



Universidad Nacional Autónoma de  
México  
Facultad de Ingeniería



**Actividad #2 | Algoritmos y Estructura de Datos, y sus  
importancias  
(Película el Código Enigma)**



Alumno: González Medina Víctor Manuel

Fecha: 05/03/2021

Semestre: 2021-2

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

Para mí es lo más importante para la solución de un problema en este siempre se analiza, se cuestiona, se reflexiona, cómo es que resolveremos tales problemas, y ahora sí que, siendo más técnicos, pues son las series de pasos para resolver tales problemas, y que se ejecutan en un tiempo determinado, estos constan de entradas, de un proceso, y de una salida.

Son demasiados importantes porque sin ellos, es como irnos a navegar sin barco, sin saberlo usar, es como cocinar un pastel sin la receta, el algoritmo es la base de programación, creo que antes de empezar a escribir código, lo más relevante es pensar sobre lo que vamos a escribir, sobre cómo haremos para llegar a resolver un problema, y eso se expresa en el algoritmo, también sin mencionar los beneficios, como la sencillez para compartir nuestras ideas, ya que con estos, si están bien hechos los podemos compartir con cualquier persona, y a aparte también como mudarlos a distintos lenguajes de programación, por decir solo algunos beneficios.

Y no solo los podemos aplicar en computación, hasta en la propia vida e inclusive ya lo hacemos, quizás muchos de estos inconscientemente, pero más de alguno al día sí utilizamos, al cocinar, al vestirnos, al ir a la escuela, al trabajo, en todos lados, lo maravillosos de estos, es que los podemos aplicar a cualquier cosa.



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

Resumiendo, la definición de estructura de datos, digamos que son formas en las que podemos administrar de alguna manera más eficiente los datos que se presentan, o presentamos durante la realización de la solución del problema, durante el código, el programa, etc.

Por lo tanto, hay también distintas estructuras de datos, para sacarles aún más provecho a la organización, a la administración de los datos.

Estos se relacionan mucho con los algoritmos porque siempre que vamos a darle solución a un problema, debemos de buscar también por lo mejor, por lo más eficiente, por lo más flexible, claro etc. Y sí un algoritmo es lento, es deficiente, no sirve, siempre debemos buscar lo más óptimo, y la estructura de datos nos ayudan a esto, al igual que también gracias a estas podemos manejar una gran cantidad de datos, pero de manera eficiente, aunque claro, sí los usamos correctamente.

**De la película "El código Enigma" identificar donde se aplican los conceptos de algoritmos y estructuras de datos y explicar la importancia de estos en la trama de la película.**

Antes que nada, quisiera agregar un comentario breve sobre la película. Me agrado bastante, la historia de este hombre Turing, y lo maravilloso que puede hacer la ingeniería te deja sin palabras, como una máquina puede salvar millones de personas, pero también no solo una máquina, sino un hombre, esto es de verdad hermoso. No cabe duda de que el hombre, la computación la programación, juntos son algo bastante poderoso.



Ahora sí a lo que nos concierne, pues podríamos decir que los algoritmos se aplican durante toda la película con todos los personajes, en todo momento y no solo por pertenecer a esta misión de salvar su nación, de salvar al mundo de la tiranía de Hitler, sino por el simplemente hecho de ser humanos, como antes dije todo lo que hacemos se puede representar con algoritmos, y sino todo al menos una gran mayoría. Siendo más objetivos se aplican en el desarrollo de la máquina bautizada "Cristopher", al menos así llamadas en partes de la película, aunque más correctamente se lo conoce como la maquina de Turing, y pues aquí los algoritmos abundan, desde la propia creación de esta, hasta su mismo desempeño, para descifrar los mensajes, que al final esta cumpliendo pasos. Hasta también las codificaciones a mano de los mensajes, por todos los integrantes de este equipo

por salvar al mundo, a su nación, hay pasos que se deben de seguir. Nada se salva desde servir una taza, hasta hacer una máquina que pudo salvar millones de vida.

Aquí las estructuras de datos, podríamos decir que, fue algo de lo mejor que ocurrió, al principio la máquina de Turing si bien quizás el algoritmo de esta era bueno, le faltaba demasiado pulirse, y Turing se basó de estas estructuras de datos para hacerlo, le permitió a su máquina analizar todos los posibles mensajes para dar solución a esta carrera contra tiempo, días que pasaban, días que cada vez eran asesinadas más, y más personas. El salvar una gran parte de vidas más, fue por traer esas estructuras, por pulir su algoritmo, hacerlo más eficiente, ya que en un principio como se expone en la película tenía bastantes defectos.



**Con la visión que adquirieron en fundamentos de programación, cómo estiman que sea el cómputo en los siguientes 10, 100 años y 1000 años y cuál será el papel del ingeniero en estos futuros.**

Vaya hablar de esto creo que es muy complicado, apenas hace poco los teléfonos celulares parecían tabiques, eran inmensos, hace no demasiado que ahora son demasiado planos, inclusive hasta flexibles, y esto solo en la rama de la telefonía celular, vaya el crecimiento que ha tenido la tecnología, el computo, es impresionante, al igual cómo cada día nos hacen más sencilla la vida, el simplemente hecho de contar en estos momentos con clases, sin la propia tecnología, computación, ingeniería, entre otras, nada de lo que observamos hoy sería posible, o al menos sí bastante.



Sería genial ver en 10 años a la computación más evolucionada, más eficiente, por qué no en vez de contar con una laptop contar solo con un teléfono celular pero más eficiente, más avanzado, con el poder de una computadora de hoy, o al menos acercándose demasiado a tales potencias, estaría de lujo, esto quizás soñando mucho, porque si bien el compute es algo crucial, y que por los estudiosos del campo(ingenieros, científicos) no dudo que puedan darle solución a esto, aunque para mí lo que hay que ver también es el propio hardware, que a mi parecer, creo que eso es lo que impide hacer muchas cosas, no sabemos cómo optimizar e inclusive usar del todo tales materiales.

Ahora hablando de 100 años, vaya creo que en este periodo de tiempo podría ocurrir bastantes cosas una de ellas es por ejemplo, hoy ya contamos con los inicios de la computadoras cuánticas, estas capaces de resolver operaciones de alguna manera de mayor eficacia que computaras convencionales e inclusive de supercomputadoras, y solo estamos en el siglo XXI, en el siglo XXII, no sé qué ocurriría, quizás en las casas lo que abunde ya no serán laptops, pc's sino computadoras cuánticas, o quizás, ¿Seguirán existiendo las computadoras, tal cuales como las conocemos ahora?, todo esto, una incógnita muy grande. La evolución de la computación, de los trabajos de los ingenieros(as), de los científicos(as), es extremadamente grande, no sé qué asombros ocurrirían en tal periodo de tiempo, todo esto evoluciona con una gran rapidez.



Sí hablar de 100 años es complicado, ahora de 1000, esto ya parece algo filosófico, el papel de los ingenieros debió de haber sido crucial, tales avances tecnológicos-científicos, para mí tendrían un auge demasiado fuerte, quizás siquiera existan computadoras cuánticas, teléfonos celulares, quizás ahora existan computadoras de tales capacidades en un chip adherido al cuerpo, computadoras de tales capacidades para darles solución a cualquier cosa que imaginemos, y quien sabe hasta podrían ser autónomas, todo podría pasar, y no dudaría que llegáramos en algún momento de la historia a cumplir estas ideas, aquí no solo los ingenieros serían quienes nos lleven a esto, sino son quienes nos llevarán a mucho más, el

ingeniero siempre se las arregla para solucionar las cosas, para resolver problemas, no dudaría que con el paso de la historia lo siga haciendo.

Basta con hacer una línea del tiempo para ver el gran avance que ha hecho el ser humano en estos ámbitos, y quizás los más importantes hablando de computación, se han hecho en menos de 250 años, ahora multipliquemos tales avances por 5, y sin contar que cada vez cada invención nos hace más sencillas las que siguen, vaya creo que sería algo de verdad sorprendente, y claro sino nos extinguimos antes.