



aprenderaprogramar.com

Uso de centinelas para la toma de decisiones. Esquemas y diagramas de flujo. Ejemplos resueltos. (CU00167A)

Sección: Cursos

Categoría: Curso Bases de la programación Nivel I

Fecha revisión: 2024

Autor: Mario R. Rancel

Resumen: Entrega nº 66 del Curso Bases de la programación Nivel I

24

SEÑALEROS (CENTINELAS) PARA TOMA DE DECISIONES

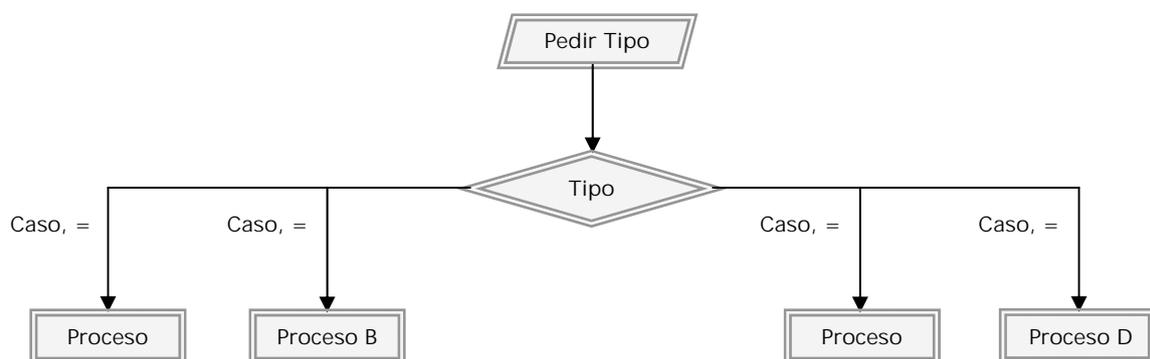
Es habitual el uso de variables para ser portadoras de información de cara a la toma de decisiones a lo largo del programa. Las posibilidades son tan variadas como imaginación podamos tener. Indicaremos algunos usos posibles:

- La variable adquiere valor a partir de un menú inicial de múltiples alternativas y a partir de ahí guía la toma de decisiones del programa.
- Existe un menú inicial y diversos menús u opciones a lo largo del programa, por lo que un grupo de señaleros van tomando valor y guiando la toma de decisiones.
- La variable adquiere valor a partir de un cálculo interno del programa y sirve de guía para la toma de decisiones.
- La variable va asociada a cada uno de los datos o serie de datos indicando su terminación.
- La variable va asociada a un dato o serie de datos a los que aporta información relativa a su origen, calidad, contenido, etc.

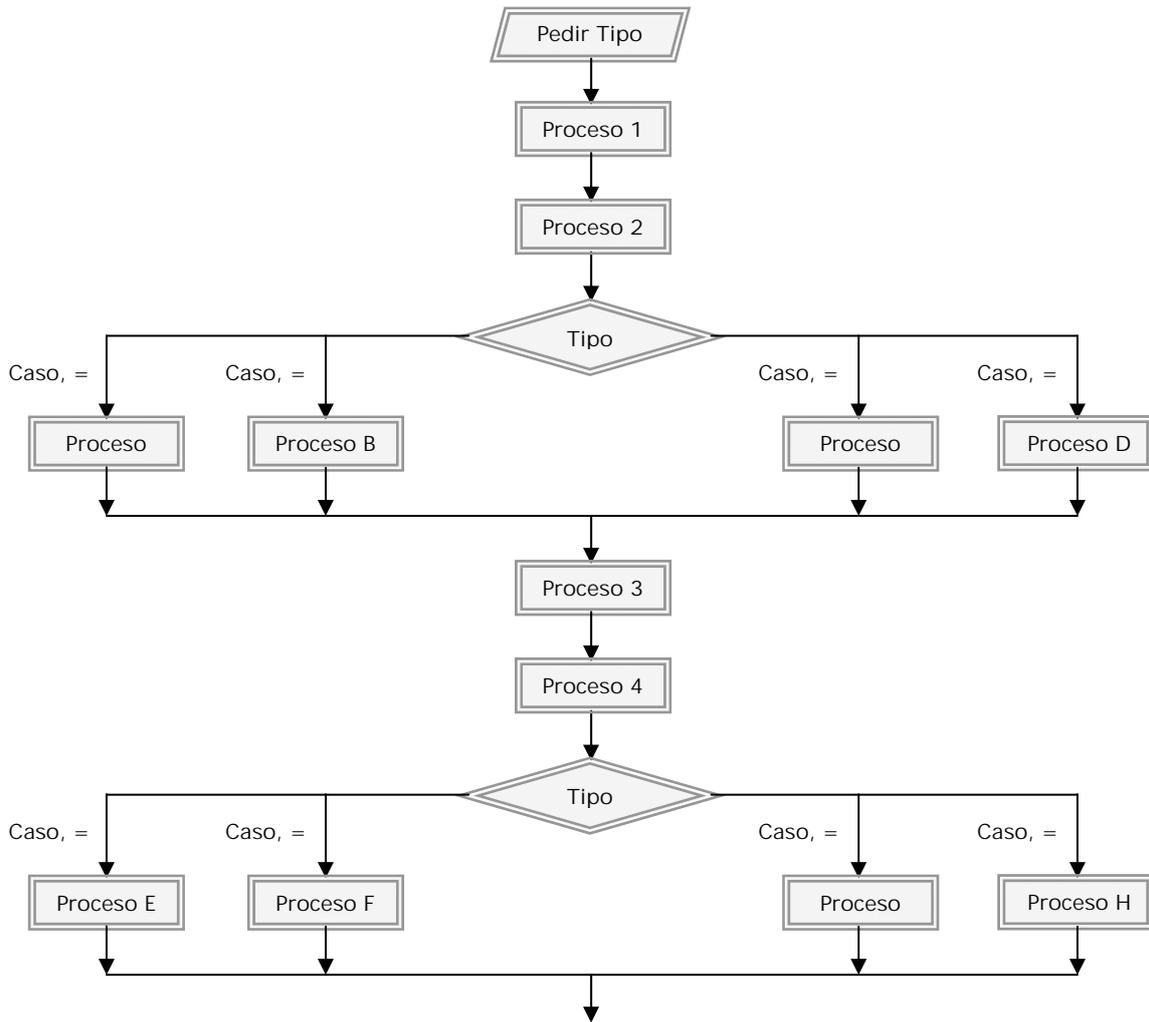
Consideremos los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1 aprenderaprogramar.com: Un programa de una fábrica para el cálculo de salarios tiene un menú inicial que pide el tipo de trabajador con las opciones de: 1. *Turno de mañana*, 2. *Turno de tarde*, 3. *Turno de noche*, 4. *Trabajador en prácticas*. La elección queda almacenada en la variable *Tipo*. Un primer enfoque de organización del programa nos daría alternativas como:

Esquema 1



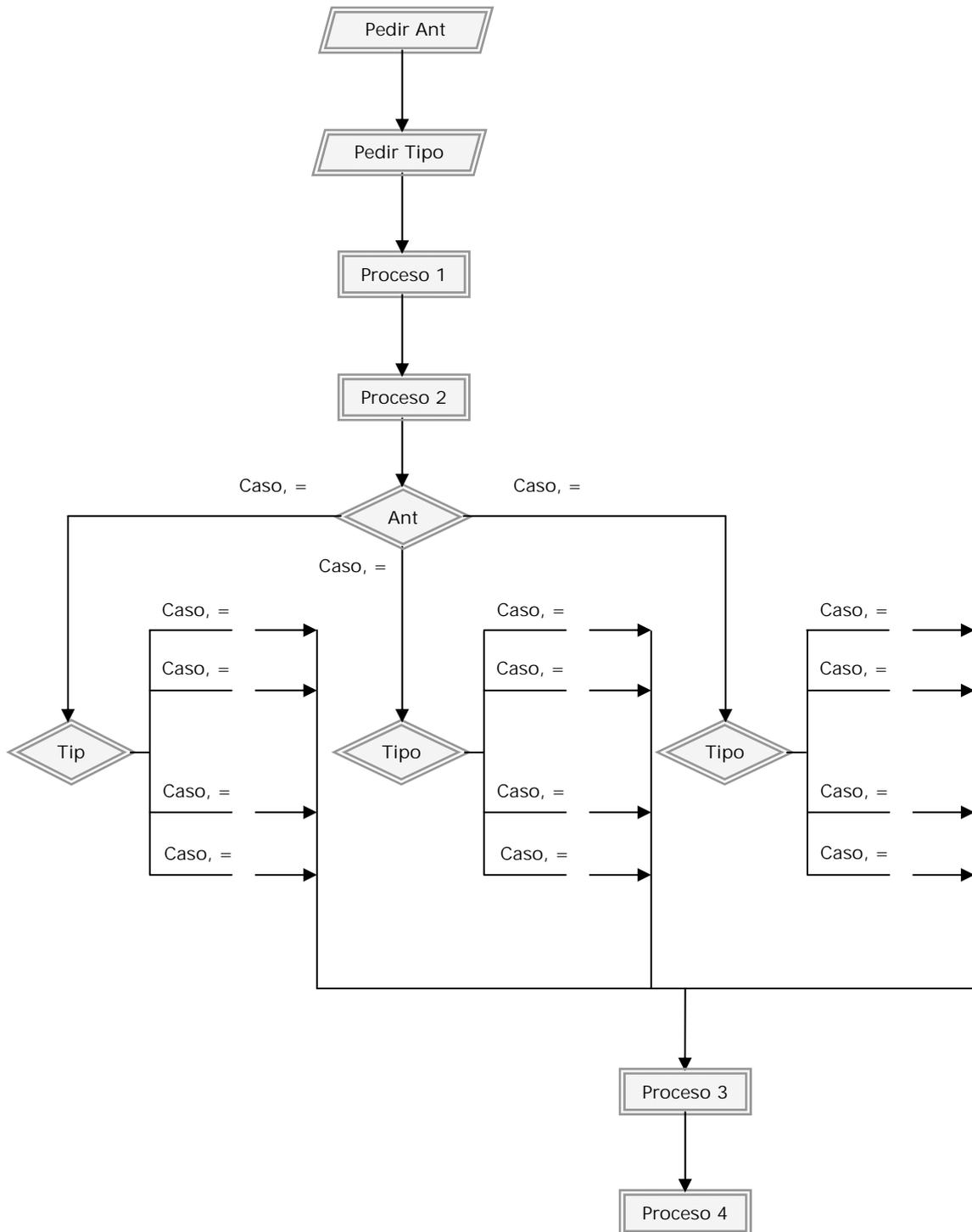
Esquema 2



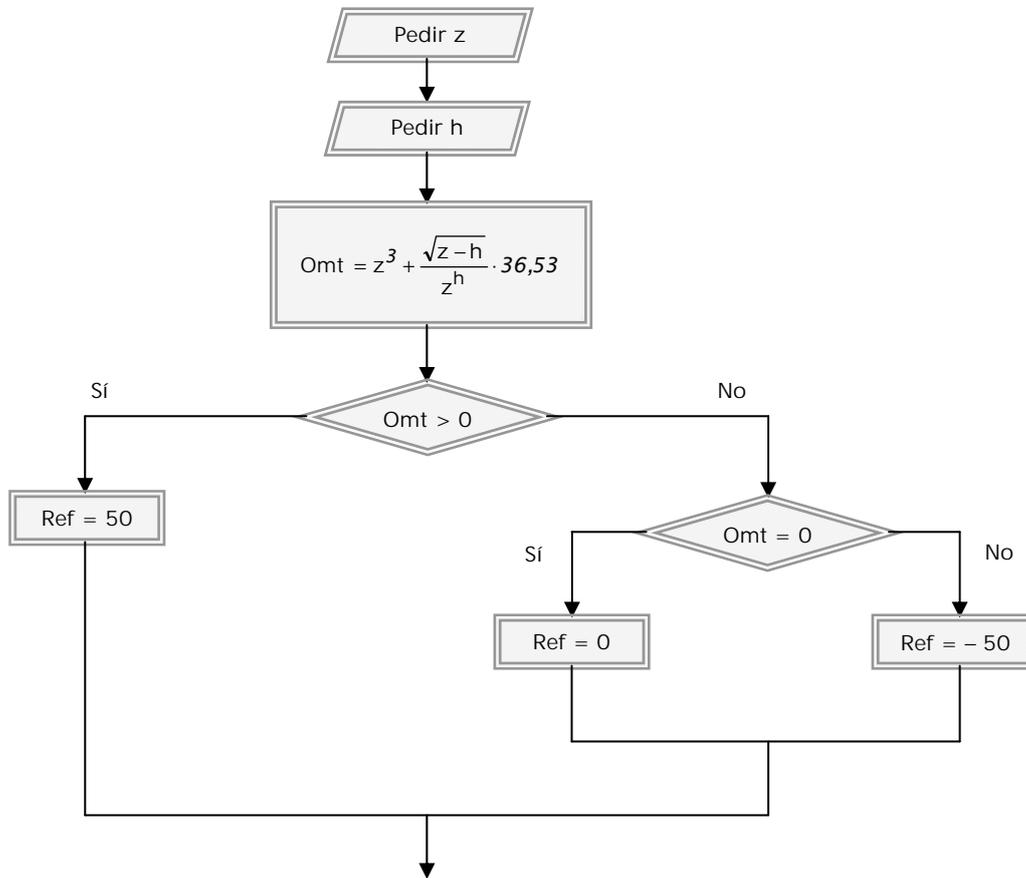
En el primer esquema, en base al valor que tenga el señalero se siguen distintos procesos. En el segundo, hay unos procesos comunes independientemente del valor del señalero, y otros procesos específicos en función del valor de la variable. Poner en común todo lo que se pueda nos permite ahorrar código, pero si es posible o no habrá que estudiarlo para cada caso particular.

Ejemplo 2 aprenderaprogramar.com: En el programa anterior se decide dividir a los trabajadores según su antigüedad en *1. Menos de un año de antigüedad, 2. Entre uno y cinco años de antigüedad, 3. Más de cinco años de antigüedad*. La elección queda almacenada en la variable *Ant*. Por otro lado, la variable *Tipo* almacena el tipo de trabajador.

La estructura del programa habría que estudiarla con el fin de optimizarla. Una posible sería del tipo que muestra el siguiente esquema.



Ejemplo 3 aprenderaprogramar.com: Un programa pide dos parámetros z y h que sirven para calcular el valor de la variable Omt . En función de que el contenido de Omt sea igual, mayor o menor que cero el señalero Ref toma tres valores posibles. El esquema podría ser algo así:



El programa continuará usando el señalero Ref para la toma de decisiones. ¿Por qué no seguir tomando decisiones en base a la variable Omt ? Por un lado puede que nos interese usar un señalero que aporte claridad de interpretación. También es posible que Omt cambie de valor en los siguientes pasos del programa y el señalero nos sirve para recordar algo que ha ocurrido pero que ya no ocurre.

Ejemplo 4 aprenderaprogramar.com: Un archivo contiene los datos laborales relativos a un mes de trabajo en una empresa, organizados de la siguiente manera:

- Dato(1) = [Número de trabajador]
- Dato(2) = [Días trabajados en el mes a jornada normal]
- Dato(3) = [Horas extras realizadas en el mes]
- Dato(4) = [Señalero – 99]
- Dato(5) = [Número de trabajador]
- Dato(6) = ... etc.

En base a ello podemos tomar decisiones. Por ejemplo, si después de un $Dato(x)$ que debe contener el señalero éste no se encuentra, puede significar que ha habido un error o problema al guardar los datos del trabajador número $x - 3$. Así, podríamos programar:

Si $Dato(x) = - 99$ Entonces

Mostrar "Se han leído los datos del trabajador nº", $x - 3$

SiNo

Mostrar "Existe un error al leer los datos del trabajador nº", $x - 3$

FinSi

Ejemplo 5 aprenderaprogramar.com: Un archivo contiene los datos laborales relativos a un mes de trabajo en una empresa, organizados de la siguiente manera:

Dato(1) = [Número de trabajador]

Dato(2) = [Horas totales trabajadas en el mes]

Dato(3) = [Señalero – 66: indica turno de mañana]

Dato(4) = [Número de trabajador]

Dato(5) = ... etc.

El señalero puede adoptar los valores:

– 66 para turno de mañana

– 50 para turno de tarde

– 33 para turno de noche

Obsérvese que el hecho de que sea negativo le confiere un doble significado: un significado a través del signo que puede ser "último dato del trabajador" y otro a través del valor que informa si el turno es de mañana, de tarde o de noche.

Próxima entrega: CU00168A

Acceso al curso completo en [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com) --> Cursos, o en la dirección siguiente:

http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=28&Itemid=59