

## Qué es un Algoritmo?

Un algoritmo es una secuencia de pasos lógicos y ordenados, con los cuales le damos solución a un problema determinado.

Un algoritmo por más complejo y técnico que parezca, no es más que una secuencia de instrucciones para lo que sea. Lo único que importa es que haya un estado inicial (Input) y que siguiendo al pie de la letra una secuencia de pasos (Process), se produzca siempre un resultado (Output).

## Dónde podemos encontrar Algoritmos?

Los algoritmos se encuentran en todas partes. Diariamente realizamos actividades las cuales llevan un proceso, ese proceso está conformado por una serie de pasos para poder obtener un resultado deseado.

## Cuáles pueden ser ejemplos de Algoritmos?

Las actividades pueden ser tan sencillas y tan simples como lo es el comer, subirse al autobús e incluso el bañarse. Para subirnos al autobús, primero debe haber llegado el autobús, no podemos subirnos sin que haya llegado el autobús.

## Qué características debe tener todo Algoritmo?

- Debe ser preciso e indicar el orden de realización de cada paso.
- Debe estar definido. Si se sigue el algoritmo dos veces, se debe obtener el mismo resultado cada vez.
- Debe ser finito. Si se sigue el algoritmo, se debe terminar en algún momento, o sea, debe tener un número finito de pasos.

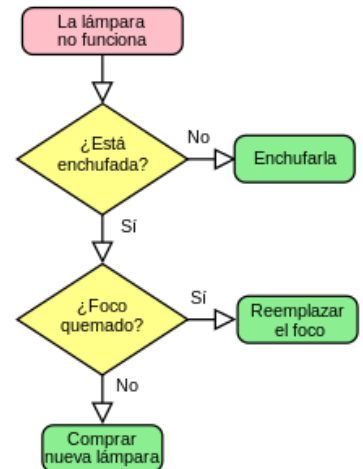
**Cuáles son las etapas de un Algoritmo?** (sin importar el tamaño o la complejidad, siempre son 3)

- La entrada (por ejemplo, tenemos unos materiales y/o ingredientes).
- El proceso (esos ingredientes van a ser sometidos a un proceso, paso a paso).
- La salida (ejemplo una bebida o comida, la cual es el resultado obtenido de ese proceso).

## Qué hace un computador?



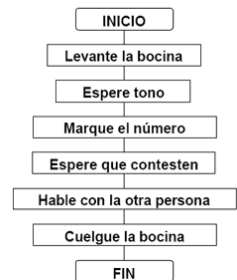
El computador es capaz de seguir millones de instrucciones por segundo. El computador sigue instrucciones y puede darse el lujo de no entender lo que está haciendo.



### Pseudocódigo:

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

### Diagrama de flujos:



## Un algoritmo afecta tres partes

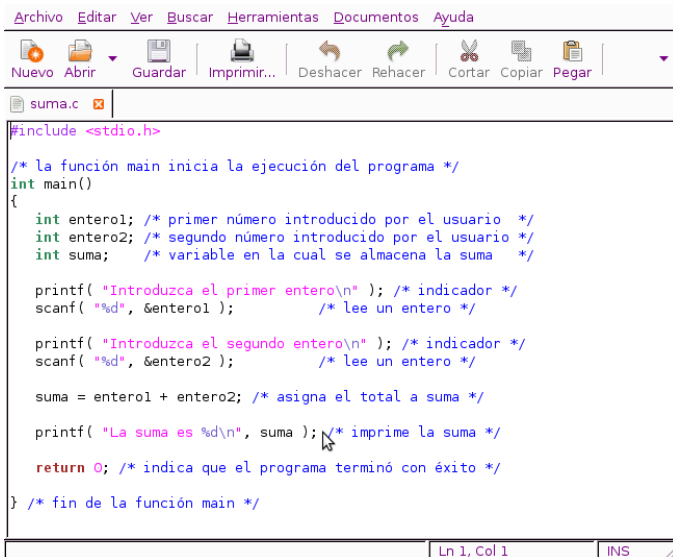


## Qué es la programación?

La programación es el arte de convertir las cosas que hacemos o que quisiéramos hacer en una serie de instrucciones que un computador puede procesar, en un algoritmo.

## Cómo se le dan las instrucciones a un computador?

Los programadores utilizan lenguajes lógicos con variables, funciones y ciclos entre otras.



```
#include <stdio.h>

/* la función main inicia la ejecución del programa */
int main()
{
    int entero1; /* primer número introducido por el usuario */
    int entero2; /* segundo número introducido por el usuario */
    int suma; /* variable en la cual se almacena la suma */

    printf( "Introduzca el primer entero\n" ); /* indicador */
    scanf( "%d", &entero1 ); /* lee un entero */

    printf( "Introduzca el segundo entero\n" ); /* indicador */
    scanf( "%d", &entero2 ); /* lee un entero */

    suma = entero1 + entero2; /* asigna el total a suma */

    printf( "La suma es %d\n", suma ); /* imprime la suma */
    return 0; /* indica que el programa terminó con éxito */
} /* fin de la función main */
```

Cuáles  
serían

## ejemplos de lenguajes de programación?

Como ejemplos de lenguajes de programación tenemos Java, C, C++, Python, PHP, Ruby, Objective, C Java Script, Visual Basic, Perl, Aba P, R, PL/SQL, Swift, A#, ATS AppleScript, HLSL, lingo, Lynx.

## Es fácil la programación?

Los programadores que diseñan las instrucciones tienen que llegar a un nivel de comprensión muy profundo y si es difícil darle instrucciones al ser humano, alguien que puede descifrar las cosas por sus propios medios, alguien que interprete información, dependiendo del contexto, ahora

imagínese darle instrucciones a un computador, hay que decirle un millón de cosas más.

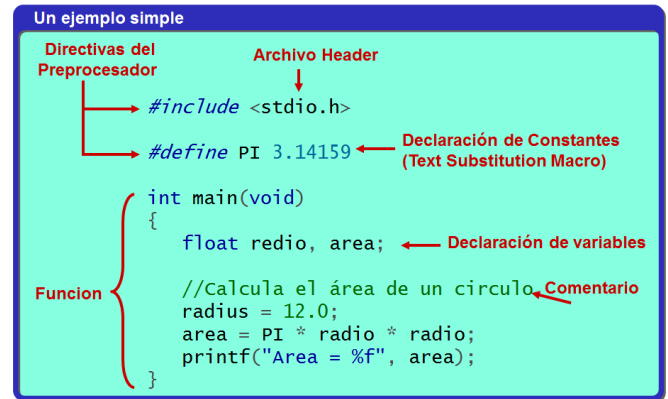
## Qué podemos resumir sobre algoritmo?

Diseñar un algoritmo es una labor inmensamente creativa y cada respuesta que encontramos para un problema en particular es una solución que podemos replicar infinitas veces, el resultado es que todo el tiempo estamos interactuando con algoritmos y lo interesante es que esos algoritmos no solamente hacen la vida más fácil como mandar e-mail y pagos en línea, sino que también modifican nuestras decisiones y esto se logra con instrucciones, muchas pero todas sencillas, esto quiere decir que la evolución a su manera es un algoritmo, el input es la materia, las instrucciones son reproducción, mutación y selección y el output es la diversidad de todas las formas de vida que existen.

Fuente: obtenido de los siguientes vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=akQtuSrr8jg>

<https://www.youtube.com/watch?v=U3CGMyjzlvM>



```
Un ejemplo simple

Directivas del Preprocesador: #include <stdio.h>
Archivo Header: #include <stdio.h>
Declaración de Constantes (Text Substitution Macro): #define PI 3.14159
Declaración de variables: float radio, area;
Funcion: int main(void) { ... }
Comentario: //Calcula el área de un círculo
```

