

### ¿Qué es un Algoritmo?

Se denomina algoritmo a un grupo finito de operaciones organizadas de manera lógica y ordenada que permite solucionar un determinado problema. Se trata de una serie de instrucciones o reglas establecidas que, por medio de una sucesión de pasos, permiten arribar a un resultado o solución.

En programación los algoritmos se pueden escribir de varias maneras, una de ellas es usando un “pseudocódigo”, por ejemplo:

```
INICIO
  Levante la bocina
  Espere tono
  Marque el número
  Espere que contesten
  Hable con la otra persona
  Cuelgue la bocina
FIN
```

Otra de las formas para representar es el diagrama de flujo.

### ¿Qué es un Diagrama de Flujo?

Un diagrama de flujo, también llamado Flujograma de Procesos o Diagrama de Procesos, representa la secuencia o los pasos lógicos (ordenados) para realizar una tarea mediante unos símbolos. Dentro de los símbolos se escriben los pasos a seguir. Un diagrama de flujo debe proporcionar una información clara, ordenada y concisa de todos los pasos.

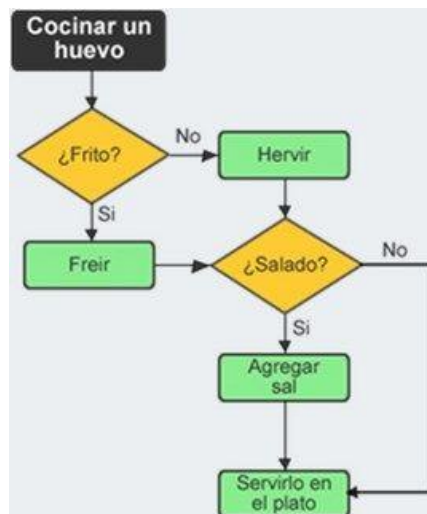
### Como Hacer un Diagrama de Flujo

Normalmente para realizar un diagrama de flujo primero se hace lo que se llama el algoritmo.

Un “pseudocódigo” para cocinar un huevo para otra persona sería:

- Pregunto si quiere el huevo frito.
- Si me dice que si, lo frío, si me dice que no, lo hago hervido.
- Una vez cocinado le pregunto si quiere sal en el huevo.
- Si me dice que no, lo sirvo en el Plato, si me dice que si, le hecho sal y después lo sirvo en el plato.

Ahora que ya sabemos todos los pasos, mediante el algoritmo, podemos hacer un esquema con estos pasos a seguir. Este esquema será el **Diagrama de Flujo**.



Los diagramas de flujo son una excelente herramienta para resolver problemas, comprender el proceso a seguir así como para identificar posibles errores antes del desarrollo final de la tarea.

Se usan para antes de hacer un programa informático, analizar lo que tiene que hacer un robot, en los procesos industriales, etc.

En la realización de un programa informático es imprescindible primero realizar el diagrama de flujo, independientemente del lenguaje de programación que usemos después. Una vez que tenemos nuestro diagrama de flujo solo tendremos que conocer las órdenes del lenguaje que realizan esas tareas que se especifican en el diagrama.

### Reglas Básicas Para la Construcción de un Diagrama de Flujo

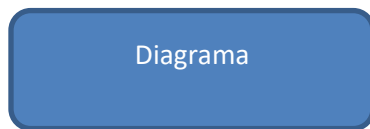
## INFORMATICA- DE 1001 A 1006

1. Todos los símbolos han de estar conectados
2. A un símbolo de proceso pueden llegarle varias líneas
3. A un símbolo de decisión pueden llegarle varias líneas, pero sólo saldrán dos (Si o No, Verdadero o Falso).
4. A un símbolo de inicio nunca le llegan líneas.
5. De un símbolo de fin no parte ninguna línea.

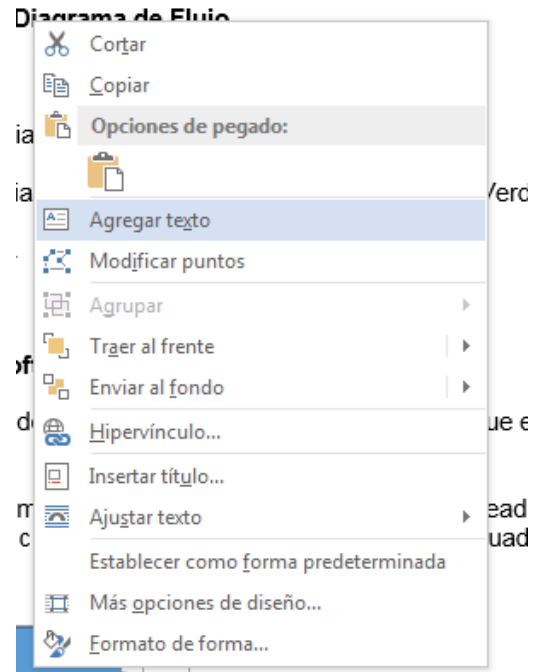
### Realizar diagramas de flujo utilizando microsoft Word

Para realizar los diagramas de flujo usando word debemos utilizar la herramienta “formas” que encontramos en la pestaña INSERTAR.

Allí insertamos la forma que necesitamos, por ejemplo vamos a tomar un rectángulo redondeado. Por si mismo no podemos insertar texto, sin embargo hacemos clic derecho sobre ella y se abre un cuadro de opciones, seleccionamos agregar texto.



En la herramienta formas también podemos encontrar los símbolos de unión, flechas y líneas.

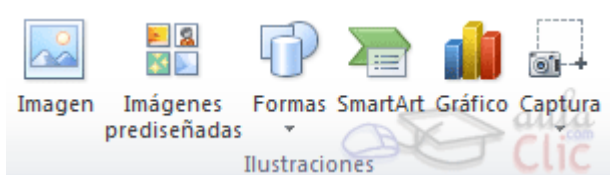


### EJERCICIO EN CLASE

1. Consulte cuales son los 10 símbolos principales según las normas ANSI para realizar diagramas de flujo, dibújelos y escriba su función.
2. En Word realice los siguientes procesos en diagramas de flujo y escriba su pseudocódigo:
  - Cocinar un huevo
  - Multiplicar dos números A y B
  - Realizar un documento en word, e imprimirlo.
  - Invitar a salir a una chica.
  - Reparar una llanta pinchada del carro
  - Lavar una carga de ropa en la lavadora.
3. Crear un organigrama del colegio Nicolás Esguerra, teniendo en cuenta la siguiente información.

Para insertar un diagrama debemos:

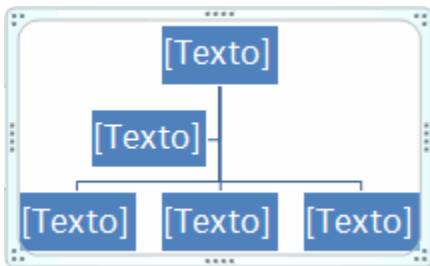
- Acceder a la pestaña Insertar y seleccionar SmartArt.



- Se abrirá este cuadro de diálogo, donde deberás seleccionar el tipo de diagrama que quieres insertar y pulsar el botón Aceptar. Nosotros seleccionaremos el tipo Jerarquía.



Nos dibuja un organigrama básico de 2 niveles, el nivel principal con 3 subordinados y un asistente.



Para modificar el texto de los recuadros basta con hacer clic en su interior y escribir el texto que deseemos.

Al insertar un organigrama nos aparecen las pestañas Diseño y Formato.



### Agregar formas

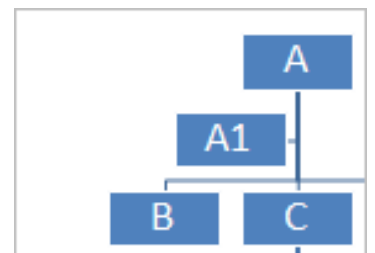
Este botón sirve para insertar elementos (recuadros) al organigrama, pulsando sobre el triángulo negro de la derecha podemos seleccionar que tipo de forma queremos insertar, dependiendo en qué nivel estemos podemos insertar o no un tipo. Por ejemplo en el primer nivel como es único no puede tener compañero de trabajo.



Un **Subordinado** es un recuadro que está claramente un nivel por debajo. Por ejemplo B y C son subordinados de A.

Un **Compañero** se sitúa al lado del recuadro. Por ejemplo B es compañero de C y viceversa.

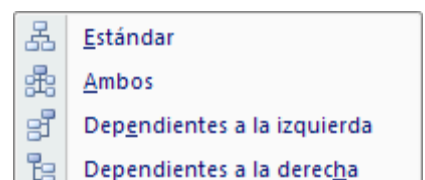
Un **Asistente** está un nivel por debajo pero antes que un subordinado. Por ejemplo A1 es asistente de A.



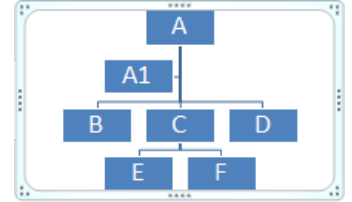
### Modificar el diseño

El botón Diseño **Diseño** sirve para modificar el diseño del organigrama.

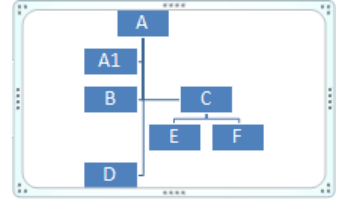
Podemos seleccionar entre diversos diseños que modifican la estructura de colocación de los recuadros.



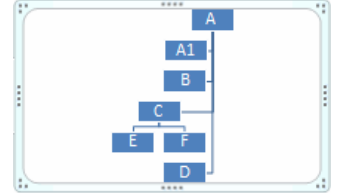
**Estándar.** Es el diseño que por defecto se crea para los organigramas. Tiene el aspecto que vemos en la imagen.



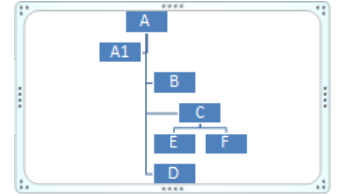
**Dependientes a ambos lados.** Al seleccionar este tipo de diseño la organización se basa en una línea vertical desde el recuadro principal y el resto se sitúan o bien a la izquierda o bien a la derecha.



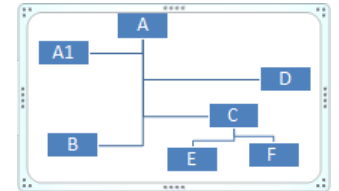
**Dependientes a la izquierda.** Al seleccionar este tipo de diseño la organización se basa en una línea vertical desde el recuadro principal y el resto de recuadros se sitúan a la izquierda.




**Dependientes a la derecha.** Al seleccionar este tipo de diseño la organización se basa en una línea vertical desde el recuadro principal y el resto de recuadros se sitúan a la derecha salvo los ayudantes.



**Autodiseño.** También podemos seleccionar el recuadro que deseemos y moverlo dentro del recuadro del organigramma. Es tan fácil como hacer clic, arrastrar y soltar.

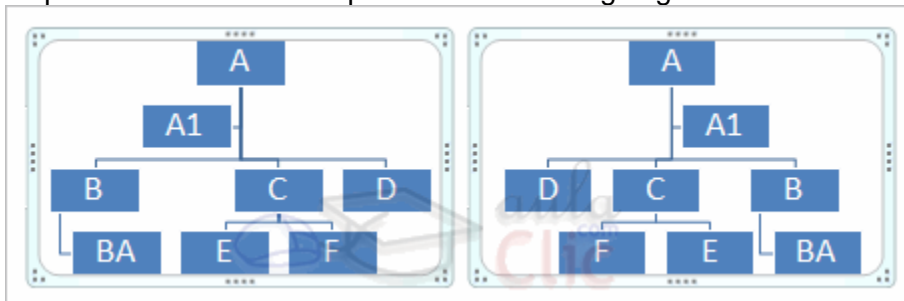


**Cambiar el orden de los elementos.**

**Derecha a izquierda**  De derecha a izquierda

Sirve para invertir el orden de los subordinados de un elemento de derecha a izquierda.

Utilizando esta función podemos cambiar el aspecto de nuestro organigramma con un solo clic:



**Cambiar el diseño.**

Debido a que Word organiza los diagramas en categorías, podemos intercambiar el diseño de nuestro diagrama por uno de su misma categoría con un solo clic. Lo haremos desde la pestaña Diseño > grupo Diseños:




Bastará con que seleccionemos uno de ellos. El cambio se efectuará automáticamente. También podemos seleccionar la opción Más diseños para abrir el cuadro de dialogo de Elegir un gráfico SmartArt.

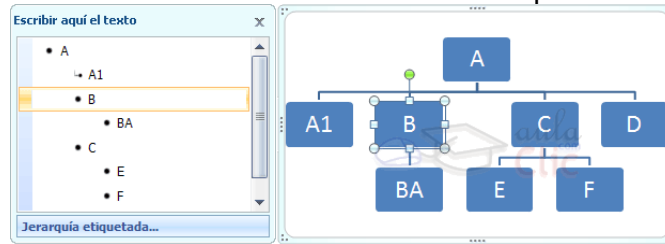
## INFORMATICA- DE 1001 A 1006

Ten en cuenta que cuando cambiamos de categoría de diagrama, la estructura puede que no sea la misma, obviamente debido a que no todos los diagramas coinciden en ella. Lo que se tomará en cuenta a la hora de convertir un diagrama en otro será su estructura en el Panel de texto.

### El Panel de texto

 **Panel de texto** Con este botón podemos mostrar el panel de texto correspondiente a nuestro diagrama.

Además de añadir las formas como hemos visto hasta ahora también podemos editarlo utilizando este panel.



Para modificar el texto de un elemento podemos seleccionarlo de la lista en el panel y cambiar sus propiedades desde la pestaña Inicio. Como veremos más adelante también podrás cambiar su aspecto.

Para añadir nuevos elementos sitúate en el lugar que quieras insertarlo y pulsa INTRO. Se creará un nuevo elemento, utiliza la tecla Tabulador para subordinarlo, o las teclas Shift + Tabulador para moverlo a un nivel superior.

### Bibliografía

Tinoco A. Que es un diagrama de flujo. Tomado de: <https://es.scribd.com/document/336643971/Que-es-un-Diagrama-de-Flujo-docx>