

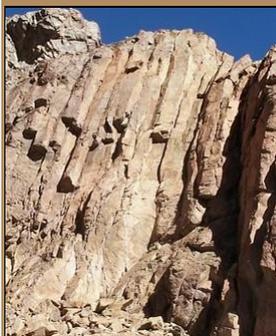
Capítulo  
2 / 1

[PRINT: imprimir en pdf](#)  
[PDF](#)

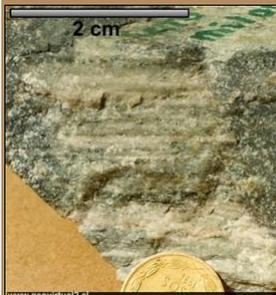
Página  
[Introducción](#)  
[Tipos de foliaciones](#)  
[Estratificación](#)  
[Foliaciones - secundarias](#)  
[Diaclasas](#)  
[Fallas](#)  
[Comparación entre diaclasa y falla](#)  
[esquistosidad](#)



Estratificación en Calizas, desierto de Atacama  
[Véase](#)



Columnatas en rocas volcánicas - en Atacama. [Véase](#)



Milonita, una roca metamórfica. [Véase](#)

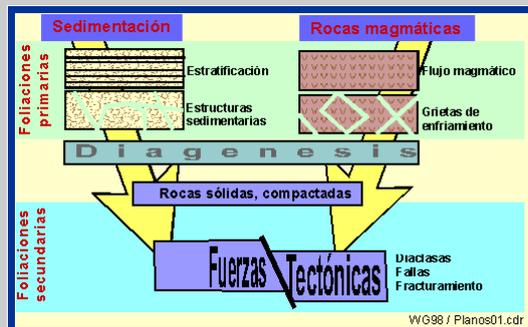
Página: [Intro](#) - [Tipos](#) - [Estratificación](#) - [Foliaciones](#) - [Diaclasas](#) - [Fallas](#) - [Comparación](#) - [esquistosidad](#)

## Introducción:

En las rocas sólidas existen varios tipos de planos. Planos de origen sedimentario, magmático (enfriamiento) o planos de origen tectónico. Este último tipo de plano se puede definir como testigo de las fuerzas tectónicas. Es decir, que antes de la litificación se forman las foliaciones primarias. Las fuerzas tectónicas afectan las rocas después de la litificación. Además en varios sectores del mundo se encuentran más de una fase tectónica. Significa que los planos secundarios (Diaclasas, Fallas, esquistosidad) tienen su origen después de la litificación, pero puede ser que eso ocurrió en distintas épocas. ([véase cronología](#)).

## 2.1 Tipos de Foliaciones:

- **Foliaciones primarias:** se han formado antes de la litificación de las rocas: Estratificación, flujo laminar de magma.
- **Foliaciones secundarias:** producido después de la litificación de las rocas: por ejemplo diaclasas, fallas, esquistosidad ([véase](#)).



- **Otras foliaciones de origen no-tectónico:** [Grietas de enfriamiento](#), Estructuras sedimentarias como grietas de de- o resecación ([foto](#)). Para estudios en la geología estructural es muy importante diferenciar entre foliaciones primarias y estructuras generadas por fuerzas tectónicas (foliaciones secundarias).

## Estratificación:



**Estratificación:**  
Capas de diferentes materiales hechas por procesos de deposición. Generalmente los estratos inferiores muestran una edad mayor como los estratos superiores.  
[véase: Apuntes Geología General](#)

## Foliaciones secundarias:

### 1) Diaclasas (juntas; inglés: joints):

Fracturas sin desplazamiento transversal detectable, solo con poco movimiento extensional. Son las fracturas más frecuentes en todos los tipos de rocas. En la superficie son más frecuentes como en altas profundidades. Tienen una extensión de milímetros, centímetros hasta pocos metros. Normalmente existen en una masa rocosa grupos de diaclasas y/o sistemas de diaclasas. Los grupos de diaclasas son estructuras paralelas o subparalelas. Los sistemas de diaclasas se cortan entre sí en ángulos definidos y tienen una cierta simetría. Algunas diaclasas muestran un relleno (secundario) de calcita, cuarzo, yeso u otros minerales.

Aparte de diaclasas tectónicas existen diaclasas de origen no-tectónico:

- Fisuras de enfriamiento:** Tienen su origen durante el enfriamiento de una roca magmática (Materiales o rocas calientes que ocupan más espacio con la misma cantidad de materia fría). [foto: véase retrato histórico](#)
- Grietas de desecación:** Durante la desecación de un barro o lodo bajo condiciones atmosféricas hay una disminución del espacio ocupado y la superficie se rompe en polígonos. [foto](#)
- Fisuras de tensión gravitacional:** Sobre estratos inclinados se puede observar bajo algunas condiciones un deslizamiento de las masas rocosas hacia abajo. Al comienzo de este fenómeno se abren grietas paralelas al talud. [véase Ejemplos históricos](#)  
[Museo virtual: Fotos diaclasas](#)

## Contenido



### Contenido

1. Capítulo: Planos y Brújula
2. Capítulo: Foliaciones
  - ▶ [Foliaciones pri-seg.](#)
3. Capítulo: Lineaciones
4. Capítulo: Fallas tectónicas
5. Capítulo: Pliegues
6. Capítulo: Otros elementos
7. Capítulo: Cronología
8. Capítulo: Modelos Geotectónicos
9. Capítulo
10. Levantamiento tectónico
11. Proyección estereográfica
12. Roseta de diaclasas
13. Bibliografía y enlaces



[Museo Virtual](#)



[Museo virtual: Fotos diaclasas](#)



[Historia de las geociencias y minería](#)  
[Rumbo manto y dirección](#)  
[Derrumbe de una mina \(Simonin, 1869\)](#)

[Páginas de Geología](#)

[Apuntes Geología General](#)  
[Apuntes Geología Estructural](#)  
[Apuntes Depósitos Minerales](#)  
[Colección de Minerales](#)  
[Periodos y épocas](#)  
[Figuras históricas](#)  
[Citas geológicas](#)

[Índice de palabras](#)  
[Bibliografía](#)  
[Fotos: Museo Virtual](#)



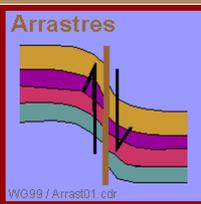
Diaclasas plumosas de cizallamiento. Véase



Esquistosidad - en rocas metamórficas véase



Estrías



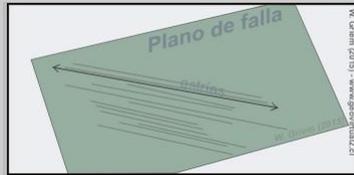
Arrastres

## 2) Fallas:

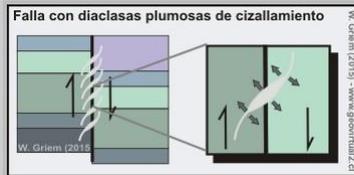
Son la rotura en las rocas a lo largo de la cual ha tenido lugar movimiento o desplazamiento. Este movimiento produce un plano de falla o una zona de falla. Las zonas de fallas tienen un ancho que va desde milímetros hasta cientos de metros. Los movimientos o desplazamientos (salto total) pueden ser pequeños (milímetros) hasta muy grandes (cientos de kilómetros). Algunas fallas muestran un relleno de calcita, yeso o sílice.

El movimiento en las fallas produce algunas estructuras o rocas especiales: Estrías, arrastres, brecha de falla, milonitas y diaclasas plumosas. Estas estructuras se pueden usar como indicadores directos de fallas.

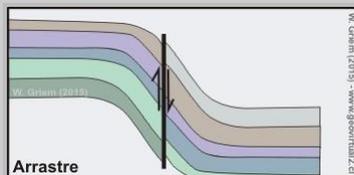
véase: [reconocimiento de fallas](#)



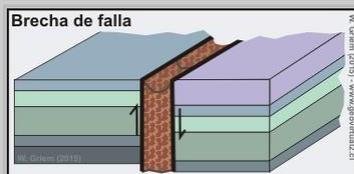
**Estrías:** (foto) Líneas finas en la superficie del plano de movimiento. Algunas veces se puede detectar el sentido del movimiento.  
**Museo virtual:** [estrías](#)



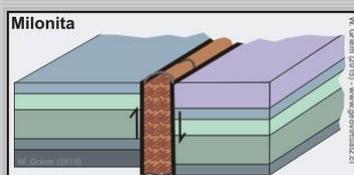
**Diaclasas plumosas** de cizallamiento: Diaclasas rellenas por calcita, sílice u otros minerales en forma de un "S". Marcan la componente expansiva de un movimiento tectónico.  
**véase fotos de diaclasas plumosas en el Museo Virtual**



**Arrastres:**  
 En conjunto del rompimiento las rocas cercanas del plano de movimiento pueden deformarse plásticamente.



**Rocas cataclásticas:**  
**Brecha de falla:** Relleno de una zona de falla con clastos angulosos a causa de fuerzas destructivas durante el movimiento. [Foto en:](#) [Museo Virtual](#)



**Milonita:**  
 Si las fuerzas del movimiento son muy altas las rocas en la zona de falla se deforman plásticamente o tal vez entran en una fusión parcial para formar una nueva roca sólida (metamórfica) llamada milonita (foto). más información véase "[reconocimiento de fallas](#)"

## Comparación Diaclasa - Falla

Indicadores directos, Indicadores indirectos de fallas tectónicas:

Diferenciación entre Falla tectónica y diaclasa (joint)		
	Diaclasa	Falla
<b>DIRECTOS</b>	sin desplazamiento detectable	con desplazamiento
	no hay	Estrías
	no hay	con diaclasas plumosas de cizallamiento
	no hay	Brecha de falla / Milonita / cataclasis
	no hay	Arrastres
<b>INDIRECTOS</b>	tal vez con relleno	tal vez con relleno
	más frecuente	menos frecuente
	más pequeño	más extenso
	se pierde, no tiene continuación a la roca	tal vez tiene continuación
	superficie medio irregular	superficie más lisa
	-	Zona de falla es blanda
	-	Diferencia de la vegetación
-	Junto con la dirección de una quebrada o un valle	
-	produce líneas de afluentes	

### 3. Esquistosidad

En condiciones extremas, por ejemplo durante el [metamorfismo](#) las rocas se rompen en tablas. Este fracturamiento se repite en una frecuencia entre 0,5 hasta 3 centímetros. Las rocas se llama [esquistos](#), pizarras o [filitas](#). Durante este proceso generalmente ocurre una orientación de varios minerales, especialmente de las micas.  
[véase fotos de esquistos / filitas en el Museo Virtual](#)

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)



## Contenido Apuntes Geología Estructural

[Índice de palabras](#)



[www.geovirtual2.cl](http://www.geovirtual2.cl)

[Apuntes](#)

[Apuntes Geología General](#)

[Apuntes Geología Estructural](#)

[Apuntes Depósitos Minerales](#)

[Períodos y épocas](#)

[Módulo de referencias - geología](#)

[Índice principal - geología](#)

[Entrada del Museo virtual](#)

[Recorrido geológico](#)

[Colección virtual de minerales](#)

[Sistemática de los animales](#)

[Historia de las geociencias](#)

[Minería en retratos históricos](#)

[Fósiles en retratos históricos](#)

[Índice principal - geología](#)

---

[Retratos Chile - Atacama](#)

[Región de Atacama / Lugares turísticos](#)

[Historia de la Región](#)

[Minería de Atacama](#)

[El Ferrocarril](#)

[Flora Atacama](#)

[Fauna Atacama](#)

[Mirador virtual / Atacama en b/n](#)

[Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales](#)

[Clima de la Región Atacama](#)

[Links Enlaces, Bibliografía, Colección](#)

[Índice de nombres y lugares](#)

[sitemap](#) - [listado de todos los archivos](#) - [contenido esquemático](#)

[www.geovirtual2.cl](http://www.geovirtual2.cl) / [contenido esquemático](#) / [Apuntes](#) / [Geología Estructural](#)



© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile

Actualizado: 30.8.2015

[mail - correo electrónico - contacto](#)

[Autor info's aquí: Google+](#)

Todos los derechos reservados

No se permite expresamente la re-publicación de cualquier material del Museo Virtual en otras páginas web sin autorización previa del autor: [Condiciones](#) [Términos](#) - [Condiciones del uso](#)