

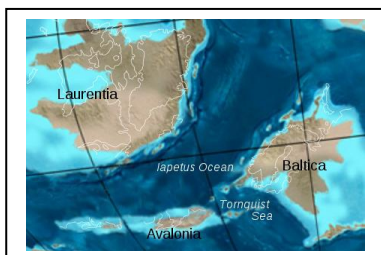
## Quant temps triga? – des de ràpid fins molt, molt, molt lent Ordenant els esdeveniments de la Terra segons el temps que triguen

<b>Molt ràpid</b>
De segons a minuts
↕
De minuts a setmanes
↕
De setmanes a anys
↕
D'anys a milers d'anys
↕
De milers d'anys a milions d'anys
↕
De milions d'anys a milers de milions d'anys
<b>Molt, molt, molt lent</b>

Alguns processos terrestres són perillosament ràpids, mentre que alguns són extremadament lents. Ajudeu els vostres alumnes a entendre com són de diferents les velocitats dels processos terrestres retallant les cartes de la pàgina següent i l'escala de l'esquerra, i situant les cartes als llocs corresponents de l'escala.

Aquesta activitat en grup ha estat dissenyada per promoure la discussió, de manera que la qualitat de la discussió és més important que aconseguir respostes "correctes".

Amplieu l'activitat demanant als alumnes que pensin en altres processos terrestres i discuteixin en quin lloc de l'escala encaixarien.



Vegeu a sota els peus de foto



### Fitxa tècnica

**Títol:** Quant triga? – des de ràpid fins molt, molt, molt lent

**Subtítol:** Ordenant els esdeveniments de la Terra segons el temps que triguen

**Tema:** Discutiú les velocitats dels processos de la Terra.

**Edat dels alumnes:** 9-18 anys

**Temps necessari:** 10 minuts

**Aprentatges dels alumnes:** Els alumnes poden:

- determinar la velocitat dels processos.
- explicar per què alguns processos actuen molt ràpid i altres molt lentament.

**Context:**

Es demana als alumnes que subdivideixin els processos terrestres d'acord amb el temps que triguen; tot seguit es mostren les respostes que sorgeixen de la discussió.

milers de milions d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un nou oceà a tenir 1000 km d'amplada?</li> <li>• la litosfera oceànica a reciclar-se des d'un centre d'expansió fins una zona de subducció i tornar a ascendir?</li> </ul>
<b>Molt, molt, molt lent</b>	

**Ampliació de l'activitat:**

Intenteu afegir cartes amb altres processos.

<b>Molt ràpid</b>	Quant temps triga:
De segons a minuts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un tsunami a negar una costa?</li> <li>• un lahar a baixar d'un volcà?</li> </ul>
De minuts a setmanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• els ripple marks a formar-se?</li> </ul>
De setmanes a anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• el sòl a erosionar-se fins formar xaragalls?</li> </ul>
D'anys a milers d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• els edificis a meteoritzar-se i ser erosionats completament?</li> </ul>
De milers d'anys a milions d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un salt d'aigua per evolucionar fins una gorja llarga?</li> <li>• el petroli a ser alliberat des de la seva roca mare?</li> </ul>
De milions d'anys a milers de milions d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la vida a evolucionar?</li> <li>• la superfície fosa de la Terra en solidificar?</li> </ul>
<b>Molt, molt, molt lent</b>	

<b>Molt ràpid</b>	Quant temps triga:
De segons a minuts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a produir-se un terratrèmol?</li> <li>• a produir-se un esclavissament?</li> <li>• un còdol en ser arrossegat del llit d'un riu per una tempesta?</li> </ul>
De minuts a setmanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• per formar-se i conservar-se esquerdes de dessecació?</li> <li>• en sedimentar-se un dipòsit d'inundació?</li> </ul>
De setmanes a anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la lava a cristal·litzar i esdevenir sòlida?</li> </ul>
D'anys a milers d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un llac glacial a omplir-se de sediments?</li> <li>• a erosionar-se un monument?</li> </ul>
De milers d'anys a milions d'anys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a cristal·litzar una roca ígnia intrusiva?</li> <li>• els períodes glacials?</li> <li>• el magnetisme terrestre en la mateixa direcció sense inversió (amb el N magnètic prop del N geogràfic)?</li> </ul>
De milions d'anys a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un supercontinent a trencar-se i tornar-se a formar?</li> </ul>

**Principis subjacents:**

- Els processos terrestres tenen una durada extraordinàriament variable.

**Desenvolupament d'habilitats cognitives:**

Es demana als alumnes que construeixin un model amb les velocitats dels processos terrestres; els processos dels quals no se'n sap la velocitat causen conflicte cognitiu.

**Material:**

- Tisores per retallar les cartes

**Font:** Dissenyat per Chris King de l'Equip d'Earthlearningidea Team. Moltes gràcies a Dave Rothery pels seus consells.

**Des de ràpid fins a molt, molt, molt lent – cartes temporals d'esdeveniments terrestres**

<p>Quant triga a produir-se un terratrèmol?</p> <p><i>AGI Earth Science World Image Bank; h5ipp2; cortesia de l' United States Geological Survey.</i></p>		<p>Quant triga una roca ígnia intrusiva a cristal·litzar?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>Quant duren els períodes glacials?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>		<p>Quant triga en sedimentar-se un dipòsit d'inundació?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>Quant triga un nou oceà a tenir 1000 km d'amplada?</p> <p><i>Publicada pel Dr Ron Blakey sota llicència Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.</i></p>		<p>Quant triga una lava a cristal·litzar i esdevenir sòlida?</p> <p><i>Stephanie Flude.</i></p>	
<p>Quant temps trigarà un monument a desaparèixer per erosió?</p> <p><i>I, Vasyatka1, propietari del copyright, cedeix aquest treball al domini públic.</i></p>		<p>Quant triga un llac glacial a omplir-se de sediments?</p> <p><i>Aquesta imatge pertany al U.S. federal government, i és de domini públic.</i></p>	
<p>Quant triga un supercontinent a trencar-se i tornar-se a formar?</p> <p><i>Publicat amb permís de Kieff a través de la GNU Free Documentation License, Version 1.2.</i></p>		<p>Quant triga a produir-se un esclavissament?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>Quant temps triguen a formar-se in conservar-se les esquerdes de dessecació?</p> <p><i>Imatge de Hannes Grobe sota llicència de Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic.</i></p>		<p>Quant temps es manté el magnetisme terrestre en la mateixa direcció sense inversió (amb el N magnètic prop del N geogràfic)?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>Quant triga l'escorça oceànica a reciclar-se d'una zona d'expansió fins una de subducció i tornar a ascendir?</p> <p><i>Amb permís de Surachit a través de GNU Free Documentation License, Version 1.2.</i></p>		<p>Quant triga un còdol en ser arrossegat del llit d'un riu per una tempesta?</p> <p><i>Peter Kennett</i></p>	

© L'equip d'Earthlearningidea. L'equip d'Earthlearningidea es proposa presentar una idea didàctica cada setmana de cost mínim i amb recursos mínims, d'utilitat per a docents i formadors de professors de Ciències de la Terra a nivell escolar de Geologia i Ciències, juntament amb una "discussió en línia" sobre cada idea amb la finalitat de desenvolupar una xarxa de suport. La proposta d'"Earthlearningidea" té un finançament escàs i depèn majoritàriament de l'esforç voluntari.

Els drets (copyright) del material original d'aquestes activitats ha estat alliberat per al seu ús al laboratori o a classe. El material amb drets de terceres persones contingut en aquestes presentacions resta en poder dels mateixos. Qualsevol organització que vulgui fer ús d'aquest material ha de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

S'han fet tots els esforços possibles per localitzar les persones o institucions que posseeixen els drets de tots els materials d'aquestes activitats per tal d'obtenir la seva autorització. Si creieu que s'ha vulnerat algun dret seu, posi's en contacte amb nosaltres; agraïrem qualsevol informació que ens permeti actualitzar els nostres arxius.

Si teniu alguna dificultat per llegir aquests documents, sisplau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajut. Comuniqueu-vos amb l'equip d'Earthlearningidea a: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

