Ejercicio No: 1

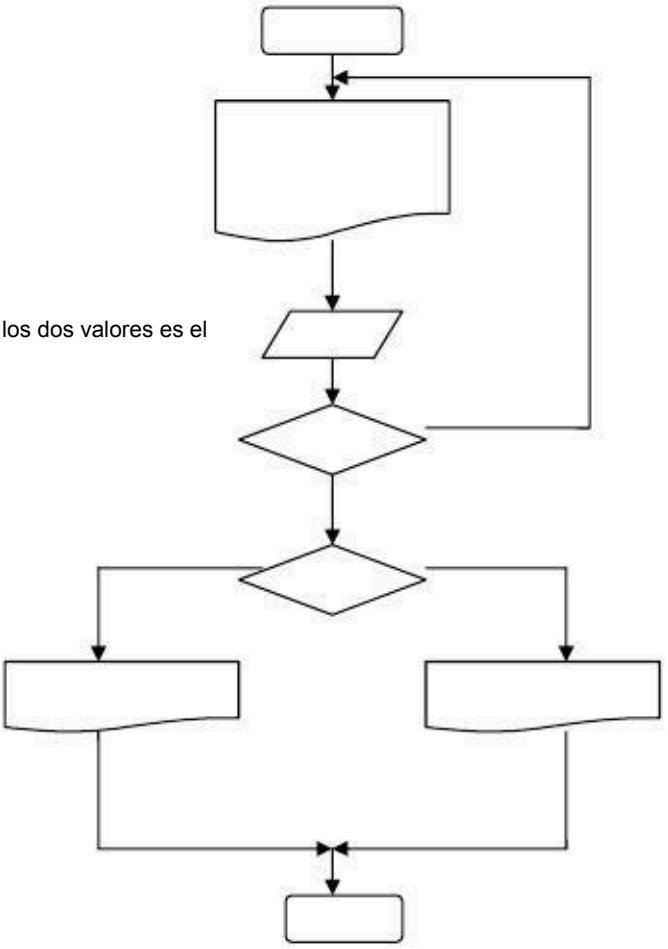
Desarrolle un algoritmo que permita leer dos valores distintos, determinar cual de los dos valores es el mayor y escribirlo.

Pseudocódigo

Diagrama de Flujo

1. Inicio
2. Inicializar variables: A = 0, B = 0
3. Solicitar la introducción de dos valores distintos
4. Leer los dos valores
5. Asignarlos a las variables A y B
6. Si A = B Entonces vuelve a 3 porque los valores deben ser distintos
7. Si A>B Entonces Escribir A, “Es el mayor”
8. De lo contrario: Escribir B, “Es el mayor”
9. Fin_Si B “Es el mayor”
10. Fin A “Es el mayor”

No
A>B
A, B
Si
A=B
No
Si
Inicio
“Introduzca dos valores distintos”
Fin



Ejercicios propuesto:

a. Realizar un algoritmo que permita leer dos valores, determinar cual de los dos valores es el menor y escríbalo

b. Realizar un algoritmo que sume dos números.

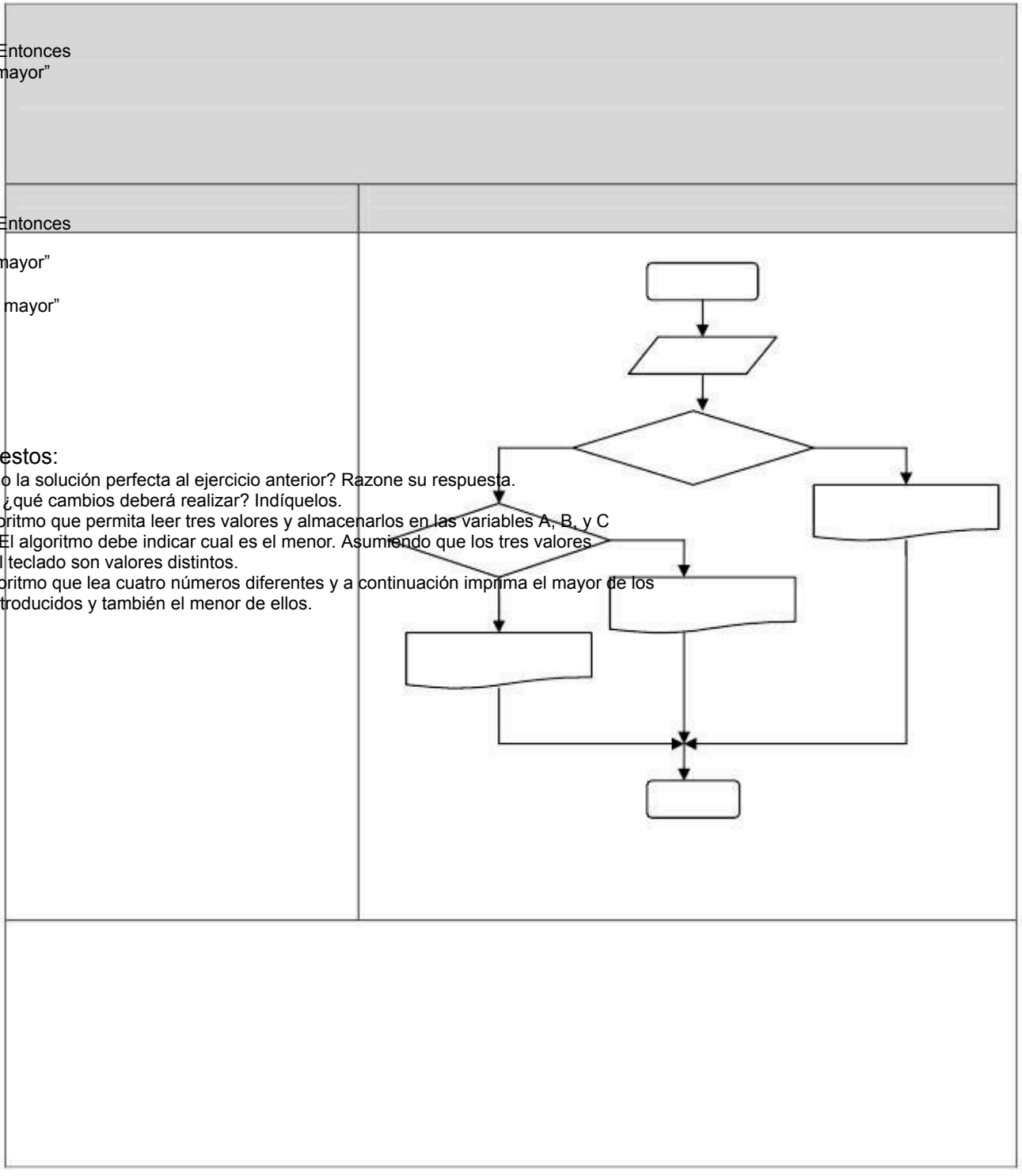
Ejercicio No: 2

Desarrolle un algoritmo que permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B y C respectivamente. El algoritmo debe imprimir cual es el mayor y cual es el menor. Recuerde constatar que los tres valores introducidos por el teclado sean valores distintos. Presente un mensaje de alerta en caso de que se detecte la introducción de valores iguales.

Pseudocódigo

1.
2.
3.
4.

Inicio
Inicializar las variables A, B y C
Leer los tres valores
Almacenar en las variables A, B
yC
Diagrama de Flujo
Inicio
A, B, C
5. Si A > B y A > C Entonces
6. Escribir A “Es el mayor”
7. Sino
No
A > B y A >C
Si
B>A y B>C
Si
A “Es el mayor”
8. Si B > A y B > C Entonces
No
9. Escribir B “Es el mayor”
10. Sino
11. Escribir C “Es el mayor”
12. Fin_Si
13. Fin_Si
14. Fin
C “Es el mayor”
B “Es el mayor”
Fin



Ejercicios propuestos:

a. ¿Es este algoritmo la solución perfecta al ejercicio anterior? Razone su respuesta.
b. De ser necesario ¿qué cambios deberá realizar? Indíquelos.
c. Desarrolle un algoritmo que permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B, y C respectivamente. El algoritmo debe indicar cual es el menor. Asumiendo que los tres valores introducidos por el teclado son valores distintos.
d. Desarrolle un algoritmo que lea cuatro números diferentes y a continuación imprima el mayor de los cuatro números introducidos y también el menor de ellos.

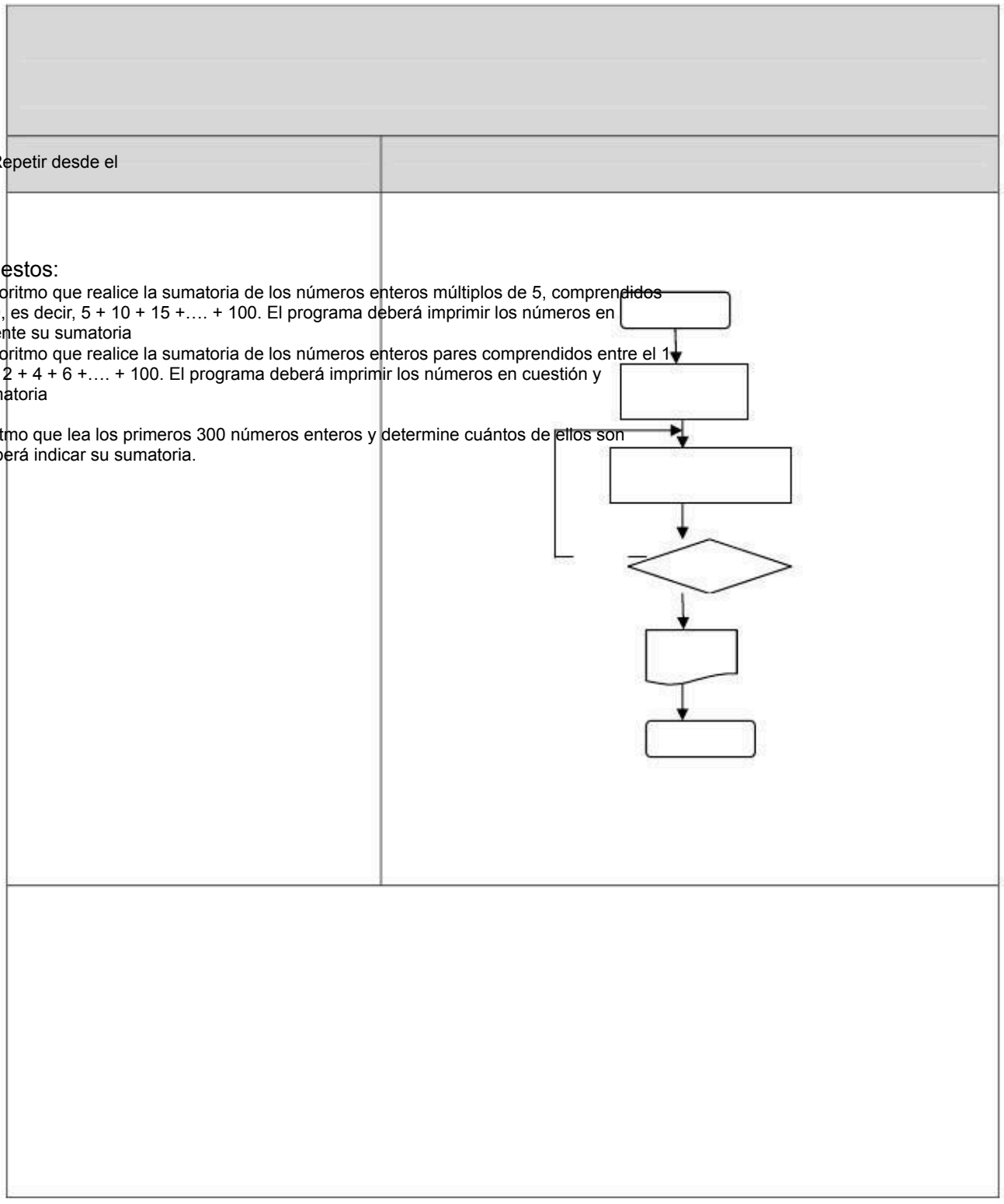
Ejercicio No: 3

Desarrolle un algoritmo que realice la sumatoria de los números enteros comprendidos entre el 1 y el 10, es decir, 1 + 2 + 3 + …. + 10.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de variables:
   N= 0, Suma = 0
3. Asignación Contador :
   N=N+1
4. Asignación Acumulador:
   Suma = Suma + N
5. Si N = 10 Entonces
6. Escribir Suma
7. De lo contrario, Repetir desde el paso 3
8. Fin_Si
8. Fin

Diagrama de Flujo



Ejercicios propuestos:

a. Desarrolle un algoritmo que realice la sumatoria de los números enteros múltiplos de 5, comprendidos entre el 1 y el 100, es decir, 5 + 10 + 15 +…. + 100. El programa deberá imprimir los números en cuestión y finalmente su sumatoria

b. Desarrolle un algoritmo que realice la sumatoria de los números enteros pares comprendidos entre el 1 y el 100, es decir, 2 + 4 + 6 +…. + 100. El programa deberá imprimir los números en cuestión y finalmente su sumatoria

c. Desarrolle un algoritmo que lea los primeros 300 números enteros y determine cuántos de ellos son impares; al final deberá indicar su sumatoria.

Ejercicio No: 4

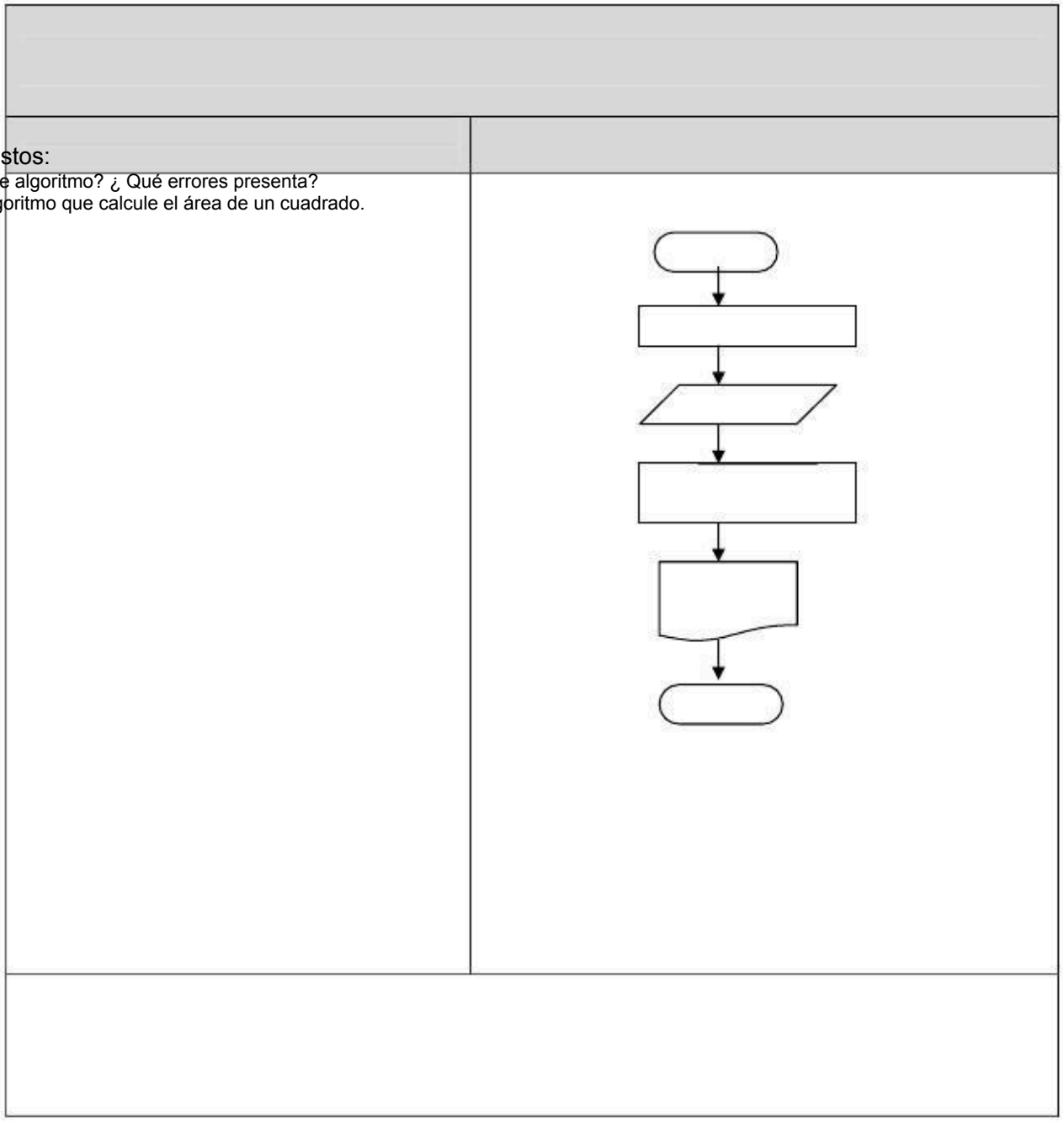
Determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo conocidas las longitudes de sus dos catetos.
Desarrolle el algoritmo correspondiente.

Pseudocódigo

Diagrama de Flujo

1. Inicio
2. Declaración de Variables: CatA= 0, CatB=0
3. **Leer** el valor de cada cateto
4. Almacenarlo en la variable CatA y CatB
5. **Calcular** el valor de Hip con la formula indicada
6. **Escribir** el valor de la Hipotenusa
7. Fin

Inicio
CatA=0, CatB=0
CatA, CatB
Hip =√CatA + CatB
Hipotenusa
Fin



Ejercicio propuestos:

a. ¿Qué falta en este algoritmo? ¿ Qué errores presenta?
b. Desarrollar un algoritmo que calcule el área de un cuadrado.

Ejercicio No: 5

Desarrolle un algoritmo que permita determinar el área y volumen de un cilindro dado su radio (R) y altura (H).

Pseudocódigo

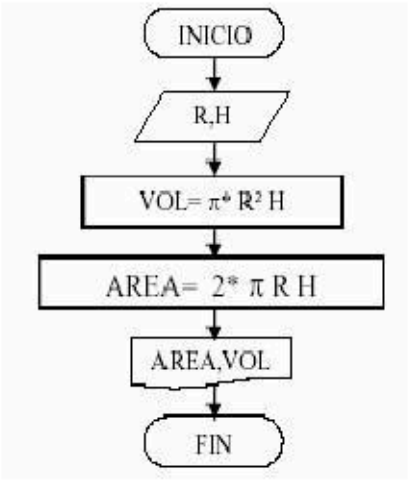
Diagrama de Flujo

1. Inicio
2. Declaración de variables: R = 0, H = 0
3. Leer el valor de Radio (R) y Altura (H)
4. Calcular el Volumen aplicando la fórmula
5. Calcular el valor del área aplicando la fórmula respectiva
6. Escribir el valor del Área y del Volumen
7. Fin

Ejercicio:

a. Realiza un algoritmo que le permita determinar el área de un rectángulo.

55



Ejercicio No: 6

Desarrolle un algoritmo que permita leer un valor cualquiera N y escriba si dicho número es par o impar.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de variables: N
3. Leer un número
4. Asignarlo a la variable N
5. Si el residuo de dividir a N entre 2 es
   igual a cero
6. Si es Si: Entonces: Escribir " Es par"
7. Sino: Escribir "Es impar"
8. Fin_Si
9. Fin

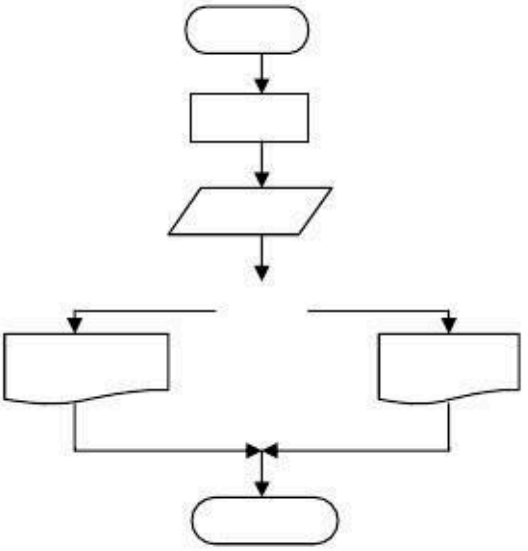
Diagrama de Flujo

Inicio
N=0
N
No
N es Impar
Si
N es Par
Fin

Ejercicios propuesto:

a. Complete el algoritmo con la instrucción o instrucciones necesarias.
b. Desarrolle un algoritmo que le permita determinar de una lista de números:
   b.1. ¿Cuántos están entre el 50 y 75, ambos inclusive?
   b.2. ¿Cuántos mayores de 80?
   b.3. ¿Cuántos menores de 30?

El algoritmo debe finalizar cuando n (el total de números de la lista), sea igual a 0.



Ejercicio No: 7

Desarrolle un algoritmo que permita convertir calificaciones numéricas, según la siguiente tabla:
A = 19 y 20, B =16, 17 y 18, C = 13, 14 y 15, D = 10, 11 y 12, E = 1 hasta el 9. Se asume que la nota está comprendida entre 1 y 20.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de variables:
   NuevaNota = Carácter
3. Leer registros hasta fin de archivo
4. Si Nota>=19 OR Nota<=20 Entonces

Fin
Archivo?

Diagrama de Flujo

Inicio
NuevaNota =”A”
Registro
Si
Fin

5.
NuevaNota= “A”
No
Si
Nota>=19 OR
Nota<=20
No
NuevaNota = “A”

6. Si no (De lo contrario)
7. Si Nota>=16 OR Nota<=18 Entonces
8.
NuevaNota= “B”
Nota>=16 OR
Nota<=18
Si
NuevaNota = “B”

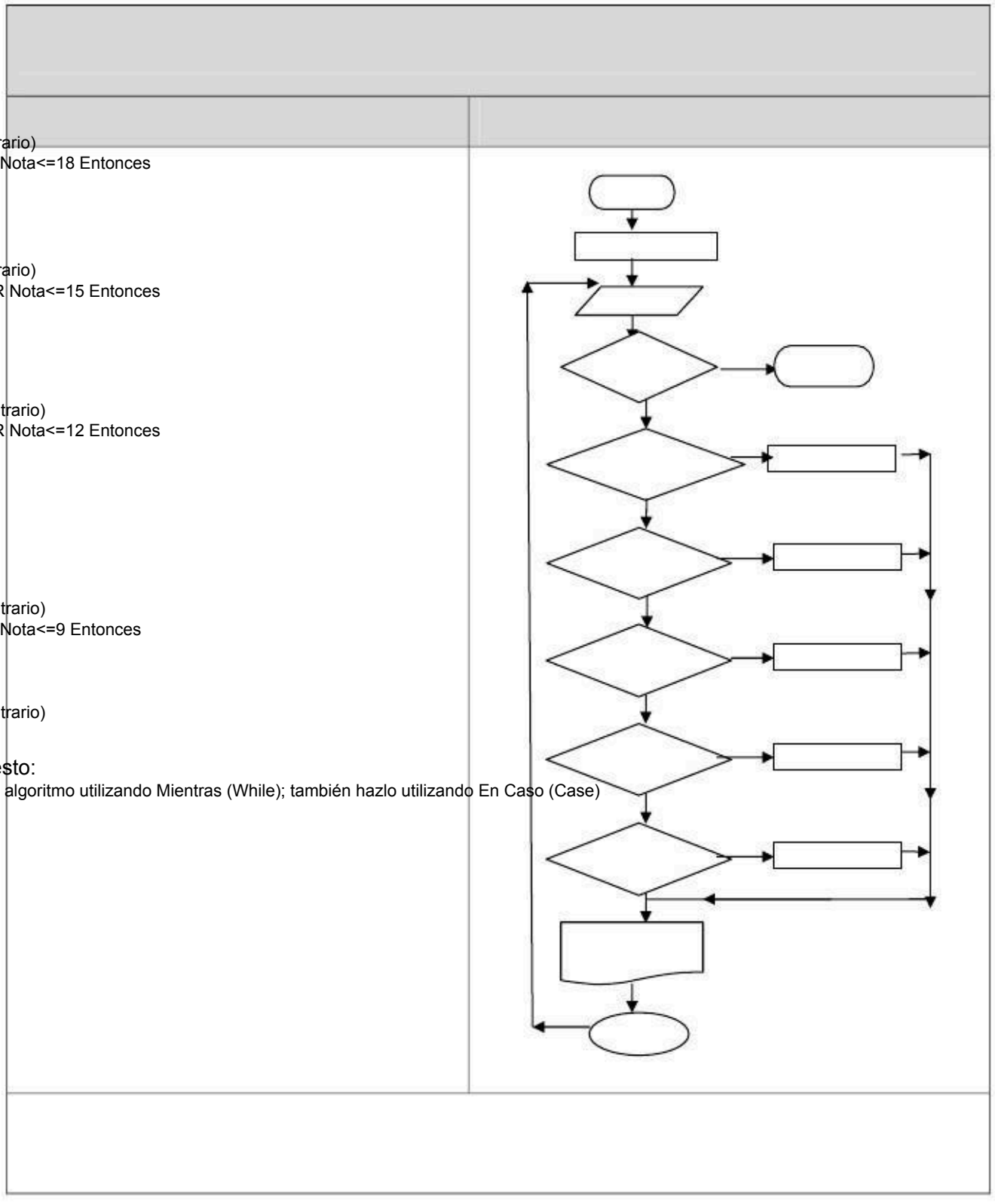
9. Si no (De lo contrario)
10. Si Nota>=13 OR Nota<=15 Entonces
11.
NuevaNota= “C”
No
Si
NuevaNota = “C”
Nota>=13 OR
Nota<=15

12. Si no (De lo contrario)
13. Si Nota>=10 OR Nota<=12 Entonces
14.
NuevaNota= “D”
No
Si
Nota>=10 OR
Nota<=12
No
Si
Nota>=1 OR
Nota<= 9
NuevaNota = “E”
NuevaNota = “D”

15. Si no (De lo contrario)
16. Si Nota>=1 OR Nota<=9 Entonces
No
17.
NuevaNota= “E”
Registro, NuevaNota

18. Si no (De lo contrario)
19. Fin_Si

Retorno



Ejercicio propuesto:

a. Realiza el mismo algoritmo utilizando Mientras (While); también hazlo utilizando En Caso (Case)

Ejercicio No: 8

Desarrolle un algoritmo que permita leer dos números y ordenarlos de menor a mayor, si es el caso.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de Variables:
   A = 0, B = 0, Temporal = 0
3. Leer A y B
4. Si A<B Entonces
5.
6.
7.
8.

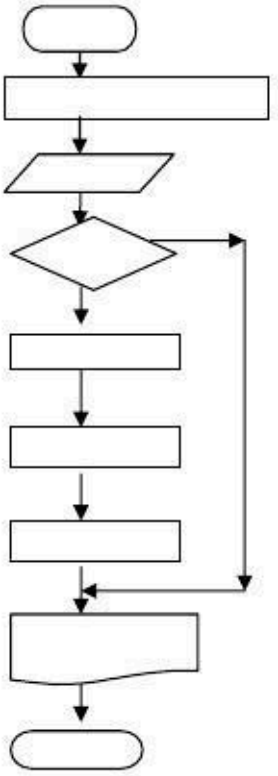
Asignar a Temporal = B
Asignar a B = A
Asignar a A = Temporal
Si no (De lo contrario)

Diagrama de Flujo

Inicio
A=0, B=0, Temporal = 0
A, B
Si
A>B
No
Temporal = B
Si
B=A

9. Fin_Si
10 Escribir “Orden = “, A, B
11. Fin

“Orden = “ A , B
A = Temporal”
Fin



Ejercicio Propuesto:

a.

Desarrolle un algoritmo que permita realizar la escritura de los primeros 100 números naturales utilizando la estructura Mientras (While).

Ejercicio No: 9

Desarrolle un algoritmo que permita leer un valor entero positivo N y determinar si es primo o no.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de variables:
   J = 2, S =0
3. Leer N
4. Mientras J<= N / 2 hacer

N

Diagrama de Flujo

Inicio

J =2, S = 0

5.
6.
7.
8.
9.

Si N / J =0
   S=S+1
   J=J+1
Fin_Si
Fin del ciclo mientras

Si

No

J= N/
2

>

<=

N/J=0

No

S=S+1

N, “no es
primo”

J=J+1

N/J=0

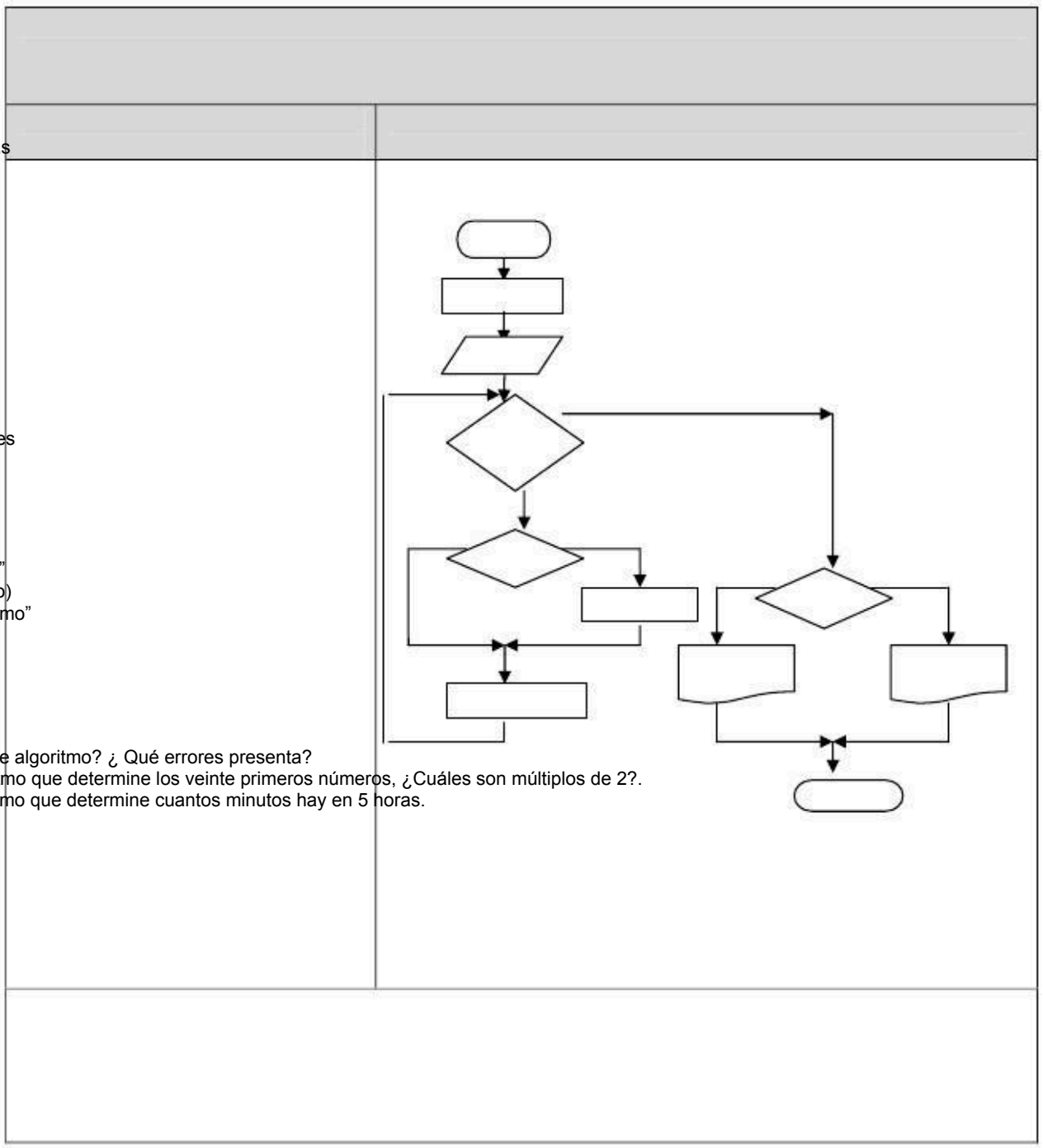
Si

10. Si S = 0 Entonces
11.
12.
13.
14.
15.

Escribir N “es primo”
Sino (De lo contrario)
Escribir N “no es primo”
Fin_Si
Fin

N, “es
primo”

Fin



Ejercicio propuesto:

a. ¿Qué falta en este algoritmo? ¿ Qué errores presenta?
b. Realice un algoritmo que determine los veinte primeros números, ¿Cuáles son múltiplos de 2?.
c. Realice un algoritmo que determine cuantos minutos hay en 5 horas.

59

0

Ejercicio No: 10

Tanto el Pseudocódigo como el Diagrama de flujo presentan errores; encuéntrelos y corrijalos. Realice un algoritmo que calcule el monto a pagar por el servicio de estacionamiento, teniendo en cuenta que por la primera hora de estadía se tiene una tarifa de 1000 bolívares y las restantes tienen un costo de 600 bolívares. Se tiene como datos: hora de entrada, hora de salida (formato militar), iniciada una hora se contabiliza como hora total.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de Variables
   HE = 0(Hora Entrada)
   HS = 0(Hora Salida)
   Pago = 0
3. Leer Datos: HE, HS
4. HoraEstadia = HS – HE
5. HoraFracción = HoraEstadia–HoraEstadia
6. Si HoraEstadia>= 1 Entonces
7.
8.
9.
10.
11.

Si HoraFraccion >= 1 Entonces

Diagrama de Flujo

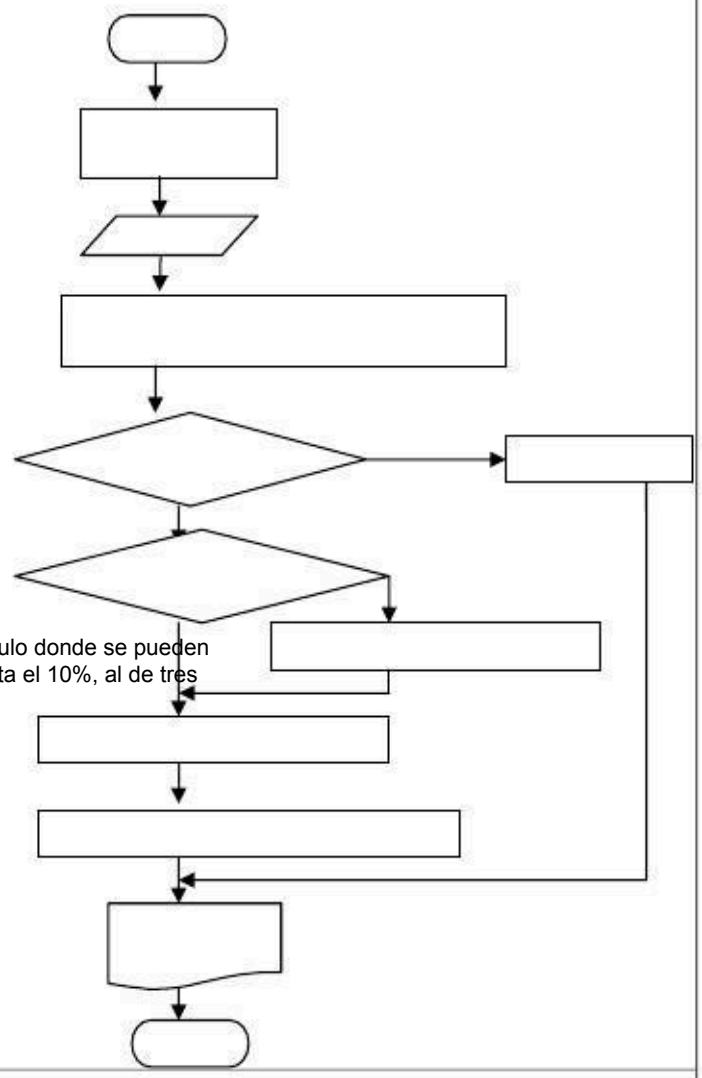
Inicio
HE = 0, HS = 0
Pagor = 0
HE, HS
HoraEstadia = HS – HE
Fraccion =
No
HoraEstadia>=1
Pago = 1000
HoraEstadia=HoraEstadia + 1
Fin_SI
Hora Restante = HoraEstadia – 1
Pago = 1000 + (HoraRestante * 600)
No
Si
Fraccion>=1
Si
HoraEstadia=HoraEstadia +1

12. De lo contrario

HorasRestante=HoraEstadia - 1

13.
14.
15. Fin

Pago = 1000
Imprimir resultado
Pago = 1000 + (Horas Restantes * 600)
"Paga", Pago
Fin



Ejercicio propuesto:

a.

Realice un algoritmo que determine el pago a realizar por la entrada a un espectáculo donde se pueden comprar sólo hasta cuatro entrada, donde al costo de dos entradas se les descuenta el 10%, al de tres entrada el 15% y a la compra de cuatro tickets se le descuenta el 20 %.

Ejercicio No: 11

Realice un algoritmo que a partir de proporcionarle la velocidad de un automóvil, expresada en kilómetros por hora, proporcione la velocidad en metros por segundo.

Pseudocódigo

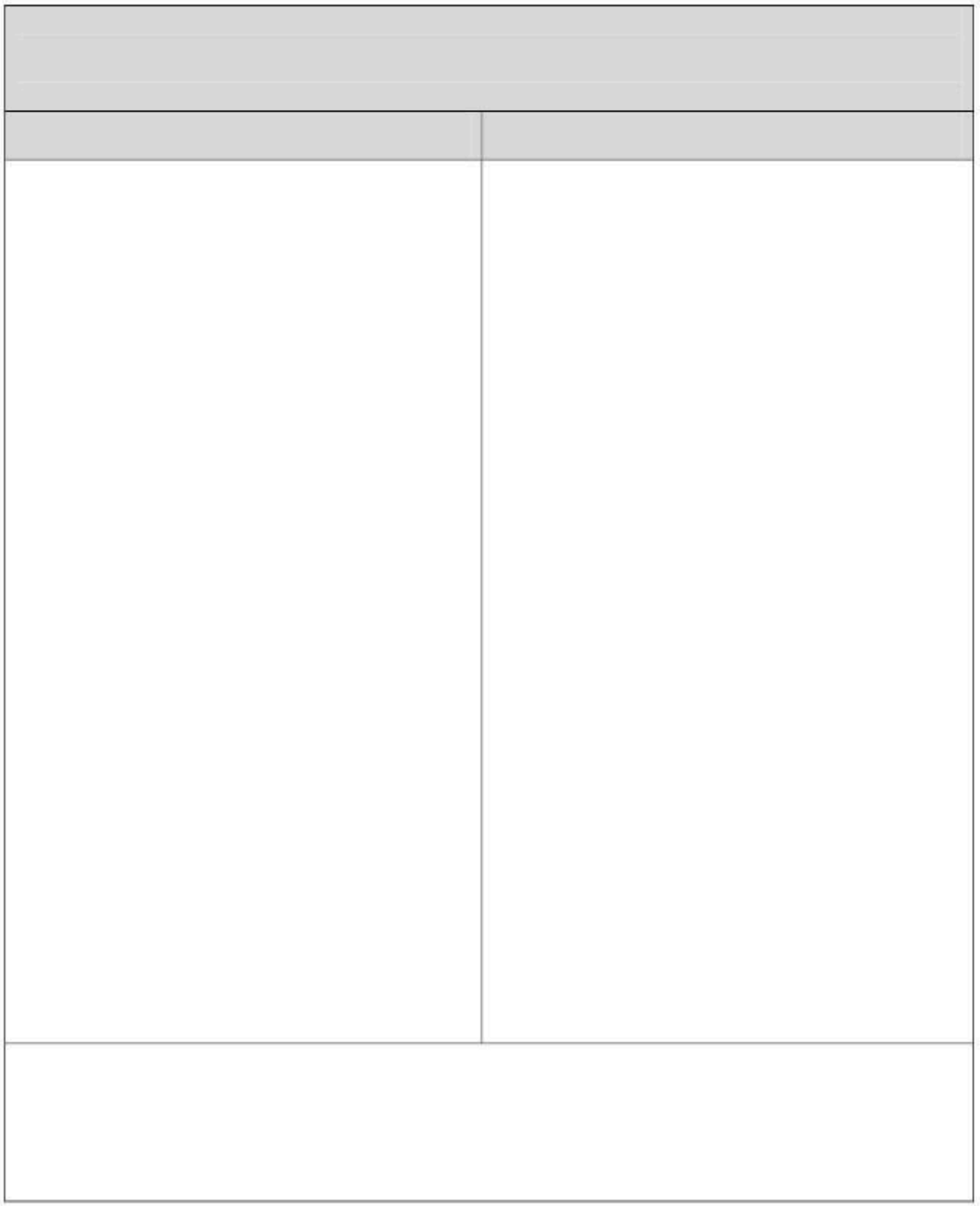
1. Inicio
2. Declaración de Variables:
   Vel = 0
3. Leer Datos: Vel

Elabore Diagrama de Flujo

4. Versal = (Vel * 1000) / 3600
5. Imprimir resultado
6. Fin

Ejercicio propuesto:

a. Desarrolle un algoritmo que lea la velocidad en metros por segundo y la convierta a kilómetros por hora.



Ejercicio No: 12

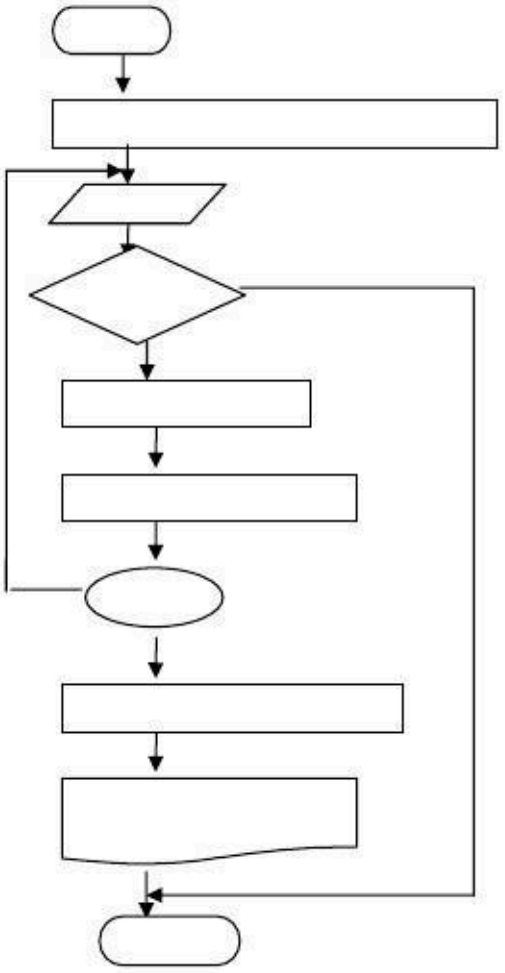
Desarrolle un algoritmo que permita calcular Promedio de Notas; finaliza cuando N = 0.

Pseudocódigo

1.
2.
Inicio
Declaración de Variables:
Diagrama de Flujo
Inicio
N = 0, Promedio = 0, Acumula= 0
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
Leer N
Mientras N <> 0 hacer
Cuenta = Cuenta + 1
Acumula = Acumula + N
Fin Mientras
Si
N
No
N = 0, Suma = 0, Cuenta= 0, Acumula= 0
N <>0
Promedio = Acumula/Cuenta
Imprimir “Promedio:”; Promedio
Cuenta = Cuenta + 1
10. Fin
Acumula = Acumula + N
Retorno
Promedio = Acumula / Cuenta
“Promedio: ”, Promedio
Fin

Ejercicio propuesto:

a. Desarrolle un algoritmo que permita calcular la media aritmética.



Ejercicio No: 13

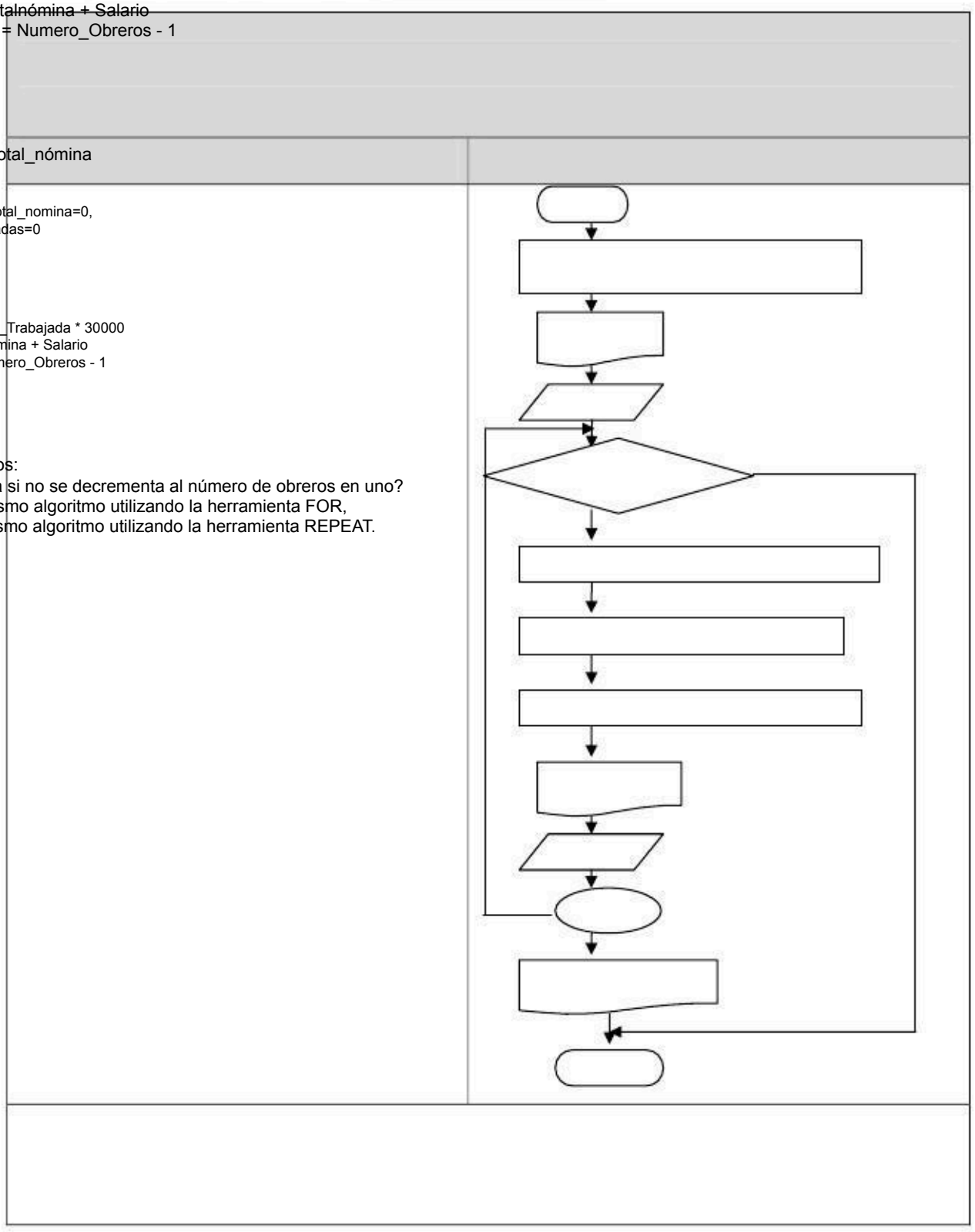
Desarrolle un algoritmo para la empresa Constructora Tecnovivir Casas C.A., que le permita calcular e imprimir la nómina para su cancelación a un total de 50 obreros calificados a quienes debe cancelar por horas trabajadas. La hora trabajada se pautó en 30.000 Bolívares.

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de Variables:
   Numero_Obreros =50
   Numero_Hora_Trabajadas = 0
   Total_nomina = 0
3. Imprimir líneas de títulos de la nómina
4. Leer Datos
5. Mientras Numero_Obreros>0
6. Salario = Numero_Hora_Trabajada * 30
7. Total_nómina= Totalnómina + Salario
8. Numero_Obreros = Numero_Obreros - 1
9. Imprimir Registro
10. Leer Datos
11. Fin_Mientras
12.
13. Fin

Imprimir “Total : “, Total_nómina

Diagrama de Flujo



Ejercicios propuestos:

a. ¿Qué pasaría si no se decrementa al número de obreros en uno?
b. Realice el mismo algoritmo utilizando la herramienta FOR,
c. Realice el mismo algoritmo utilizando la herramienta REPEAT.

Ejercicio No: 14

Desarrolle un algoritmo que funcione como caja registradora,

Pseudocódigo

1. Inicio
2. Declaración de Variables:
   Sub_total=0,Total = 0
3. Ingrese “Código de Producto y
   Precio:”
4. Almacenar Codigo_Producto, Precio
5. Imprimir líneas de títulos del recibo
   de pago
6. Mientras Código_Producto <> “
7.
8.
9.

Subtotal = Subtotal + Precio
Imprimir Codigo_Producto, Precio
Ingrese “Código de Producto y
Precio:”
“

Diagrama de Flujo

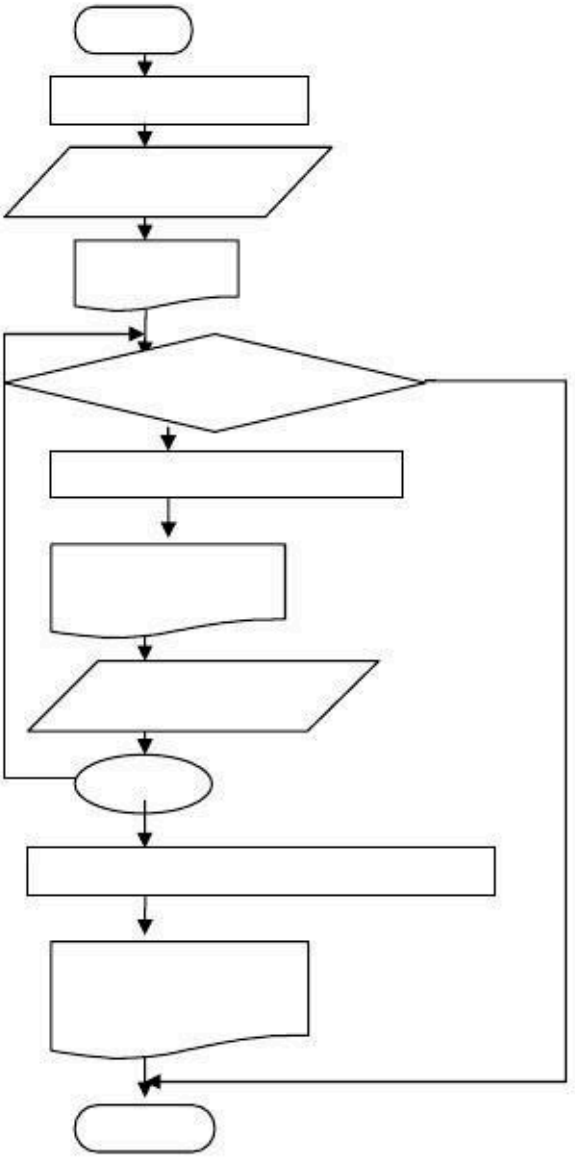
Inicio
Subtotal = 0, Total = 0
Codigo_Producto,
Precio
Titulos
No
Código_Producto<>” “
Si
Subtotal = Subtotal + Precio
Código_Producto,
Precio

10. Fin_Mientras
11. IVA = Subtotal * 0,15
12. Total = Subtotal + IVA

Retorno
Código_Producto,
Precio

13. Imprimir “Sub Total : “, Subtotal
14. Imprimir “ IVA :
15. Imprimir “Total:
16. Fin

“, IVA
“, Total
“SubTotal:”, Subtotal
“IVA:”, IVA
“Total:”, Total
IVA= Subtotal *0,15, Total = Subtotal + IVA
Fin



Ejercicios propuestos:

Realice el mismo algoritmo utilizando la herramienta IF-THEN – ELSE.

Ejercicio No: 15

Desarrolle un algoritmo que permita determinar a partir de un número de días, ingresado por pantalla, ¿Cuántos años, meses, semanas y días; constituyen el número de días proporcionado utilizando la estructura Mientras o While.

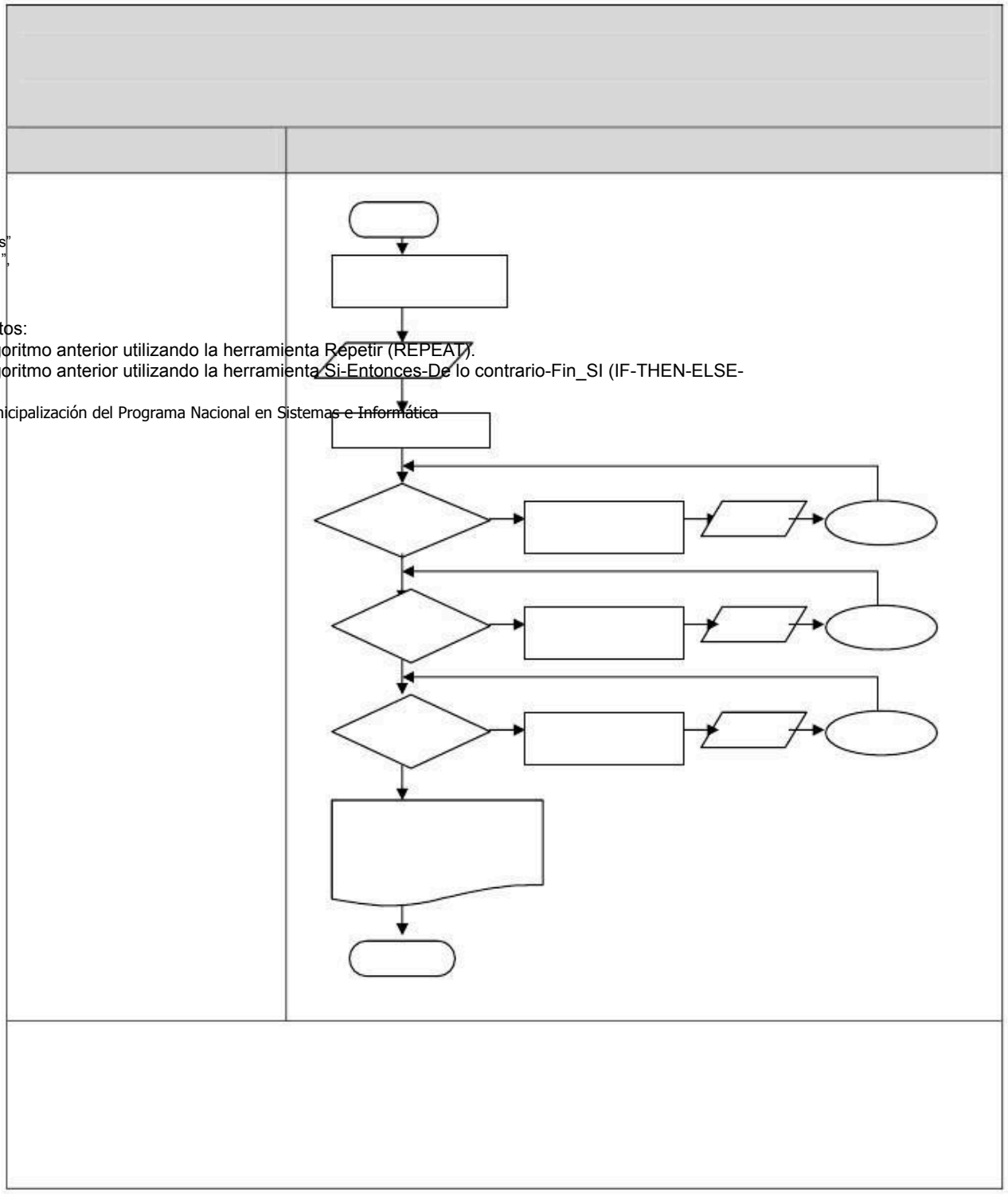
Pseudocódigo

Diagrama de Flujo

Inicio
Años=0, Meses= 0,
Semanas=0, Dias=0

Elabore el pseudocódigo

Num_dias
Dias = Num_dias
Si
Mientras
Dias > 365
Años = Años+ 1
Dias = Dias - 365
Dias
Retorno
No
Mientras
Dias > 30
Meses = Meses +1
Dias = Dias - 30
Dias
Retorno
Mientras
Dias > 7
Meses = Meses +1
Dias = Dias - 7
Dias
Retorno
"En ", Num_dias, " Días"
"Hay :", Años, " Años, ",
Meses, " Meses y "
Dias, " Dïas"
Fin



Ejercicios propuestos:

a. Desarrolle el algoritmo anterior utilizando la herramienta Repetir (REPEAT).
b. Desarrolle el algoritmo anterior utilizando la herramienta Si-Entonces-De lo contrario-Fin_SI (IF-THEN-ELSE-END-IF)

Ejercicio No: 16

Determine el resultado del siguiente diagrama de flujo, realice el pseudocódigo. Elabore su enunciado.

Pseudocódigo

Diagrama de Flujo

Inicio

BC=0, BV= 0, BD=0,
BC2=0, BM=0

Elabore el pseudocódigo

N

C=N

Si

N >= 50000

BC = BC + 1

C = C - 50000

Si

C

Retorno

No

N >= 20000

BV = BV +1

C = C - 20000

Si

C

Retorno

No

N >= 10000

BD = BD +1

C = C - 10000

Si

BC2 = BC2 +1

C = C - 5000

Si

C

Retorno

No

No

N >= 5000

C

Retorno

No

N >= 1000

BM = BM +1

C = C - 1000

C

Retorno

No

Resto = C

N, BC, BV, BD, BC2, BM, Resto

Fin

Enunciado:

66

