

**Para entregar el 07 de Sept. antes de las 17:00 horas; reporte en formato PDF debe ser mandado a Jaime y Luis:**

**jaime.programacion.astronomica@gmail.com, gonzalez.29la@gmail.com**

**Atención: el nombre de su archivo PDF ha de seguir el siguiente formato:  
apellido\_nombre\_numerodetarea.pdf**

### Criptografía

La criptografía es el estudio de cómo hacer que los mensajes sean secretos o cómo leer mensajes secretos. Una técnica de cifrado muy simple se llama cifrado César, sobre la cual puede obtener más información:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado\\_César](https://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_César)

La idea básica es que cada letra es reemplazada por una letra que está a un cierto número de letras desplazada, por lo que, por ejemplo, si el cambio fuera 2, entonces A se convertiría en C, B se convertiría en D, etc. (y Z se convertiría en B).

**Ejercicio 1:** Escriba una función que, dada una cadena de caracteres y un desplazamiento, devolverá la cadena cifrada para ese cambio. Tenga en cuenta que la misma función se puede utilizar para descifrar un mensaje, pasando un cambio negativo.

Solo debe aceptar y devolver letras minúsculas, y los espacios no deben cambiarse.

Descifre el siguiente mensaje, que fue encriptado con un desplazamiento de 13:

pbatenghyngvbaf lbh unir fhpprrrq va qrpelcgvat gur fgevat

**Ejercicio 2:** Intente descifrar la frase siguiente y encontrar el desplazamiento:  
gwc uivioml bw nqvl bpm zqopb apqnb

Para ambos ejercicios: Puede usar las funciones incorporadas "chr" y "ord" (y recuerde que puede obtener más información sobre una función al usar? En IPython). Otra es configurar el alfabeto en una cadena y usar el acceso a elementos ([4]) para convertir de números a letras, y el método de índice para convertir de letras a números.