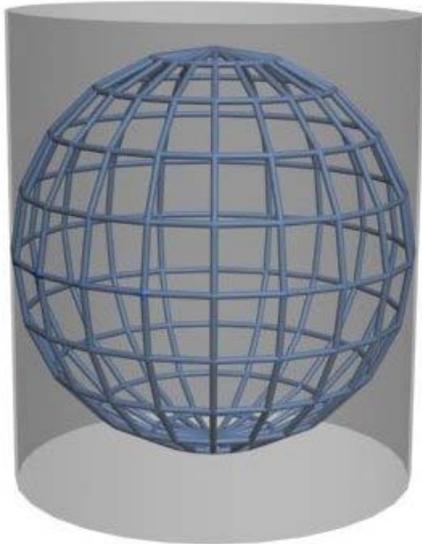


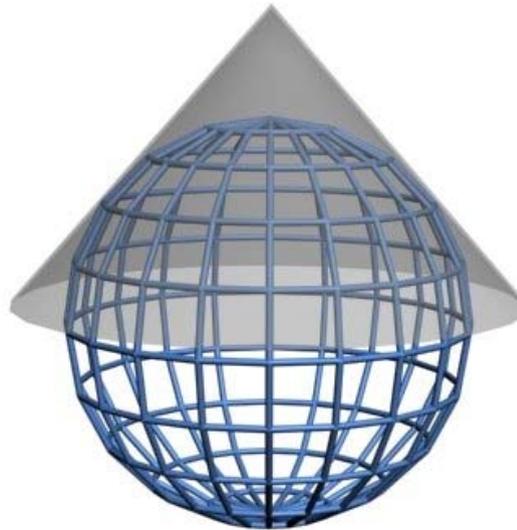
Proyección cartográfica o proyección geográfica

Es un sistema de representación gráfico que establece una relación ordenada entre los puntos de la superficie curva de la Tierra y los de una superficie plana (**mapa**). Estos puntos se localizan auxiliándose en una red de **meridianos** y **paralelos**, en forma de malla.

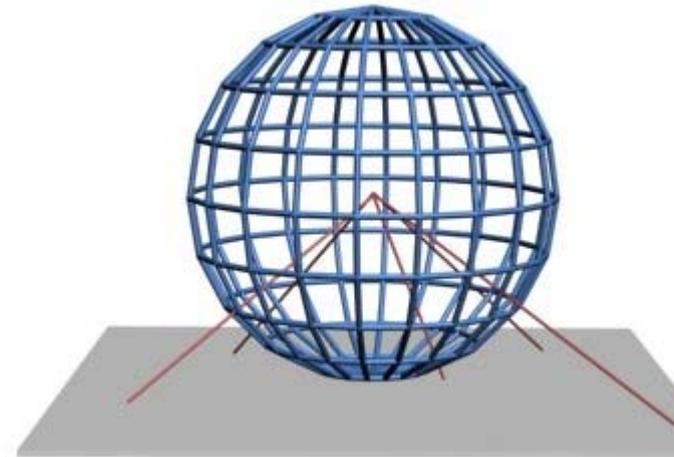
*La única forma de evitar las distorsiones de esta proyección sería usando un mapa **esférico** pero, en la mayoría de los casos, sería demasiado grande para que resultase útil.*



Esquema de una proyección cilíndrica



Esquema de una proyección cónica



Esquema de una proyección azimutal gnomónica

Propiedades de la proyección cartográfica

- Proyecciones **equivalentes**, si mantienen la superficie
- Proyecciones **conformes**, si conservan las formas

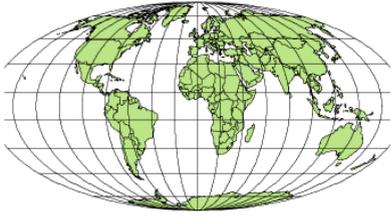
Una buena proyección cartográfica debe tener dos características:

1. *que conserve las áreas* (equivalencia) y
2. *que conserve los ángulos* (conformidad).

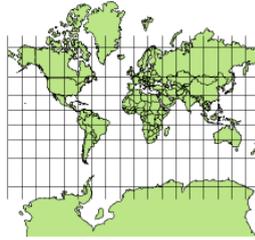
No es posible tener ambas características a la vez, por lo que hay que buscar soluciones intermedias.

Cuando una proyección conserva los ángulos de las figuras geométricas se dice que es **ortomórfica o conforme**, pero dichas proyecciones no conservan las áreas.

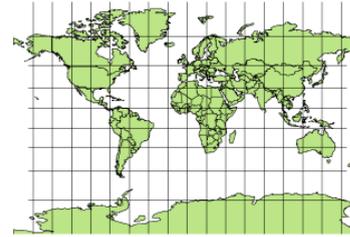
Algunos ejemplos de proyecciones



Mollweide-Projektion



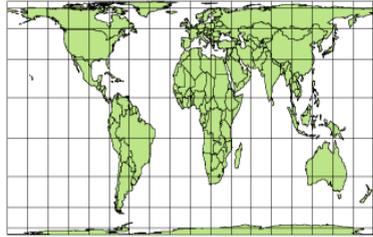
Mercator-Projektion



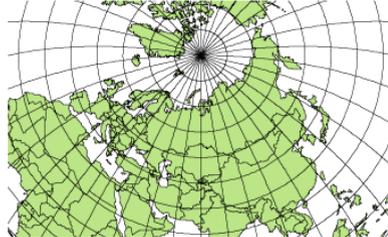
Zylinderprojektion nach Miller



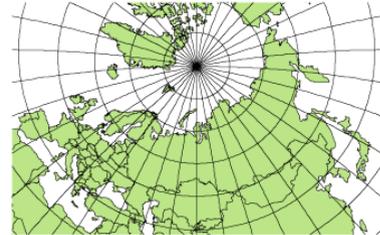
Hammer-Aitoff-Projektion



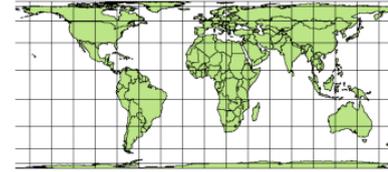
Peters-Projektion



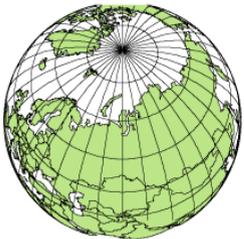
Längentreue Azimuthalprojektion



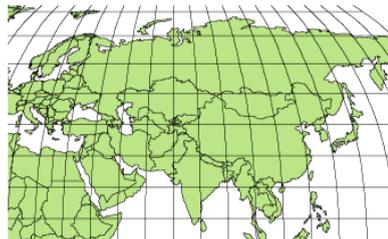
Stereographische Projektion



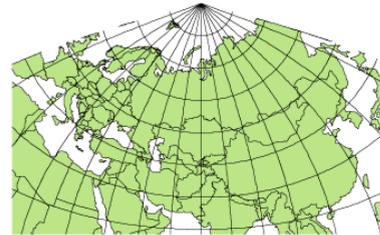
Behrmann-Projektion



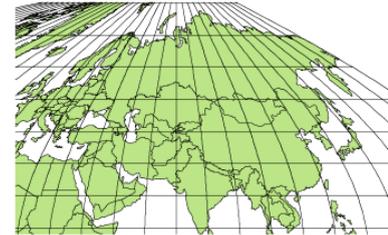
Senkrechte Umgebungsperspektive



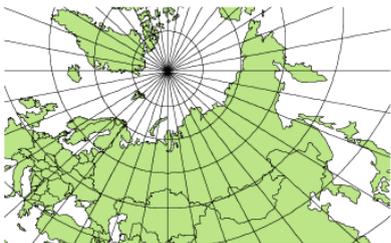
Robinson-Projektion



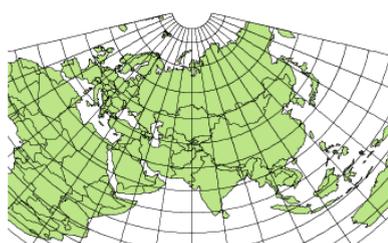
Hotine Oblique Mercator-Projektion



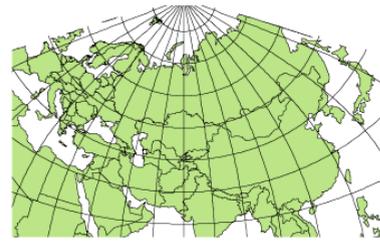
Sinusoidale Projektion



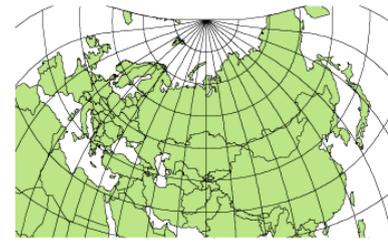
Gnomonische Projektion



Flächentreue Kegelnprojektion



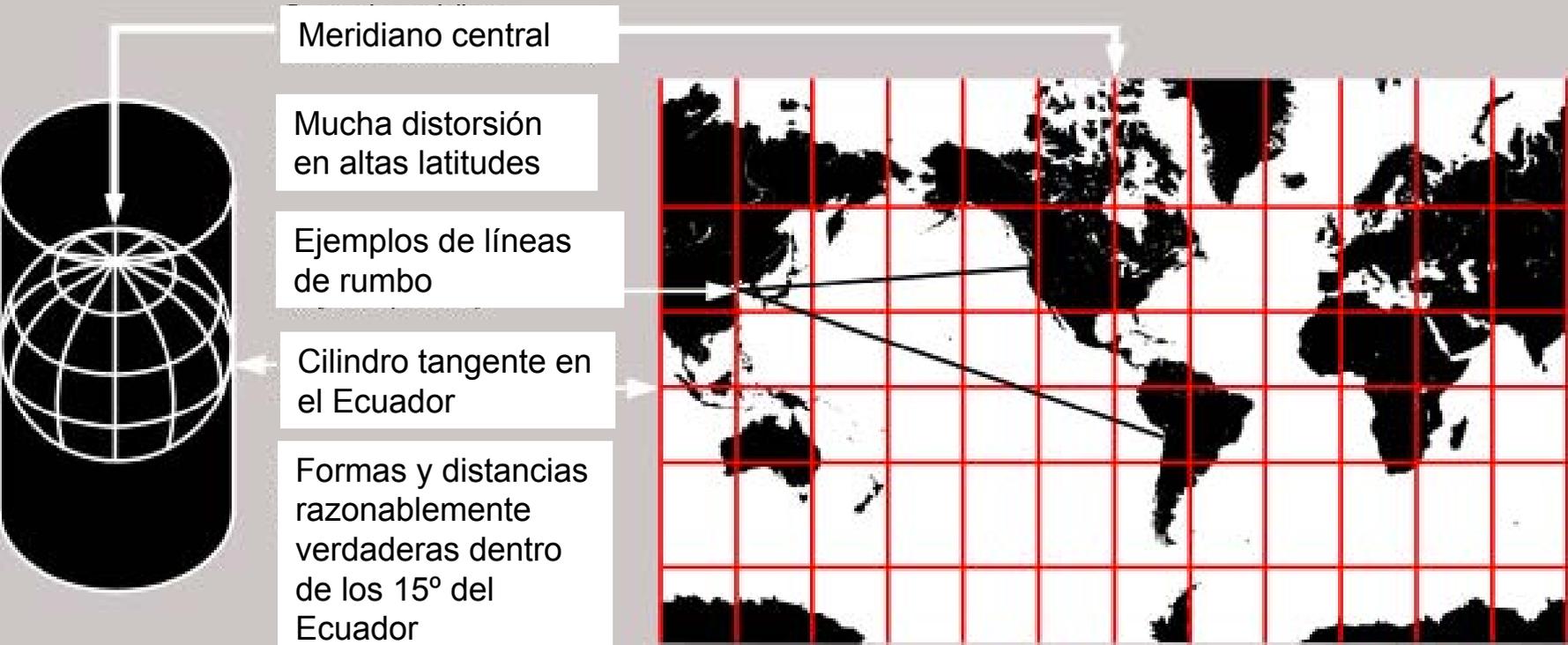
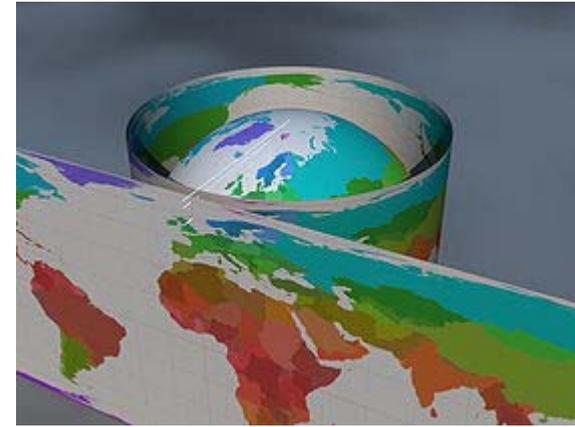
Transverse Mercator-Projektion



Cassini-Soldner-Projektion

Proyección cartográfica cilíndrica (Mercator)

Usa un cilindro tangente a la esfera terrestre, colocado de tal manera que el paralelo de contacto es el Ecuador. La malla de meridianos y paralelos se dibuja proyectándolos sobre el cilindro suponiendo un foco de luz que se encuentra en el centro del globo.

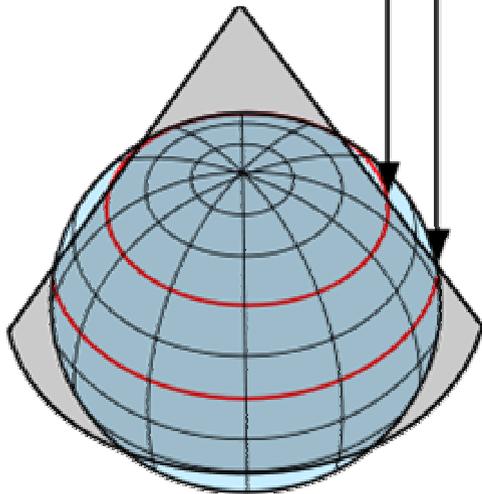


Proyección cónica conforme de Lambert

Superpone un cono sobre la esfera de la Tierra, con dos paralelos de referencia secantes al globo e intersecándolo. Esto minimiza la distorsión proveniente proyectar una superficie tridimensional a una bidimensional.

La distorsión es mínima a lo largo de los paralelos de referencia, y se incrementa fuera de los paralelos elegidos. Como el nombre lo indica, esta proyección es conforme.

Dos paralelos estándar
(seleccionados a priori)



Frecuentemente usada en Navegación Aérea. Los pilotos utilizan estas cartas debido a que una línea recta dibujada sobre una carta cuya proyección es conforme cónica de Lambert muestra la distancia verdadera entre puntos