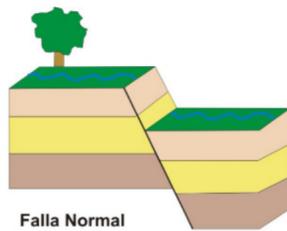


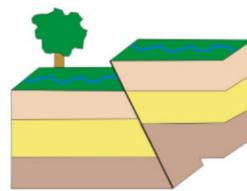
Carolina
 Montero López
 IBIGEO -
 CONICET

Falla geológica ¿qué es y qué nos dice?

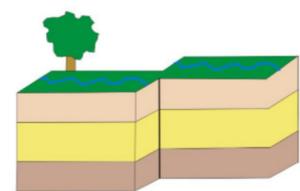
Muchos se preguntan cómo es que se elevaron las montañas que nos rodean o porque se producen los sismos (*terremotos o temblores* como los llamamos en el habla cotidiana de acuerdo a su intensidad). Para responder a esto, tenemos que adentrarnos en el mundo de la geología y conocer la dinámica de nuestro planeta. Así, aparece el término *Falla geológica*, pero ¿qué significa?



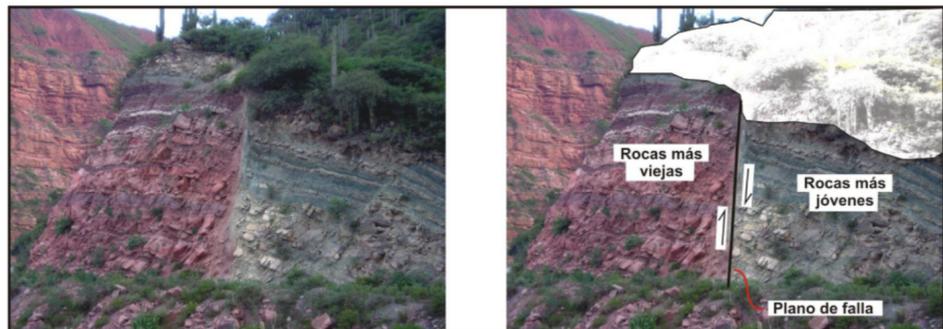
Falla Normal



Falla Inversa



Falla de Rumbo



Rocas más viejas

Rocas más jóvenes

Plano de falla

La Tierra se divide en tres partes de acuerdo a su composición química siendo el núcleo la parte más interna, rodeada por el manto que está cubierto por la corteza. A su vez, la corteza y la parte superior del manto conforman la litósfera, que se rompe en segmentos denominados “placas tectónicas”. Estas placas se mueven una respecto a otra, debido a las células de convección que se generan en la astenósfera (por debajo de la litósfera), en estado fluido y caliente. Las rocas de la litósfera están sometidas a esfuerzos y por lo tanto van acumulando energía; llega un punto en que la roca no puede acumular más (sobrepasa su límite de resistencia) y entonces se rompe por medio de un plano o fractura denominada “falla”, liberando de for-

ma súbita la energía acumulada, la cual viaja por el interior de la Tierra hacia la superficie en forma de ondas y es percibido por las personas como un movimiento de la tierra o vibración. Esto es lo que genera un “sismo”.

Los bloques de roca separados por la falla geológica, se desplazan uno respecto al otro. De acuerdo al tipo de movimiento, tendremos tres tipos de fallas (figura 1): normales o directas (movimiento vertical, genera extensión), inversas (movimiento vertical, genera compresión) y de rumbo (movimiento horizontal, no se genera espacio ni se pierde). Estos desplazamientos producidos en el interior de la Tierra, se verán traducidos en la superficie en forma del relieve, ya sea como relieve positivo (i.e. montañas) o negativo

(i.e. depresiones). Cabe destacar que estos movimientos de rocas son de apenas milímetros a centímetros por año, por lo cual para que se genere una montaña de las dimensiones como por ejemplo de las que rodean el valle de Lerma (Salta), deberán transcurrir cientos de miles a millones de años.

Otro aspecto a destacar es que existen fallas activas e inactivas. Las fallas activas son las que pueden generar terremotos o que tuvieron actividad durante el Holoceno (i.e. en los últimos ca. 11.700 años, de acuerdo a la escala del tiempo geológico). El estudio del movimiento de estas fallas se denomina “neotectónica”, y es partir de dicho estudio que se pueden determinar zonas con mayor o menor peligrosidad sísmica.