



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**  
**Facultad de Ingeniería**



**Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos 1**

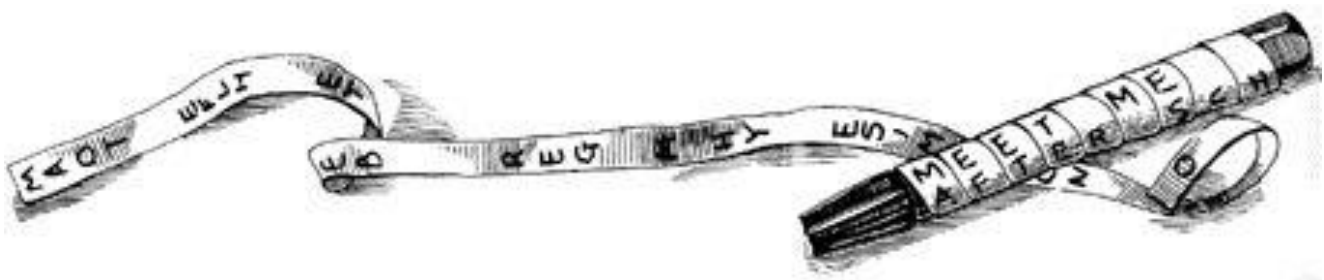
**Actividad 2: Escítala espartana**

**Alumna: Hernández Vázquez Daniela**

**Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana**

**Fecha: 05/03/2021**

**2021-2**



## Actividades:

- Investigar qué es la escítala espartana.
- Diseñar un algoritmo para cifrar y descifrar con este mecanismo.
- Desarrollar el diagrama de flujo correspondiente.

### **Escítala espartana:**

Una escítala es un sistema de criptografía utilizado por los éforos espartanos (era el nombre dado a ciertos magistrados de los antiguos Estados dorios de Grecia. Entre ellos, los más importantes eran los éforos de la antigua Esparta.) para el envío de mensajes secretos.

El sistema consistía en dos varas del mismo grosor que se entregaban a los participantes de la comunicación. Para enviar un mensaje se enrollaba una cinta de forma espiral a uno de los bastones y se escribía el mensaje longitudinalmente, de forma que en cada vuelta de cinta apareciese una letra de cada vez. Una vez escrito el mensaje, se desenrollaba la cinta y se enviaba al receptor, que sólo tenía que enrollarla a la vara gemela para leer el mensaje original.

Este método para cifrar mensajes consiste simplemente en cambiar el orden de las letras que componen el mensaje, sin embargo, no están descolocadas al azar, poseen también un orden, por lo cual es un método relativamente sencillo de descifrar.

La transposición es uno de los métodos más empleados en criptografía. El método aplicado para la escítala, es la transposición más elemental (alterar el orden de los elementos de un mensaje) y constituye una transposición seriada continua (no tiene saltos). Este método es también conocido como transposición de matrices. En algoritmos aplicados a imágenes equivale a una rotación de 90° a la derecha y luego despejada horizontalmente.

En criptografía, el texto al que no se le ha aplicado la criptografía se llama texto claro o llano y se escribe en minúsculas. El texto cifrado lo escribiremos en mayúsculas. También es costumbre en criptografía no escribir los espacios en blanco, ni los signos de puntuación ni de acentuación.

La escítala espartana se puede traspasar a una matriz (tabla) en la que lo único que se necesita conocer es el número de columnas.

### Algoritmo para cifrar y descifrar con este mecanismo.

- Datos de entrada: Mensaje encriptado/desencriptado, numero de columnas.
- Datos de salida: Mensaje encriptado/desencriptado.

1. Inicio
2. Si se desea encriptar continúe en el paso 3, si se desea desencriptar continúe en el paso 7.
3. Introducir el número de columnas deseemos para encriptar. Ej: 5
4. Dibujar una cuadrícula con el número de columnas indicado.


5. Escribir el mensaje de forma horizontal, todo en mayúsculas o minúsculas, empezando por la izquierda y colocando cada letra en una celda sin dejar espacios entre las palabras. Ej:

N	O	H	A	Y
M	O	R	O	S
E	N	L	A	C
O	S	T	A	

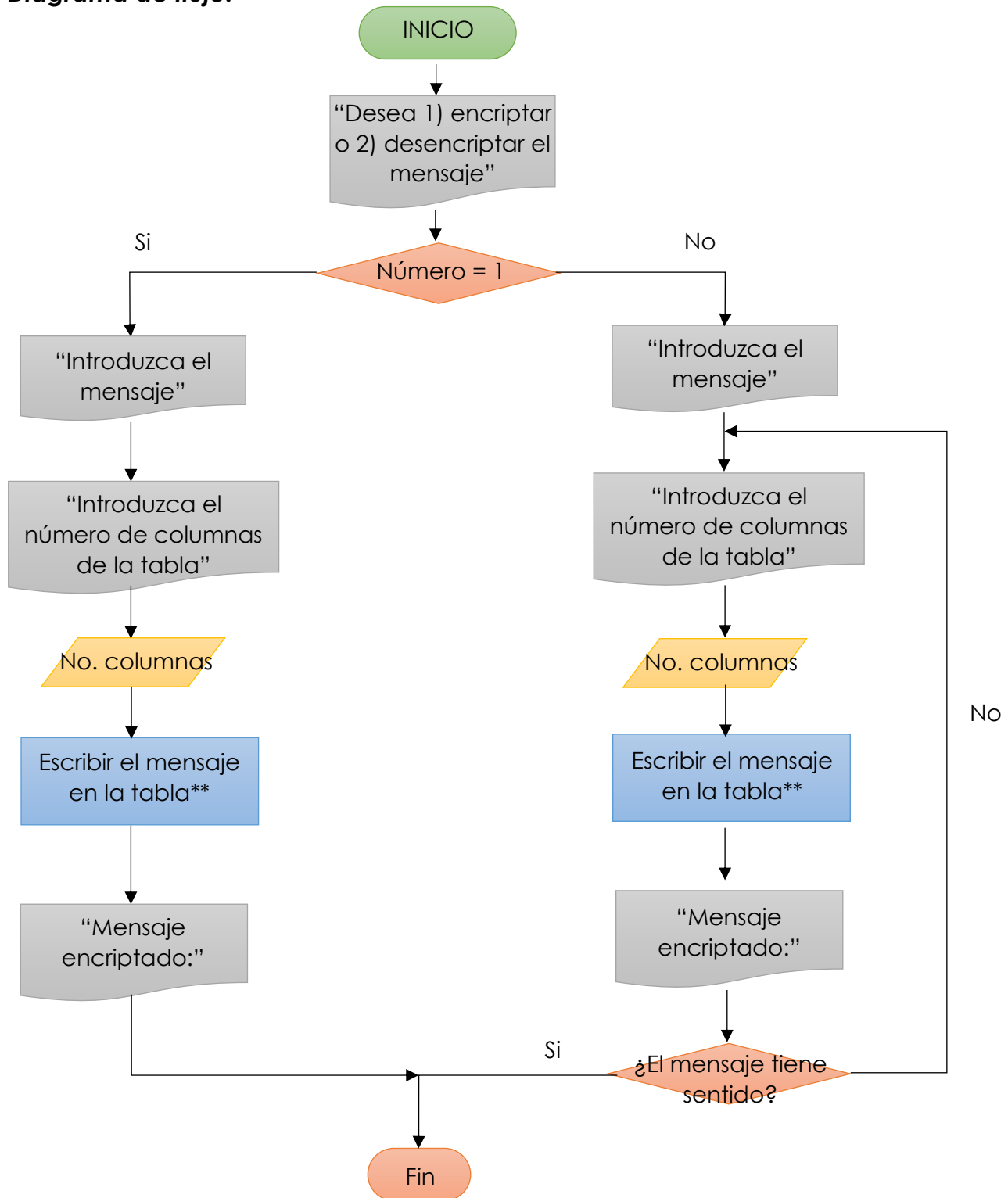
6. El texto cifrado se obtiene leyendo de forma vertical lo que hemos escrito. Ej: "NMEOOONSHRLTAOAAYSC"
7. Introducir el número de columnas que contiene la tabla del mensaje. Ej: 5


8. Colocar dentro de las celdas de la tabla cada una de las letras del mensaje codificado de forma vertical sin dejar espacios entre las palabras. Ej: "MCEEURDBOERNISI"

M	E	D	E	S
C	U	B	R	I
E	R	O	N	

9. Leer el mensaje
10. Si el mensaje no tiene sentido (las letras a pesar de estar juntas no forman ninguna palabra) regresar al punto 6 y cambiar el número de columnas de la tabla hasta que el mensaje tenga sentido.
11. Fin

### Diagrama de flujo.



\*\* Escribir el mensaje de forma horizontal, todo en mayúsculas o minúsculas, empezando por la izquierda y colocando cada letra en una celda sin dejar espacios entre las palabras

## **Bibliografía**

- Anónimo. (2021). Escítala. 05.03.21, de wikipedia Sitio web:  
[https://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina\\_con\\_formato\\_version\\_oct/apaweb.html](https://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html)
- Daniel Martín Reina. (05.03.21). Mensajes secretos. ¿Cómo ves?, 59, [Mensajes secretos - Revista ¿Cómo ves? - Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM](#)
- Anónimo. (11/10/2017). La escítala. 05.03.21, de gitbook.com Sitio web:  
[https://www.gitbook.com/?utm\\_source=legacy&utm\\_medium=redirect&utm\\_campaign=close\\_legacy](https://www.gitbook.com/?utm_source=legacy&utm_medium=redirect&utm_campaign=close_legacy)
- Gabriel Jair. (2017). Escítala espartana. 05.03.21, de campus.ort.edu.ar Sitio web:  
<https://campus.belgrano.ort.edu.ar/matematica/articulo/873297/escitala-espartana>