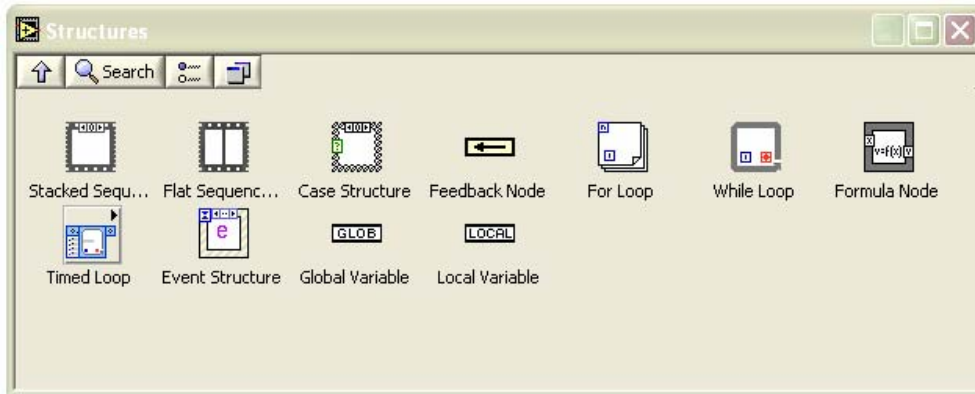


USO DE ESTRUCTURAS EN LABVIEW

Una estructura es un elemento de control del programa. Las estructuras controlan el flujo de datos en un VI. G tiene varias estructuras: Bucles While, Bucle For, Estructura Case, Bloque Secuencia, Nodo Fórmula, etc.



Intentaremos explicar el funcionamiento de ellas y el uso que les podemos dar con pequeños ejemplos:

Un **Bucle While** es una estructura que repite una sección de código hasta que se cumpla una condición determinada.



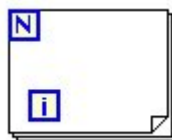
Expresado en pseudocódigo esta secuencia se podría escribir:

Do

{ secuencia de código }

while condición

Un **Bucle For** ejecuta una sección de código un determinado número de veces.

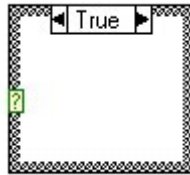


Expresado en pseudocódigo esta secuencia se podría escribir:

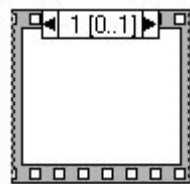
For i=0 to N-1

{ secuencia de código }

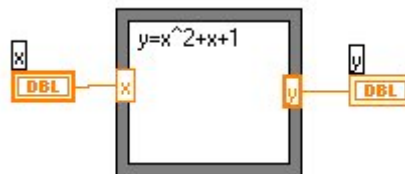
Una estructura **Case**, son dos o mas subdiagramas de manera que solo uno de ellos se ejecuta (el que cumpla la condición) cuando la estructura se ejecuta. Esto depende del valor que cableemos al selector representado con el simbolo [?].



La estructura **Secuencia**, que se ilustra como diapositivas o negativos de una película, ejecuta los diagramas de bloques de forma secuencial. En lenguajes de programación convencionales el código se ejecuta en el orden en que va apareciendo, G utiliza esta estructura para controlar el orden en que los nodos se van ejecutando.



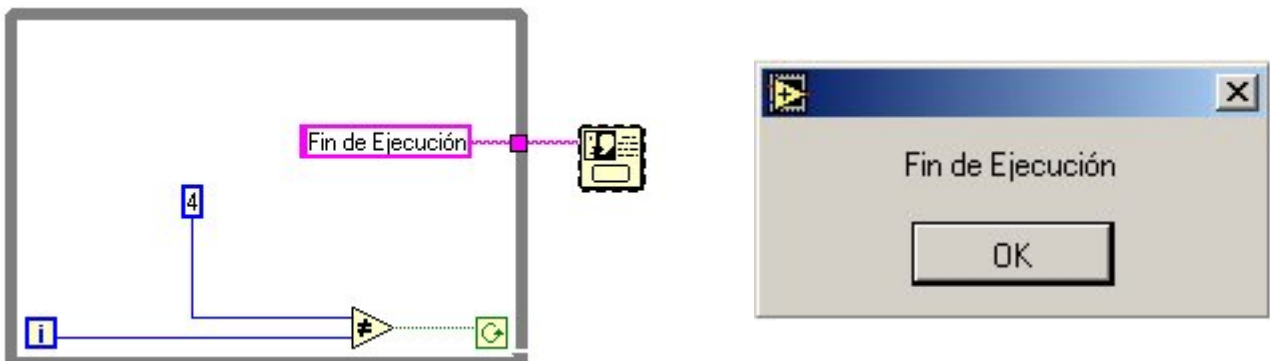
El nodo **Fórmula** se utiliza para ejecutar fórmulas matemáticas directamente. Es muy práctico cuando una ecuación es de muchas variables y de otra forma sería muy complicado.



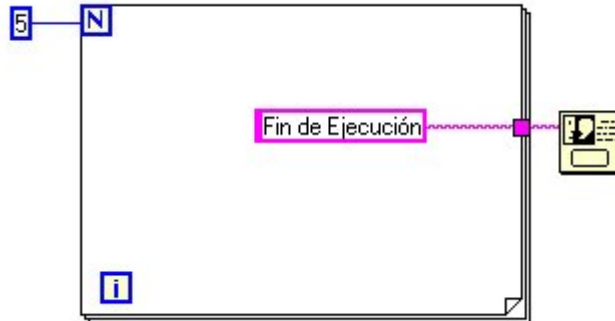
Ejemplo con bucle While y bucle For

A continuación, veremos un mismo ejercicio implementado utilizando un bucle While y utilizando un bucle For:

El programa cuenta hasta cinco y muestra un mensaje que indica el fin de ejecución.

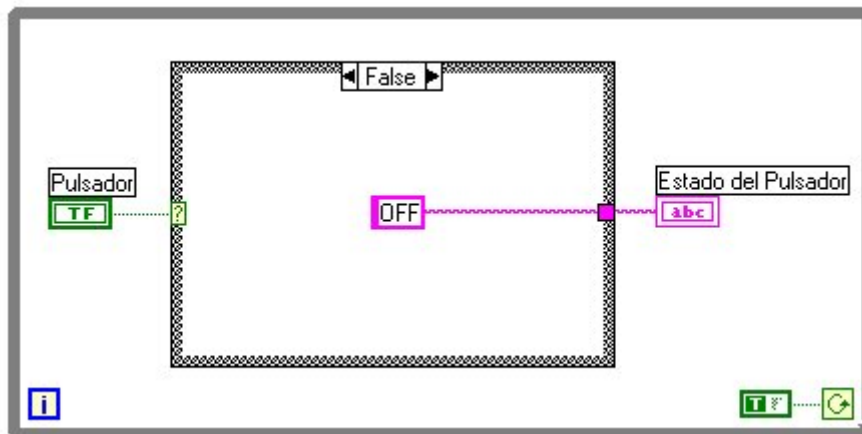
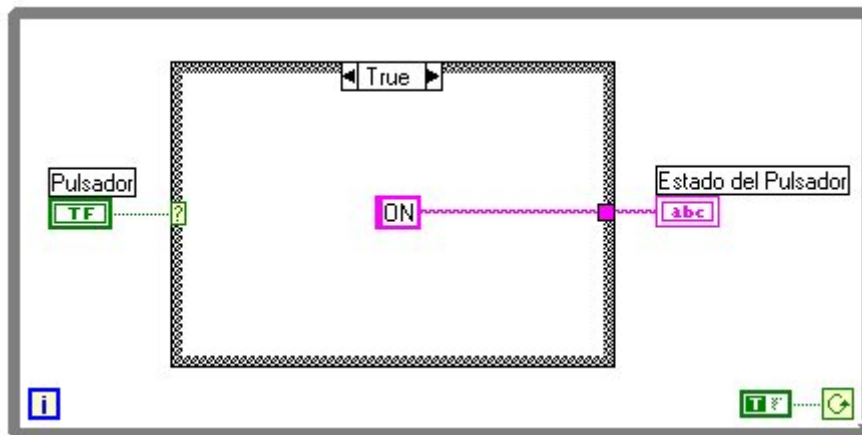
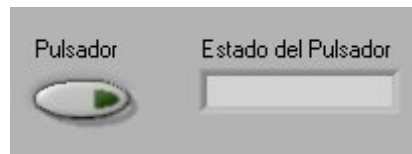


El mismo ejemplo utilizando un bucle For...



Ejemplo con estructura CASE

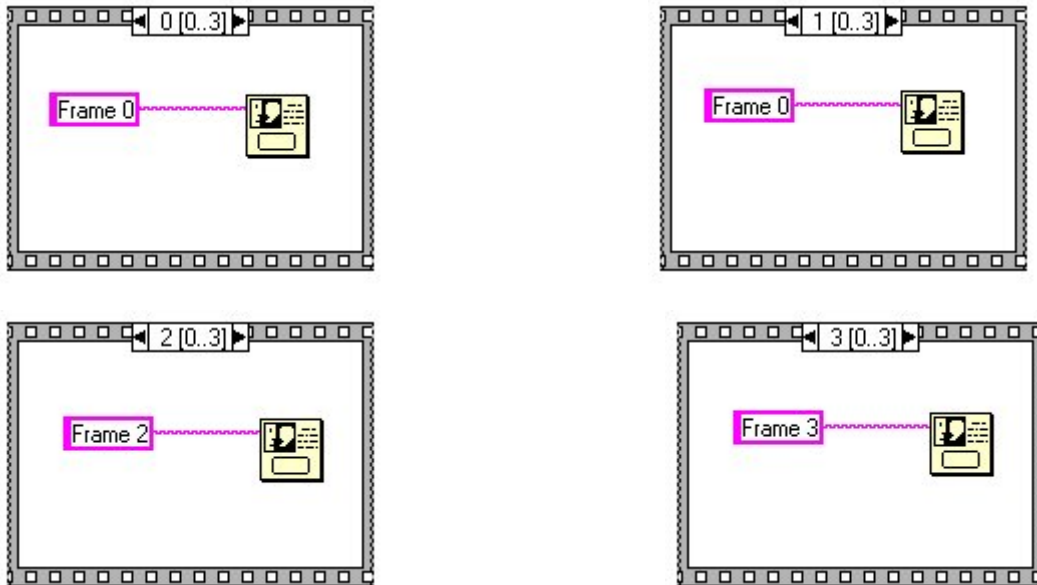
El siguiente ejemplo prueba el estado de un pulsador y lo indica en forma de string.



El bucle while permite que la estructura case se ejecute constantemente.

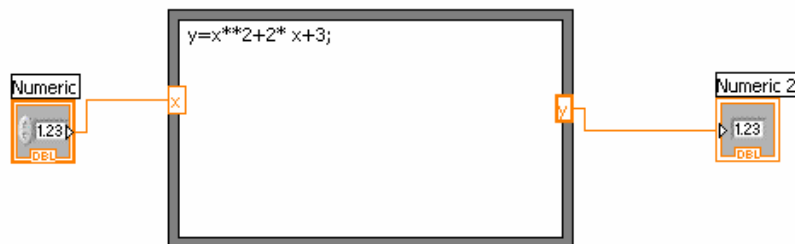
Ejemplo con estructura Secuencia

El siguiente ejemplo ilustra el funcionamiento de la estructura secuencia. Durante la ejecución de cada frame aparece un cuadro de dialogo que nos indica el número de frame antes de pasar al siguiente.



Ejemplo con Nodo Fórmula

El siguiente ejemplo ilustra la implementación de fórmulas matemáticas con esta estructura.



Hay que terminar la fórmula con ; (punto y coma)