



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



Qué es un Algoritmo

 Material de Estudio

¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

ALGO SOBRE LOS ALGORITMOS



La palabra procede del matemático Árabe **Mohamed Ibn Al Kow Rizmi**, el cual describió sobre los años 800 y 825 su obra **Quitad Al Mugabala**, donde se recogía el sistema de numeración hindú y el concepto del cero. **Fibonacci**, tradujo la obra al latín y la llamó: **Algoritmi Dicit**.



SUS CARACTERÍSTICAS



- Preciso:** Indicar el orden de realización en cada paso.
- Definido:** Repetir los pasos n veces y se obtiene el mismo resultado.
- Finito:** Tiene un número determinado de pasos.

SUS PARTES

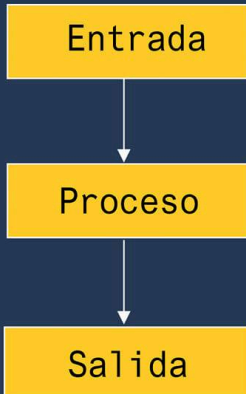


- Entrada:** Datos que se necesita para ejecutar.
- Proceso:** Acciones y cálculos a realizar.
- Salida:** Resultado esperado.

FASES PARA SU CREACIÓN



- Análisis:** En esta se determina exactamente el problema a resolver.
- Diseño:** Elaboración del algoritmo.
- Salida:** Se observa si el algoritmo obtiene la salida esperada para todas las entradas.



¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

Es la secuencia de pasos que resuelve un problema y es la base de la programación.

PARTES DE UN ALGORITMO

CARACTERÍSTICAS

● PRECISO



Tiene que **resolver** el **problema** sin errores.

● DEFINIDO



Si ejecutas el **algoritmo** varias **veces**, los datos de salida serán iguales en cada **repetición**.

● FINITO



Debe tener un **inicio** y un **final**.

● LEGIBLE



Cualquier **persona** que vea el **algoritmo** debe ser capaz de **comprenderlo**.

● ENTRADA



Son los datos que se dan al algoritmo.

```
a = 1
b = 2
```

● PROCESO

Operaciones que se hacen con los datos.

```
c = a + b
```



● SALIDA



Resultado final que se obtiene de las operaciones, en este caso será 3.

```
retornar c
```

Nota explicativa sobre el concepto de algoritmo aplicada a Tecnologías y Sistemas de Información

Un **algoritmo** es una **secuencia ordenada y lógica de pasos** diseñada para resolver un problema específico. En el contexto de las **tecnologías de la información (TI)** y los **sistemas de información (SI)**, los algoritmos

constituyen la base sobre la cual funcionan los programas, las aplicaciones empresariales y los procesos automatizados de las organizaciones.

Características fundamentales de un algoritmo

- **Preciso**

Cada paso debe estar claramente definido y orientado a resolver el problema **sin ambigüedades ni errores**.

En los sistemas de información administrativos, la precisión es clave para evitar fallos en procesos como facturación, liquidaciones, reportes contables o control de inventarios.

- **Definido**

Si el algoritmo se ejecuta varias veces con los mismos datos de entrada, **el resultado será siempre el mismo**.

Esta característica garantiza **consistencia** y **confiabilidad**, aspectos esenciales en los sistemas de gestión y control organizacional.

- **Finito**

Todo algoritmo debe tener un **inicio y un final claramente establecidos**.

En TI, esto asegura que los procesos automatizados no entren en ciclos infinitos que afecten el rendimiento de los sistemas.

- **Legible**

Debe ser **comprensible** para otras personas, no solo para quien lo diseñó.

En entornos empresariales, la legibilidad facilita el **mantenimiento**, la **auditoría de sistemas** y el trabajo colaborativo entre áreas técnicas y administrativas.

Partes de un algoritmo

- **Entrada (*Input – Entrada*)**

Son los **datos que recibe el algoritmo** para poder operar.

En un sistema de información, la entrada puede provenir de formularios, bases de datos, sensores, usuarios o integraciones con otros sistemas.

- **Proceso (*Process – Proceso*)**

Conjunto de **operaciones lógicas y matemáticas** que transforman los datos de entrada.

Aquí se materializa la lógica del negocio: cálculos, validaciones, reglas, comparaciones y decisiones automáticas.

- **Salida (*Output* – *Salida*)**

Es el **resultado final** del procesamiento.

En el ámbito administrativo, la salida puede ser un informe, una decisión automatizada, una alerta, un registro contable o una actualización en otro sistema.

Relación con los sistemas de información

En los sistemas de información modernos —como **ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales)** o **CRM (Customer Relationship Management – Gestión de Relaciones con Clientes)**— los algoritmos permiten **estandarizar procesos, reducir errores humanos, optimizar tiempos y apoyar la toma de decisiones**. Comprender qué es un algoritmo y cómo se estructura resulta fundamental para interpretar cómo funcionan las soluciones tecnológicas que sostienen la gestión organizacional.

Material de Clases

Compilado por **Aníbal M. Mazza Fraquelli** Doctor de la Universidad de Buenos Aires para el uso de sus clases en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Contenidos de esta página

Los contenidos **aquí incluidos integran desarrollos y escritos propios del autor, así como materiales de terceros (documentos, textos, fragmentos, conceptos, imágenes, esquemas, definiciones u otros recursos)**, los cuales son utilizados a título ilustrativo, explicativo o formativo, respetando la normativa vigente en materia de derechos de autor y citando las fuentes cuando corresponde.

La selección, organización, adaptación pedagógica y contextualización de los contenidos constituye un trabajo original del autor, orientado a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este material no persigue fines comerciales y su reproducción, total o parcial, queda limitada al ámbito educativo, debiendo preservarse siempre la mención de la autoría y las fuentes originales.

Autorización de uso

Se permite la reproducción, comunicación pública, distribución y utilización total o parcial de los contenidos de su material, en formato físico o digital, con fines exclusivamente educativos, académicos o de divulgación, siempre que se respete la integridad del contenido y se incluya la correspondiente referencia a la fuente y a la autoría.

Las ideas, opiniones e interpretaciones contenidas en este material corresponden exclusivamente al autor.

Queda expresamente excluido cualquier uso con fines comerciales.