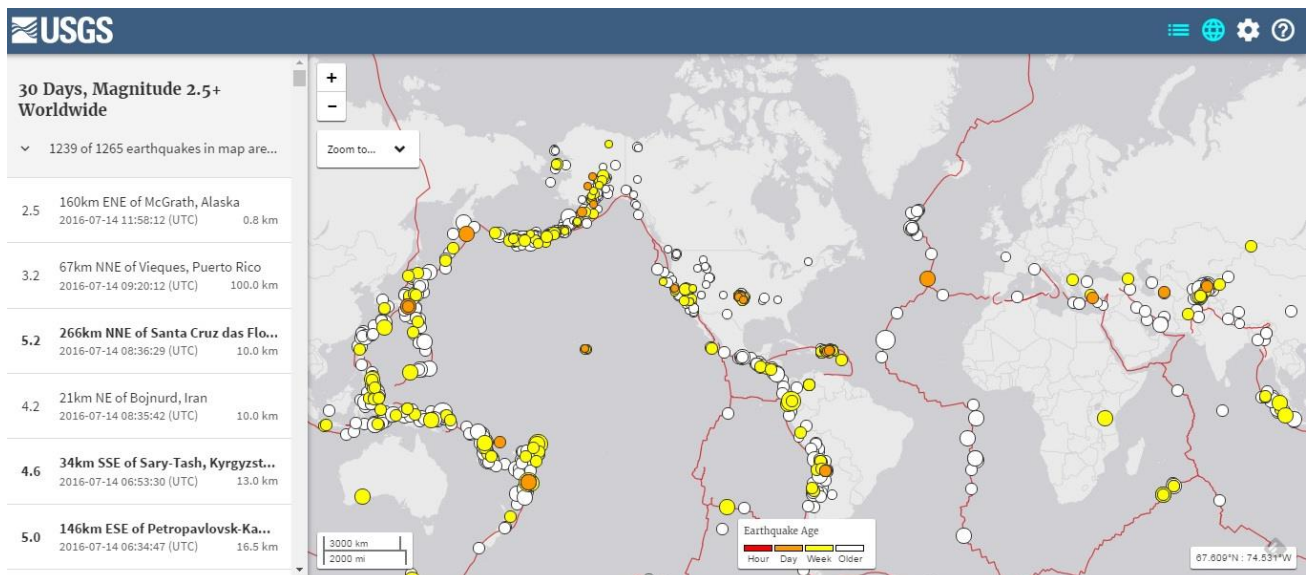


# Pràctica 2.7.2: Mapa de terratrèmols en temps real.

Per [Liz LaRosa](#) (Middle School Lesson), [Junio 4, 2016](#)

## Qüestions essencials

- On es produeixen els terratrèmols?
- Com es registren els terratrèmols i com es mesuren?
- Quina és la relació entre la localització i la magnitud del terratrèmol?
- Magnitud i intensitat: característiques de les escales de mesura.
- Quins impactes causen els terratrèmols sobre els éssers humans i el medi ambient?



Imatge: USGS

## Materials

- Accés a Internet y [USGS Earthquake Data](#) (aquest enllaç s'ha de configurar amb les següents configuracions: 30 dies, magnitud 2.5+, mapa de la superfície del terreny, incloent els límits de les plaques).
- Llapis de colors per localitzar els terratrèmols al mapa.
- Taules per apuntar els terratrèmols de cada mapa.
- Full de càlcul per a les [dades de terratrèmols per localitzar-los a un mapa](#).
  - **per editar aquest full de càlcul, el professor farà una còpia per cada mapa, i llavors compartirà els drets d'edició amb cada grup dels estudiants que han de treballar amb eixe mapa.**
- Un mapa imprès per grup de laboratori (3-6 estudiants).
  - [Nat Geo World Political Row 1](#)
  - [Nat Geo World Political Row 2](#)

## Procediment

- Mostrar als estudiants com utilitzar i navegar al lloc web de [USGS](https://www.usgs.gov/), utilitzar els diferents paràmetres d'ajustes. Han d'ajustar la magnitud perquè siga superior a 2,5 per a la seua regió.
- Assignar a cada grup un mapa i una regió del món. Ells han d'obtenir les dades d'almenys 25 punts per a cada regió.
- Una vegada que tinguen totes les seues dades, hauran de dibuixar els focus dels terratrèmols de la seua taula al mapa que tenen assignat. Representaran la magnitud dels terratrèmols amb un codi de colors (per exemple, Magnitud major o igual a 7,5 serà un punt roig, entre 7,5 i 5,0 serà taronja, entre 5 i 3,5 serà groc i menor de 3,5 serà verd) i marcaran en roig els límits de les plaques del mapa adjudicat a cada grup.
- A la següent classe, s'uniran tots els mapes per formar un mapamundi en què s'han d'observar els límits de les plaques tectòniques i tots els terratrèmols enregistrats amb la magnitud indicada segons el codi de colors.

- a. Els estudiants analitzaran les seues dades i buscaran patrons: Quines són les regions del món en què succeeixen més terratrèmols?

- b. Quines són les regions del món en què succeeixen menys terratrèmols?

- c. Què regions del món van tenir terratrèmols de menor magnitud? I de major magnitud?

- d. Per què es troben els terratrèmols on són?

e. És la Península Ibèrica una zona a la qual els terratrèmols siguin més abundants?

## **Conclusió**

**Diferencieu entre magnitud i intensitat dels terratrèmols, indiqueu les característiques de les escales que s'utilitzen per mesurar cadascuna d'aquestes variables.**

**Relacioneu la distribució dels terratrèmols amb la tectònica de plaques.**

## **Bibliografia**

- *Real Time Earthquake Data Mapping Activity:*  
<https://middleschoolscience.com/2016/06/04/real-time-earthquake-data-mapping-activity/>

## Ampliació

Els grups que estiguen interessats en el mètode de treball dels científics poden ampliar el treball enregistrant tots els terratrèmols dels últims 30 dies en un [full de càlcul compartit en Google Drive](#).

- Per fer-lo, s'hauran de repartir les diferents parts del mapamundi entre els membres del grup.
- Cadascú haurà d'obrir el mapa [USGS Earthquake Data](#), seleccionar els ajustos, buscar la part que li ha tocat i ajustar el zoom.
- A continuació hauran de descarregar-se les dades dels terratrèmols de l'àrea seleccionada (*pulsar a la llista de terratrèmols, sobre el número de terratrèmols de l'àrea respecte del total i pulsar sobre el botó de **descàrrega de terratrèmols**, escollint l'Opció d'eixida - Format csv*).
- Després, obriran l'arxiu amb un programa per a fulls de càlcul, obriran el un [full de càlcul compartit en Google Drive](#) i importaran les dades obtingudes al full de càlcul de *Google Drive* (per poder fer-lo haureu de demanar permisos d'edició del full de càlcul al professor).
- Per últim, assignaran el codi de colors de les magnituds als terratrèmols que han importat.

example	Date	Magnitude (3.0+)	Latitude (N/S)	Longitude (E/W)	Location/Country
	5/22/1960	9.5	38 S	72 W	Chile
1	4/24/2016	4.6	34 N	11 W	Safi, Morocco
2	4/27/2016	5.8	15°N	93°W	Puerto Madero, Mexico
3	4/27/2016	5	32 S	68 W	Caucete, Argentina
4	4/28/2016	7	16 S	167 E	Norsup, Vanuatu
5	4/28/2016	4.4	20 S	134 E	Tennant Creek, Australia
6	4/29/2016	3	33 N	87 W	Oklahoma
7	4/30/2016	3.2	40 N	124 W	California
8	5/2/2016	4.9	13°N	89°W	El Salvador
9	5/4/2016	5	52 N	176 E	Alaska
10	5/5/2016	3.5	40 N	119 W	Nevada
11	5/5/2016	5.3	14 N	52 E	Sayhut, Yemen
12	5/8/2016	4.7	14N	91W	Guatemala
13	5/8/2016	4.7	35 N	87 E	Western Xizang
14	5/9/2016	4.4	69 N	53 W	Greenland
15	5/9/2016	5	7 S	130 E	Saumlaki, Indonesia
16	5/11/2016	4.1	38°N	130°E	Japan
17	5/11/2016	5.5	32 N	95 E	Gyamotang, China
18	5/12/2016	4.5	32°N	130°E	Japan
19	5/12/2016	4.1	36 N	69 E	Nahrin, Afghanistan
20	5/13/2016	5.5	31 N	66 E	Pakistan

Mostra de les dades dels estudiants de diferents regions del món