

# Practicario de Visualización y Control de Procesos

Nombre: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

Prof.Dr.Enrique García Trinidad  
Tecnológico Nacional de México  
Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan  
`enrique.g.t@huixquilucan.tecnm.mx`

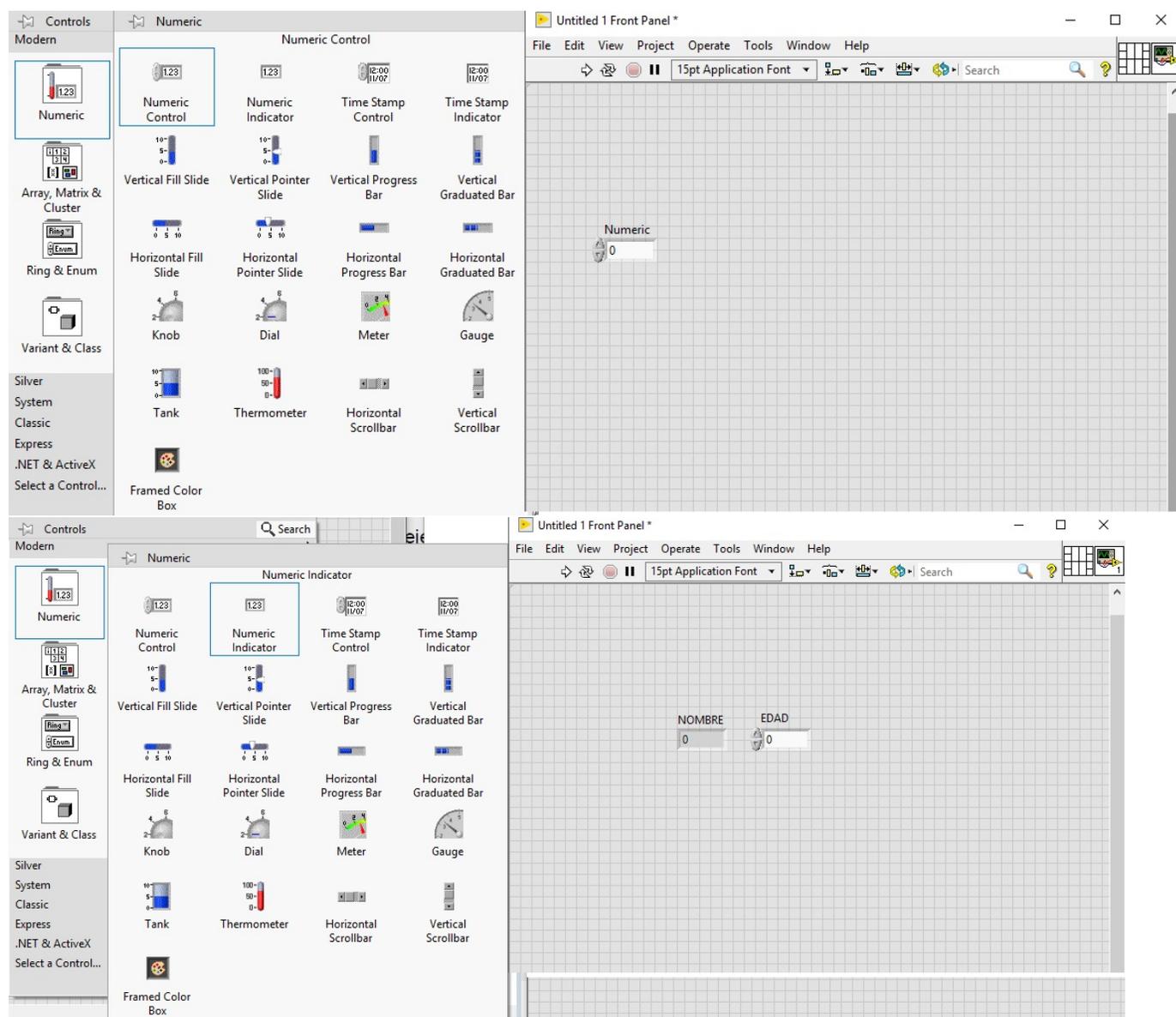
## Actividad 4

Elabore un programa en LabVIEW que dado el nombre y la edad de una persona, obtenga una cadena de salida que diga lo siguiente: Usted se llama: nombre y nació en el año: YYYY donde las cadenas subrayadas son: el nombre y la resta del año actual con la edad respectivamente.

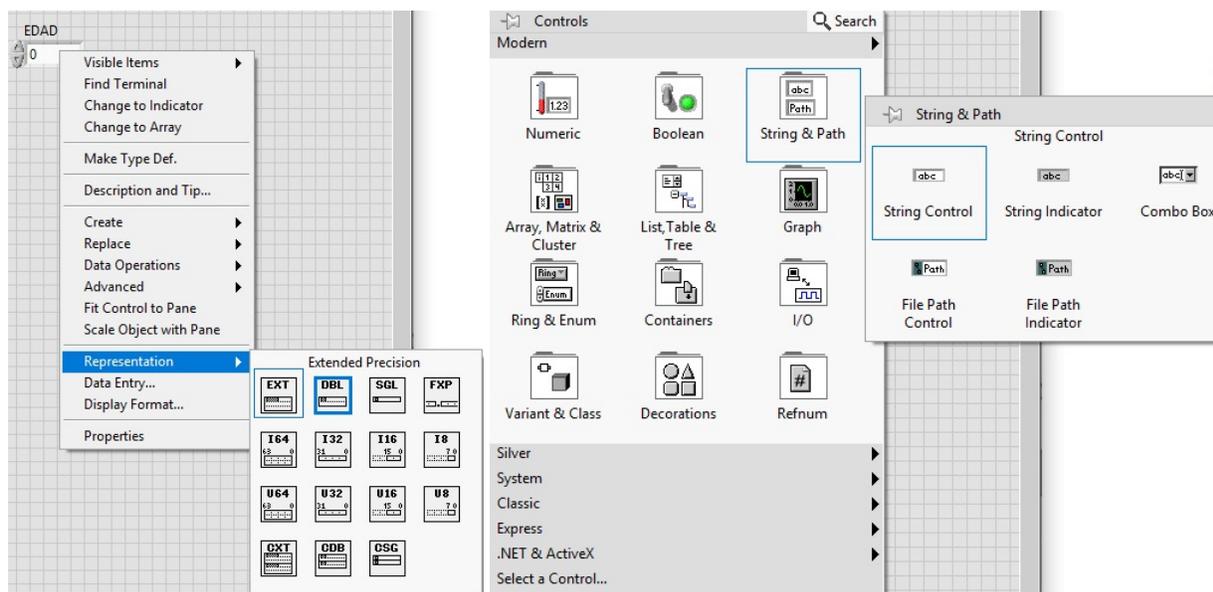
Para diseñar la interfaz de usuario de este programa debemos utilizar un control de cadena para insertar el nombre, un control numérico de tipo entero sin signo, de 8 bytes, ya que la edad siempre es positiva y nunca mayor que 256 que es el entero más pequeño que se puede declarar y un indicador de cadena para la salida. Además debemos colocar un control booleano que permita terminar la ejecución del programa. Los pasos para construir la interfaz son los siguientes:

### **Solución:**

1. Abrir un nuevo VI, tal y como lo hicimos en los ejercicios anteriores.
2. Agregar un control de cadena.
3. Agregar un control numérico



4. Cambiar el tipo de dato asociado con el control numérico.
5. Adicionar un indicador de cadena.

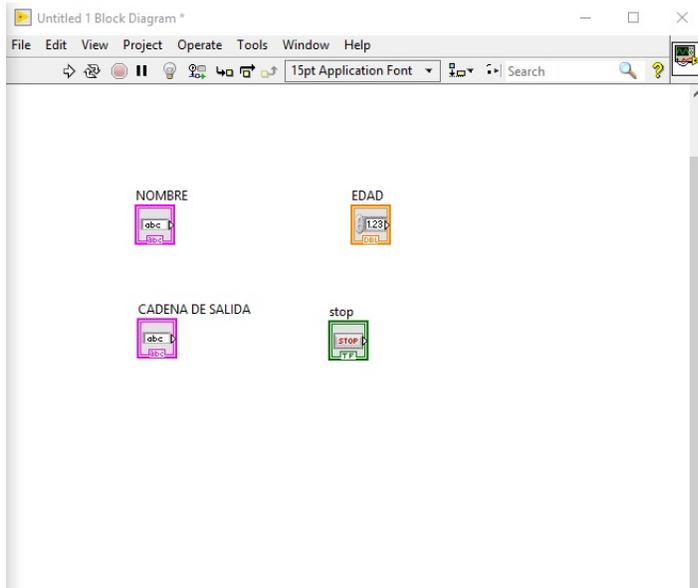


6. Adicionar un control booleano stop.

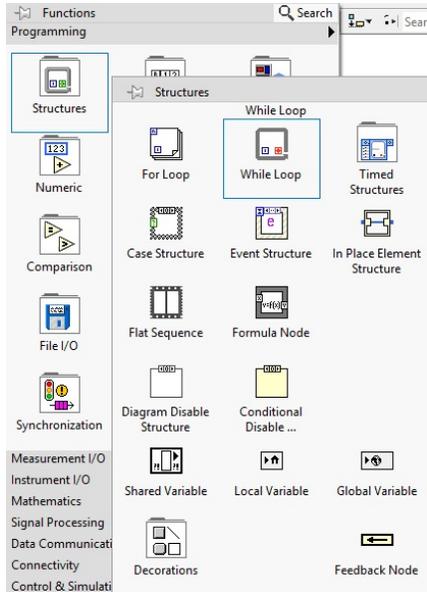
7. Ya estamos en condiciones de programar, en base a los elementos gráficos seleccionados para nuestra interfaz, la lógica que dará solución a nuestro ejercicio. Para ello pasamos directamente a la ventana del diagrama **Ctrl+E**. 8. El primer código G que debemos programar es el necesario para comenzar y terminar la aplicación. Para ello se tiene el control **Stop Button** representado por la variable booleana **stop**



(verde ) , en la ventana del diagrama. Mientras esta variable sea verdadera se debe ejecutar nuestro programa. En caso contrario debe terminar la aplicación. Esta situación se modela en programación a través de un ciclo while.



Para incorporar un ciclo while a nuestra aplicación se selecciona en la paleta de funciones el boton:  y luego se busca la opción while loop.



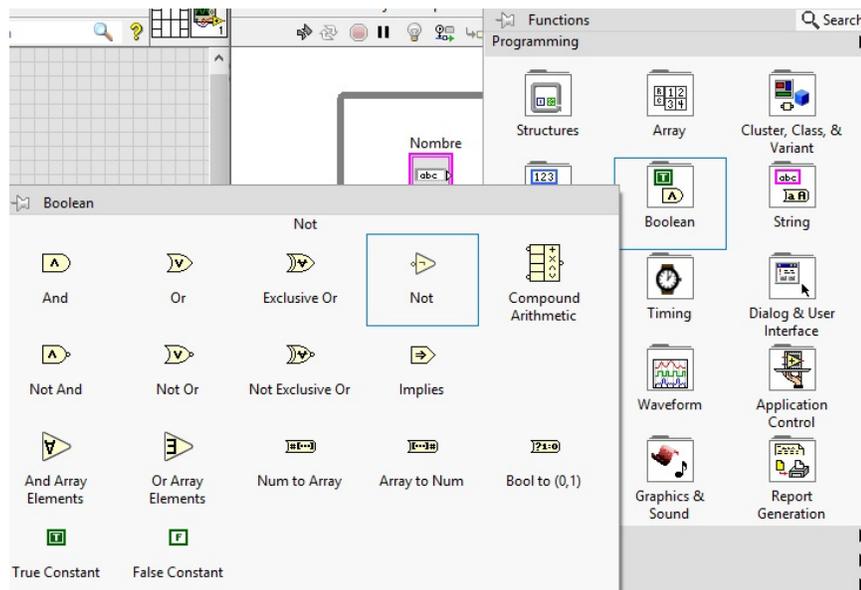
9. Una vez que se seleccione, debe irse a la pantalla del diagrama. Ahora el cursor de la aplicación cambia para indicarle que usted debe seleccionar el área que ocupará el

ciclo, esto se realiza arrastrando el ratón de manera que seleccione el área necesaria, como ilustra la siguiente pantalla.

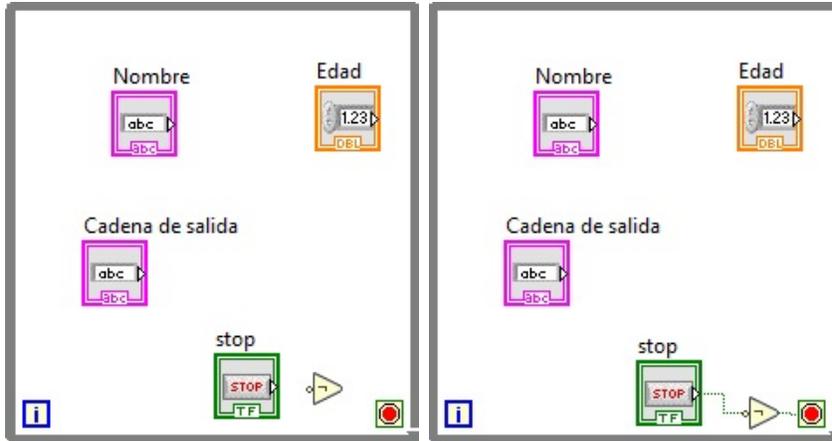


10. El ciclo tiene dos variable implícitas: la iteración representada por  y la condición de salida, representada por . Si negamos la variable booleana y la conectamos a la condición de salida, se construye la lógica necesaria para la ejecución y salida del programa.

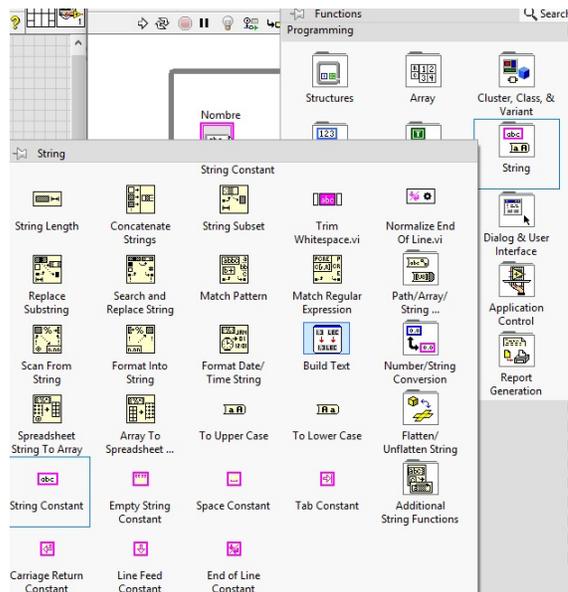
Para negar la variable booleana `stop` debemos utilizar los operadores booleanos que se seleccionan en la paleta de funciones como sigue:



11. Allí debemos seleccionar como nuestra la figura, el operador **Not**. Y colocarlo en nuestra ventana del diagrama de la siguiente forma:

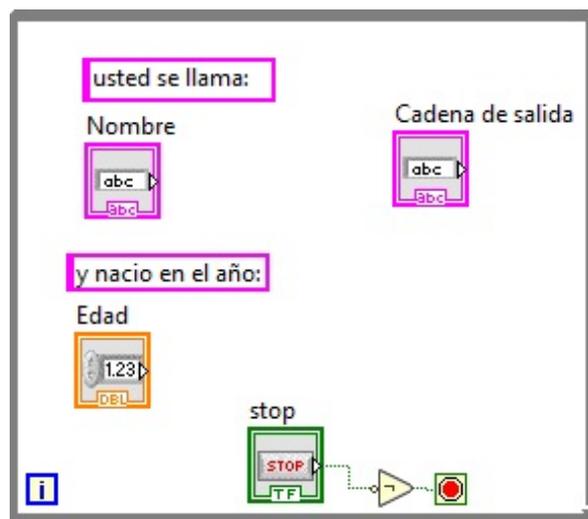


12. La cadena de salida que queremos formar debe ser construida a partir de las variables que ya declaramos y de un conjunto de cadenas constantes. Una de ellas debe almacenar el valor *Usted se llama:* otra el valor *Y nació en el año:*, para estos se va a la paleta de funciones y se busca la paleta relacionada con el tratamiento de cadenas. A continuación se muestra su localización:

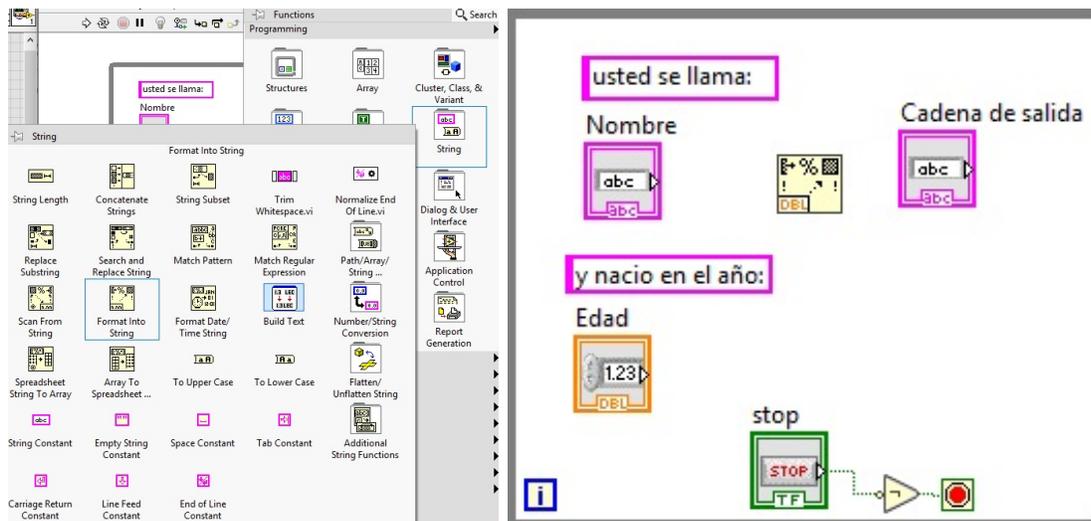


13. Se colocan dos controles del tipo **String Constant** y se selecciona el cursor en la paleta de herramientas se utiliza la tecla "tab", hasta que el cursor en la pantalla

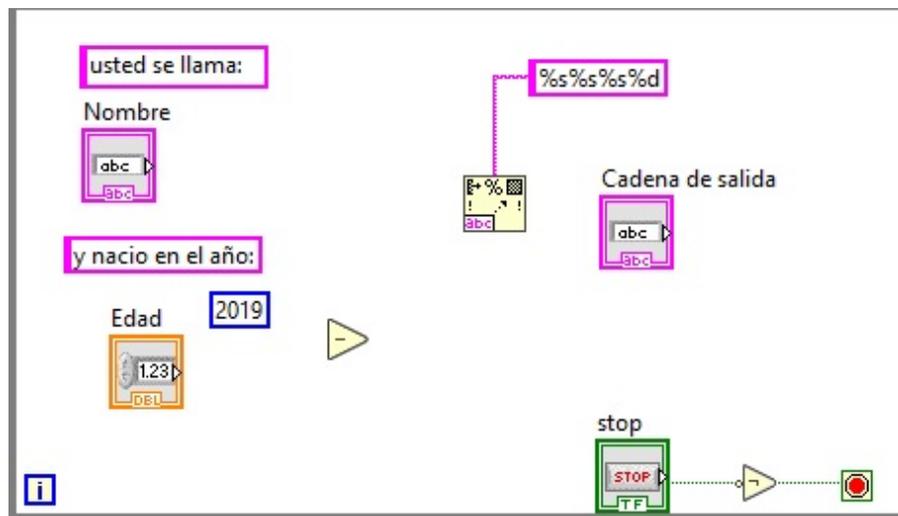
quede de la siguiente manera:  para introducir el valor de las constantes como muestra la figura:



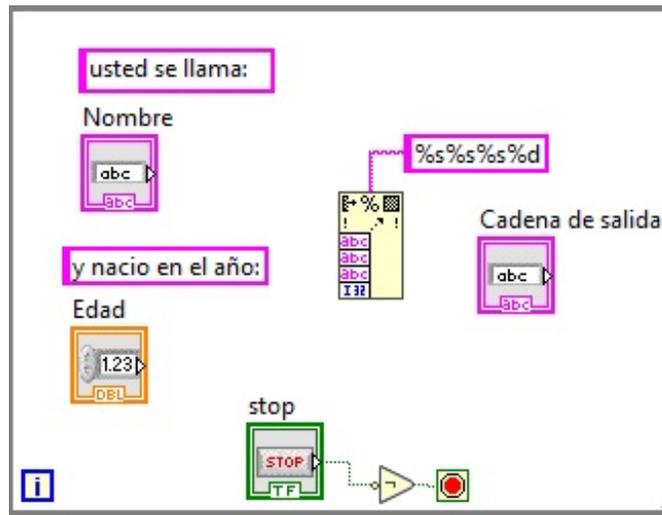
14. En este caso debemos concatenar cada una de las cadenas en el orden mostrado en la figura anterior. Además, hay que restarle al valor de la edad el año actual para obtener el año de nacimiento y este resultado añadirlo a las cadenas. Para ello se puede utilizar la función **Format Into String** que se encuentra en:



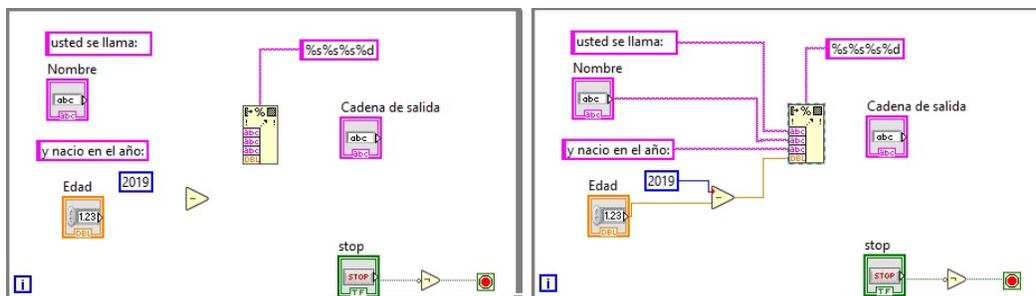
15. Esta función retorna una cadena de caracteres que esta formada por cada uno de los elementos que se le pasan como parámetros. Estos parámetros pueden ser de cualquier tipo de dato simple (DBL, SGL, EXT, U8, U16, U32, I8, I16, I32) sin embargo el formato debe ser especificado de manera similar a como lo hace la función de C "printf." sea : %d para enteros, %f para números con punto, %s para cadenas. En nuestro caso el formato será: %s %s %s %d, ya que son tres cadenas y un valor entero (el año). Para ello debe introducirse en el código de nuestro programa una constante de la misma forma que se realizó en el paso 11 y se inicializa así: %s %s %s %d para luego conectarla a la función  según se muestra a continuación:



16. Como se observa esta función solo tiene una posible conexión de entrada pero eso es solo por el momento. Usted debe pararse justo en la base de la función y esperar a que cambie el tipo de cursor. Cuando esto suceda, debe presionar el botón izquierdo del ratón y arrastrar hasta tener exactamente cuatro entradas que deben coincidir con los tipos de datos seleccionados con anterioridad. El diagrama queda así:



17. Para obtener el año debemos introducir una constante numérica entera para almacenar el valor del año actual 2021 y un operador de resta  desde la paleta de funciones numéricas. Al efectuar la resta del año menos la edad se tiene el año de nacimiento.



16. Ahora solo nos resta conectar las funciones con las variables para terminar. Para ejecutar el programa, presionamos el botón de menú  y si se quiere ejecutar en modo de depuración se pueden escoger las variantes ya estudiadas. 

## Entrega del reporte de actividades

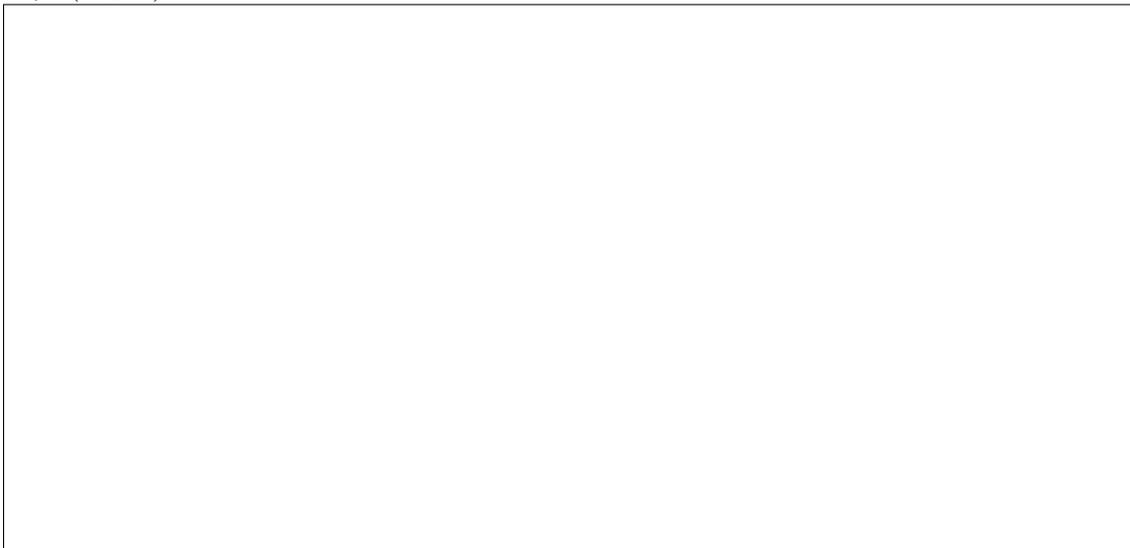
El reporte deberá ser entregado vía MS TEAMS en formato PDF, junto con un video del Instrumento Virtual funcionando, en la fecha establecida por el profesor. El reporte tiene un valor de 100pts.

## Entrega del video

Subir a la plataforma MS TEAMS en la actividad correspondiente un video corto mostrando el funcionamiento del Instrumento Virtual desarrollado en este ejercicio.(20pts)

## Panel Frontal y Diagrama de Bloques

Realice una captura de la pantalla del Panel Frontal y péguelo en la siguiente caja:(35pts)



Realice una captura de la pantalla del Diagrama de bloques y péguelo en la siguiente caja:(35pts)

---

## Conclusiones

Redacte de manera breve los puntos más relevantes que le aportaron los conocimientos explorados a lo largo de la actividad.(10pts)

## Evaluación del desempeño

Actividad:	Video	Panel Frontal	Diagrama de bloques	Conclusiones	Total
Puntos:	20	35	35	10	100
Calificación					