelis[0].cantidad = 14

arrPelis[0].precio = 275

arrPelis[0].genero = TERROR

arrPelis[0].formato = DVD

arrPelis[0].director = WES CRAVEN

arrPelis[1].distribuidora = UNIVERSAL

arrPelis[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

arrPelis[1].cantidad = 14

arrPelis[1].precio = 185.62

arrPelis[1].genero = AVENTURA

arrPelis[1].formato = VHS

arrPelis[1].director = ROBERT ZEMECKIS

Pantalla

Clave : UN002

Distribuidora: UNIVERSAL

Nombre: VOLVER AL FUTURO

Cantidad : 14

Precio : 185.62

Genero : AVENTURA

Formato : VHS

Director : ROBERT ZEMECKIS

masPrecio

nProductos	i	minprecio	arrPelis[i].precio
2	0	200	275
	1		185.62

Considerando los datos:

arrPelis[0].distribuidora = PARAMOUNT

arrPelis[0].nombre = SCREAM

arrPelis[0].cantidad = 14

arrPelis[0].precio =275
arrPelis[0].genero = TERROR
arrPelis[0].formato = DVD
arrPelis[0].director = WES CRAVEN

arrPelis[1].distribuidora = UNIVERSAL
arrPelis[1].nombre = VOLVER AL FUTURO
arrPelis[1].cantidad = 14
arrPelis[1].precio = 185.62
arrPelis[1].genero = AVENTURA
arrPelis[1].formato = VHS
arrPelis[1].director = ROBERT ZEMECKIS

Pantalla

Clave : PA001

Distribuidora: PARAMOUNT

Nombre: SCREAM

Cantidad : 14

Precio : 275

Genero : TERROR

Formato : DVD

Director : WES CRAVEN

mostrarCatalogo

arrPelis[0].distribuidora = PARAMOUNT

arrPelis[0].nombre = SCREAM

arrPelis[0].cantidad = 14

arrPelis[0].precio =275

arrPelis[0].genero = TERROR

arrPelis[0].formato = DVD

arrPelis[0].director = WES CRAVEN

<i>i</i>	<i>Clave</i>	<i>Dist</i>	<i>Nombre</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Género</i>	<i>Formato</i>	<i>Director</i>
0	PA001	PAR AM OUN T	KARATE KID	20	250	ACCIÓN	DVD	JOHN G. AVILDS EN

Pantalla

CLAVE PA001

DISTRIBUIDORA PARAMOUNT

NOMBRE KARATE KID

CANTIDAD 20

PRECIO 250

GÉNERO ACCIÓN

FORMATO DVD

DIRECTOR JOHN G. AVILDSSEN

<i>i</i>	<i>Clave</i>	<i>Dist</i>	<i>Nombre</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Género</i>	<i>Formato</i>	<i>Director</i>
1								

Pantalla (No se imprime nada porque no está registrado nada en esa posición)

prodExisMenorN

peliculas[0].distribuidora = PARAMOUNT

peliculas[0].nombre = SCREAM

peliculas[0].cantidad = 8

peliculas[0].precio = 275

peliculas[0].genero = TERROR

peliculas[0].formato = DVD

peliculas[0].director = WES CRAVEN

peliculas[1].distribuidora = UNIVERSAL

peliculas[1].nombre = VOLVER AL FUTURO

peliculas[1].cantidad = 14

peliculas[1].precio = 185.62

peliculas[1].genero = AVENTURA

peliculas[1].formato = VHS

peliculas[1].director = ROBERT ZEMECKIS

peliculas[2].distribuidora = SEARCHLIGHT

peliculas[2].nombre = DEAD POETS SOCIETY

peliculas[2].cantidad = 21

peliculas[2].precio = 190.01

peliculas[2].genero = DRAMA

peliculas[2].formato = VHS

peliculas[2].director = PETER WEIR

<i>cont</i>	<i>max</i>	<i>i</i>	arrPelis[i].cantidad	arrMenors[cont]
0	20	0	8	arrPelis[0]
1		1	14	arrPelis[1]
2		2	21	

Pantalla

CLAVE PA001

NOMBRE SCREAM

CANTIDAD 8

PRECIO 275

GÉNERO TERROR

FORMATO DVD

<i>cont</i>	<i>max</i>	<i>i</i>	arrPelis[i].cantidad	arrMenors[cont]
0	2	0	8	
		1	14	
		2	21	

Pantalla (No se imprime nada)