

**UNVIME Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales - Ingeniería en Sistemas**

**Materia: Análisis y Diseño de Algoritmos**

**Alumno: Gimenez Thomas Valentin**

**Desarrollo:**

**Ejercicio 1**

En el algoritmo mostrado donde tenemos una búsqueda secuencial con centinela se nos pregunta sobre

1. El peor caso posible
2. El caso promedio
3. En el pero caso posible tenemos dos posibilidades
4. Primero si el elemento K no esta dentro del array A tal que vaya [0…..n-1]

En ese caso el algoritmo compara cada elemento en el array incluyendo el mismo quedando que el valor de elementos es:

Comparaciones= n+1

1. En la segunda posibilidad, si el elemento K está dentro del array A tal que vaya [0…..n-1] pero en este caso, esta al final del mismo, teniendo así una cantidad de comparaciones en total tal que:

Comparaciones = n

1. En el caso de que el caso promedio este entre una probabilidad entre 0 y 1 partimos desde la base de que K esta en el array de n elementos, por lo que las comparaciones van a ser de aproximadamente ya que estamos tomando un promedio de las posibles búsquedas exitosas

**Ejercicio 2**

En el caso de que se busca formar la palabra GANDHI con la concatenación

THERE\_IS\_MORE\_TO\_LIFE\_THAN\_INCREASING\_ITS\_SPEED

Suponiendo que se conoce la longitud del texto

Entonces partimos de que el algoritmo ya sabe que letras debe sacar para formar la palabra GANDHI

Por “coincidencia de cadenas con Fuerza Bruta”, nosotros denotamos que la complejidad del algoritmo es O(nm) y que de esta manera, podemos sacar las comparaciones necesarias en este caso especifico usando la formula m(n-m+1) tal que

M= cantidad de caracteres del texto= 47

N= cantidad de caracteres necesarias del patrón= 6

Entonces quedaría que en total el algoritmo realiza 252 comparaciones