



Ejemplos Resueltos - Práctico 01

Introducción:

Uno de los principales objetivos de la asignatura Informática es formar a los/las estudiantes en la resolución de problemas a través de metodologías y herramientas digitales.

Resolver problemas consiste en aplicar todo el conocimiento que poseas, apelando a ideas de sentido común, pero también de Matemática, que hayas adquirido desde tus inicios en el Jardín de Infantes hasta la actualidad.

Que sea un problema significa que requiere de un esfuerzo intelectual de tu parte, no una simple búsqueda de la fórmula y reemplazo de datos en la misma. Hablando de fórmulas, muchas veces se requerirá que busques entre tus apuntes de Álgebra y Cálculo, investigues en Internet o crees tus propias fórmulas, de manera que puedas resolver el problema. No todo está dado, no existe una forma única de trabajar, y cada uno puede encontrar un camino válido distinto para arribar a la solución buscada.

La forma de trabajo que usaremos a partir de ahora te permitirá ordenar tus ideas, a fin de poder resolver un problema, pero también posibilitará poder comunicarlas de manera clara y libre de ambigüedades.

Diagramas de Flujo

Los diagramas de flujo son la representación gráfica de un algoritmo o proceso. Se utilizan en muchas industrias, incluyendo la del entretenimiento, las ingenierías, las ciencias físicas y la programación de computadoras. Su propósito es comunicar cómo funciona o debería funcionar un proceso, sin ningún tipo de jerga técnica o de un grupo específico. Por eso el diagrama puede ser comprendido por cualquier persona, sin importar en qué área se desarrolle su tarea laboral.

Todo Diagrama (o Algoritmo) requiere siempre de ciertos datos externos a este para trabajar, luego de resolver el problema asociado a esos datos devuelve también hacia el exterior la información de salida.

Dato es cualquier número o texto que por sí solo no nos dice nada, pero luego de ser procesado por nuestro Diagrama se transforma en un nuevo tipo de dato pero con sentido/significado, lo que se conoce como **Información**.

En el esquema de la Figura 1 se observa una representación que relaciona los Datos de Entrada (externos al Diagrama) y la Información de Salida (Lo que devuelve el Diagrama). Todo Diagrama debe devolver algún tipo de información, sino no tiene sentido su realización.

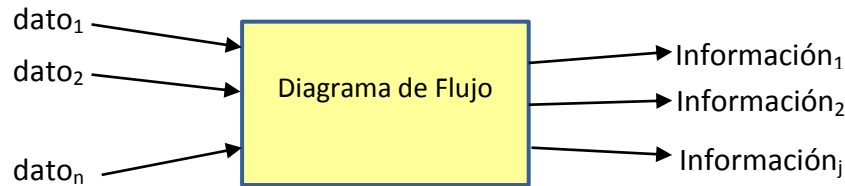








Figura 1

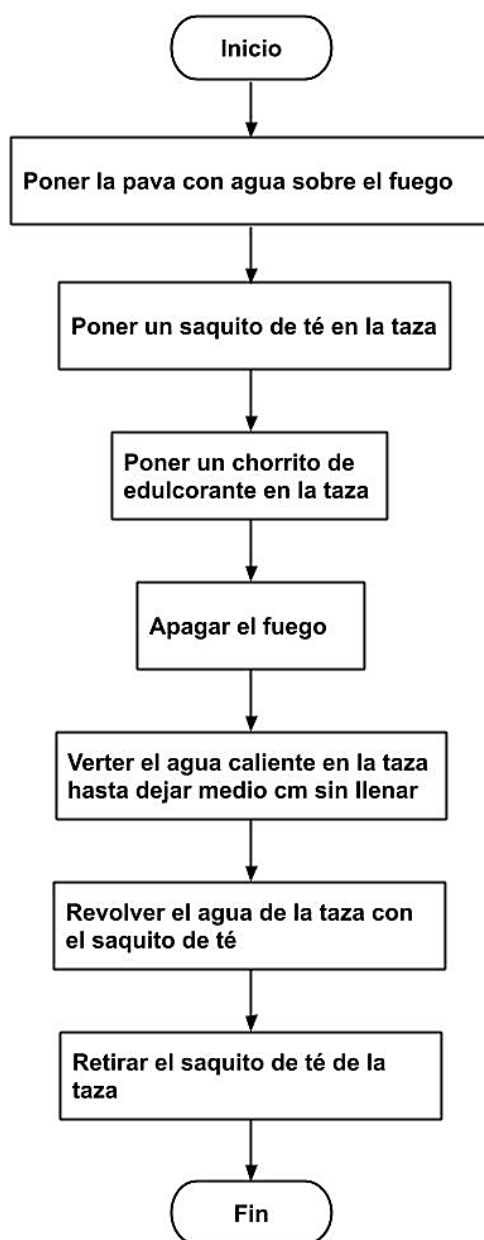
Simbología

Cada actividad necesaria para encontrar la solución a un problema tiene un gráfico correspondiente dentro de los Diagramas de Flujo. A continuación se detallarán sólo los símbolos que se utilizarán en el Práctico 01.

Situación	Símbolo
Iniciar el diagrama	
Finalizar el diagrama	
Declarar variables	
Calcular una operación	
Almacenar un dato	
Solicitar por Teclado	
Ingresar un valor	
Solicitar la entrada	
Dado un valor	
Recibiendo un valor	
Mostrar	
Presentar por pantalla	
Imprimir en pantalla	
Presentar un mensaje	
Indicar el sentido en el que fluye el diagrama	
Comentarios del diagrama	

Material de los alumnos para desarrollar los diagramas: Lápiz y Papel

Ejemplo 1: Realice un diagrama de flujo que muestre cómo se prepara un té endulzado, pero sin usar cuchara.



Tenga en cuenta que también sería válido poner el agua en la taza o el té en otro momento y que también se podría haber detallado el proceso en más o menos pasos. Siempre que seguir los pasos nos ayude a resolver el problema de manera clara, será válido el diagrama.

Ejemplo 2: Realice un diagrama de flujo que solicite por teclado el ancho y el largo de un terreno, ambos con decimales, con estos calcule su área. Muestre por pantalla los datos ingresados y el área calculada.

Datos de Entrada:

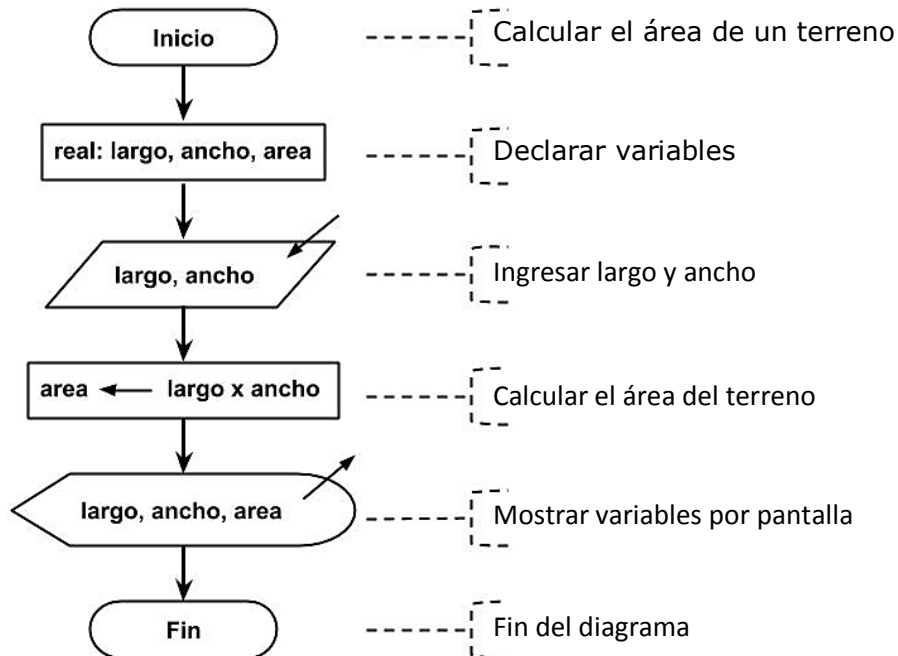
real: largo, ancho, area

Resultados:

real: largo, ancho, área

Otras variables:

no hay



Ejemplo 3: Dada la constante PI, con el valor 3.1415927, solicite por teclado el ingreso del radio r y la altura h de tipo entero de un cono, con esos datos calcule el volumen del cono. Muestre por pantalla el volumen.

Datos de Entrada:

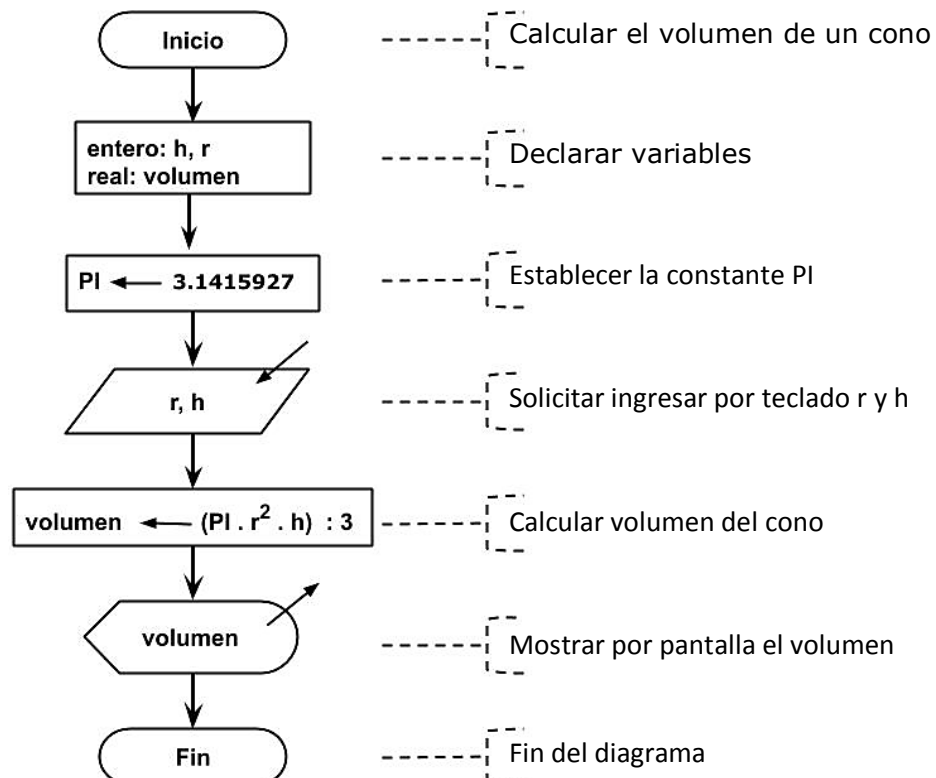
entero: h, r

Resultados:

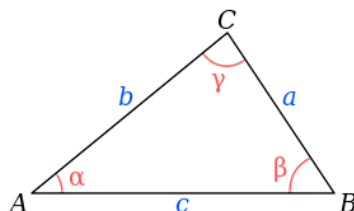
real: volumen

Otras variables:

no hay



Ejemplo 4: Realice un diagrama que le permita calcular la distancia entre dos puntos, sabiendo que siempre se tratará de una situación que se representa con la figura de un triángulo no rectángulo. Este diagrama recibirá la longitud de dos lados b y c , el ángulo que estos forman se llamará α . Con estos datos deberá devolver la longitud del lado a .



Sugerencia: se puede aplicar una de las fórmulas del Teorema del Coseno. (Si fuera un práctico tendrías que buscar, por ejemplo en Internet, una fórmula que te permita resolver el problema)

