

Capítulo
11 / 1

[PRINT: Imprimir PDF](#)
[PDF](#)

[Página](#)
[Introducción](#)
[Tipos](#)
[Idea](#)

George Wulff
Cristalógrafo ruso - *1863
- †1925, desarrolla la
proyección de Wulff - una
proyección que mantiene
los ángulos.

Inglés:

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

Alemán

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

Definición:

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

Contenido página: [Introducción](#) • [Tipos](#) • [Idea](#)

1. Introducción:

Proyecciones estereográficas transfieren un objeto de tres dimensiones a una superficie de dos dimensiones (papel). Durante este proceso matemático se pierde información. Generalmente se conocen proyecciones que preservan los ángulos correctos pero las distancias salen falsas o distorsionadas o proyecciones con las distancias correctas pero con los ángulos incorrectos. Además existe un gran número de proyecciones entre los dos extremos. Pero nunca ambos parámetros salen sin distorsión. El uso más común de proyecciones es por supuesto la topografía y la cartografía. Una carta es una proyección de la tierra redonda a un plano. Los cartógrafos se enfrentan con los mismos problemas ya mencionados: La carta aparece distorsionada por sus ángulos o por sus distancias - o se buscan proyecciones "intermedias" que cometen ambos errores pero en una forma disminuida.

En la geología, especialmente en la geología estructural y en la cristalografía, se necesitan un método para visualizar la orientación de los planos geológicos en diagramas. El problema principal es, que los planos cubren las tres dimensiones (orientación de un plano) y un papel tiene solamente dos dimensiones. Entonces se usan las proyecciones para reducir un objeto tridimensional a un gráfico (diagrama) de dos dimensiones.

2. Tipos de proyecciones:

Equiangular: Ángulos correctos, distancias falsas = Falsilla (o red) de WULFF. Se usan esta proyección en la cristalografía para definir los ángulos en un cristal. Se prefiere para trabajos donde lo importante es el ángulo - pero con cantidades de datos restringidos. La proyección WULFF no permite la interpretación de "nubes de datos".

Equidistancial: Distancias correctas, ángulos falsos=

Falsilla (o red) de SCHMIDT. Esta proyección sirve para la geología estructural porque se puede trabajar estadísticamente. Es decir cantidades grandes de datos o "nubes de datos" mantienen su geometría.

3. Idea de una proyección:

Para proyectar un plano geológico de tres dimensiones a un papel (de dos dimensiones) se usan la línea normal del plano. La línea normal de un plano es la línea (imaginaria) perpendicular del plano. Cada plano entonces tiene su línea normal. Para cada línea normal solamente existe un plano correspondiente. La línea normal funciona como definición de un plano.



Figura 1:

La línea normal de un plano intercepta el plano en 90° en todas las direcciones. Cada plano tiene una línea normal. La línea normal es un vector.

Se usa el hemisferio abajo o sur para ejecutar la proyección. La línea normal del plano de interés cruza el punto central para chocar con el hemisferio y se proyecta hacia arriba a la superficie abierta del hemisferio. Este punto se llama polo (π).

Contenido



Contenido

- [1. Capítulo: Planos y Brújula](#)
- [2. Capítulo: Foliaciones](#)
- [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](#)
 - ▶ [Idea de la proyección](#)
 - [Manejo de la proyección](#)
 - [Preparación de la hoja](#)
 - [Planos como polos](#)
 - [Círculo máximo](#)
 - [Intersección de planos](#)
- [12. Roseta de diaclasas](#)
- [13. 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](#)

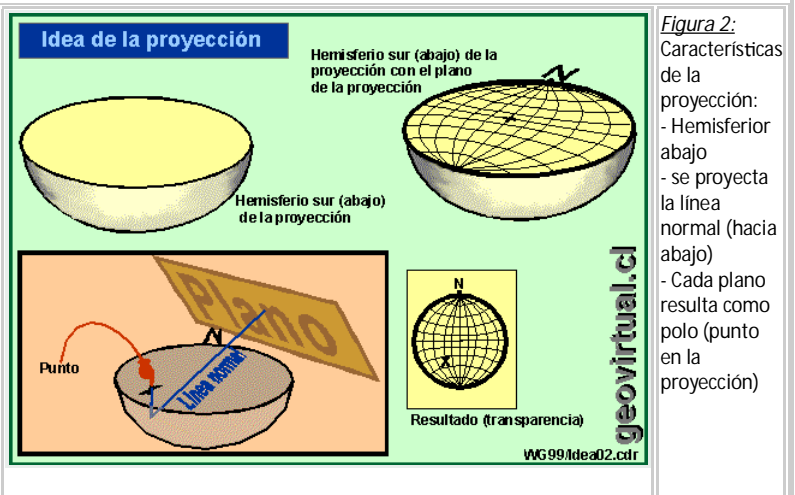


Figura 2:
Características de la proyección:
- Hemisferio abajo
- se proyecta la línea normal (hacia abajo)
- Cada plano resulta como polo (punto en la proyección)

Entonces toda la información de un plano geológico a respecto de su orientación está adentro de un punto en la red de SCHMIDT. Cada punto define exactamente la orientación de un plano.

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

Apuntes	Entrada del Museo virtual	Región de Atacama / Lugares turísticos
Apuntes Geología General	Recorrido geológico	Historia de la Región
Apuntes Geología Estructural	Colección virtual de minerales	Minería de Atacama
Apuntes Depósitos Minerales	Sistemática de los animales	El Ferrocarril
Períodos y épocas	Historia de las geociencias	Flora Atacama
Módulo de referencias - geología	Minería en retratos históricos	Fauna Atacama
Índice principal - geología	Fósiles en retratos históricos	Mirador virtual / Atacama en b/n
	Índice principal - geología	Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales
	---	Clima de la Región Atacama
	Retratos Chile - Atacama	Links Enlaces, Bibliografía, Colección
		Índice de nombres y lugares

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

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

Apuntes
Geología Estructural

www.geovirtual2.cl Dr. Wolfgang Griem

© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile
 Actualizado: 28.8.2015
[mail - correo electrónico - contacto](#)
 Autor info's aquí: [Google+](#)