

**EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO: GA3-220501093-AA2-EV01 FUNDAMENTOS DE
PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA Y ESTRUCTURAS CÍCLICAS.**

Sor Junny Londoño Rivera

Donaldo Andrés Beltrán Prieto

Instructor

Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA

ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE (2627038)

Regional Quindío.

2023

Enunciado 1: Algoritmo que a partir de una fecha de nacimiento y una fecha actual determine la edad en años actual de una persona.

CONDICIONES PARA DETERMINAR LA EDAD ACTUAL DE UNA PERSONA

- El usuario debe ingresar la Fecha de Nacimiento.
- El usuario debe ingresar la fecha actual

ANÁLISIS.

- **Formular el Problema:** Algoritmo que permita obtener la edad en años de una persona a partir de la fecha de nacimiento y la fecha actual.
- **Resultados esperados:** Determinar la edad en años actual de una persona X.
- **Datos disponibles:** Fecha de nacimiento y la fecha actual.
- **Restricciones:** Ninguna.
- **Procesos Necesarios:**
 - Solicitar al usuario la fecha de nacimiento indicando el día, mes y año.
 - El usuario debe ingresar la fecha actual, ingresando día, mes, año.

Entrada: Los datos disponibles en la formulación del problema.

Salida: Resultado de la edad en años actuales de una persona= Número entero.

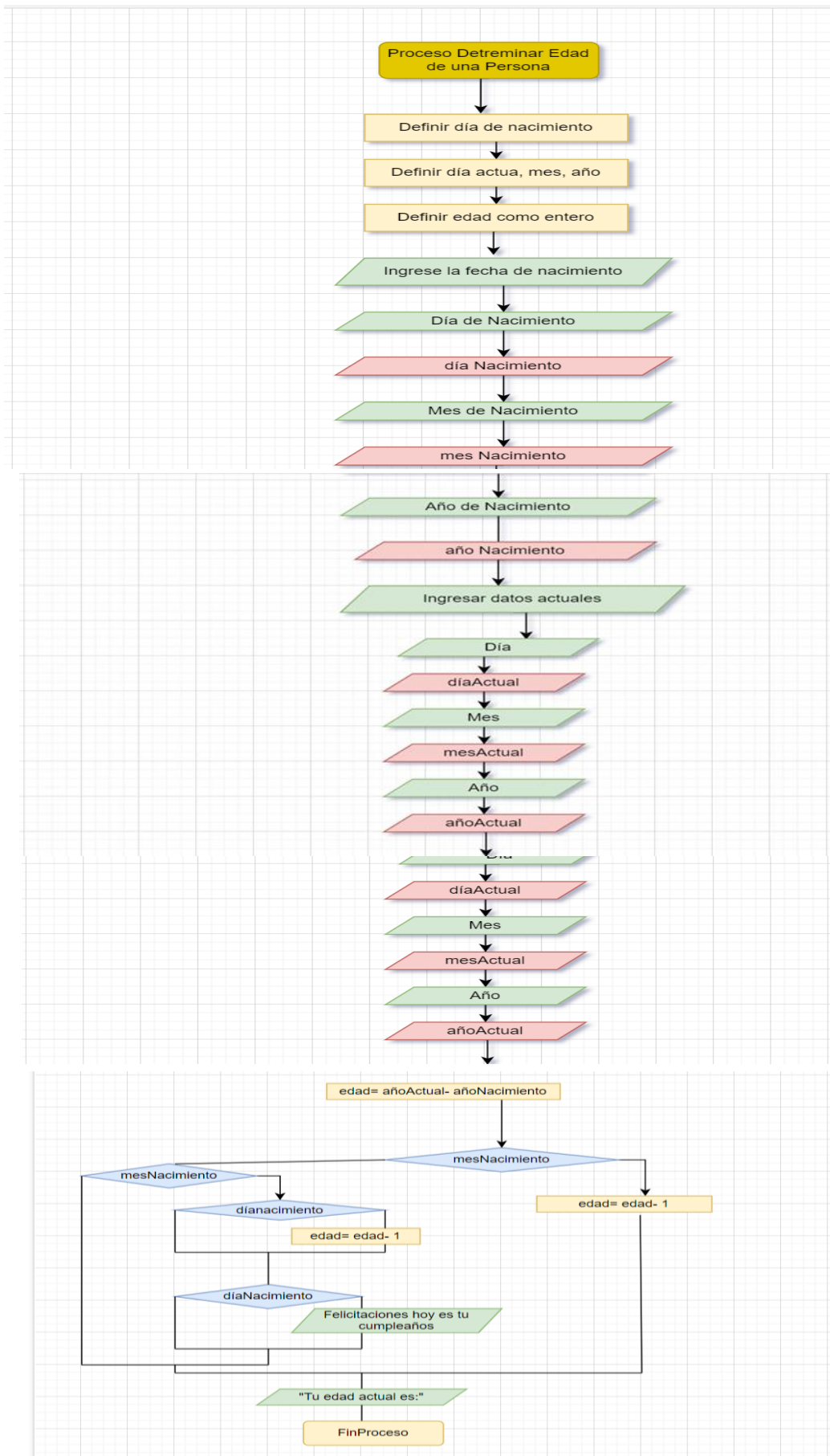
Se solicita la fecha de cumpleaños y la fecha actual separando el año, mes y día.

Fecha de Nacimiento			
Día	Mes	Año	Salida
12	04	1983	Solicitar al usuario registrar el día, mes y años de su nacimiento.

Fecha Actual			
Día	Mes	Año	Salida
11	03	2023	Solicitar al usuario registrar el día, mes y años de la fecha actual.

DISEÑO.

DIAGRAMA DE FLUJO.



REALIZACIÓN DE PSEUDOCÓDIGO EN PSEIN

```
Archivo  Editar  Configurar  Ejecutar  Ayuda
<sin_titulo>* X
1 Proceso Determinar_Edad_De_Una_Persona
2 // Algoritmo para determinar a partir de la fecha de nacimiento
3 // y la fecha actual la edad en años de una persona
4 Definir diaNacimiento, mesNacimiento, añoNacimiento Como Entero
5 Definir diaActual, mesActual, añoActual Como Entero
6 Definir edad Como Entero
7
8 Escribir "por favor ingrese la fecha de nacimiento"
9 Escribir sin saltar "Día de Nacimiento:"
10 Leer diaNacimiento
11 Escribir Sin Saltar "Mes de Nacimiento:"
12 Leer mesNacimiento
13 Escribir Sin Saltar "Año de nacimiento:"
14 Leer añoNacimiento
15
16 Escribir "Ahora ingresa los datos de la fecha actual"
17 Escribir Sin Saltar "Día:"
18 Leer diaActual
19 Escribir Sin Saltar "Mes:"
20 Leer mesActual
21 Escribir Sin Saltar "Año:"
22 Leer añoActual
23
24 edad = añoActual - añoNacimiento
25
26 si mesNacimiento > mesActual
27     edad = edad - 1
28     SiNo
29         si mesNacimiento = mesActual
30             si diaNacimiento > diaActual
31                 edad = edad - 1
32             FinSi
33             si diaNacimiento = diaActual
34                 Escribir "¡Felicidades el día de hoy estás cumpliendo años!"
35             FinSi
36         FinSi
37     FinSi
38 Escribir "Tu edad actual es:", edad, "Años"
39
40 FinProceso
41
```

Ejecución del Algoritmo

```
PSeint - Ejecutando proceso DETERMINAR_EDAD_DE_UNA_PERSONA
*** Ejecución Iniciada. ***
por favor ingrese la fecha de nacimiento
Día de Nacimiento:> 12
Mes de Nacimiento:> 04
Año de nacimiento:> 1983
Ahora ingresa los datos de la fecha actual
Día:> 11
Mes:> 03
Año:> 2023
Tu edad actual es:39Años
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2. Algoritmo que permita determinar si un año indicado es o no un año bisiesto.

Condiciones para determinar cuando un año es Bisiesto.

- Debe ser divisible entre 4. (Ejemplo:2004, 2008, 2012, 2016, 2020)
- No debe ser divisible entre 100 (Ejemplo 2200, 2500)

- Debe ser divisible entre 400 (Ejemplo 2400, 2800)

ANÁLISIS.

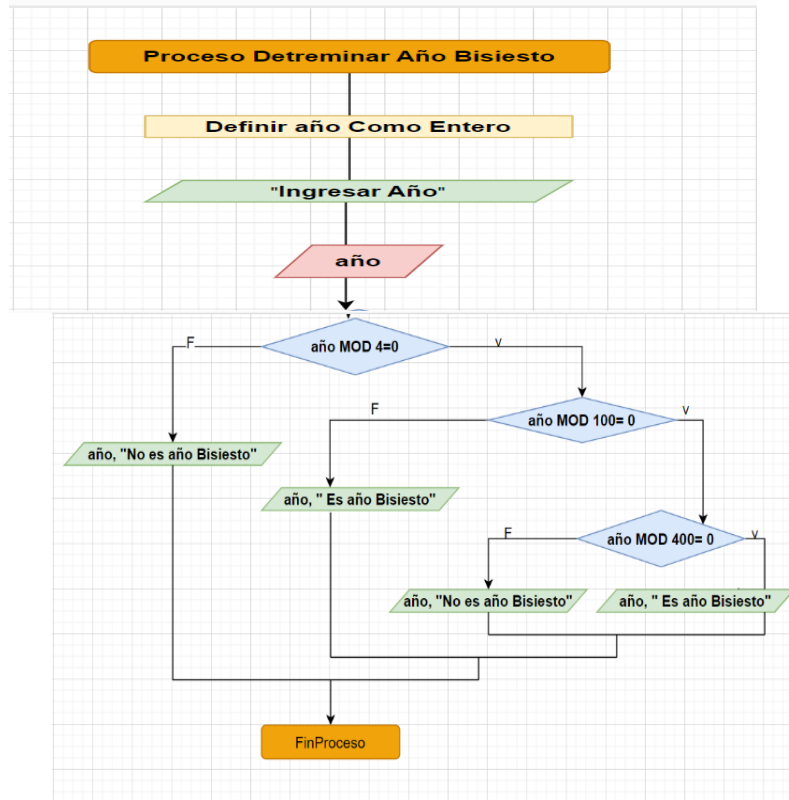
- **Formular el Problema:** De acuerdo a lo planteado en las condiciones, determinar si el valor ingresado correspondiente a un año es o no año bisiesto.
- **Resultados esperados:** Imprimir un mensaje que nos indique que el año ingresado es o No bisiesto.
- **Datos disponibles:** Un número que representa un año ingresado por la persona x desde el teclado.
- **Restricciones:** Ninguna.
- **Procesos Necesarios:**
 - Solicitar a la persona que ingrese un año.
 - Evaluar si cumple las condiciones de año bisiesto.
 - Reportar mediante uso de comillas la negación o afirmación correspondiente.
Ejemplo: “El año ingresado es bisiesto” o “El año ingresado no es bisiesto”
- **Entrada:** Los datos disponibles en la formulación del problema.
- **Salida:** Resultado = Positivo o negativo.
- **Procesos Necesarios:**
 - Solicitar a la persona que ingrese un año.
 - Evaluar si cumple las condiciones de año bisiesto.
 - Reportar mediante uso de comillas la negación o afirmación correspondiente.
Ejemplo: “El año ingresado es bisiesto” o “El año ingresado no es bisiesto”

Verificar condiciones para ser año Bisiesto.

C= Cociente
R= Residuo

Año	Divisible en 4	Divisible entre 100	Divisible entre 400	Mensaje
2004	C= 501 R= 0	C=20 R= 4		Es Año Bisiesto
1900	C= 475 R=0	C= 19 R= 0	C= 4 R=300	No es Año Bisiesto
2400	C= 600 R= 0	C= 24 R= 0	C= 6 R= 0	Es un Año Bisiesto
2100	C=525 R= 0	C= 21 R= 0	C= 5 R= 100	No es un año Bisiesto

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo para Determinar Si es o No año Bisiesto.

```
1 Algoritmo Determinar_Año_Bisiesto
2   Definir año Como Entero
3   Escribir "Ingresar año a evaluar:"
4   Leer año
5   si año mod 4 = 0
6       si año mod 100 = 0
7           si año mod 400 = 0
8               Escribir año, "Es un año Bisiesto"
9           SiNo
10              Escribir año, "No es un año Bisisesto"
11          FinSi
12      SiNo
13          Escribir año, " Es un año Bisiesto"
14      FinSi
15  SiNo
16      Escribir año, "No es un año Bisiesto"
17  FinSi
18
19 FinAlgoritmo
20
```