

Límits de Mars™ – divergents, convergents i transformants Simulant límits de plaques amb una barra de Mars™ – separar, ajuntar, lliscar

A l'Earthlearningidea "Falles en una barra de Mars™" vam veure com simular un límit de placa divergent usant una barra de Mars™, com a la foto.



Resultat d'estirar una barra de Mars™ en la direcció de les fletxes vermelles
(Diagrama cortesia de la Earth Science Education Unit).

Aquí ampliarem aquesta idea per mostrar:

1. Com es pot simular una falla de transformació (o límit conservador de placa)

Preneu la vostra barra de Mars™ mostrant un límit de placa divergent com es veu a sota:



Talleu la barra longitudinalment:



Feu lliscar un costat cap a l'esquerra (com a la foto) i reconstruiu els límits divergents:



Assenyaleu o demaneu als alumnes que retolin el següent:

- que mostrin les direccions de moviment de les dues parts del model a la part del davant; que facin el mateix per a la part posterior;
- els dos límits divergents;
- la falla de transformació;
- la zona entre els dos límits divergents en què les plaques llisquen entre sí i on s'hi poden esperar terratrèmols freqüents;
- la zona de la falla a l'esquerra del límit divergent del davant, on les plaques es mouen a velocitat similar i, per tant, els terratrèmols són poc freqüents
- la zona similar a la dreta del marge divergent de darrera
- les parts del model que representen la litosfera, l'astenosfera i el mantell sòlid sota l'astenosfera;
- les parts del model que són sòlides (*totes elles*);
- les parts del model que són rígides (*la "litosfera" de xocolata de la part de dalt*);
- les parts del model on hi ha flux dúctil plàstic (*"l'astenosfera" de toffee*).

2. Com es pot simular un límit convergent

Preneu la barra de Mars™ que haureu partit en dos i empenyeu les dues meitats per simular un marge convergent, com es mostra a sota:



Assenyaleu o demaneu als alumnes que retolin:

- les direccions de moviment de les dues meitats del model;
- la zona en què s'ha produït la màxima compressió (*l'àrea en què s'ha format una nova "zona muntanyosa" elevada*).

Mengeu-vos les evidències.

Fitxa tècnica

Títol: Límits de Mars™ – divergents, convergents i transformants.

Subtítol: Simulant límits de plaques amb una barra de Mars™ – separar, ajuntar, lliscar.

Tema: Una demostració dels tres tipus de límit de plaques, el seu camp d'esforços i característiques usant una barra de Mars™.

Edat dels alumnes: d'11 anys en endavant

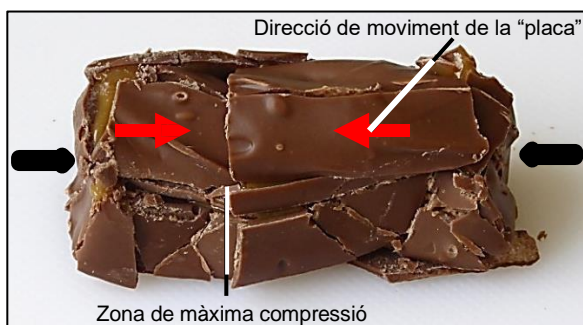
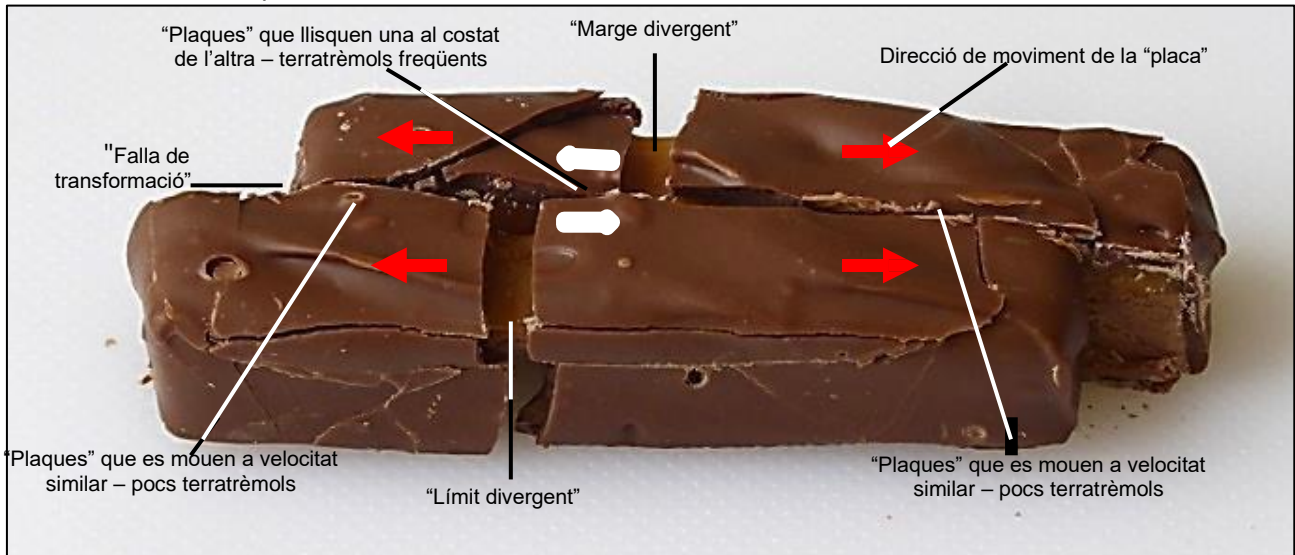
Temps necessari: 15 minuts

Aprentatges dels alumnes: Els alumnes poden:

- descriure les característiques dels tres tipus de límits de plaques;
- explicar la forma en què les forces implicades han produït aquestes característiques.

Context:

La barra de Mars™ es podria retolar així:



Ampliació de l'activitat:

Demaneu als alumnes que mostrin les direccions d'esforç dels models. S'han afegit les direccions de màxim esforç a les fotos fent servir fletxes en blanc o negre com aquesta:



Principis subjacents:

- Hi ha tres tipus de límits de plaques: divergent, convergent i transformant (conservador).
- Aquests es poden simular de formes diferents, i retolats amb les seves característiques i les forces que les van causar, usant una barra de Mars™ o altres mètodes.

Desenvolupament d'habilitats cognitives:

Hi ha construcció de coneixement al retolar el model per mostrar els patrons dels diferents tipus de límit de placa. Establir connexions entre el model i la realitat és clau en aquesta activitat.

Material:

- una barra de Mars™

Enllaços útils:

Vegeu les estratègies didàctiques d'Earthlearningidea que inclouen tots els aspectes de la tectònica de plaques a:

https://www.earthlearningidea.com/home/Teaching_strategies.html#platetectonics. Vegeu en particular l'activitat de la falla transformant a: https://www.earthlearningidea.com/PDF/84_Transform_faults.pdf

Escriviu "animacions plaques tectòniques" en un cercador com Google™ i feu clic a "imatges per veure animacions de límits de plaques.

Font: Chris King de l'Equip d'Earthlearningidea.

© **L'Equip d'Earthlearningidea**. L'equip d'Earthlearningidea produeix periòdicament una idea didàctica de baix cost, amb els mínims recursos, per a educadors i professors de Ciències de la Terra a nivell escolar, amb una discussió online sobre cada idea per tal de desenvolupar una xarxa de suport global. "Earthlearningidea" té un finançament mínim i es produeix majoritàriament de forma voluntària.

No s'aplica el Copyright del material d'aquesta unitat si s'usa al laboratori o a l'aula. El Copyright de materials d'altres editors els segueix pertanyent. Qualsevol organització que vulgui usar aquest material haurà de posar-se en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea.

Ens hem esforçat a localitzar i contactar els propietaris del copyright dels materials d'aquesta activitat i obtenir el seu permís. Si us plau, poseu-vos en contacte amb nosaltres si, tanmateix, creieu que s'ha vulnerat el vostre copyright: us agraïrem qualsevol informació que ens ajudi a actualitzar els nostres registres.

Si teniu dificultats per llegir aquests documents, si us plau, poseu-vos en contacte amb l'equip d'Earthlearningidea per obtenir ajuda.

