

# Informática

La **informática**,<sup>1</sup> también llamada **computación**,<sup>2</sup> es el área de la ciencia que se encarga de estudiar la administración de métodos, técnicas y procesos con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital. La informática abarca desde disciplinas teóricas (como algoritmos, teoría de la computación y teoría de la información) hasta disciplinas prácticas (incluido el diseño y la implementación de hardware y software).<sup>3</sup> La informática generalmente se considera un área de investigación académica y distinta de la programación informática.<sup>4</sup>

De esa manera, la informática se refiere al procesamiento automático de información, dispositivos electrónicos, sistemas computacionales.

El término informática también es sinónimo de contar y calcular. En sus inicios, se utilizaba para referirse a la acción realizada por máquinas mecánicas de cómputación y, antes de eso, a calculadoras humanas.

Los sistemas informáticos deben contar con la capacidad de cumplir tres tareas básicas: entrada (input, captación de la información), procesamiento y salida (transmisión de los resultados).

No existe una definición consensuada sobre el término. Sin embargo, la Asociación de Docentes de Informática y Computación de la República Argentina ha tomado una posición, definiéndola de la siguiente manera: «La informática es la disciplina o campo de estudio que abarca el conjunto de conocimientos, métodos y técnicas referentes al tratamiento automático de la información, junto con sus teorías y aplicaciones prácticas, con el fin de almacenar, procesar y transmitir datos e información en formato digital utilizando sistemas computacionales. Los datos son la materia prima para que, mediante su proceso, se obtenga como resultado información. Para ello, la informática crea y/o emplea sistemas de procesamiento de datos, que incluyen medios físicos (hardware) en interacción con medios lógicos (software) y las personas que los programan y/o los usan (humanware)». <sup>5</sup>

Es por lo que se hace distinción entre este término y las ciencias de la computación, puesto que el segundo engloba la parte más teórica mientras que informática se refiere a la aplicabilidad de esta anterior en datos usando dispositivos electrónicos. De hecho, se definen cinco subdisciplinas del campo de la informática: ciencias de la computación, ingeniería informática, sistemas de información, tecnología de la información e ingeniería de software.<sup>6</sup>

La informática es la forma científica de procesar la información. Este procesamiento consiste en ordenar, seleccionar, ejecutar cálculos de forma que nos permita extraer conclusiones de la información manipulada. Procesar información es transformar datos primarios en información organizada, significativa y útil, que a su



Una placa base de socket Intel, uno de los componentes más esenciales del hardware de una computadora.

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout << "Hello world!" << endl;
    return 0;
}
```

Código fuente de un programa Hola Mundo en lenguaje de programación C++.

vez está compuesta de datos. La informática, que se ha desarrollado rápidamente a partir de la segunda mitad del siglo xx con la aparición de tecnologías como el circuito integrado, el Internet y el teléfono móvil,<sup>7</sup> es la rama de la tecnología que estudia el tratamiento automático de la información.<sup>8 9</sup>

En 1957, Karl Steinbuch añadió la palabra alemana *Informatik* en la publicación de un documento denominado *Informatik: Automatische Informationsverarbeitung* (Informática: procesamiento automático de información).<sup>10</sup> El soviético Alexander Ivanovich Mikhailov fue el primero en utilizar *Informatik* con el significado de «estudio, organización y diseminación de la información científica», que sigue siendo su significado en dicha lengua.<sup>10</sup> En inglés, la palabra *informatics* fue acuñada independiente y casi simultáneamente por Walter F. Bauer, en 1962, cuando Bauer cofundó la empresa Informatics General, Inc.<sup>10</sup>

## Orígenes de la informática

La disciplina de la informática es anterior a la creación de las computadoras. Ya en la antigüedad se conocían métodos para realizar cálculos matemáticos, por ejemplo, el algoritmo de Euclides. En el siglo xvii comenzaron a inventarse máquinas calculadoras. La herramienta más antigua conocida para su uso en computación es el ábaco, y se cree que fue inventado en Babilonia alrededor del 2400 a. C. Su diseño original de uso fue por líneas dibujadas en arena con guijarros. Esta fue la primera ayuda de cálculo conocida, precediendo a los métodos griegos por 2000 años.

En el siglo xix, se desarrollaron las primeras máquinas programables, es decir, que el usuario podría modificar la secuencia de acciones a realizar a través de algoritmos específicos. La primera propuesta registrada para el uso de la electrónica digital en la informática fue el artículo de 1931 "El uso de tiratrones para el conteo automático de fenómenos físicos a alta velocidad" de C. E. Wynn-Williams.<sup>11</sup> El artículo de 1938 de Claude Shannon "Un análisis simbólico de los circuitos de conmutación y relés" introdujo la idea de utilizar la electrónica para las operaciones de álgebra booleana.

El concepto de un transistor de efecto de campo fue propuesto por Julius Edgar Lilienfeld en 1925. John Bardeen y Walter Brattain, mientras trabajaban con William Shockley en Bell Labs, construyó el primer transistor en funcionamiento, el transistor de contacto puntual, en 1947.<sup>12 13</sup> En 1953, la Universidad de Mánchester construyó la primera ordenador transistorizado, llamada ordenador de transistores.<sup>14</sup> Sin embargo, los primeros transistores de unión eran dispositivos relativamente voluminosos que eran difíciles de producir en masa, lo que los limitaba a una serie de aplicaciones especializadas.<sup>15</sup> El transistor de efecto de campo de óxido de metal-silicio (MOSFET, o transistor MOS) fue inventado por Mohamed Atalla y Dawon Kahng en Bell Labs en 1959.<sup>16 17</sup> Fue el primer transistor verdaderamente compacto que podía ser miniaturizado y producido en masa para una amplia gama de usos.<sup>15</sup> El MOSFET hizo posible construir chips de circuitos integrados de alta densidad,<sup>18 19</sup> dando lugar a lo que se conoce como la revolución informática<sup>20</sup> o revolución de la microcomputadora.<sup>21</sup>



Caja de ordenador con un procesador LGA775 de Intel, con la tarjeta madre, el ventilador del procesador, la alimentación eléctrica, y la memoria.

En los inicios del procesamiento automático de la información, con la informática solo se facilitaban los trabajos repetitivos y monótonos del área administrativa. La automatización de esos procesos trajo como consecuencia directa una disminución de los costes y un incremento en la productividad. En la informática convergen los fundamentos de las ciencias de la computación, la programación y también las metodologías para el desarrollo de software, la arquitectura de las computadoras, las redes de computadores, la inteligencia artificial y ciertas cuestiones relacionadas con la electrónica. Se puede entender por informática a la unión sinérgica de todo este conjunto de disciplinas. Esta disciplina se aplica a numerosas y variadas áreas del conocimiento o la actividad humana, por ejemplo: gestión de negocios, almacenamiento y consulta de información; monitorización y control de procesos, industria, robótica, comunicaciones, control de transportes, investigación, desarrollo de juegos, diseño computarizado, aplicaciones/herramientas multimedia, medicina, biología, física, química, meteorología, ingeniería, arte, etc. Puede tanto facilitar la toma de decisiones a nivel gerencial (en una empresa) como permitir el control de procesos críticos. Actualmente, es difícil concebir un área que no esté vinculada o requiera del apoyo de la informática. Esta puede cubrir un enorme abanico de funciones, que van desde las más simples cuestiones domésticas hasta los cálculos científicos más complejos. Entre las funciones principales de la informática se enumeran las siguientes:

- Creación de nuevas especificaciones de trabajo.
- Desarrollo e implementación de sistemas informáticos.
- Sistematización de procesos.
- Optimización de los métodos y sistemas informáticos existentes.
- Facilitar la automatización de datos y formatos.<sup>22</sup>

## **Sistemas de tratamiento de la información**

---


Los sistemas computacionales, generalmente implementados como dispositivos electrónicos, permiten el procesamiento automático de la información. Conforme a ello, los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas:

- Entrada: captación de la información. Normalmente son datos y órdenes ingresadas por los usuarios a través de cualquier dispositivo de entrada conectado a la computadora.
- Proceso: tratamiento de la información. Se realiza a través de programas y aplicaciones diseñadas por programadores que indican de forma secuencial cómo resolver un requerimiento.
- Salida: transmisión de resultados. A través de los dispositivos de salida los usuarios pueden visualizar los resultados que surgen del procesamiento de los datos.
- Sistema operativo es un conjunto de programas que permite interactuar al usuario con la computadora.
- Sistemas de mando y control, son sistemas basados en la mecánica y motricidad de dispositivos que permiten al usuario localizar, dentro de la logística, los elementos que se demandan. Están basados en la electricidad, o sea, no en el control del flujo del electrón, sino en la continuidad o discontinuidad de una corriente eléctrica, si es alterna o continua o si es inducida, contra inducida, en fase o desfase (ver periférico de entrada).
- Sistemas de archivo, son sistemas que permiten el almacenamiento a largo plazo de información que no se demandará por un largo lapso. Estos sistemas usan los conceptos de biblioteca para localizar la información demandada.
- Código ASCII es un método para la correspondencia de cadenas de bits permitiendo de esta forma la comunicación entre dispositivos digitales así como su proceso y almacenamiento, en la actualidad todos los sistemas informáticos utilizan el código ASCII

para representar textos, gráficos, audio e infinidad de información para el control y manipulación de dispositivos digitales.

En un editor de texto presionando las teclas **Alt** + el número del código ASCII, aparecerá el carácter correspondiente, solamente funciona en un teclado que tenga las teclas numéricas.

## Véase también




- [Historia de las ciencias de la computación](#)
- [Anexo:Historia de la computación](#)
- [Computadora](#)
- [Ciencias de la computación](#)
- [Teoría de la computación](#)
- [Generaciones de computadoras](#)
- [Primera generación de computadoras](#)
- [Historia de las computadoras personales](#)
- [Software](#)
- [Mujeres en informática](#)
- [Tecnología](#)
- [Internet](#)
- [Computadoras en la ciencia ficción](#)
- [Internet en la ciencia ficción](#)
-  [Portal:Informática](#). Contenido relacionado con **[Informática](#)**.


## Referencias

1. «CIP user site» (<https://nces.ed.gov/ipeds/cipcode/CIPDetail.aspx?y=56&cipid=91492>). *nces.ed.gov*. Consultado el 22 de noviembre de 2019.
2. Real Academia Española. «Computación» (<https://dle.rae.es/computaci%C3%B3n>). *Diccionario de la lengua española* (23.<sup>a</sup> edición). Consultado el 13 de agosto de 2014.
3. «Definition of computer science | Dictionary.com» (<https://www.dictionary.com/browse/computer-science>). *www.dictionary.com* (en inglés). Consultado el 3 de junio de 2022.
4. Denning, P.J.; Comer, D.E.; Gries, D.; Mulder, M.C.; Tucker, A.; Turner, A.J.; Young, P.R. (1989-02). «Computing as a discipline» (<http://ieeexplore.ieee.org/document/19833/>). *Computer* **22** (2): 63-70. ISSN 0018-9162 (<https://portal.issn.org/resource/issn/0018-9162>). doi:10.1109/2.19833 (<https://dx.doi.org/10.1109/2F2.19833>). Consultado el 3 de junio de 2022.
5. «ADICRA: ¿De qué hablamos cuando hablamos de Informática?» (<https://adicra.org.ar/informatica/>).
6. «Curricula Recommendations» (<http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>). Association for Computing Machinery. 2005. Consultado el 30 de noviembre de 2012.
7. "*Informática, información, y comunicación*" (<https://books.google.com.uy/books?id=LC Sre6DUJOoC&printsec=frontcover&dq=%22Inform%C3%A1tica,+informaci%C3%B3n,+y+comunicaci%C3%B3n%22&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEWj4uci8vefRAhXBf5AKHdagCdlQ6wEIljAA#v=onepage&q=%22Inform%C3%A1tica%2C%20informaci%C3%B3n%2C%20y%20comunicaci%C3%B3n%22&f=false>), en 'Documentación Social: Revista de Estudios Sociales y de Tecnología Aplicada', n° 108, julio-septiembre 1999 (consultar texto en línea pp. 76-82 (<https://books.google.com.uy/books?id=LCSre6DUJOoC&pg=PA76&dq=informacion+superhighway+%22Inform%C3%A1tica,+informaci%C3%B3n,+y+comunicaci%C3%B3n%22+%22AI+Gore%22&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEWjvO8vOfRAhVKiZAKHf3YAv8Q6AEIGjAA#v=onepage&q=information%20superhighway%20%22Inform%C3%A1tica%2C%20informaci%C3%B3n%2C%20y%20comunicaci%C3%B3n%22%20%22AI%20Gore%22&f=false>))
8. Diego Dikygs, *Tratamiento (Automático) de la Información* (<http://nacionesdeinformatica.blogspot.com.uy/2011/04/tratamiento-automatico-de-la.html>), sitio digital 'Nociones de Informática', 12 de abril de 2011.
9. *Historia de la Computación* (<http://www.monografias.com/trabajos/histocomp/histocomp.shtml>), sitio digital 'Monografías'.

10. Patricio Villalva, *¿Qué es la Informática?* (<http://patricioinformaticaavanzada.blogspot.com.uy/p/informatica.html>), sitio digital 'Informática avanzada'.
11. Wynn-Williams, C. E. (2 de julio de 1931), «The Use of Thyratrons for High Speed Automatic Counting of Physical Phenomena», *Proceedings of the Royal Society A* **132** (819): 295-310, Bibcode:1931RSPSA.132..295W (<http://adsabs.harvard.edu/abs/1931RSPSA.132..295W>), doi:10.1098/rspa.1931.0102 (<https://dx.doi.org/10.1098/rspa.1931.0102>).
12. Lee, Thomas H. (2003). *The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits* (<https://web.archive.org/web/20191209032130/https://web.stanford.edu/class/archive/ee/ee214/ee214.1032/Handouts/HO2.pdf>). Cambridge University Press. ISBN 9781139643771. Archivado desde el original (<https://web.stanford.edu/class/archive/ee/ee214/ee214.1032/Handouts/HO2.pdf>) el 9 de diciembre de 2019. Consultado el 16 de septiembre de 2019.
13. Puers, Robert; Baldi, Livio; Voorde, Marcel Van de; Nooten, Sebastiaan E. van (2017). *Nanoelectronics: Materials, Devices, Applications, 2 Volumes* (<https://books.google.com/books?id=JOqVDgAAQBAJ&pg=PA14>). John Wiley & Sons. p. 14. ISBN 9783527340538.
14. Lavington, Simon (1998), *A History of Manchester Computers* (2 edición), Swindon: The British Computer Society, pp. 34-35.
15. Moskowitz, Sanford L. (2016). *Advanced Materials Innovation: Managing Global Technology in the 21st century* (<https://books.google.com/books?id=2STRDAAAQBAJ&pg=PA165>). John Wiley & Sons. pp. 165-167. ISBN 9780470508923.
16. «1960 - Metal Oxide Semiconductor (MOS) Transistor Demonstrated» (<https://www.computerhistory.org/siliconengine/metal-oxide-semiconductor-mos-transistor-demonstrate/>). *The Silicon Engine* (Computer History Museum).
17. Lojek, Bo (2007). *History of Semiconductor Engineering* ([https://archive.org/details/historysemicondu00loje\\_697](https://archive.org/details/historysemicondu00loje_697)). Springer Science & Business Media. pp. 321 ([https://archive.org/details/historysemicondu00loje\\_697/page/n327](https://archive.org/details/historysemicondu00loje_697/page/n327))–3. ISBN 9783540342588.
18. «Who Invented the Transistor?» (<https://www.computerhistory.org/atchm/who-invented-the-transistor/>). *Computer History Museum*. 4 de diciembre de 2013. Consultado el 20 de julio de 2019.
19. Hittinger, William C. (1973). «Metal-Oxide-Semiconductor Technology». *Scientific American* **229** (2): 48-59. Bibcode:1973SciAm.229b..48H (<http://adsabs.harvard.edu/abs/1973SciAm.229b..48H>). ISSN 0036-8733 (<https://portal.issn.org/resource/issn/0036-8733>). JSTOR 24923169 (<https://www.jstor.org/stable/24923169>). doi:10.1038/scientificamerican0873-48 (<https://dx.doi.org/10.1038/scientificamerican0873-48>).
20. Fossum, Jerry G.; Trivedi, Vishal P. (2013). *Fundamentals of Ultra-Thin-Body MOSFETs and FinFETs* (<https://books.google.com/books?id=zZJfAAAAQBAJ&pg=PR7>). Cambridge University Press. p. vii. ISBN 9781107434493.
21. Malmstadt, Howard V.; Enke, Christie G.; Crouch, Stanley R. (1994). *Making the Right Connections: Microcomputers and Electronic Instrumentation* (<https://books.google.com/books?id=lyJGAQAIAAJ>). American Chemical Society. p. 389. ISBN 9780841228610. «The relative simplicity and low power requirements of MOSFETs have fostered today's microcomputer revolution.»
22. Salamanca Al Día (9 de enero de 2020). «Informática, un sector con salidas únicas» (<https://web.archive.org/web/20180309174408/http://salamancartvaldia.es/not/173931/informatica-sector-salidas-unicas>). Archivado desde el original (<http://salamancartvaldia.es/not/173931/informatica-sector-salidas-unicas/>) el 9 de marzo de 2018. Consultado el 6 de marzo de 2018.

## Enlaces externos

-  Wikiquote alberga frases célebres de o sobre **Informática**.
-  Wikinoticias tiene noticias relacionadas con **Informática**.
-  Wikcionario tiene definiciones y otra información sobre **informática**.

-  [Wikimedia Commons](#) alberga una categoría multimedia sobre **informática**.

---

Obtenido de «<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Informática&oldid=158869563>»

-