



# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Ingeniería



**Asignatura:**

Estructura de Datos y Algoritmos I

Actividad #2 | Algoritmos, Estructuras de Datos y la Computación a Futuro

**Nombre del Alumno:**

Sánchez Estrada Angel Isaac

**Maestro:**

M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

**Grupo:**

15

**Fecha:**

05/03/2021



# **ALGORITMOS, ESTRUCTURAS DE DATOS Y LA COMPUTACIÓN A FUTURO**

## **¿Qué es un algoritmo y porqué es importante realizarlo?**

Es un conjunto de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas, precisas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generan dudas a quien deba realizar dicha actividad y tienen como objetivo solucionar una problemática o satisfacer una necesidad.

La importancia de realizar un algoritmo es que muestra la manera de llevar a cabo procesos para resolver una problemática o satisfacer una necesidad. A través del seguimiento de una serie de pasos que tienen características esenciales de ser definidas, ordenadas, precisas y finitas.

## **¿Qué es una estructura de datos y como se relaciona con los algoritmos?**

Es una forma de organizar, manipular y buscar un conjunto de datos que se relacionan entre sí, sean estos simples o estructurados, que tienen como objetivo facilitar su manipulación y operarlo como un todo.

La estructura de datos se relaciona con el algoritmo en la creación de estructuras en forma de instrucciones o reglas definidas, ordenadas, precisas y finitas para facilitar su manipulación y operarlo como un todo, a través del control y organización de datos para facilitar la gestión de información e instrucciones que se vayan dando en el proceso que da por ende la solución a una problemática o satisfacer una necesidad.

## **Aplicación de Algoritmos y Estructura de Datos en la película “El Código enigma”**

En toda la película se aplicaron los algoritmos y estructuras de datos. Un ejemplo podría ser al armar el equipo para el proyecto enigma ya que cada uno de los integrantes almacenaba información en su cerebro la cual se encargaban de formar un todo para solucionar el mensaje. En otro caso podría ser la escena donde están en el bunker y están contestando un crucigrama siguen una serie de instrucciones bien definidas, ordenadas en lista y con esos pasos y reglas permite solucionar el crucigrama que realizaban.

El más representativo ejemplo sobre algoritmo que se ve en la película considero que sería cuando Alan Turing decide planificar el diseño de la máquina la cual será capaz de descifrar los mensajes codificados por la máquina enigma del ejército Nazi.

La máquina de Turing al principio no funcionó debido a la cantidad de combinaciones posibles que debía comparar para obtener un resultado correcto. Turing encuentra posteriormente el problema en la repetición de la palabra "HEIL HITLER" en cada uno de los mensajes interceptados. De ese modo se hace presente la estructura de datos, pues en lugar de que la máquina compare todas las miles de combinaciones posibles, solo tiene que combinar unas cuantas ya que Turing decide crear un conjunto o mejor dicho estructura de datos, que contiene todas las palabras que se repiten y que se conocen su significado, estas que están presentes en los mensajes enviados por los alemanes para lograr el objetivo en un menor tiempo, haciendo posible de ese modo descifrar los mensajes antes de medianoche.

### **Cómo será la Computación y el papel del Ingeniero en:**

- **10 años**

Al pasar el tiempo de 10 años considero que el papel del ingeniero va a ser muy importante ya que va a existir un tiempo de desarrollo muy grande en el ámbito de programación de apps, páginas web, sistemas operativos, etc del mismo modo se crearían infraestructuras modernas que puedan almacenar miles de personas con un consumo de energía muy bajo lo que haría capaz a las personas que no tienen mucho dinero estar tras una computadora desarrollando miles de programas. También consideraría los inicios de un mundo virtual donde las personas de distintos lugares puedan convivir como si estuvieran a centímetros en tiempo real, permitiéndose esto a través de una computadora que estará conectada a internet. En cuanto a la computación considero que se va a empezar a crear computadoras super potentes a bajo costo que va a permitir a miles de familias disponer de una y de ese modo poder realizar miles de programas que ayudaran a la humanidad en distintos campos como medicina, matemáticas, momentos de ocio como videojuegos, etc.

- **100 años**

En 100 años ya estará formalizada la existencia de mundos virtuales en donde miles de ingenieros se encargan en controlar el tráfico de datos, el mantenimiento, las actualizaciones, etc. ya que la tecnología estará muy avanzada se desarrollarán trajes en donde se podrá sentir, escuchar y oler todo lo que ocurra en los mundos virtuales de ese modo se podría decir que el desarrollo del mundo virtual permitió engañar a los sentidos del ser humano. También existirán aparatos con un tamaño insignificante pero que permitirá tener muchísimas funciones como sería el de videollamada a través de hologramas, correr juegos en donde puedas simular la primera persona, incluso el controlamiento de satélites para el rastreo en tiempo real etc.

Empezará el surgimiento de robots que pensarán por su cuenta en donde el ingeniero tendrá un gran papel ya que a través de formaciones de grupos de los mismos ingenieros podrán construir el inicio de sistemas muy completos para el control de los mismos que tendrán como objetivo el ayudar al ser humano para solucionar problemas de alta complejidad en distintos ámbitos de la vida como medicina, delincuencia, construcción de edificios etc.

- **1000 años**

En 1000 años se tendrá un gran desarrollo en la tecnología, gracias a la colaboración de ingenieros y muchos otros oficios se logrará la creación de la inteligencia artificial la cual será usada para el desarrollo de mejores robots, mejores mundos virtuales, hasta fue factible la creación de colonias en otros planetas donde el desarrollo de una civilización en cada uno de ellos fue extremadamente rápido ya que contaremos con tecnologías de creación de casas automáticas, oxigenadores infinitos, en la industria armamentista fue también desarrollada a lo grande ya que empezarán los ingenieros a configurar las armas solo para que las personas que tenían permiso de portarlas las pudieran utilizar reduciendo drásticamente el índice de muertes, a lo cual las armas se solían ocupar más para la defensa al conquistar y colonizar otros planetas, desarrollarán cámaras criogénicas las cuales permitiera los viajes de muchos años a otros planetas y todo sería controlado por ingenieros capacitados para el mantenimiento y actualización de cada una de las tecnologías que se desarrollaron a través de megarecontraarchicomputadoras que eran las mejores computadoras en toda la galaxia ya que se podrían controlar a través de sensores en manos y cerebro, lo cual hizo que la programación y el manipulamiento de las tecnologías fuera muy fácil.

### **Bibliografías:**

- Joyanes Aguilar, L. (2003). Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos.
- Editors of Larousse (Mexico). (2015). Larousse Diccionario Escolar Plus Secundaria (Primera ed.). Ediciones Larousse (MX).

### **Referencias:**

- Solanon J. (2019). Laboratorio Salas A y B. Manual de prácticas de laboratorio de Estructuras de Datos y Algoritmos I. Recuperado 3 de marzo de 2021, de <http://lcp02.fi-b.unam.mx/>

- Martinez, E. (s. f.). IMPORTANCIA DE LOS ALGORITMOS EN LA VIDA Y EN LA INFORMATICA. prezi.com. Recuperado 3 de marzo de 2021, de [https://prezi.com/-9iffjq17-u\\_/importancia-de-los-algoritmos-en-la-vida-y-en-la-informatica/#:%7E:text=Es%20un%20conjunto%20preescrito%20de,quien%20deba%20realizar%20dicha%20actividad.](https://prezi.com/-9iffjq17-u_/importancia-de-los-algoritmos-en-la-vida-y-en-la-informatica/#:%7E:text=Es%20un%20conjunto%20preescrito%20de,quien%20deba%20realizar%20dicha%20actividad.)
- “El código enigma – Película completa en español”. René Blas. 21 de febrero de 2017. Consultado el 3 de marzo de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=Tr4DmyjDXes&t=1890s>