

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

- FACULTAD DE INGENIERÍA -

**CARRERA:** Ingeniería en Computación

**ALUMNO:** Medrano Miranda Daniel Ulises

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

**PROFESOR:** Marco Antonio Martínez Quintana

**ACTIVIDAD ASÍNCRONA VIERNES #2**

Investigación sobre la Escítala Espartana (Corrección)

**GRUPO:** 15

**SEMESTRE:** 2021 – 2

**FECHA:** 15 / Marzo / 2021

## Investigar qué es la Escítala Espartana

La Escítala espartana es un método de cifrado de mensajes sencillo que los espartanos utilizaban para poder enviar y leer mensajes y que nadie que no supiera utilizar el método supiera lo que el mensaje decía.

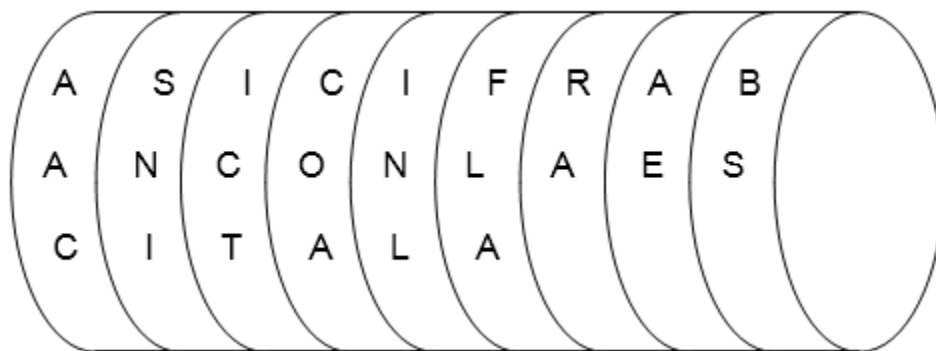
“Este método para cifrar mensajes consiste simplemente en cambiar el orden de las letras que componen el mensaje. Es decir, las letras son las mismas, pero descolocadas. Ni siquiera están descolocadas al azar, sino que hay un orden para hacerlo, por lo que es un método de cifrado bastante simple que, como dicen los entendidos, solo protege los mensajes de tu hermana pequeña.

Su uso se remonta al siglo IV antes de Cristo, cuando los espartanos enrollaban una cinta alrededor de una vara (la escítala) y escribían el texto [...]. Al desenrollar la cinta, el mensaje estaba cifrado.”

**(El Blog de No Solo Mates, S.f.)**

El método es muy simple, lo que se debe hacer es escribir un mensaje en cierta cantidad de columnas, en el ejemplo que doy más abajo son 9, una vez terminada la última columna se continúa en la fila siguiente, de este modo al finalizar el mensaje cifrado se debe leer en vertical llenando de la primer columna a última.

Esto es lo que los espartanos hacían pero con la Escítala y un papel enrollado la cantidad de columnas a utilizar, una vez terminado de escribir el mensaje se desenrollaba el papel (la cinta) y el mensaje se leía en vertical pero en una sola columna.



## Diseñar un algoritmo para cifrar y descifrar con este mecanismo

Para Cifrar:

**PASO 0.** INICIO.

**PASO 1.** Primero debemos definir cuantas columnas se utilizarán para cifrar el mensaje, en este ejemplo utilizaré 6 columnas.

**PASO 2.** Después debemos escribir el mensaje, ya sea con espacios o sin ellos, al final la interpretación será la misma, el mensaje de este ejemplo será: *Facultad de Ingeniería.*

**PASO 3.** Una vez dado el mensaje lo ordenamos por filas y columnas, teniendo en cuenta que elegimos que el número de columnas será 6 (Si hay signos de puntuación y/o espacios se cuentan como un espacio, es decir, un carácter) y si al final para completar la columna faltan caracteres los colocamos como una diagonal, por ejemplo, esto solo para marcar que es un espacio nulo:

F	a	c	u	l	t
a	d		d	e	
I	n	g	e	n	i
e	r	í	a	/	/

**PASO 4.** Seguido de ello escribimos el mensaje cifrado, para ello lo hacemos escribiendo carácter a carácter de manera vertical y columna a columna, desde la primera hasta la última (de izquierda a derecha):

Faleadnrc gíudealen/t i/

Y listo, ya tenemos un mensaje cifrado.

**PASO 5.** FIN.

Para Descifrar:

**PASO 0.** INICIO.

**PASO 1.** Lo primero que debemos conocer es el número de columnas que se utilizaron para cifrar el mensaje, en este caso como vamos a descifrar el mensaje del ejemplo anterior ya sabemos que el número de columnas son 6.

**PASO 2.** Seguido de ello, ya que tenemos el mensaje, lo vamos a dividir en filas de 6 caracteres porque necesitamos 6 columnas, si fueran más a menos columnas es lo mismo pero con la cantidad deseada:

FaIeadnrc gíudealen/t i/



F	a	I	e	a	d
n	r	c		g	í
u	d	e	a	l	e
n	/	t		i	/

**PASO 3.** Una vez que ya lo tenemos separado en las 6 columnas debemos contar el número de filas que se formaron, en este caso son 4 filas. Ya que sabemos cuántas filas se formaron al mensaje cifrado lo volvemos a dividir pero esta vez la cantidad de columnas es la de las filas que se formaron, es decir, ahora en lugar de ser 6 columnas serán 4 columnas:

FaIeadnrc gíudealen/t i/



F	a	I	e
a	d	n	r
c		g	í
u	d	e	a
l	e	n	/
t		i	/

**PASO 4.** Por último, solo queda ordenar el mensaje, para ello lo escribiremos y leeremos de manera vertical, de arriba hacia abajo y siguiendo las columnas de izquierda a derecha:

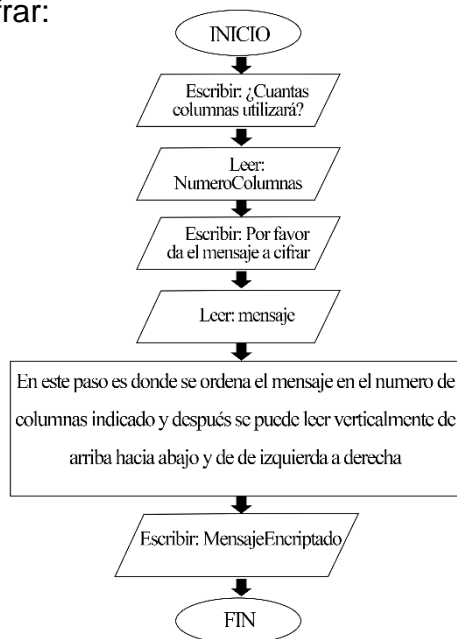
## Facultad de Ingeniería

<<< *NOTA: Habrá ocasiones en las que no sea necesario volver a dividir en columnas, esto porque en pocas ocasiones el mensaje tiene la misma cantidad de filas y de columnas, por lo que ya no será necesario reordenarlo.* >>>

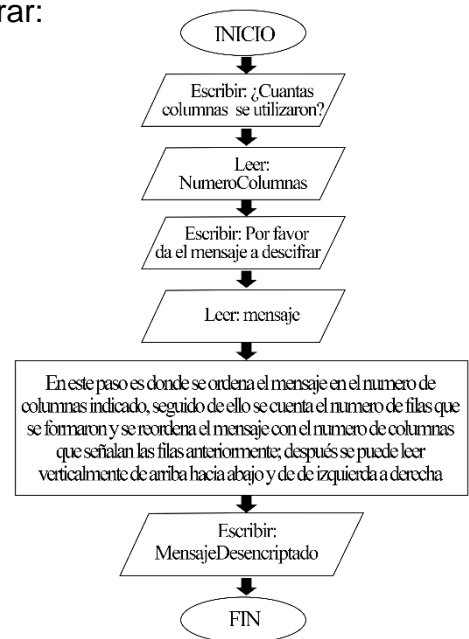
**PASO 5.** FIN.

Desarrollar el diagrama de flujo correspondiente.

Cifrar:



Descifrar:



## Referencias:

El Blog de No Solo Mates, s.f, “La Escítala espartana”, Recuperado de:  
[http://nosolomates.es/?page\\_id=762](http://nosolomates.es/?page_id=762)

Imágenes de Google