

Capítulo  
11 / 3

PRINT: Imprimir PDF  
PDF

Página  
Círculo máximo

Contenido página: [Círculo máximo](#)

Proyección (Red) de Schmidt (Falsilla de Schmidt)

Construcción del "Círculo máximo"

1. Idea:

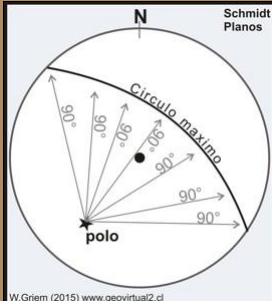
El círculo máximo es la proyección del plano entero a la red de Schmidt. Significa como resultado sale una línea desde un borde hacia el otro, con una distancia de 180°

El círculo máximo solamente es una otra manera de proyectar un plano geológico. La ventaja del círculo máximo al respecto del **polo (punto)** de una línea normal es: El círculo máximo es más fácil para interpretar y la base de algunos interpretaciones avanzadas. Las desventajas del círculo máximo es que la transparencia solamente permite el dibujo de algunos 5 hacia 10 círculos. Con una cantidad mayor no se ve nada.

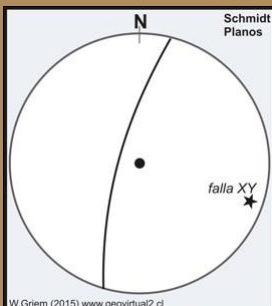
Por eso normalmente se ingresan los datos como **polo (punto)** de la línea normal (**véase: línea normal**), después se juntan los elementos en "nubes de puntos" con un promedio - un máximo - gráfico (Se aplica la red de conteo y isoclinas para definir el punto medio de la distribución, el punto o polo principal) y para estos puntos principales (promedios) se buscan el círculo máximo correspondiente. Es decir, se busca el "promedio gráfico" de una acumulación de puntos, y solamente este valor - el promedio se traduce a un círculo máximo.

2. Búsqueda del círculo máximo:

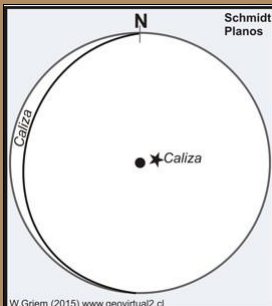
Un plano geológico y la línea normal de este plano tienen una diferencia de 90° a todos lados los lados. Significa que el punto o polo que sale en la proyección (como resultado de la línea normal) tiene una distancia de 90° al círculo máximo del mismo plano. La tarea es la búsqueda de una línea en la proyección estereográfica cual tiene siempre una distancia de 90° hacia al punto / polo.



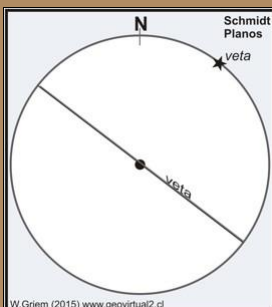
La línea máxima se ubica en todo su trayecto en distancia de 90° al polo



Ejemplo 1: Una falla ("XY") de orientación 280/80 - con su círculo máximo respectivo.



Ejemplo 2: La caliza muestra la orientación 270/10, e círculo máximo se ubica en 90° de distancia



Ejemplo 3: Una veta (casi vertical) con los datos 225/89 - el círculo máximo se encuentra casi como línea recta traspasando el centro.

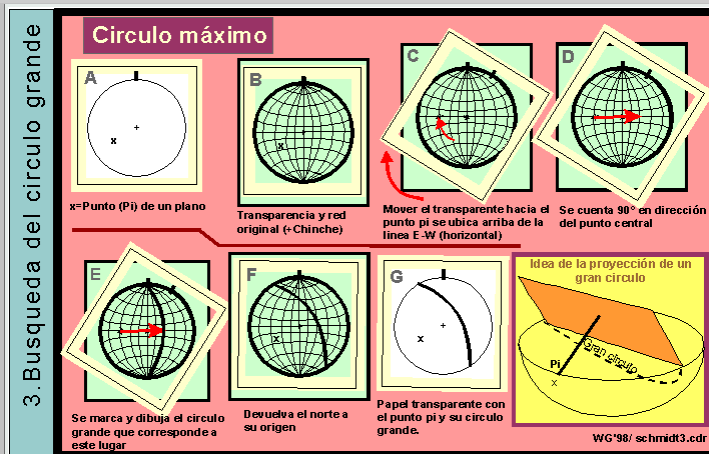


Figura 1

A - C) se gira la transparencia hasta que el polo se ubica encima del eje E - W, puede ser centro - E o centro - W.  
D) se cuenta 90° de distancia a lo largo del eje E - W, traspasando el chinche.  
E) Resulta un punto, que sirve como punto de inicio del círculo máximo - el círculo máximo entero se pautó de la hoja original de la proyección estereográfica.  
F) se gira la transparencia a su orientación original (Norte arriba)  
G) se saca la pauta original de la proyección.

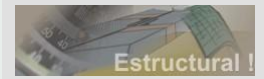
La ventaja del círculo máximo es su fácil interpretación:

- un círculo máximo recto corresponde a un plano vertical, la orientación en la proyección corresponde a la orientación en la naturaleza.
- un círculo máximo curvado corresponde a un plano con una cierta inclinación. La curva siempre marca hacia la dirección de inclinación (en el ejemplo arriba entonces NE).
- la distancia entre el centro (chinche) y curva corresponde al manto. Significa planos verticales o subverticales tienen una ubicación muy cercana del centro. Planos casi-horizontales tienen una curva muy amplia, ubicándose cerca del margen.
- Planos horizontales coinciden con el margen.

Además el círculo máximo es la base de muchas aplicaciones avanzadas - por ejemplo:

- La intersección de dos círculos máximos corresponde con **la línea de intersección en la realidad**.
- Tres planos - entonces tres círculos máximos pueden formar una cuña.
- Socavones, piques, túneles corresponden a lineaciones - se puede graficar la simetría entre los labores y elementos tectónicos - para planificar el trayecto más conveniente de los futuros labores.
- perforaciones y anclajes corresponden también a lineaciones - se puede buscar la manera más segura y más eficiente de instalar un sistema de anclajes.
- reconocimiento de mega-estructuras tectónicas como pliegues: Un círculo máximo no solamente proyecta un plano, el círculo máximo también puede coincidir con un set de datos tomados en un pliegue. Para entender pliegues de gran escala - especialmente con eje inclinado ayuda bastante la proyección estereográfica.

Contenido



- Contenido
- Capítulo: Planos y Brújula
  - Capítulo: Foliaciones
  - Capítulo: Lineaciones
  - Capítulo: Fallas tectónicas
  - Capítulo: Pliegues
  - Capítulo: Otros elementos
  - Capítulo: Cronología
  - Capítulo: Modelos Geotectónicos
  - Capítulo
  - Levantamiento tectónico
  - Proyección estereográfica
    - Idea de la proyección
    - Manejo de la proyección
    - Círculo máximo
    - Intersección de planos
  - Roseta de diaclasas
  - Bibliografía y enlaces



- Historia de las geociencias y minería
- Rumbo manto y dirección
  - Derrumbe de una mina (Simonin, 1869)

Museo Virtual  
Estructuras tectónicas

- 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

**Inglés:**

Rumbo: strike  
 Manteo o buzamiento: dip  
 Dirección de inclinación: Dip  
 direction

**Alemán**

Rumbo: Die Streichrichtung  
 Manteo: Das Einfallen  
 Dirección de Inclinación: Die  
 Einfallsrichtung

**Definición:**

Rumbo: Es la línea resultante de una intersección de un plano horizontal con un plano inclinado.

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](#)

Literatura:

Adler, A. Fenchel, W. & Pilger A. (1982): Statistische Methoden in der Tektonik II - Das Schmid'sche Netz und seine Anwendungen im Bereich des makroskopischen Gefüges. - Clausthaler Tektonische Hefte; vol. 4; 111 páginas, 79 figuras; Editorial Ellen Pilger.  
 Flick, H., Quade, H. & Stache, G.-A. (1981): Einführung in die tektonischen Arbeitsmethoden. - Clausthaler Tektonische Hefte; Vol. 12, 96 páginas. Editorial Ellen Pilger.  
 HOBBS, B., MEANS, W. & WILLIAMS, P. (1981): Geología Estructural. - 518p. Ediciones Omega Barcelona.  
 Krause, H.-F., Pilger, A. Reimer & Schönfeld D. (1982): Bruchhafte Verformung. - Clausthaler Tektonische Hefte; vol. 16; 86 página; Editorial Ellen Pilger.  
 McCLAY, K. (1987) : The mapping of Geological Structures : 161p., Geological Society of London (Hanbook series).  
 Quade, H. (1984): Die Lagenkugelprojektion in der Tektonik. - Clausthaler Tektonische Hefte; vol. 20, 196 páginas; Editorial Ellen Pilger.  
 RAMSAY, J. & HUBER, M. (1987) : Modern Structural Geology. Vol. 2 : Folds and Fractures., Academic Press, London.

Literatura específica:

[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: 28.8.2015

[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](#)