

**Universidad Tecnológica de Panamá Facultad de
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo Examen
Parcial1**

Profesor: Napoleón Ibarra Valor: 100 puntos

Estudiante: Diogenes Serrano Cédula: 4-837-62

Fecha Inicio: 16/09/2025 → 3:20 PM

Fecha Entrega: 16/09/2025 → 5:45 PM

Procedimiento:

1. De manera individual, realizar la asignación. Una vez culminada entregue en la Plataforma Web (Team).
 2. Cada uno de los códigos desarrollados debe ser presentado de manera digital, sustentado (proyector) en el aula de clases.
 3. Utilizando la herramienta Internet, investigue y complemente los conceptos para el desarrollo del caso de estudio.

Criterios de Evaluación:

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Desarrollo	1-5	75 %
Sustentación	1-5	15 %
Responsabilidad	1-5	10 %

Procedimiento:

- 1) Desarrolle los siguientes problemas en Pseudocódigo. Sugerencia: PSeInt. **Valor 15 Puntos.**
 - 2) Desarrolle los siguientes problemas en Diagrama de Flujo. Sugerencia: PSeInt. **Valor 15 Puntos.**
 - 3) Desarrolle los siguientes problemas en Lenguaje C. **Valor 45 Puntos. I Parte.**

Problemas.

- 1) Escribir una solución que lea la hora (3) en notación de 24 horas y que imprima en notación de 12. Ejemplo: Si la entrada es 13:45, la salida será 1:45 PM. El prototipo de desarrollo debe ser capaz de solicitar al usuario final que introduzca de forma exacta 5 caracteres para especificar 1 hora. Ejemplo: las 9 en punto se debe introducir: 09:00. Esto se debe realizar para 3 valores introducidos por teclado, al final me debe decir también, cuál es la hora más baja y cual es la más alta.
 - 2) Crear una solución que acepte fechas escritas de modo usual y que visualice en 3 números; por ejemplo: la entrada 15, febrero, 1989 debe producir la salida: 15 2 1989. Esto se debe

realizar para 3 valores introducidos por teclado, al final me debe decir también, cuál es la fecha más baja y cuál es la fecha más alta.

- 3) Dadas 2 fechas en formato día (1 a 31), mes (1 a 12) y año (entero de 4 dígitos), correspondientes a la fecha de nacimiento y fecha actual, de forma respectiva. Confeccione una solución que deduzca y visualice la edad del individuo; si es la fecha de un bebe de menos de un año, la edad se debe dar en meses y días; en caso contrario, en años.
- 4) Codificar una solución que determine si un año es bisiesto; esto se presenta cuando es múltiplo de 4, por ejemplo, 1984; si embargo, los años que son múltiplos de 100 sólo son bisiestos cuando también son múltiplos de 400; por ejemplo, 1800 no es bisiesto, mientras que 2000, si lo es.
- 5) Crear una solución que valore el salario neto semanal de los trabajadores de una empresa de acuerdo a las siguientes normas:
 - Hora semanales trabajadas <40 a una tasa.
 - Horas extras (41 o más) a una tasa 50% superior a la ordinaria.
 - Impuesto de 0%, si el salario bruto es menor o igual a 750 Balboas, 10%, si el salario bruto es mayor que 750 Balboas.

NOTA: Para el desarrollo de todos los problemas debe ser capaz de simularlo N veces. Usted (es) debe (n) tomar en cuenta 2 cifras significativas después del punto.

BUENA SUERTE

Desarrollo

Problema 1

Algoritmo ConversionHora

Definir hora Como Cadena

Definir h, m, i Como Entero

Algoritmo ConversionHoraSimple

Definir hh, mm Como Entero

Definir i Como Entero

Definir periodo Como Cadena

Para i <- 1 Hasta 3 Hacer

Escribir "Ingrese hora ", i, " (formato HH MM):"

Leer hh, mm

Si hh >= 12 Entonces

 periodo <- "PM"

 Si hh > 12 Entonces

 hh <- hh - 12

 FinSi

Sino

 periodo <- "AM"

 Si hh = 0 Entonces

 hh <- 12

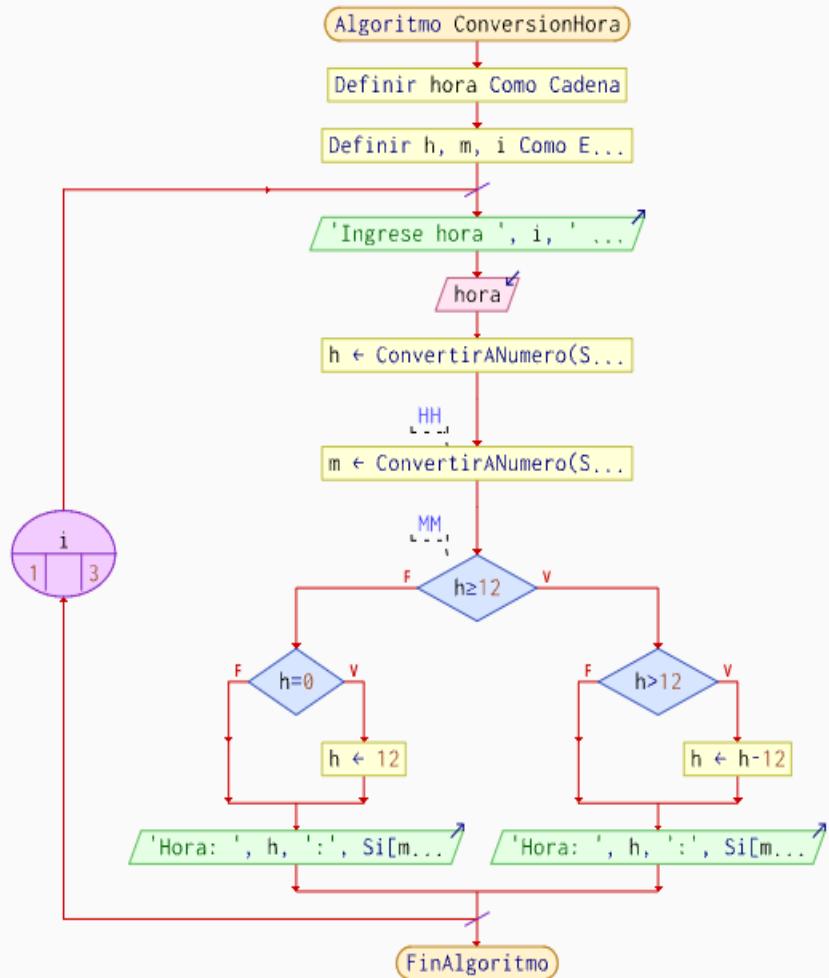
 FinSi

FinSi

Escribir "Hora: ", hh, ":", mm, " ", periodo

FinPara

FinAlgoritmo



```

int main() {
    int h, m;

    for(int i = 0; i < 3; i++) {
        printf("Ingrese hora %d (HH MM): ", i+1);
        scanf("%d %d", &h, &m);

        if(h >= 12) {
            if(h > 12) h -= 12;
            printf("%d:%02d PM\n", h, m);
        } else {
            if(h == 0) h = 12;
            printf("%d:%02d AM\n", h, m);
        }
    }
    return 0;
}

```

Problema 2

Algoritmo FechasNumericas

Definir dia, ano, i, num_mes Como Entero

Definir mes Como Cadena

Para i <- 1 Hasta 3 Hacer

Escribir "Ingrese fecha ", i, " (dia mes año):"

Leer dia, mes, ano

Segun Minusculas(mes) Hacer

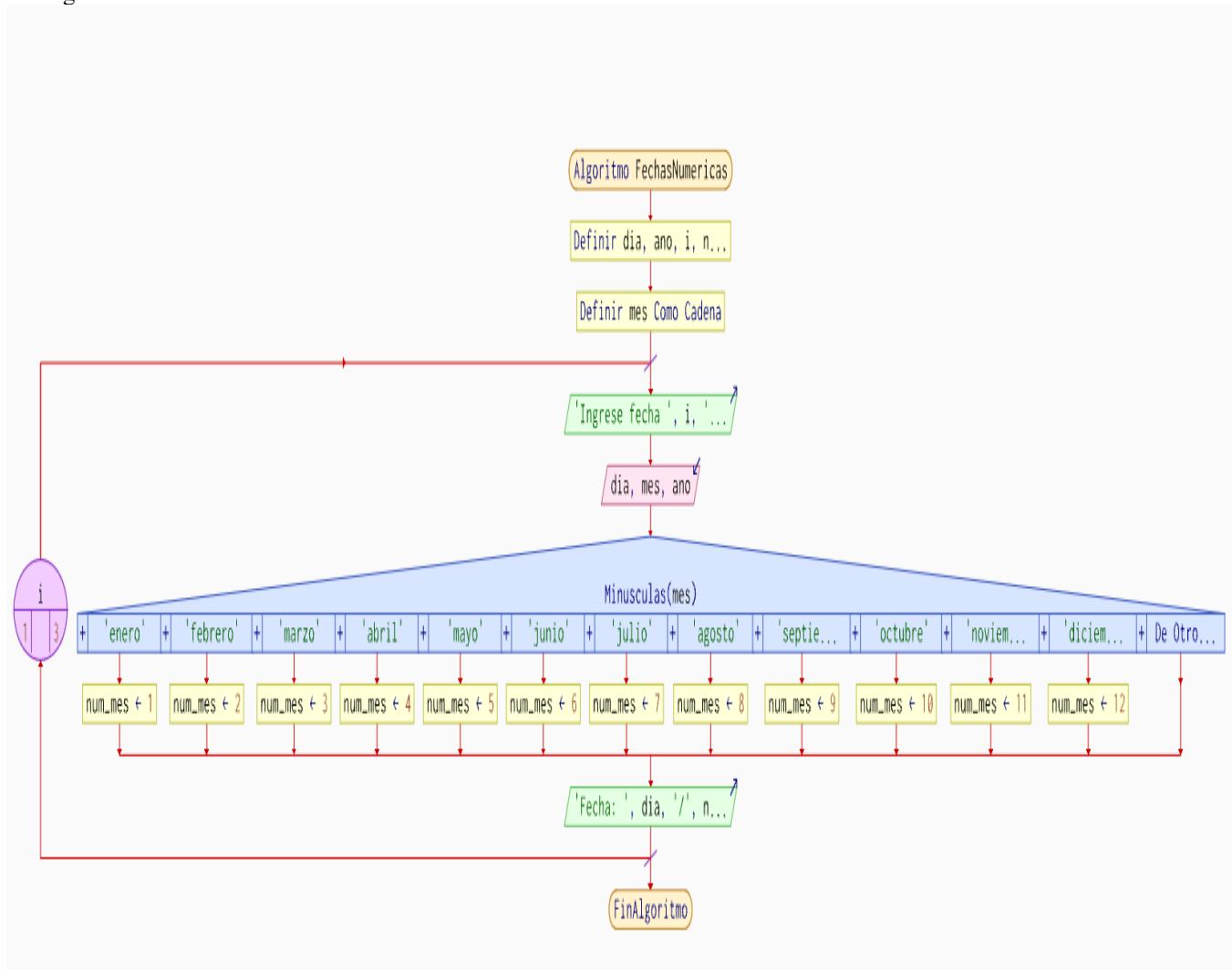
```
"enero": num_mes <- 1  
"febrero": num_mes <- 2  
"marzo": num_mes <- 3  
"abril": num_mes <- 4  
"mayo": num_mes <- 5  
"junio": num_mes <- 6  
"julio": num_mes <- 7  
"agosto": num_mes <- 8  
"septiembre": num_mes <- 9  
"octubre": num_mes <- 10  
"noviembre": num_mes <- 11  
"diciembre": num_mes <- 12
```

FinSegun

Escribir "Fecha: ", dia, "/", num_mes, "/", ano

FinPara

FinAlgoritmo



```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main() {
    int d, a, i;
    char m[20];
    for(i=0; i<3; i++) {
        printf("Fecha %d (dia, mes, año): ", i+1);
        scanf("%d, %s, %d", &d, m, &a);

        if(strcmp(m,"enero")==0) printf("%d 1 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"febrero")==0) printf("%d 2 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"marzo")==0) printf("%d 3 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"abril")==0) printf("%d 4 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"mayo")==0) printf("%d 5 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"junio")==0) printf("%d 6 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"julio")==0) printf("%d 7 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"agosto")==0) printf("%d 8 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"septiembre")==0) printf("%d 9 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"octubre")==0) printf("%d 10 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"noviembre")==0) printf("%d 11 %d\n", d, a);
        else if(strcmp(m,"diciembre")==0) printf("%d 12 %d\n", d, a);
    }
    return 0;
}

```

Problema 3

Algoritmo CalcularEdad

Definir dn, mn, an, da, ma, aa Como Entero

Definir años, meses, dias Como Entero

Escribir "Fecha de nacimiento (dd mm aaaa):"

Leer dn, mn, an

Escribir "Fecha actual (dd mm aaaa):"

Leer da, ma, aa

años <- aa - an

meses <- ma - mn

dias <- da - dn

Si dias < 0 Entonces

meses <- meses - 1

dias <- dias + 30

FinSi

Si meses < 0 Entonces

años <- años - 1

meses <- meses + 12

FinSi

Si años < 1 Entonces

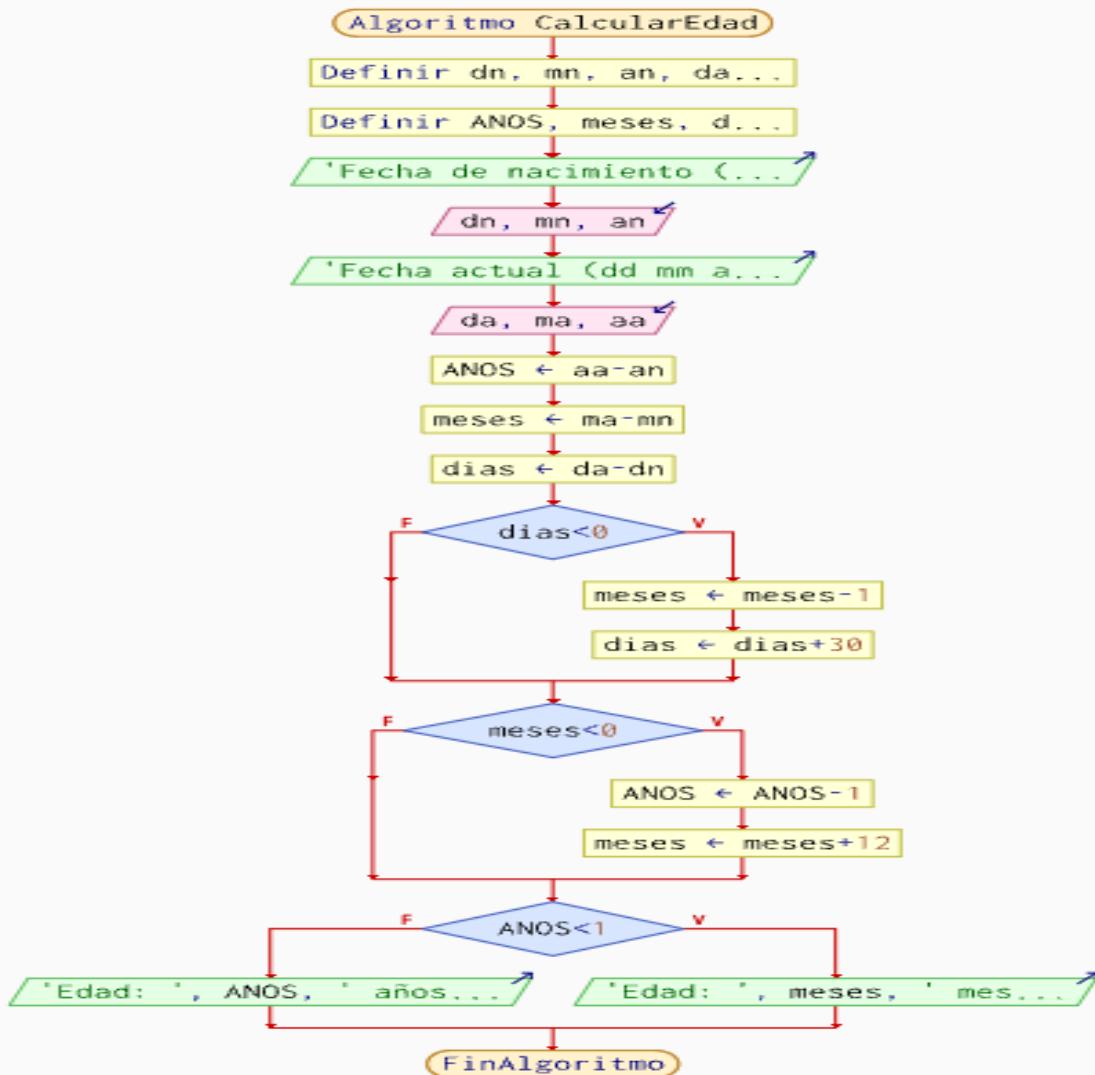
Escribir "Edad: ", meses, " meses y ", dias, " días"

Sino

Escribir "Edad: ", años, " años, ", meses, " meses y ", dias, " días"

FinSi

FinAlgoritmo



```

#include <stdio.h>
int main() {
    int dn, mn, an, da, ma, aa;
    printf("Nacimiento (dd mm aaaa): ");
    scanf("%d %d %d", &dn, &mn, &an);
    printf("Actual (dd mm aaaa): ");
    scanf("%d %d %d", &da, &ma, &aa);

    int años = aa - an;
    int meses = ma - mn;
    int dias = da - dn;

    if(dias < 0) { meses--; dias += 30; }
    if(meses < 0) { años--; meses += 12; }

    if(años < 1) printf("Edad: %d meses y %d días\n", meses, dias);
    else printf("Edad: %d años\n", años);

    return 0;
}
  
```

Problema 4

Algoritmo Bisiesto

Definir año Como Entero

Escribir "Ingrese un año:"

Leer año

Segun Verdadero Hacer

(año MOD 400 = 0):

 Escribir año, " es bisiesto"

(año MOD 100 = 0):

 Escribir año, " no es bisiesto"

(año MOD 4 = 0):

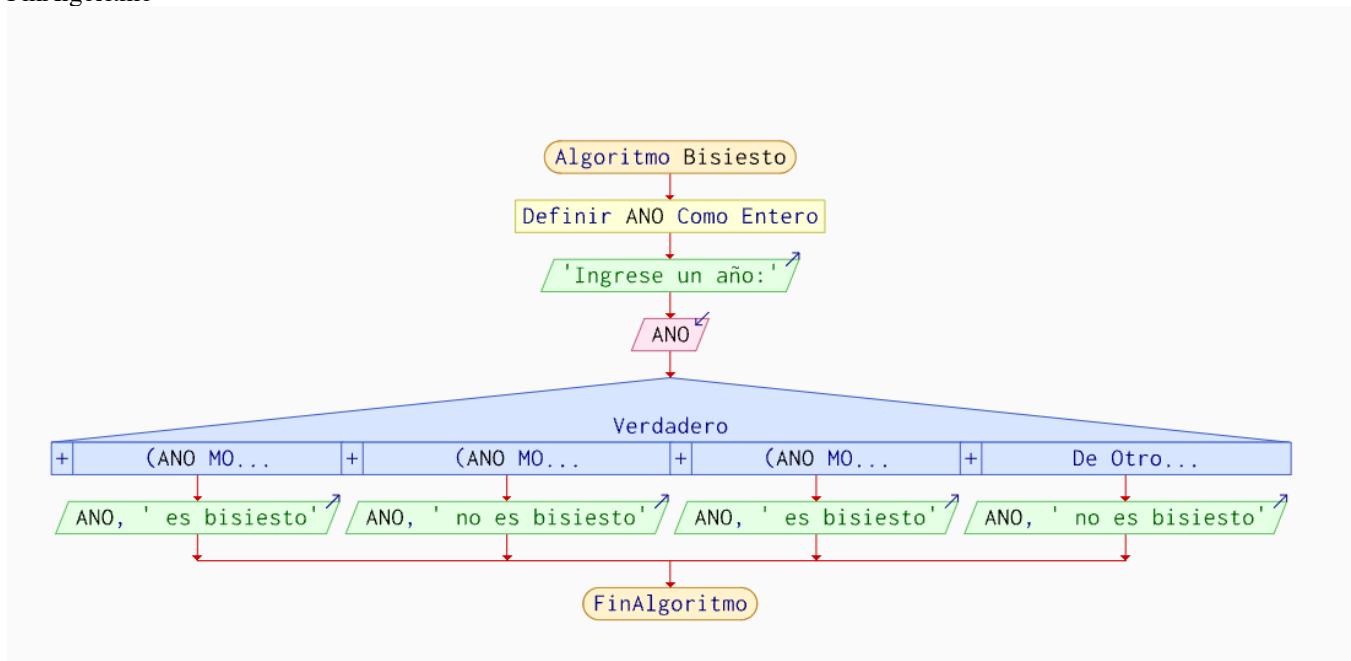
 Escribir año, " es bisiesto"

De Otro Modo:

 Escribir año, " no es bisiesto"

FinSegun

FinAlgoritmo



```
#include <stdio.h>
int main() {
    int año;
    printf("Año: ");
    scanf("%d", &año);

    if((año%4==0 && año%100!=0) || año%400==0)
        printf("%d es bisiesto\n", año);
    else
        printf("%d no es bisiesto\n", año);

    return 0;
}
```

Problema 5

Algoritmo SalarioNeto

Definir tasa, horas, bruto, neto, extra Como Real

Definir n, i Como Entero

Escribir "Tasa por hora:"

Ler tasa

Escribir "Número de trabajadores:"

Ler n

Para i <- 1 Hasta n Hacer

Escribir "Horas del trabajador ", i, ":"

Ler horas

bruto <- horas * tasa

Si horas > 40 Entonces

extra <- (horas - 40) * tasa * 0.5

bruto <- bruto + extra

FinSi

neto <- bruto

Si bruto > 750 Entonces

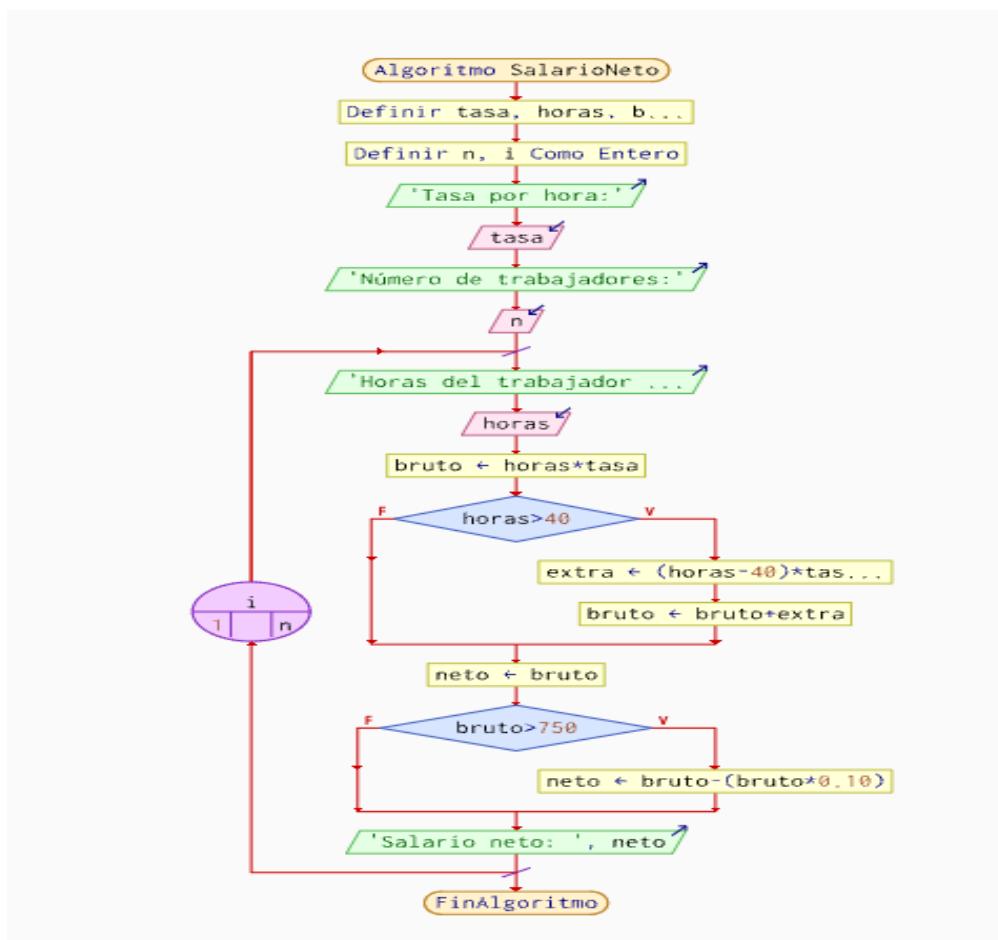
neto <- bruto - (bruto * 0.10)

FinSi

Escribir "Salario neto: ", neto

FinPara

FinAlgoritmo



```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, i, horas;
    float tasa, bruto, neto, extra;

    printf("Tasa por hora: ");
    scanf("%f", &tasa);
    printf("Número de trabajadores: ");
    scanf("%d", &n);

    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("Horas del trabajador %d: ", i);
        scanf("%d", &horas);

        bruto = horas * tasa;
        if (horas > 40) {
            extra = (horas - 40) * tasa * 0.5; // solo el adicional
            bruto = bruto + extra;
        }

        neto = bruto;
        if (bruto > 750) {
            neto = bruto - (bruto * 0.10);
        }

        printf("Salario neto: %.2f\n", neto);
    }

    return 0;
}
```