



**EJERCICIOS
SECUENCIALES,
CONDICIONALES Y CON
CICLOS DE REPASO**



*Departamento de Ciencias
de la Computación*

Asignatura:

*"Lenguajes de
Computación"*

Maestro:

Rosalinda Avendaño
López

Alumno:

Juan Francisco Gallo
Ramírez

ID: 232872

**Ingeniería en
Computación Inteligente**



Ejercicio #1

Suponga que un individuo desea invertir su capital en un banco y desea saber cuánto dinero ganara después de un mes si el banco paga a razón de 2% mensual.

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS SECUENCIALES #1: GANANCIAS DE INVERSIÓN
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramírez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Obtener el capital ganado en un mes por una inversión en banco.
9  //=====
10 ///DATOS DE ENTRADA:
11 //Cantidad invertida en banco.
12 //=====
13 ///DATOS DE SALIDA:
14 //Total de capital ganado por inversión al cabo de un mes.
15 //=====
16 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
17 // -----
18 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
19 // -----
20 //      Capital          C          Real      X          -          -
21 //      Ganancias        G          Real      X          -          -
22 //      Capital total     CT         Real      X          -          -
23 // -----
24 //=====
25
26 Algoritmo GANANCIAS_DE_INVERSIÓN
27     Definir C, G, CT Como Real
28     C = 0
29     G = 0
30     CT = 0
31
32     Escribir "*** GANANCIAS POR INVERSIÓN ***"
33     Escribir "_____"
34     Escribir "- Ingresar capital invertido: "
35     Leer C
36     G = C * 0.02
37     CT = C + G
38     Escribir "_____"
39     Escribir "- GANANCIAS POR INVERSIÓN: $", G
40     Escribir "- CAPITAL TOTAL: $", CT
41
42
43 FinAlgoritmo
44

```

Diagrama de Flujo:

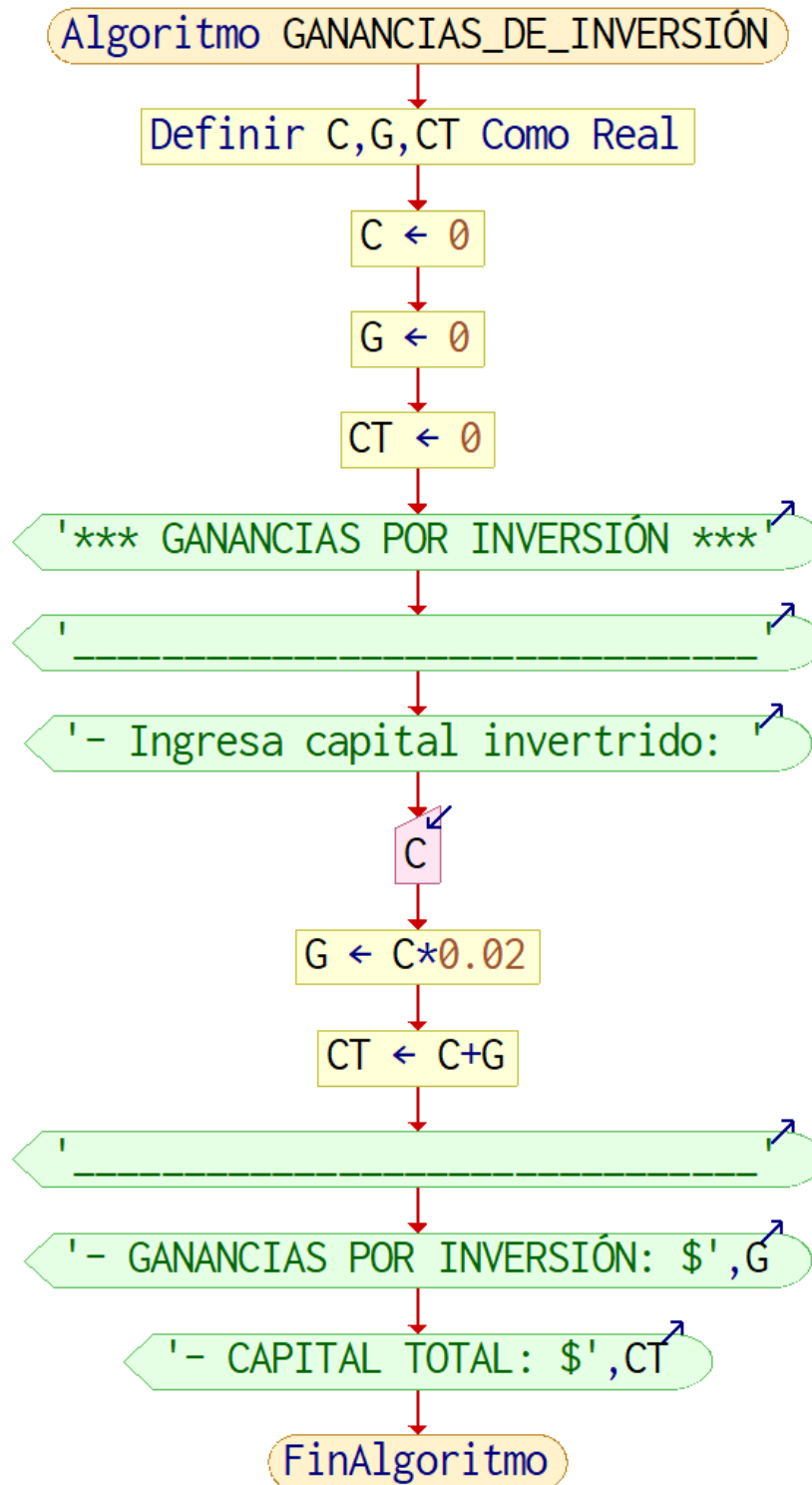
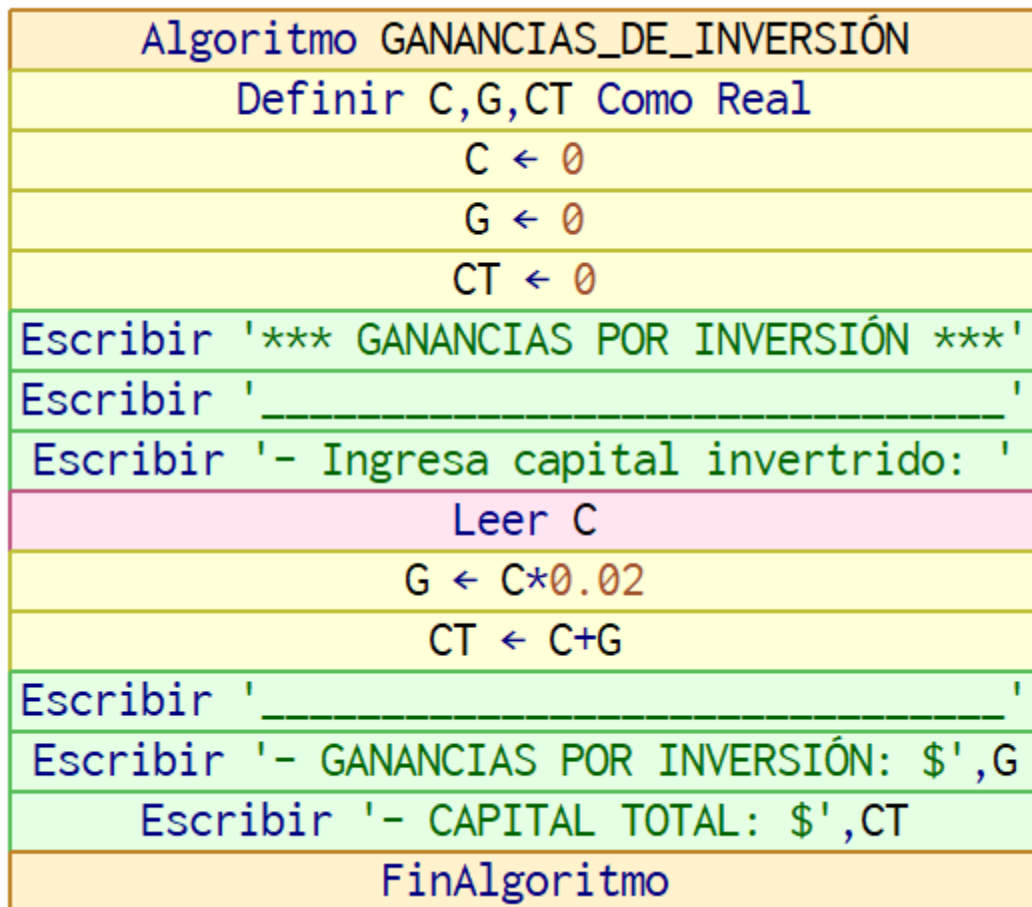


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

*** Ejecución Iniciada. ***	*** Ejecución Iniciada. ***
*** GANANCIAS POR INVERSIÓN ***	*** GANANCIAS POR INVERSIÓN ***
_____	_____
- Ingresas capital invertrido:	- Ingresas capital invertrido:
> 100000	> 35000
_____	_____
- GANANCIAS POR INVERSIÓN: \$2000	- GANANCIAS POR INVERSIÓN: \$700
- CAPITAL TOTAL: \$102000	- CAPITAL TOTAL: \$35700
*** Ejecución Finalizada. ***	*** Ejecución Finalizada. ***

Ejercicio #2

Un vendedor recibe un sueldo base más un 10% extra por comisión de sus ventas, el vendedor desea saber cuánto dinero obtendrá por concepto de comisiones por las tres ventas que realiza en el mes y el total que recibirá en el mes tomando en cuenta su sueldo base y comisiones.

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS SECUENCIALES #2: SUELDO Y GANANCIAS POR COMISIÓN
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramirez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Obtener el dinero ganado por comisión de ventas y el total que recibirá en el
9  //mes.
10 //=====
11 ///DATOS DE ENTRADA:
12 //Sueldo base, Cantidad de ventas realizadas y Precio de cada una de las ventas.
13 //=====
14 ///DATOS DE SALIDA:
15 //Total ganado por las ventas realizadas y sueldo total a recibir en el mes.
16 //=====
17 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
18 // -----
19 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
20 // -----
21 //      Sueldo          S          Real      X          -          -
22 // Cantidad Ventas      CV         Entero     X          -          -
23 //      Ventas          V          Real      X          -          -
24 // Acum. Ventas        AV         Real      X          -          -
25 //      Contador        C          Entero     X          -          -
26 // Sueldo final        SF         Real      X          -          -
27 // -----
28 //=====
29
30 Algoritmo SUELDO_Y_GANANCIAS_POR_COMISIÓN
31   Definir S, V, AV, SF Como Real
32   Definir C, CV Como Entero
33   S = 0
34   V = 0
35   AV = 0
36   SF = 0
37   C = 0
38   CV = 0
39
40   Escribir "*** SUELDO Y GANANCIAS POR COMISIÓN ***"
41   Escribir "_____ "
42   Escribir "- Ingresar sueldo base: "
43   Leer S
44   Escribir "- Ingresar cantidad de ventas realizadas:"
45   Leer CV
46   Para C = 1 Hasta CV Hacer
47     Escribir "- Ingresar el total de la venta #", C
48     Leer V
49     AV = AV + (V * 0.1)
50   FinPara
51   SF = S + AV
52   Escribir "_____ "
53   Escribir "GANANCIAS POR COMISIÓN DE ", C-1, " VENTAS: $", AV
54   Escribir "SUELDO TOTAL DEL MES: $", SF
55
56 FinAlgoritmo
57

```

Diagrama de Flujo:

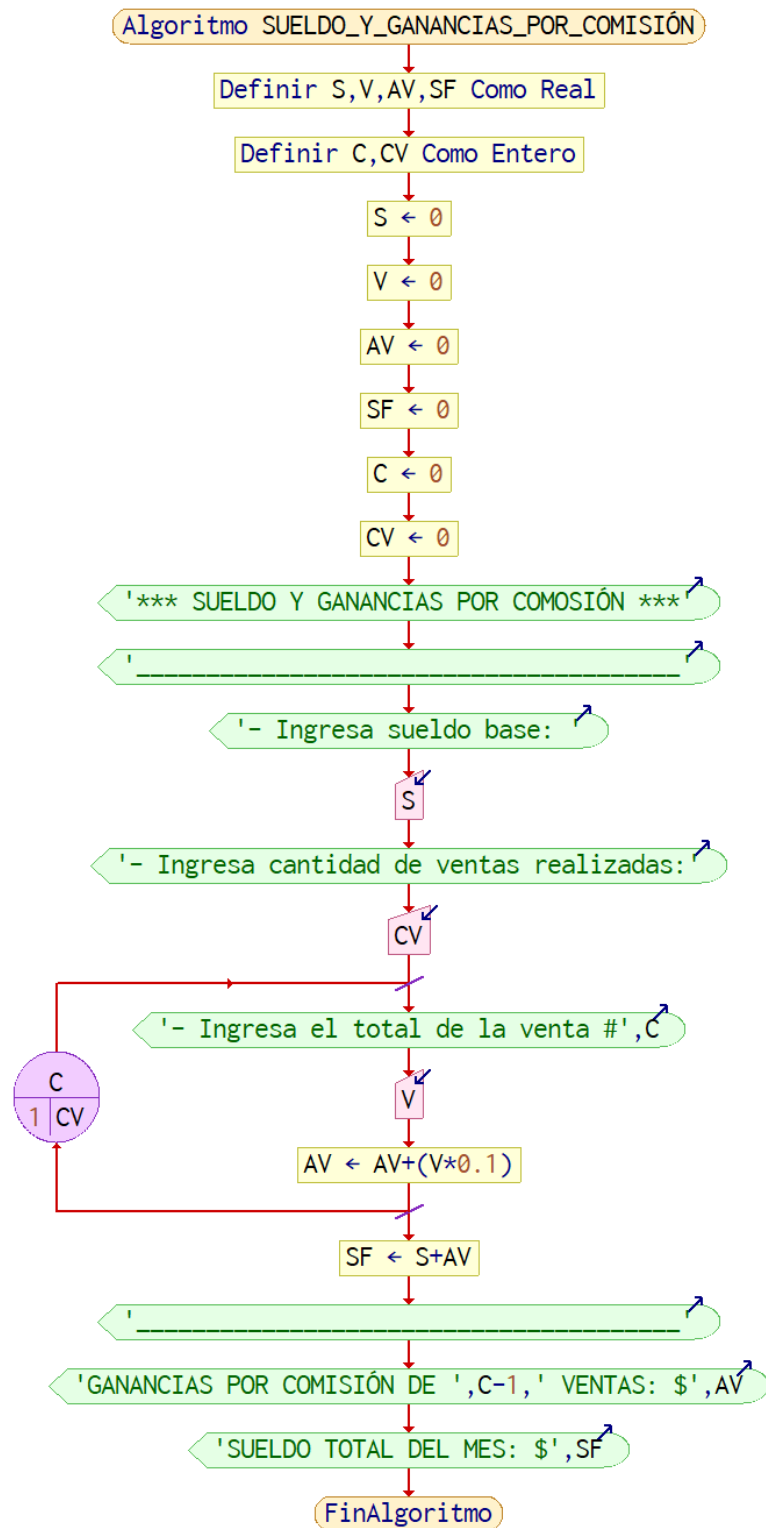
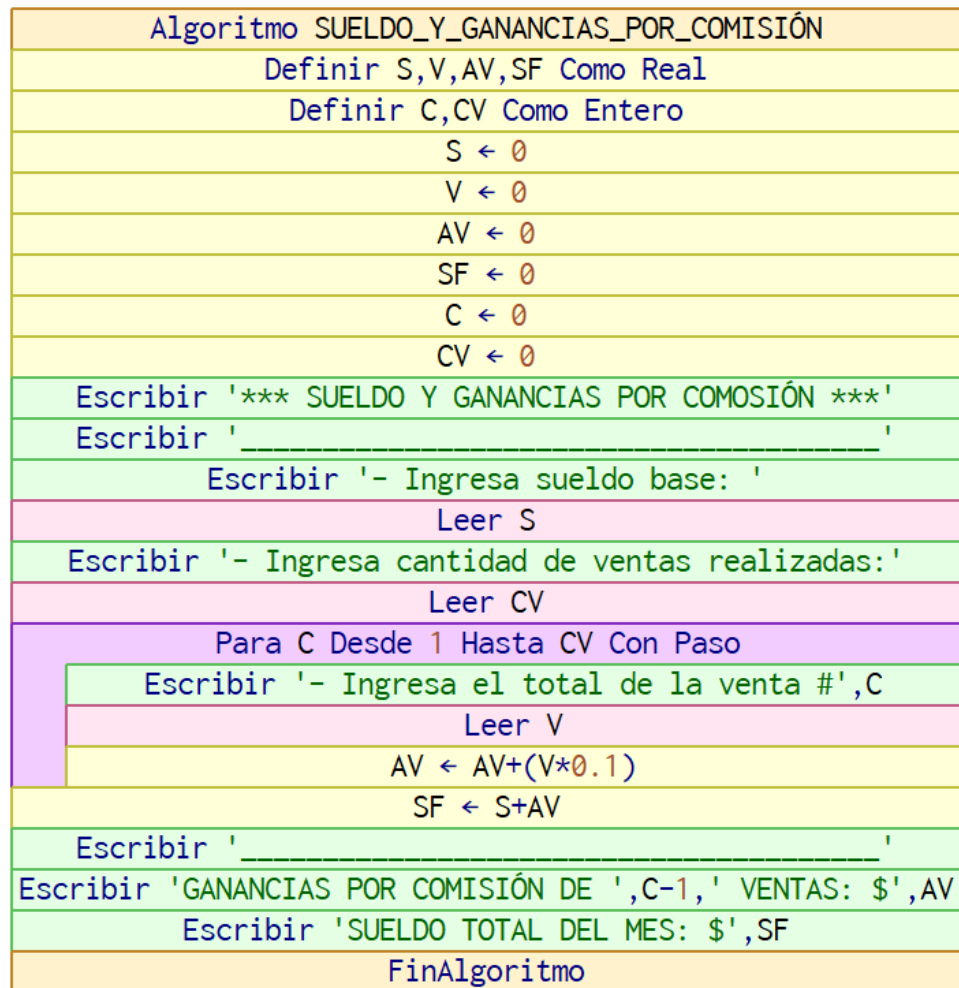


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
*** SUELDO Y GANANCIAS POR COMOSIÓN ***

- Ingresa sueldo base:
> 2500
- Ingresa cantidad de ventas realizadas:
> 3
- Ingresa el total de la venta #1
> 230
- Ingresa el total de la venta #2
> 450
- Ingresa el total de la venta #3
> 800

GANANCIAS POR COMISIÓN DE 3 VENTAS: $148
SUELDO TOTAL DEL MES: $2648
*** Ejecución Finalizada. ***

```

```

*** Ejecución Iniciada. ***
*** SUELDO Y GANANCIAS POR COMOSIÓN ***

- Ingresa sueldo base:
> 9000
- Ingresa cantidad de ventas realizadas:
> 2
- Ingresa el total de la venta #1
> 780
- Ingresa el total de la venta #2
> 900

GANANCIAS POR COMISIÓN DE 2 VENTAS: $168
SUELDO TOTAL DEL MES: $9168
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Ejercicio #1

Determinar si un alumno aprueba o reprueba un curso, sabiendo que aprobará si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 70; reprueba en caso contrario.

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS CON CONDICIONALES #1: APROBACIÓN O REPROBACIÓN DE ALUMNOS
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramirez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Determinar con el promedio de las calificaciones otorgadas si un alumno
9  //aprueba o reprueba un curso.
10 //=====
11 ///DATOS DE ENTRADA:
12 //Tres calificaciones.
13 //=====
14 ///DATOS DE SALIDA:
15 //Promedio de tres calificaciones y si aprueba o no.
16 //=====
17 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
18 // -----
19 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
20 // -----
21 // Calificación      C      Real      X      -      -
22 // Contador          I      Entero     X      -      -
23 // Acum. Cal.        AC     Real      X      -      -
24 // Promedio          P      Real      X      -      -
25 // Situación         S      Cadena    X      -      -
26 // -----
27 //=====
28
29 Algoritmo APROBACIÓN_O_REPROBACIÓN_DE_ALUMNOS
30     Definir C, AC, P Como Real
31     Definir I Como Entero
32     Definir S Como Caracter
33     C = 0
34     AC = 0
35     S = ""
36
37     Escribir "*** APROBACIÓN O REPROBACIÓN DE ALUMNOS ***"
38     Escribir "_____ "
39     Para I = 1 Hasta 3
40         Escribir "- Ingresa calificación # ", I, ":"
41         Leer C
42         AC = AC + C
43     FinPara
44     P = AC / 3
45     Si P ≥ 7
46         S = "APROBADO"
47     SiNo
48         S = "REPROBADO"
49     FinSi
50     Escribir "_____ "
51     Escribir "PROMEDIO: ", P
52     Escribir "*** ALUMNO ", S, " ***"
53 FinAlgoritmo
54

```

Diagrama de Flujo:

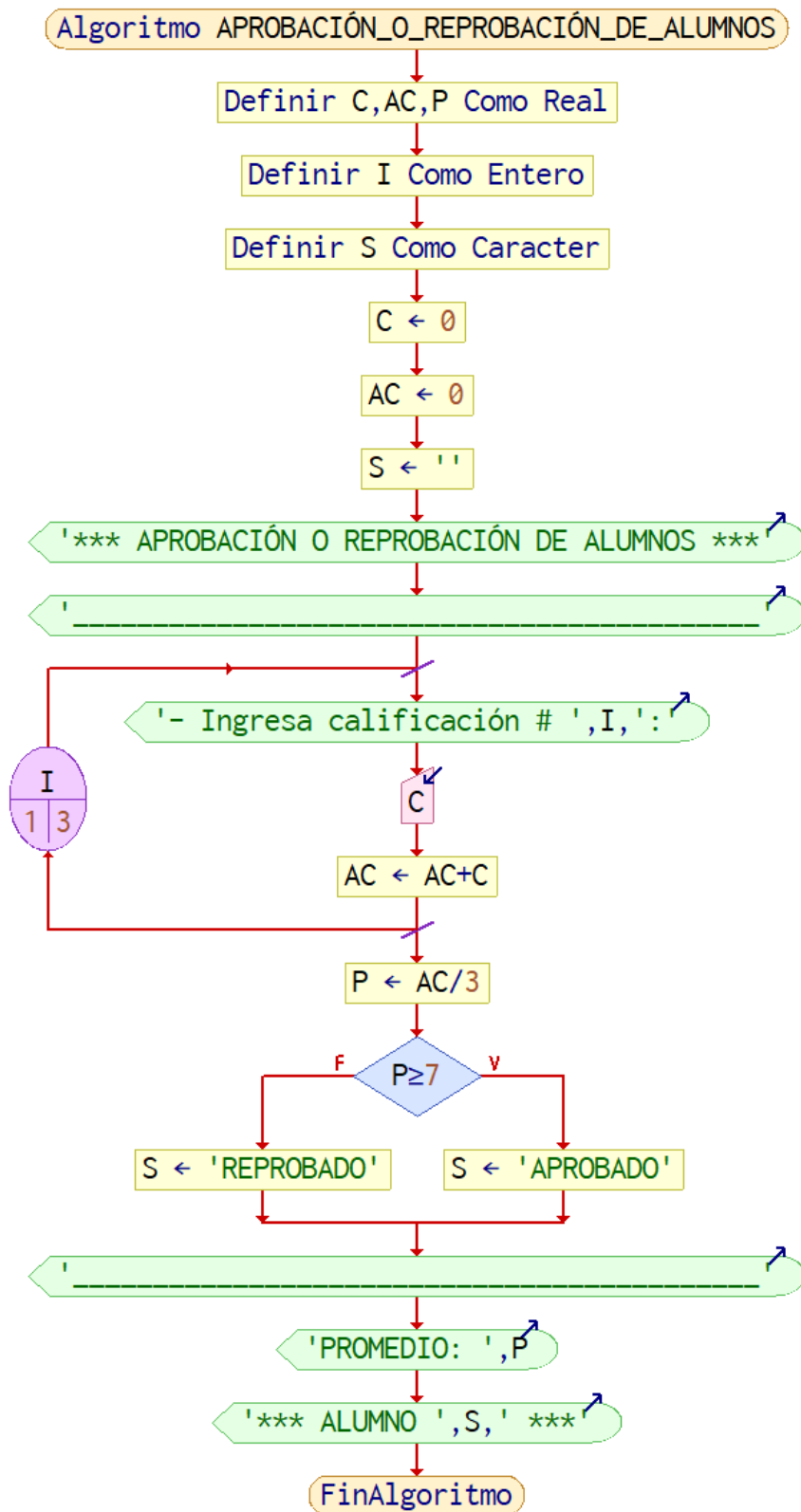
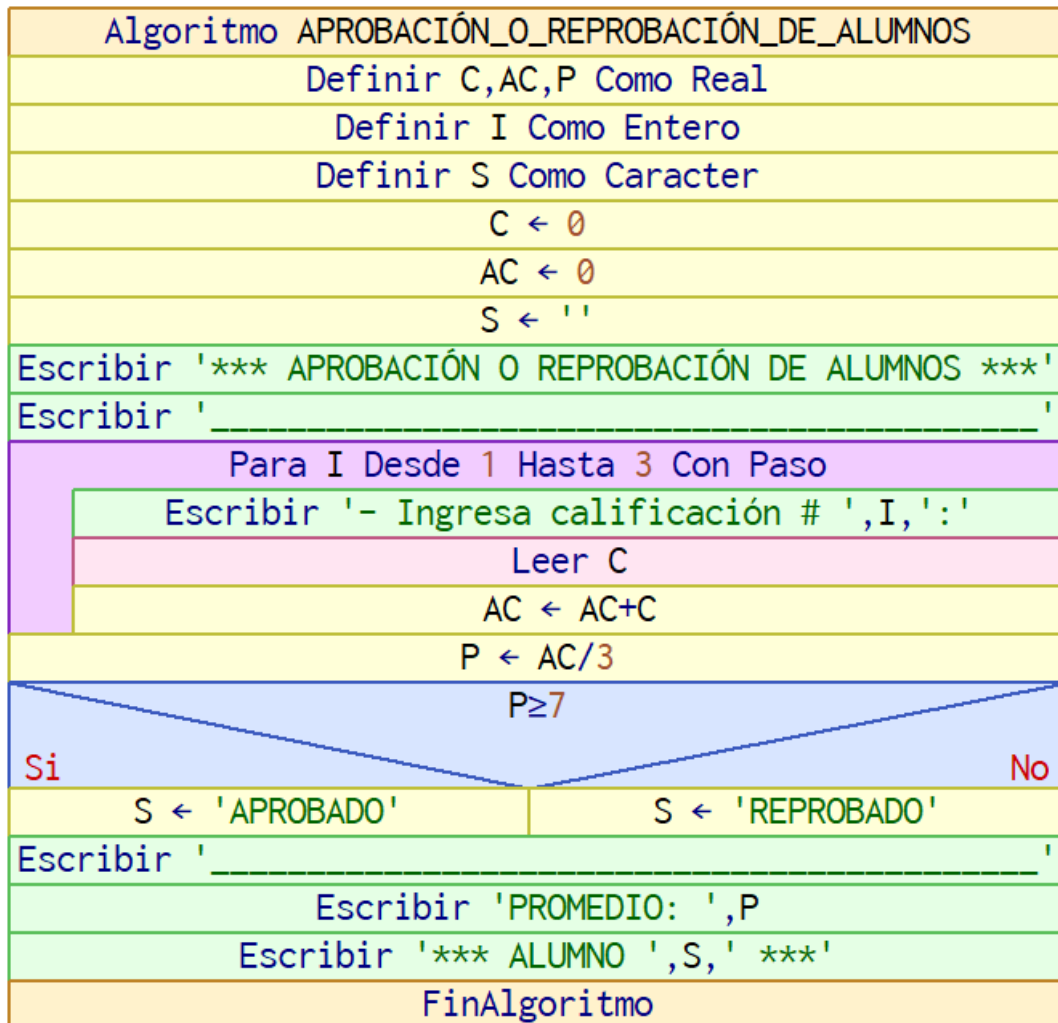


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

*** Ejecución Iniciada. ***

*** APROBACIÓN O REPROBACIÓN DE ALUMNOS ***

- Ingresa calificación # 1:

> 10

- Ingresa calificación # 2:

> 8

- Ingresa calificación # 3:

> 9

PROMEDIO: 9

*** ALUMNO APROBADO ***

*** Ejecución Finalizada. ***

*** Ejecución Iniciada. ***

*** APROBACIÓN O REPROBACIÓN DE ALUMNOS ***

- Ingresa calificación # 1:

> 6

- Ingresa calificación # 2:

> 6

- Ingresa calificación # 3:

> 7

PROMEDIO: 6.333333333

*** ALUMNO REPROBADO ***

*** Ejecución Finalizada. ***

Ejercicio #2

Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades si este se le asigna como un porcentaje de su salario mensual que depende de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:

TIEMPO	UTILIDAD
Menos de 1 año	5% del salario
1 año o más y menos de 2 años	7% del salario
2 año o más y menos de 5 años	10% del salario
5 año o más y menos de 10 años	15% del salario
10 años o más	20% del salario

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS CON CONDICIONALES #2: UTILIDAD RECIBIDA EN REPARTO ANUAL
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramírez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Calcular la utilidad de un trabajador de acuerdo a su utilidad.
9  //=====
10 ///DATOS DE ENTRADA:
11 //Salario mensual y tiempo de antigüedad.
12 //=====
13 ///DATOS DE SALIDA:
14 //Utilidad a recibir.
15 //=====
16 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
17 // -----
18 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
19 // -----
20 // Sueldo S Real X - -
21 // T. Antigüedad A Entero X - -
22 // Utilidad U Real X - -
23 // Porcentaje P Entero X - -
24 // -----
25 //=====
26
27 Algoritmo UTILIDAD_RECIBIDA_REPARTO_ANUAL
28 Definir S Como Real
29 Definir A Como Entero
30 S = 0
31 A = 0
32
33 Escribir "*** UTILIDAD A RECIBIR ***"
34 Escribir "_____ "
35 Escribir "- Ingresar sueldo mensual: "
36 Leer S
37 Escribir "- Ingresar años de antigüedad: "
38 Leer A
39 Si A < 1
40 | U = S * 0.05
41 FinSi
42 Si A ≥ 1 y A < 2
43 | U = S * 0.07
44 FinSi
45 Si A ≥ 2 y A < 5
46 | U = S * 0.1
47 FinSi
48 Si A ≥ 5 y A < 10
49 | U = S * 0.15
50 FinSi
51 Si A ≥ 10
52 | U = S * 0.2
53 FinSi
54 P = (U * 100) / S
55 Escribir "_____ "
56 Escribir "TU UTILIDAD ES DEL ", P, "%: $", U
57
58 FinAlgoritmo

```

Diagrama de Flujo:

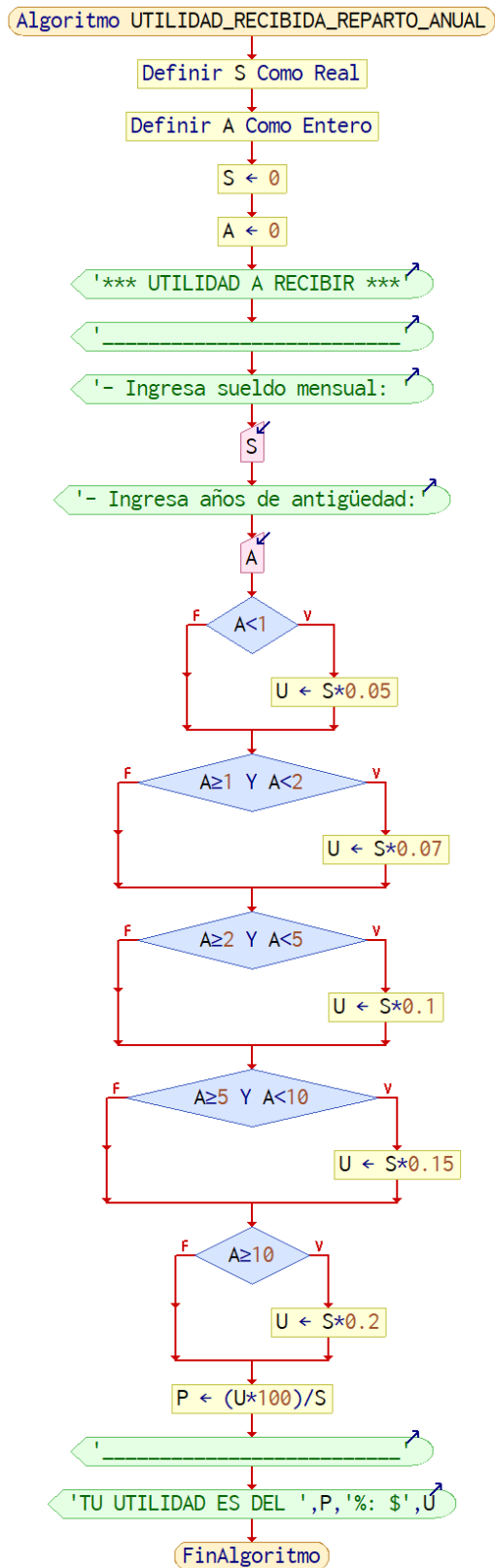
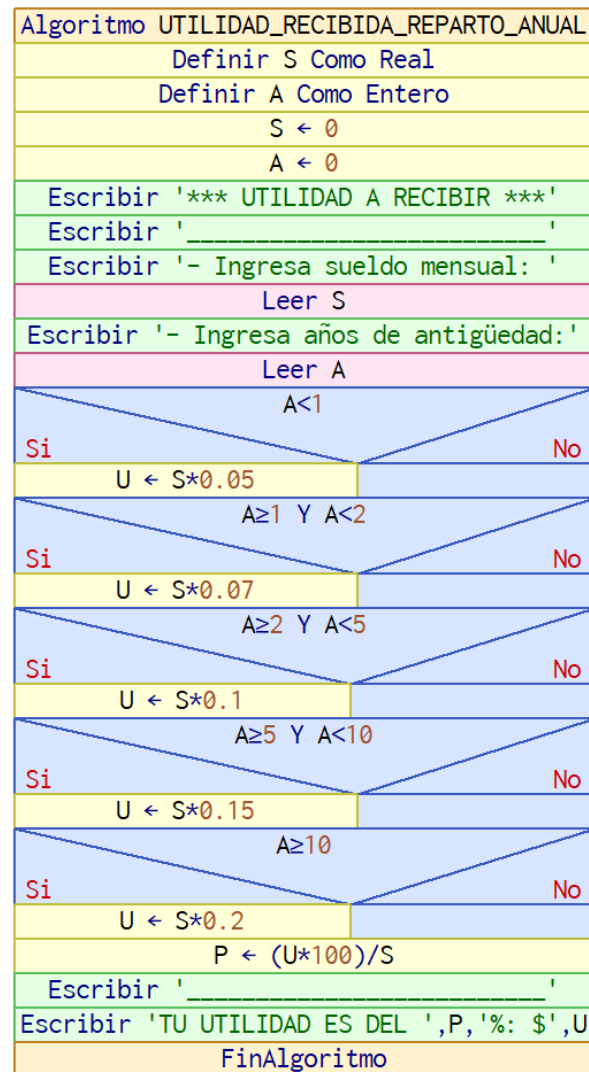


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

*** Ejecución Iniciada. ***	*** Ejecución Iniciada. ***
*** UTILIDAD A RECIBIR ***	*** UTILIDAD A RECIBIR ***
_____	_____
- Ingresa sueldo mensual:	- Ingresa sueldo mensual:
> 4500	> 23000
- Ingresa años de antigüedad:	- Ingresa años de antigüedad:
> 12	> 3
_____	_____
TU UTILIDAD ES DEL 20%: \$900	TU UTILIDAD ES DEL 10%: \$2300
*** Ejecución Finalizada. ***	*** Ejecución Finalizada. ***

Ejercicio #1

Desarrollar un algoritmo que lea la cantidad de boletos que imprimirán para una rifa entre amigos donde el objetivo es que el boleto que le salga a un usuario, sea la cantidad que pague y por consiguiente la suma de todos los boletos será lo recaudado.

El porcentaje que se destinará para entregar el premio será del 30% de los boletos que impriman.

Ejemplo, si se pide que sean 100 boletos, la cantidad a obtener es la suma de $1 + 2 + 3 + \dots + 100$, y lo que se obtenga del 70% será la ganancia.

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS CON CICLOS #1: RIFA
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramírez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Calcular la cantidad recaudada por venta de boletos para rifa, la cantidad
9  //que recibirá el premiado, y las ganancias obtenidas por la rifa.
10 //=====
11 ///DATOS DE ENTRADA:
12 //Cantidad de boletos impresos.
13 //=====
14 ///DATOS DE SALIDA:
15 //Dinero recaudado, dinero para el premiado y ganancias obtenida por realizar
16 //la rifa.
17 //=====
18 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
19 // -----
20 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
21 // -----
22 // Cant. Boletos      CB      Entero      X      -      -
23 // Contador          I      Entero      X      -      -
24 // Dinero Recaudado   DR      Entero      X      -      -
25 // Premio            P      REAL      X      -      -
26 // Ganancias         G      REAL      X      -      -
27 // -----
28 //=====
29
30 Algoritmo RIFA
31   Definir CB, I, DR Como Entero
32   Definir P, G Como Real
33   CB = 0
34   I = 0
35   DR = 0
36   P = 0
37   G = 0
38
39   Escribir "*** RIFA ENTRE AMIGOS ***"
40   Escribir "_____ "
41   Escribir "- Ingresa cantidad de boletos impresos: "
42   Leer CB
43   Para I = 1 Hasta CB
44   :   DR = DR + I
45   FinPara
46   P = DR * 0.3
47   G = DR * 0.7
48   Escribir "_____ "
49   Escribir "DINERO RECAUDADO: $", DR
50   Escribir "PREMIO A OTORGAR: $", P
51   Escribir "GANANCIA DE RIFA: $", G
52
53 FinAlgoritmo
54

```

Diagrama de Flujo:

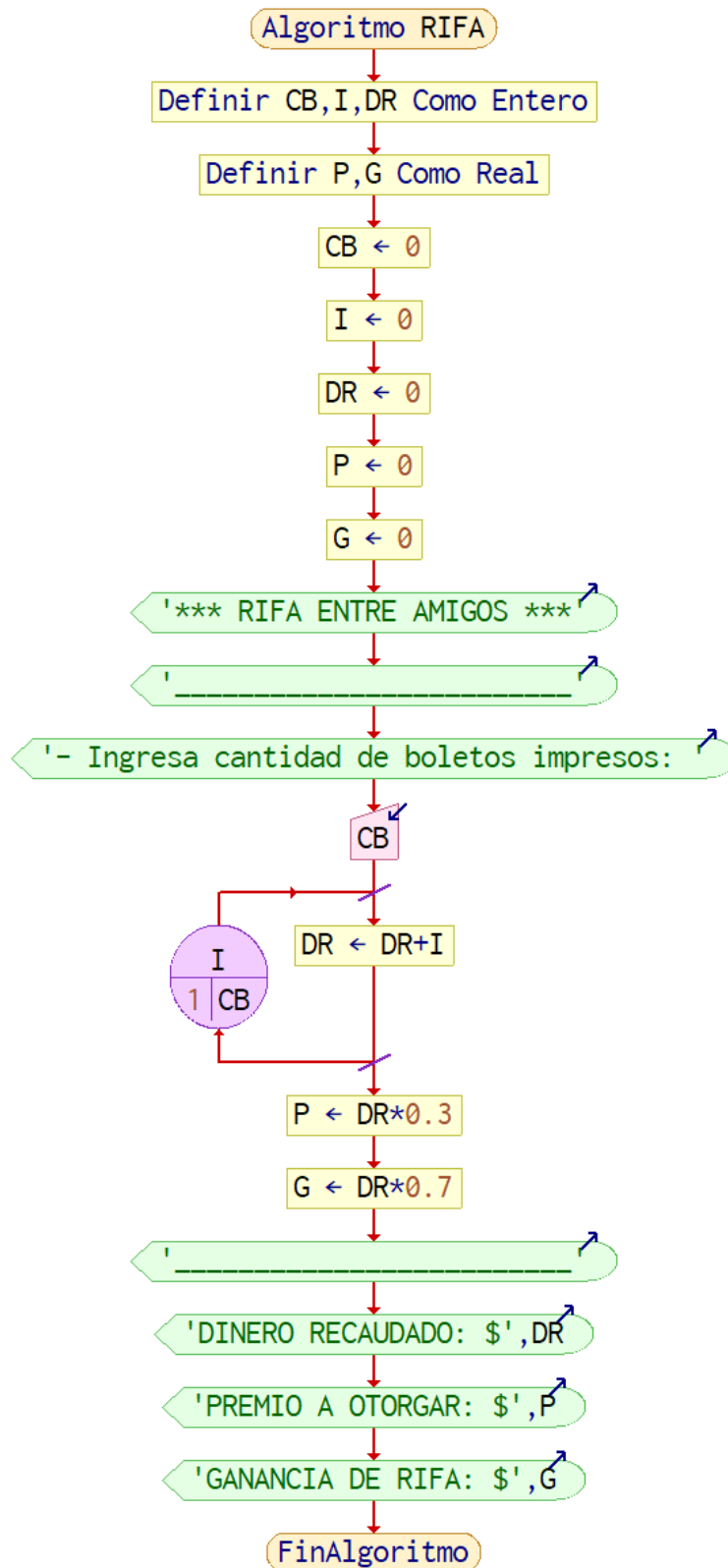
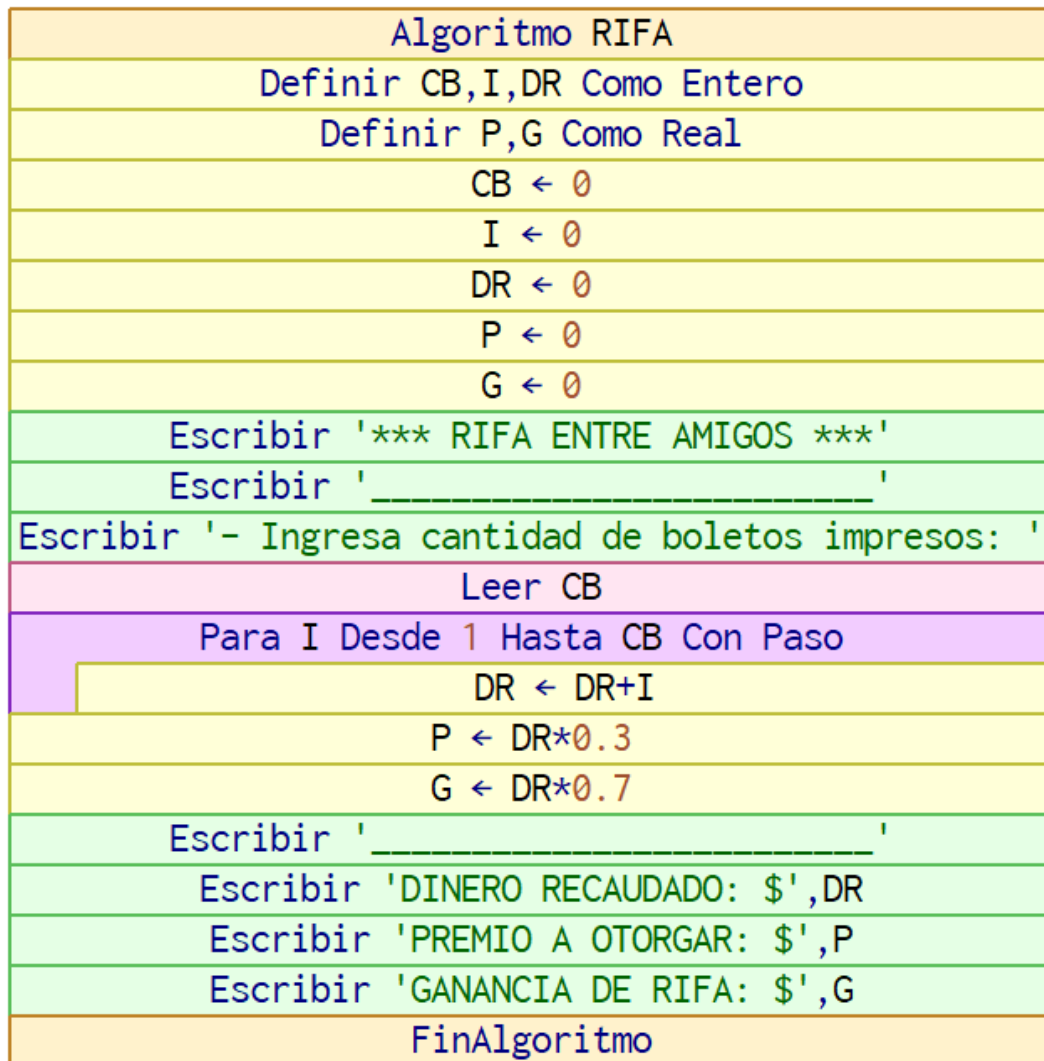


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

*** Ejecución Iniciada. ***
 *** RIFA ENTRE AMIGOS ***

- Ingresa cantidad de boletos impresos: > 100

DINERO RECAUDADO: \$5050
 PREMIO A OTORGAR: \$1515
 GANANCIA DE RIFA: \$3535
 *** Ejecución Finalizada. ***

*** Ejecución Iniciada. ***
 *** RIFA ENTRE AMIGOS ***

- Ingresa cantidad de boletos impresos: > 500

DINERO RECAUDADO: \$125250
 PREMIO A OTORGAR: \$37575
 GANANCIA DE RIFA: \$87675
 *** Ejecución Finalizada. ***

Ejercicio #2

Obtener el Factorial de un número dado por el usuario.

El Factorial de un número, es obtener la multiplicación del valor 1 hasta el mismo valor.

Ejemplo: $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$.

```

1  //=====
2  ///EJERCICIOS CON CICLOS #2: FACTORIAL
3  //AUTOR: Juan Francisco Gallo Ramírez
4  //Universidad Autónoma de Aguascalientes
5  //I.C.I 31/08/2022
6  //=====
7  ///OBJETIVO:
8  //Obtener el factorial de un número otorgado por el usuario.
9  //=====
10 ///DATOS DE ENTRADA:
11 //Un número.
12 //=====
13 ///DATOS DE SALIDA:
14 //El factorial del número otorgado por el usuario.
15 //=====
16 ///TABLA DE CONSTANTES Y VARIABLES:
17 // -----
18 // = Descripción = Identificador = Tipo = Variable = Constante = Valor =
19 // -----
20 //      Número          N          Entero      X          -          -
21 //      Contador        I          Entero      X          -          -
22 //      Acum. Números    AN         Entero      X          -          -
23 // -----
24 //=====

```

```

25
26
27 Algoritmo FACTORIAL
28   Definir N, I, AN Como Entero
29   N = 0
30   I = 0
31   AN = 1
32
33   Escribir "*** CALCULADORA DE FACTORIAL ***"
34   Escribir "_____ "
35   Escribir "- Ingresa número: "
36   Leer N
37   Escribir "_____ "
38   Escribir Sin Saltar N, "!= "
39   Para I = N Hasta 1
40     AN = AN * I
41     Si I = N
42     .. Escribir Sin Saltar I
43     SiNo
44     .. Escribir Sin Saltar " * ", I
45     FinSi
46   FinPara
47   Escribir " = ", AN
48
49 FinAlgoritmo
50

```

Diagrama de Flujo:

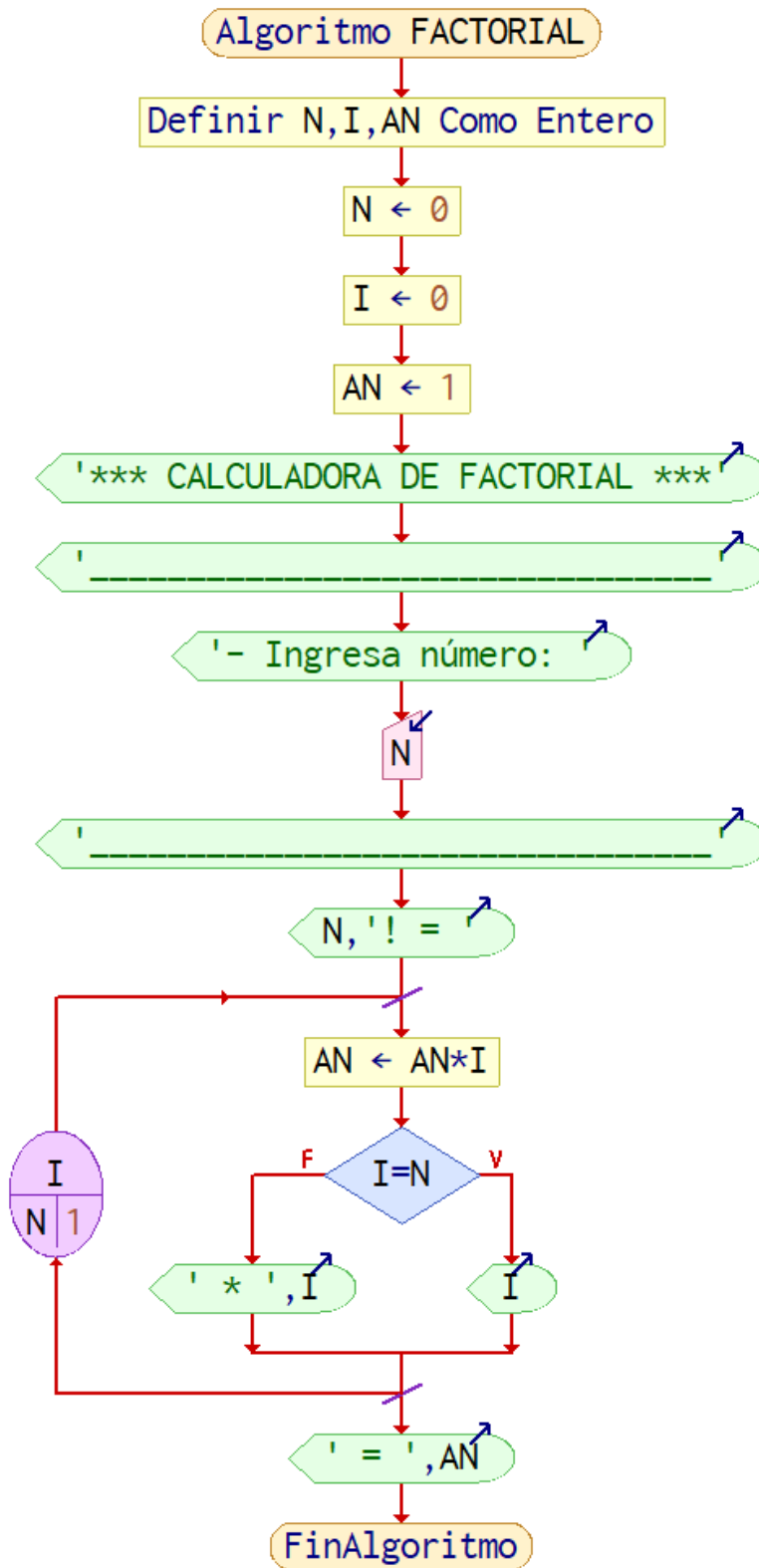
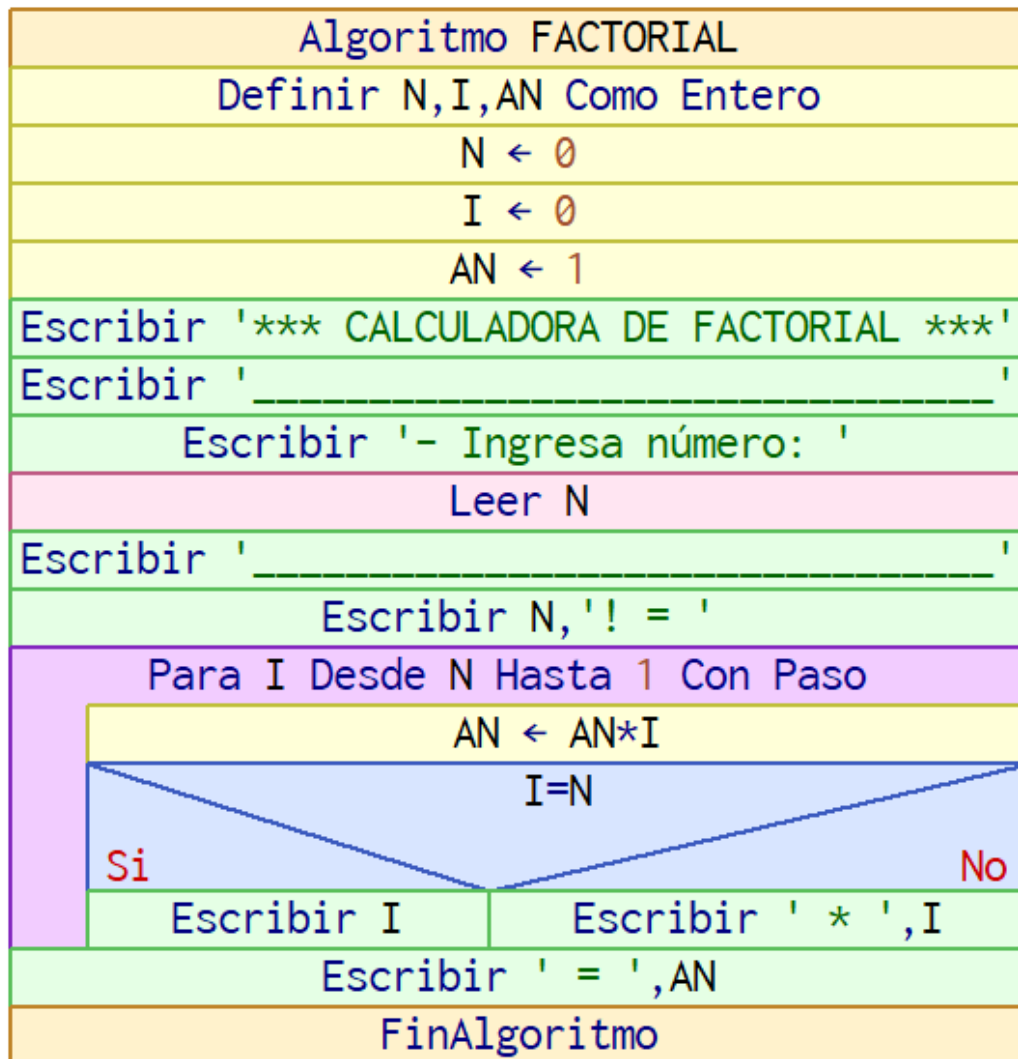


Diagrama de Nassi-Schneidermann:



Prueba de Escritorio:

*** Ejecución Iniciada. ***	*** Ejecución Iniciada. ***
*** CALCULADORA DE FACTORIAL ***	*** CALCULADORA DE FACTORIAL ***
_____	_____
- Ingresa número:	- Ingresa número:
> 5	> 10
_____	_____
5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120	10! = 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 3628800
*** Ejecución Finalizada. ***	*** Ejecución Finalizada. ***