



### **Analizando Terremotos en Chile**

Los datos oficiales de eventos sísmicos en nuestro país son registrados por el Centro Sismológico Nacional, dependiente de la facultad de ciencias físicas y matemáticas de la Universidad de Chile. Considera los eventos registrados desde 1570 a la fecha. Para este proyecto solo se consideraron los sismos con una magnitud mayor o igual a 7.0.

La medición a analizar considera la escala de Richter que cuantifica la magnitud de un sismo. El terremoto más grande registrado hasta el momento alcanzó una magnitud de 9.5, correspondiendo a una ruptura del orden de 1.000 km de longitud, 200 km de ancho con un desplazamiento promedio de 20 m.

También se suele medir la intensidad del sismo utilizando la escala de Mercalli modificada y corresponde a una escala de doce grados que mide la intensidad (daños) registrada en un lugar específico. Para un mismo temblor habitualmente se reportan varias intensidades las que, en general, decrecen a medida que la distancia epicentral aumenta. Se usa oficialmente en Chile y corresponde a la norma Chilena NCh3 of.61

### **Objetivo**

En este proyecto usted debe escribir un programa en Python 3, que dé respuesta a lo siguiente:

- a. Que indique la fecha y hora del mayor sismo registrado.
- b. Que indique la cantidad de sismos de magnitud mayor o igual a 7.0 y menor que 8.0.
- c. Que indique la cantidad de sismos de magnitud mayor o igual a 8.0 y menor que 9.0.

- d. Que indique la cantidad de sismos de magnitud mayor o igual a 9.0.
- e. Que determine la cantidad de sismos detectados por siglo (es decir la cantidad de sismos para el siglo 16, siglo 17, siglo 18, siglo 19, siglo 20 y siglo 21).
- f. Que grafique los datos entregados en el punto anterior (punto e) considerando un gráfico de barras.

### Entrada

Los datos se encuentran en un archivo llamado "sismos.txt", que se encuentra disponible para su descarga en la plataforma UCMVirtual del curso. Cada línea contiene la información correspondiente a la fecha (dd-mm-aaaa), la hora (hh:mm), la latitud, la longitud, la magnitud y la profundidad del sismo. Cada dato en la línea viene separado por una coma (,).

### Salida

La salida del programa deberá desplegarse en pantalla, de la siguiente forma:

```
Fecha: xx-xx-xxxx y hora: hh:mm del mayor sismo registrado.  
  
Cantidad de sismos >= 7.0 y < 8.0: xxx  
  
Cantidad de sismos >= 8.0 y < 9.0: xxx  
  
Cantidad de sismos >= 9.0: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 16: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 17: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 18: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 19: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 20: xxx  
  
Cantidad de sismos siglo 21: xxx  
  
<< Mostrar gráfico >>
```

### Rúbrica de Evaluación

	1	3	5	7	Total
Revisión del Código.  <b>(20%)</b>	Código desordenado, sin uso de las normas de programación, no utiliza comentarios, nombres de variables inadecuados.	Código Ordenado, usa indentación.  Usa identificadores de variables adecuado.  Incorpora comentarios mínimos o existe sobresaturación de comentarios.	Código ordenado.  Uso adecuado de variables (listas, string, etc.).  Uso adecuado de estructuras algorítmicas  Uso eficiente de los comentarios.	Cumple con todas las normas de programación.	
Solución Computacional.  <b>(40%)</b>	No se ejecuta.  Errores de Ejecución.  Programa cae en Loop.	Ejecuta pero con errores de lógica.  Ejecuta pero no llega a la solución.	Llega a una solución parcial.  Tarda más de un minuto en llegar a la solución.  No cumple con el formato de salida.	Llega a la solución en menos de un minuto cumpliendo exactamente con el formato de salida.	
Interrogación  <b>(40%)</b>	No da respuesta a lo preguntado entrega respuesta errónea.			Da respuesta correcta a lo consultado	