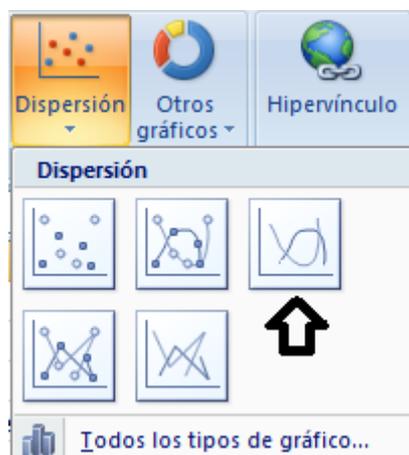


ACTIVIDAD 2 – INSTRUCCIONES (APLICACIONES DE LAS ONDAS SÍSMICAS)

El estudio continuado de los terremotos nos ha permitido **deducir cómo es el interior terrestre (composición, estado de agregación, etc.) a partir de las ondas sísmicas que se producen durante los terremotos**. Ahora, imaginad que sois sismólogos (profesionales dedicados al estudio de los terremotos) por un día y que os han encargado medir la velocidad de las ondas en el interior terrestre con unos dispositivos de última generación producidas tras un terremoto ocurrido en Lorca (como en el año 2011).

Como resultado, habéis obtenido una serie de datos relativos a 2 tipos de ondas (ondas P y ondas S), los cuales aparecen en un documento Excel. Para poder estudiar el interior terrestre, debéis primero representar los datos en una gráfica. Seguid estos pasos:

1. Descargad el documento Excel **“Hoja de cálculo con datos de velocidades”**, presente el blog de tu profesor (<https://biogeo2324.blogspot.com/>).
2. Abre el documento Excel y observarás 3 columnas:
 - a. Profundidad a la que se tomó la medida de la velocidad de onda (en km).
 - b. Velocidad de las ondas P producidas tras el terremoto (en km/s).
 - c. Velocidad de las ondas S producidas tras el terremoto (en km/s).
3. Representa los valores en un **gráfico de dispersión**. Lee los siguientes pasos para realizarlo.
4. En Excel, primero selecciona **todos los datos de las 3 columnas A LA VEZ**. No te dejes ningún dato sin seleccionar.
5. Posteriormente, pincha arriba en: **Insertar** **Dispersión** **Dispersión con líneas suavizadas** (es un gráfico que te debe mostrar líneas, pero **NO PUNTOS**).



6. Puedes ampliar el gráfico para verlo más grande. Ahora, observa las preguntas que se plantean en la página siguiente:

- a) *¿Cuál es la velocidad máxima alcanzada por las ondas P? ¿Y por las ondas S?*
- b) *¿A qué profundidad alcanza cada onda su máxima velocidad?*
- c) *¿En qué zonas se producen aumentos bruscos de la velocidad de las ondas P y S? Indica para cada onda los valores aproximados de profundidad donde tengan lugar esos incrementos bruscos.*

Onda P:

Onda S:

- d) *¿En qué zonas se producen descensos bruscos de la velocidad de las ondas P y S? Indica para cada onda los valores aproximados de profundidad donde tengan lugar esos descensos bruscos.*

Onda P:

Onda S:

- e) *¿En qué zona se produce un aumento y descenso brusco MUY SEGUIDO de la velocidad de las ondas P y S? Indica para cada onda los valores aproximados de profundidad donde tenga lugar esa oscilación.*

Onda P:

Onda S:

- f) *En el mismo Excel, donde tienes la gráfica, traza una línea vertical verde a las profundidades donde se produzcan los cambios bruscos de los que hablaste en los apartados c), d) y e). Llama a las líneas como 1,2,3 y 4 (pon cuadros de texto justo encima de las líneas).*

¿En cuántos “bloques o regiones” se te divide la gráfica? Pega aquí la gráfica que te ha salido junto con las líneas verdes verticales.

(Llama a cada región A □ B □ C □ D □ E de izquierda a derecha, pon un cuadro de texto en cada bloque).

Las líneas verticales que has indicado se llaman “discontinuidades” y separan diferentes capas del interior de la Tierra. Ahora que ya sabes que la Tierra está compuesta por diferentes capas:

g) ¿En qué estado de agregación es probable que se encuentre cada capa (sólido, líquido o gaseoso)?

h) Busca cuál es el nombre de cada discontinuidad (que serían las líneas verticales 1, 2, 3 y 4) y su profundidad aproximada.

i) A partir de cada discontinuidad, busca que dos capas están separadas por cada discontinuidad (es decir, tienes que “dar nombre” a las capas A, B, C, D y E).