

INDICACIONES

OJO: Diseñar los algoritmos usando el Pseint, y en cuanto a la codificación puede ser cualquier lenguaje de alto nivel. (Java, Python, c++, etc.)

Usar documentación interna en el diseño y codificación de algoritmos; además los nombres de cada algoritmo deben terminar con las iniciales de sus nombre y apellidos en mayúsculas.

Luego, subir en un Repositorio en la cuenta de su Github, el diseño de los algoritmos en Pseint y en un lenguaje de alto nivel, así mismo la plantilla de resolución de problemas algorítmicos luego subir el enlace a patmos.

1.-

Diseñe un algoritmo mediante pseudocódigo, diagrama de flujo y diagrama de N/S, para calcular la nota final del curso de Fundamentos de programación, considerando que el porcentaje de valor de la primera unidad es 10%, de la segunda unidad vale 15%, y de la tercera unidad es un 25%, mientras que el trabajo final vale un 50%.

Datos de Entrada:

Definir Variables: **total**, **nt1**, **nt2**, **nt3**, **nt4** como real

Datos de Entrada: **nt1**, **nt2**, **nt3**, **nt4**

Proceso:

U1= **nt1***0.1

U2=**nt2***0.15

U3=**nt3***0.25

U4=**nt4***0.5

total= **U1**+**U2**+**U3**+**U4**

Datos de Salida:

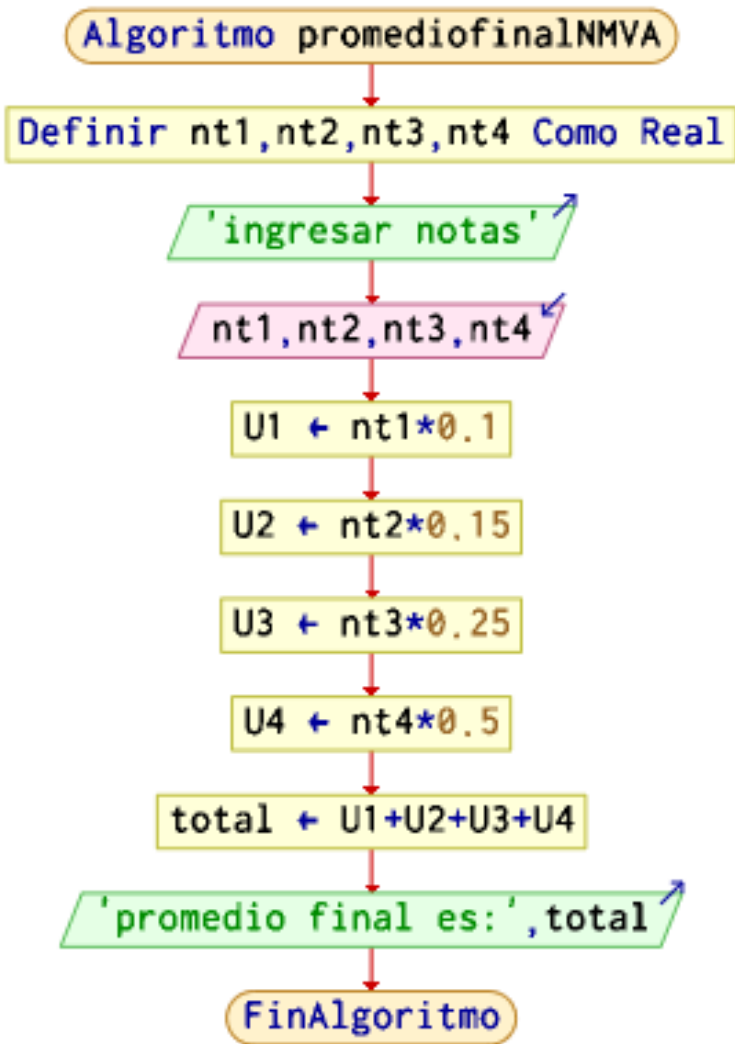
Escribir "El promedio final es:", **total**

Diseño de Algoritmo

Pseudocódigo:

```
Algoritmo promediofinalNMVA
  definir nt1,nt2,nt3,nt4 Como Real
  escribir "ingresar notas"
  leer nt1,nt2,nt3,nt4
  U1= nt1*0.1
  U2=nt2*0.15
  U3=nt3*0.25
  U4=nt4*0.5
  total= U1+U2+U3+U4
  escribir "promedio final es:",total
FinAlgoritmo
```

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo promediofinalNMVA
Definir nt1,nt2,nt3,nt4 Como Real
Escribir 'ingresar notas'
Leer nt1,nt2,nt3,nt4
U1 ← nt1*0.1
U2 ← nt2*0.15
U3 ← nt3*0.25
U4 ← nt4*0.5
total ← U1+U2+U3+U4
Escribir 'promedio final es:',total
FinAlgoritmo

2.-

El Director de educación ha decidido otorgar un bono por desempeño a todos sus profesores con base en la puntuación siguiente:

Puntos	Premio
50-100	10% del salario mínimo
101-150	50% del salario mínimo
151-en adelante	80% del salario mínimo

Realice un algoritmo que permita determinar el monto de bono que percibirá un profesor (debe Capturar el valor del salario mínimo y los puntos del profesor). Represente el algoritmo mediante el Diagrama de flujo, en pseudocódigo y el diagrama de N/S.

Datos de Entrada:

Definir Variables: **monto**, **salario**, **puntos** como real

Datos de Entrada: **salario**, **puntos**

Proceso: si puntos ≥ 50 o puntos ≤ 100 entonces

monto = salario * 0.1

si puntos ≥ 101 o puntos ≤ 150 entonces

monto \leftarrow salario * 0.50

si puntos = 151 Entonces

monto = salario * 0.8

Datos de Salida:

Escribir "El monto del bono del docente es:", **monto**

Diseño de Algoritmo

Pseudocódigo:

Algoritmo BonoDocNMVA

definir monto,salario,puntos Como Real

escribir "Digite el valor de puntos:"

leer puntos

escribir "Digite el salario minimo:"

leer salario

si puntos ≥ 50 o puntos ≤ 100 entonces

 monto = salario * 0.1

 si puntos ≥ 101 o puntos ≤ 150 entonces

 monto \leftarrow salario * 0.50

 si puntos = 151 Entonces

 monto = salario * 0.8

 FinSi

FinSi

FinSi

escribir "El monto del bono del profesor es:",monto

FinAlgoritmo

DIAGRAMA DE FLUJO:

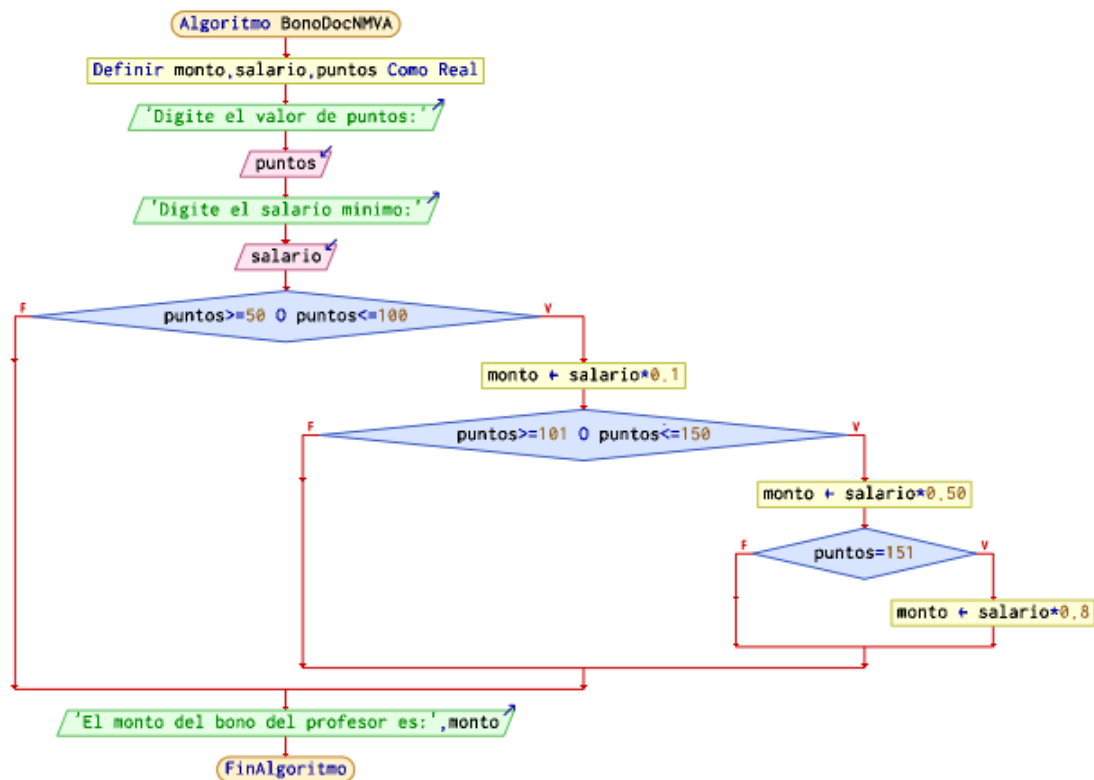
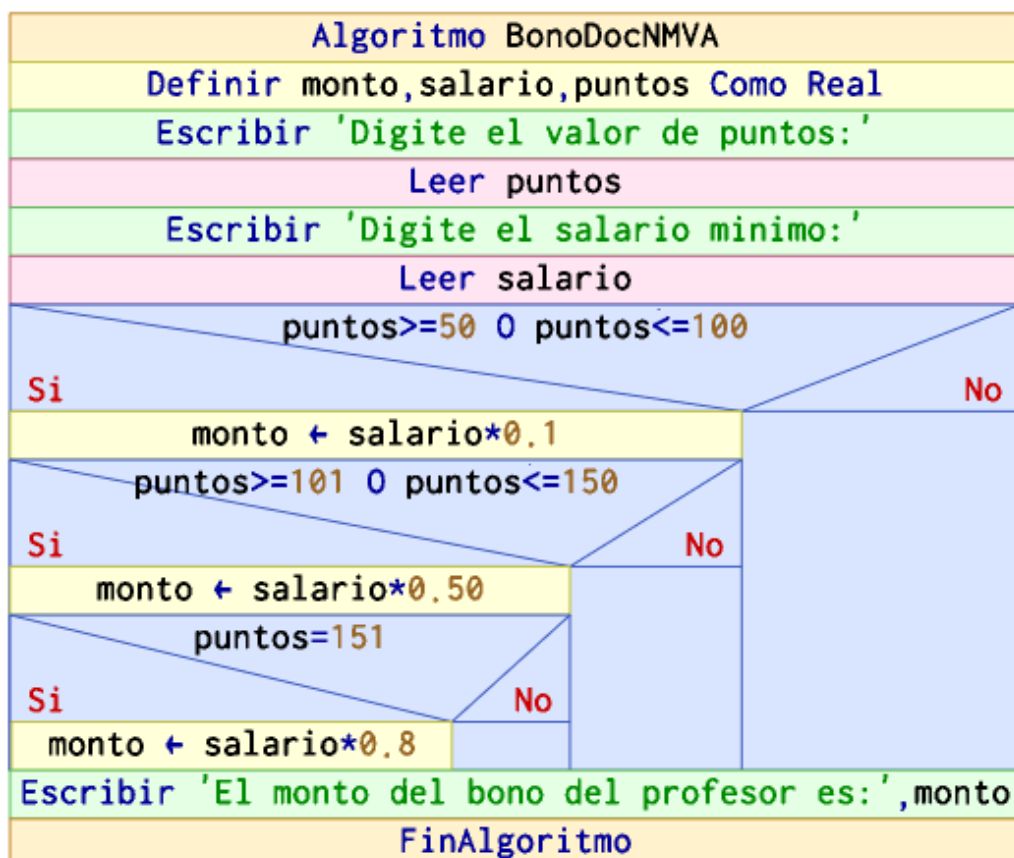


DIAGRAMA DE N/S:



3.-

El ministro de salud requiere un diagrama de flujo que represente el algoritmo que permita determinar que tipo de vacuna (A, B o C) contra el Covid-19 debe aplicar a una persona; considerando que si es mayor de 70 años, sin importar el sexo se le aplica el tipo C; si tiene entre 16 y 69 años, y es mujer se le aplica el Tipo B, y si es hombre, el tipo A; si es menor de 16 años, se le aplica el tipo A, sin importar el sexo.

Datos de Entrada:

Definir Variables: (A,B,C), edad, sexo como real

Datos de Entrada: edad, sexo

Proceso:

"Seleccione sexo."

"Seleccione edad."

Datos de Salida:

Escribir "El tipo de vacuna que recibirá:", (A,B,C)

Diseño de Algoritmo

Pseudocódigo:

Algoritmo VacunacovidNMVA

Escribir Sin Saltar "Ingrese el valor de edad:";

Leer edad;

Escribir "Seleccione el valor de sexo.";

Escribir " 1.- mujer";

Escribir " 2.- hombre";

Escribir Sin Saltar " :";

Repetir

Leer sexo;

Si sexo<1 O sexo>2 Entonces

Escribir Sin Saltar "Valor incorrecto. Ingrésele nuevamente.:";

FinSi

Hasta Que sexo>=1 Y sexo<=2;

Si (sexo = 2 Y edad>=16 Y edad<70) O edad<16 Entonces

Escribir "A";

FinSi

Si sexo = 1 Y edad>=16 Y edad<70 Entonces

Escribir "B";

FinSi

Si edad>70 Entonces

Escribir "C";

FinSi

DIAGRAMA DE FLUJO:

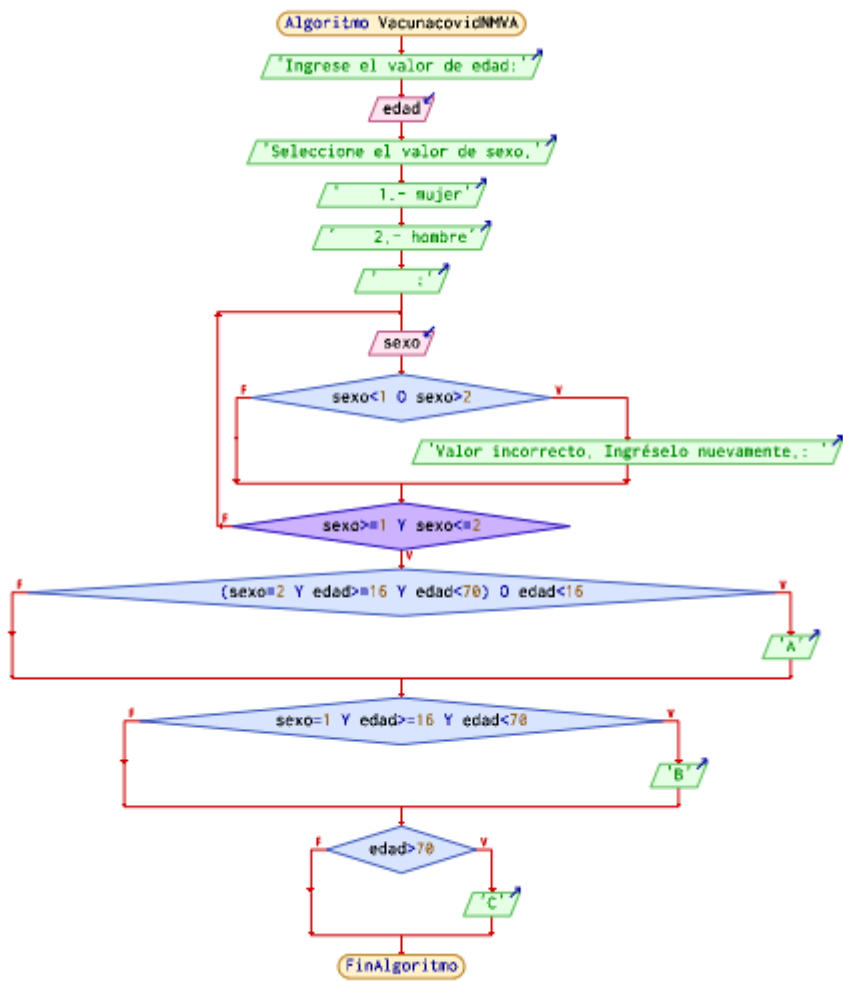
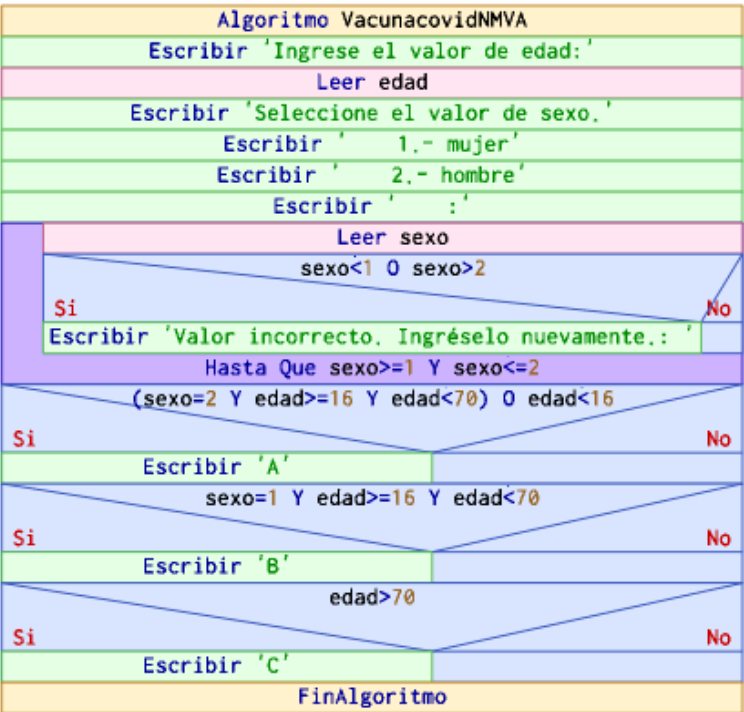


DIAGRAMA DE N/S:



4.-

Realizar un algoritmo que permita calcular una operación aritmética entre 2 valores introducidos y el signo correspondiente por teclado: si es el signo + debe realizar la suma, si es el signo – debe realizar la resta, si es el signo / debe realizar la división, si es el signo * debe realizar la multiplicación, si es el signo ^ debe realizar la potencia; representar el algoritmo mediante un Diagrama de Flujo, Pseudocódigo y Diagrama de N/S.

Datos de Entrada:

Definir Variables: "dato1,dato2=resultado"

Datos de Entrada: dato1,dato2

resultado =dato1+dato2

resultado =dato1-dato2

resultado =dato1*dato2

resultado =dato1/dato2

resultado =dato1^dato2

Proceso:

Datos de Salida:

Escribir "El resultado es:", resultado

Diseño de Algoritmo

Pseudocódigo:

Algoritmo OperacionArtcNMVA

Escribir ("Escoge la operacion que quieras realizar");
Escribir ("(1)Suma (2)Resta (3)Multiplicacion (4)Division
(5)Potencia");

Leer x

Segun x Hacer

1:

Escribir ("Escribe el primer numero");
Leer dato1
Escribir ("Escribe el segundo numero");
Leer dato2
 $\text{resultado} = \text{dato2} + \text{dato1}$
Escribir ("El resultado es: "), resultado

2:

Escribir ("Escribe el primer numero");
Leer dato1
Escribir ("Escribe el segundo numero");
Leer dato2
 $\text{resultado} = \text{dato2} - \text{dato1}$
Escribir ("El resultado es: "), resultado

3:

Escribir ("Escribe el primer numero");
Leer dato1
Escribir ("Escribe el segundo numero");
Leer dato2
 $\text{resultado} = \text{dato2} * \text{dato1}$
Escribir ("El resultado es: "), resultado

4:

Escribir ("Escribe el primer numero");
Leer dato1
Escribir ("Escribe el segundo numero");
Leer dato2
 $\text{resultado} = \text{dato2} / \text{dato1}$
Escribir ("El resultado es: "), resultado

5:

Escribir ("Escribe el primer numero");
Leer dato1
Escribir ("Escribe el segundo numero");
Leer dato2
 $\text{resultado} = \text{dato2}^{\text{dato1}}$
Escribir ("El resultado es: "), resultado

Fin Segun

FinAlgoritmo

DIAGRAMA DE FLUJO:

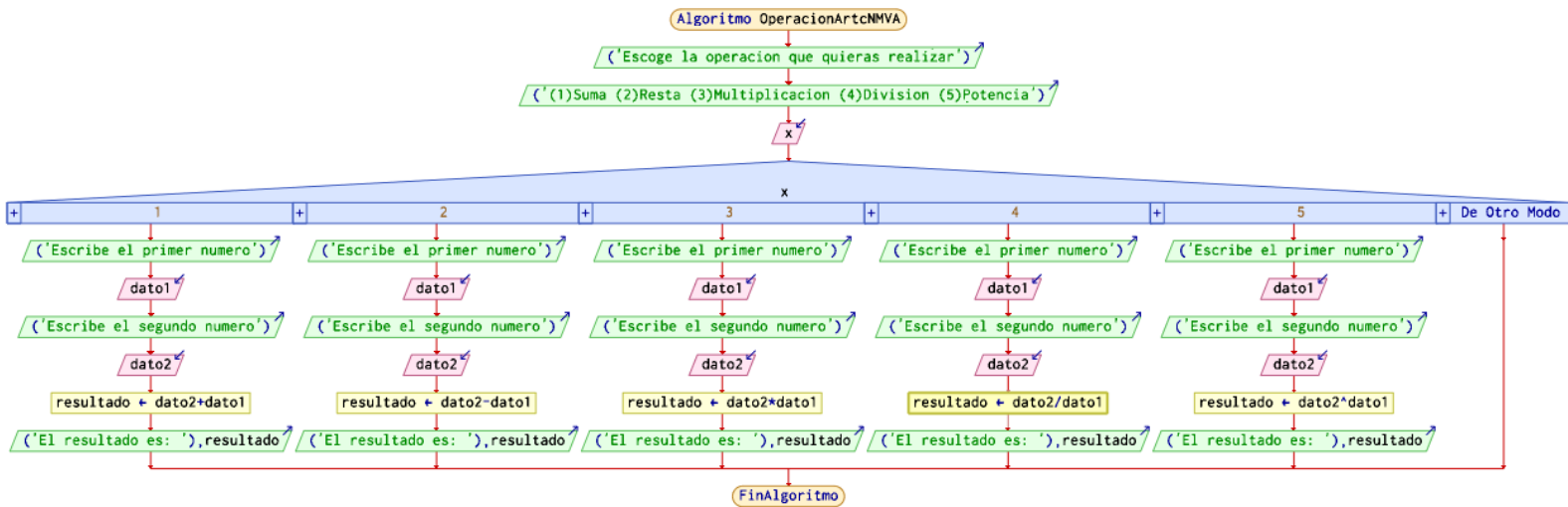
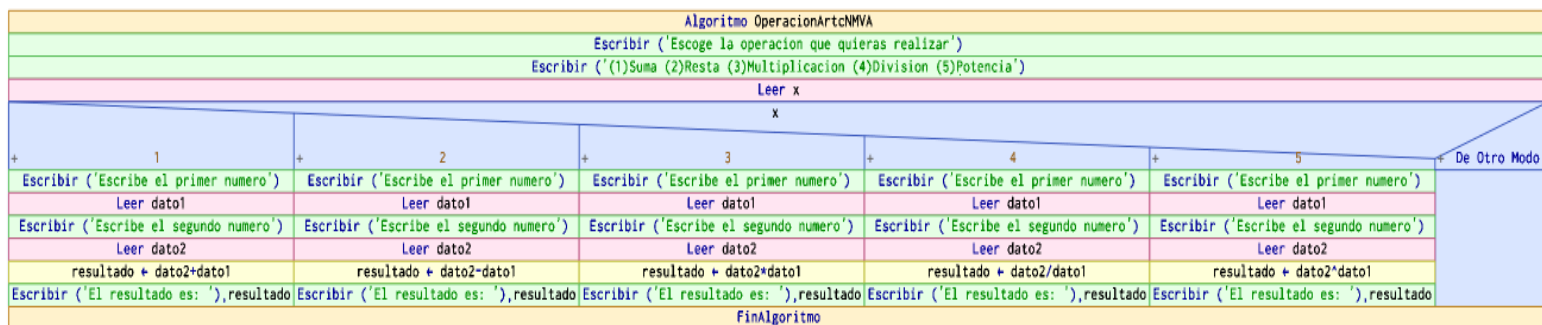


DIAGRAMA DE N/S:



5.-

Un profesor tiene un salario inicial de S/. 1400 soles, y recibe un incremento de 10% anual durante 6 años. Cuál es su salario al cabo de 6 años? Qué salario ha recibido en cada uno de los 6 años? Realice el algoritmo y represente la solución mediante el diagrama de flujo, el pseudocódigo y diagrama de N/S, utilizando el ciclo apropiado.

Datos de Entrada:

Definir Variables: años como real

Definir Variables: salario como entero

Proceso "La cantidad de años es: ", años, "-y tu salario es: ", trunc(salario*100)/100;

salario = salario * 1.1

Datos de Salida:

Escribir "La cantidad de años es:", años "-y tu salario es:", salario

Diseño de Algoritmo

Pseudocódigo:

Algoritmo CalSalarioNMVA

Definir años Como Entero;

Definir salario Como Real;

salario = 1400;

Para años=1 Hasta 6 Con Paso 1 Hacer

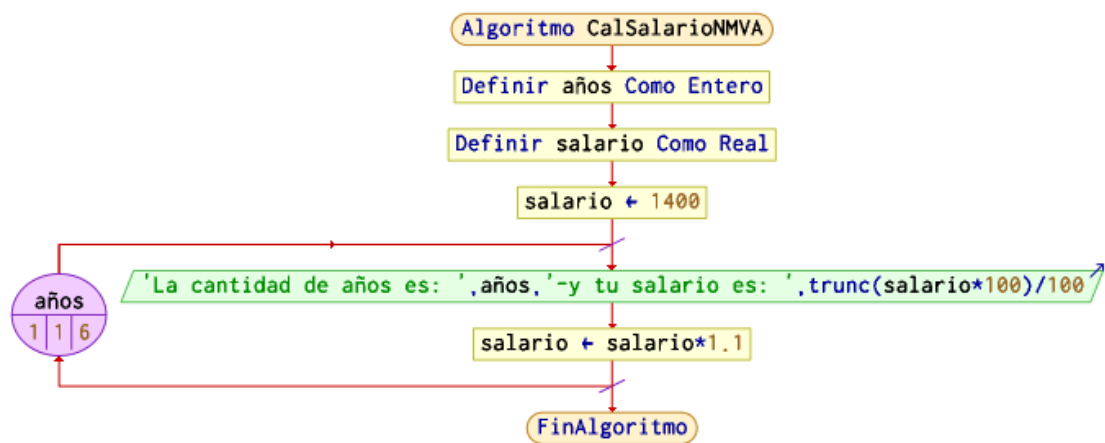
Escribir "La cantidad de años es: ", años, "-y
tu salario es: ", trunc(salario*100)/100;

salario = salario * 1.1;

FinPara

FinAlgoritmo

DRIAGRAMA DE FLUJO:



DRIAGRAMA DE N/S:

Algoritmo CalSalarioNMVA
Definir años Como Entero
Definir salario Como Real
salario ← 1400
Para años Desde 1 Hasta 6 Con Paso 1
Escribir 'La cantidad de años es: ', años, '-y tu salario es: ', trunc(salario*100)/100
salario ← salario*1.1
FinAlgoritmo