

# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Ingeniería



**Asignatura:** Estructura de Datos y Algoritmos I

**Actividad 2:** Descripción de conceptos con nuestras propias palabras.

**Alumno:** Miranda González José Francisco

**Fecha:** Miércoles 3 de Marzo del 2021



## **Describir con mis propias palabras:**

### **¿Qué es un algoritmo y por qué es importante realizarlo?**

Un algoritmo es un conjunto de pasos, procedimientos o acciones realizadas en orden para resolver algún problema.

Es importante realizarlo ya que durante el diseño se busca proponer una o varias alternativas viables para dar solución al problema y con base en esto tomar la mejor decisión para iniciar la construcción.

Un buen algoritmo debe ser correcto y eficiente, además de ser entendible para cualquier persona.

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

Las estructuras de datos son diferentes formas de organizar información para manipular, buscar e insertar estos datos de manera eficiente.

Su relación es que cuanto menos memoria utiliza una estructura de datos, más tiempo de CPU necesitan los algoritmos asociados para procesar los ítems de datos de la estructura, que son valores de tipos primitivos u objetos, mediante referencias. De igual forma, cuanto más memoria utilice una estructura de datos, menor tiempo de CPU necesitan los algoritmos asociados y el procesamiento de los ítems de datos es mucho más rápido.

### **De la película “El código enigma” identificar donde se aplican los conceptos de algoritmo y estructura de datos y explicar la importancia de estos en la trama de la película.**

El personaje principal Alan Turing junto con su equipo tenían la tarea de descifrar el código de la máquina Alemana enigma, es el equipo más grande de codificación en la historia y los alemanes lo usan para todas sus comunicaciones durante la guerra. Si los aliados descifrarán el enigma la guerra se acabaría, pero el gran problema es que ese código cada día cambiaba, lo cual los dejaba con muy poco tiempo para lograr descifrar el mensaje, además de que existían 159 trillones de configuraciones posibles.

Alan junto a su equipo después de mucho tiempo logran crear una máquina que es capaz de poder descifrar el código enigma.

Al terminar de ver la película, lo que a mi parecer tiene que ver con la actividad planteada es que a partir de una entrada que para mí es el código cifrado, la

maquina debía crear diferentes alternativas para dar solución a ese problema, no era necesario que la maquina revisara cada una de las configuraciones posibles, solo era necesario que revisara las palabras que ya se sabía que iban a estar ahí, esto hacia que el tiempo en el que se descifrara el mensaje se acortara demasiado, terminando este proceso la maquina daría como resultado una salida, la cual es el código descifrado.

**El código enigma:** <https://www.youtube.com/watch?v=Tr4DmyjDXes&t=1890s>

**Como estiman que sea el computo en los siguientes 10, 100 y 1000 años, y cuál será el papel del ingeniero en estos futuros.**

Pienso que en un futuro el papel de la computación será de suma importancia, pues tan solo en la actualidad muchos servicios como la salud, comunicación, seguridad, entretenimiento, entre otros, ocupan sistemas de computación capaces de resolver varios de sus problemas. Con el tiempo y la demanda de estos, se necesitarán personas experimentadas capaces de resolver estos problemas con el uso de la computación.

Para mí el mundo se va a basar en la computación, pues la tecnología avanza de manera impresionante día a día y las personas buscaran la manera de hacer su vida mas fácil.