

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"



Video 1: Parodia

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"



Figura 2: Esfera al Plano.
Fuente: Documento Cartografía
Temática (2008). Instituto
Geográfico Nacional, Ministerio
de Fomento. España.

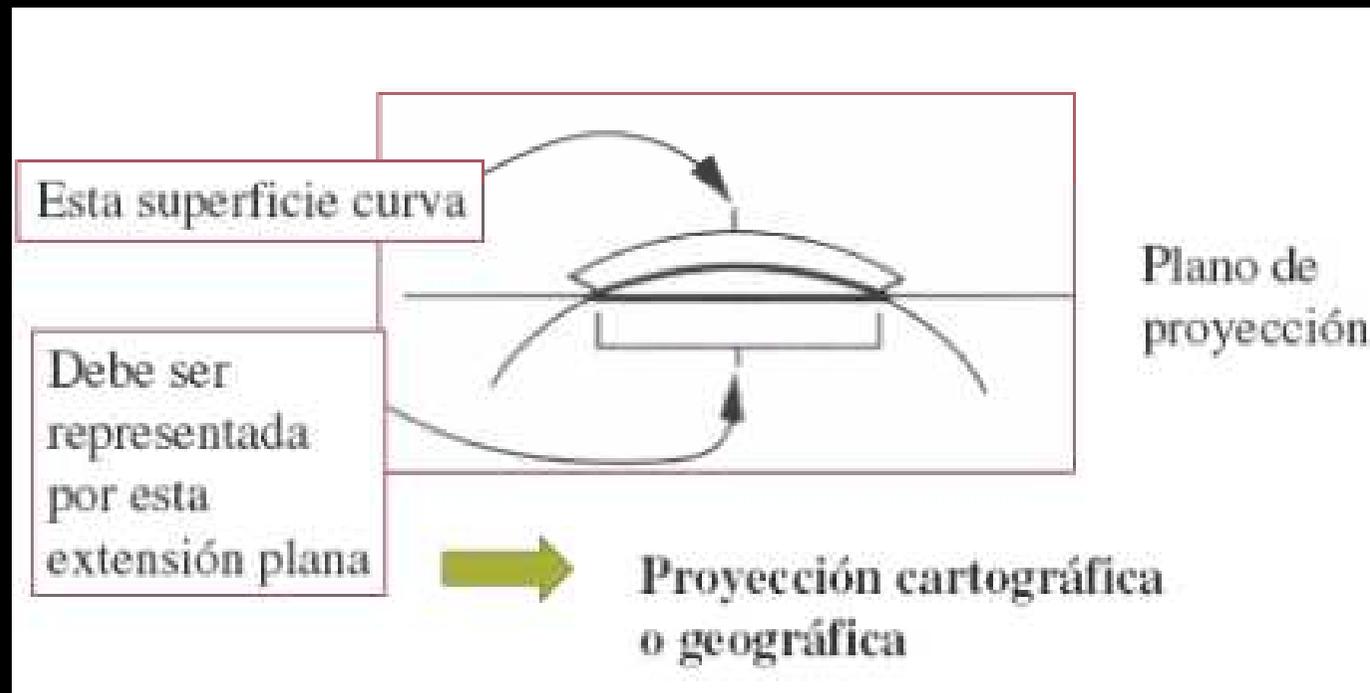
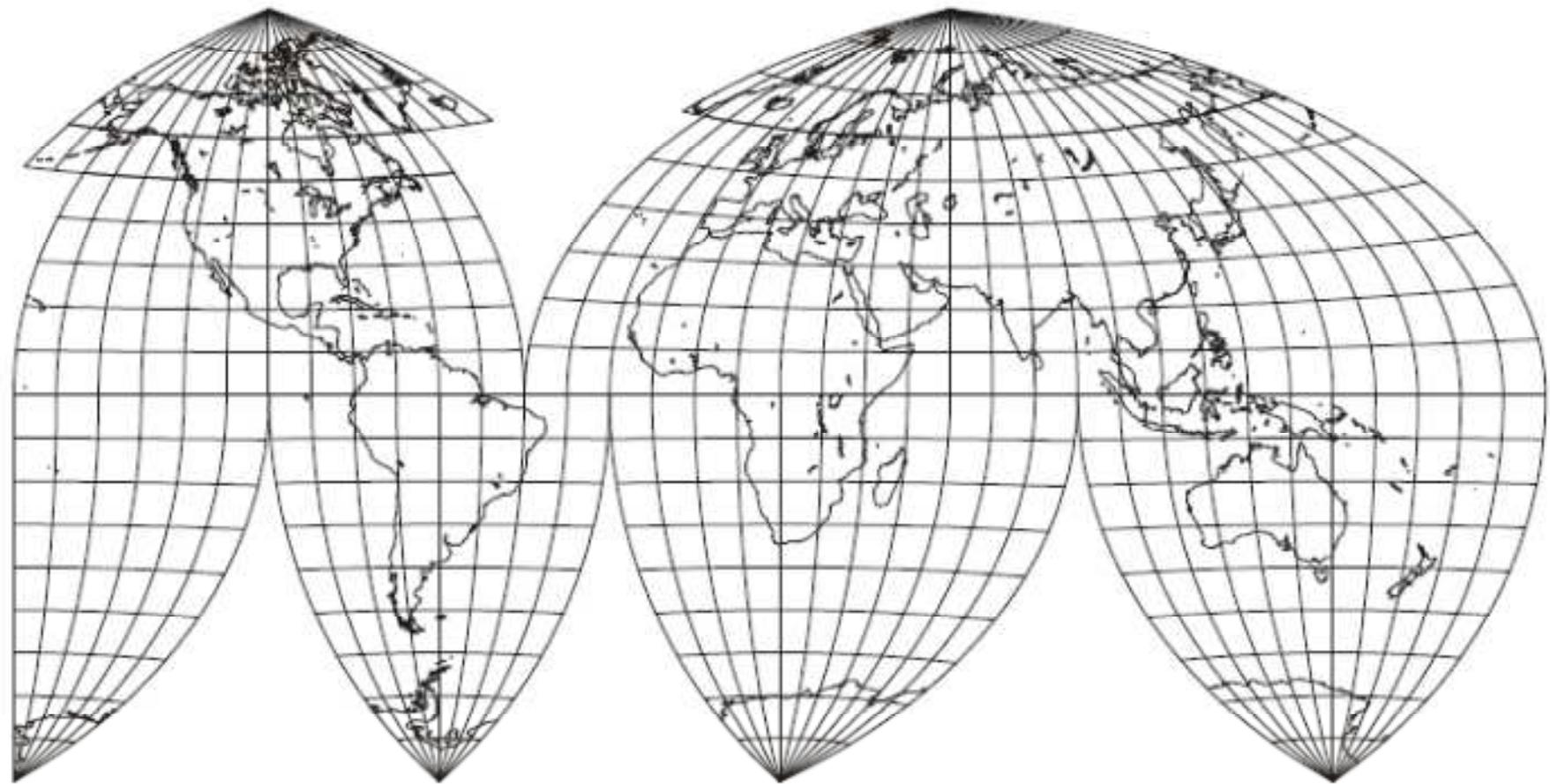
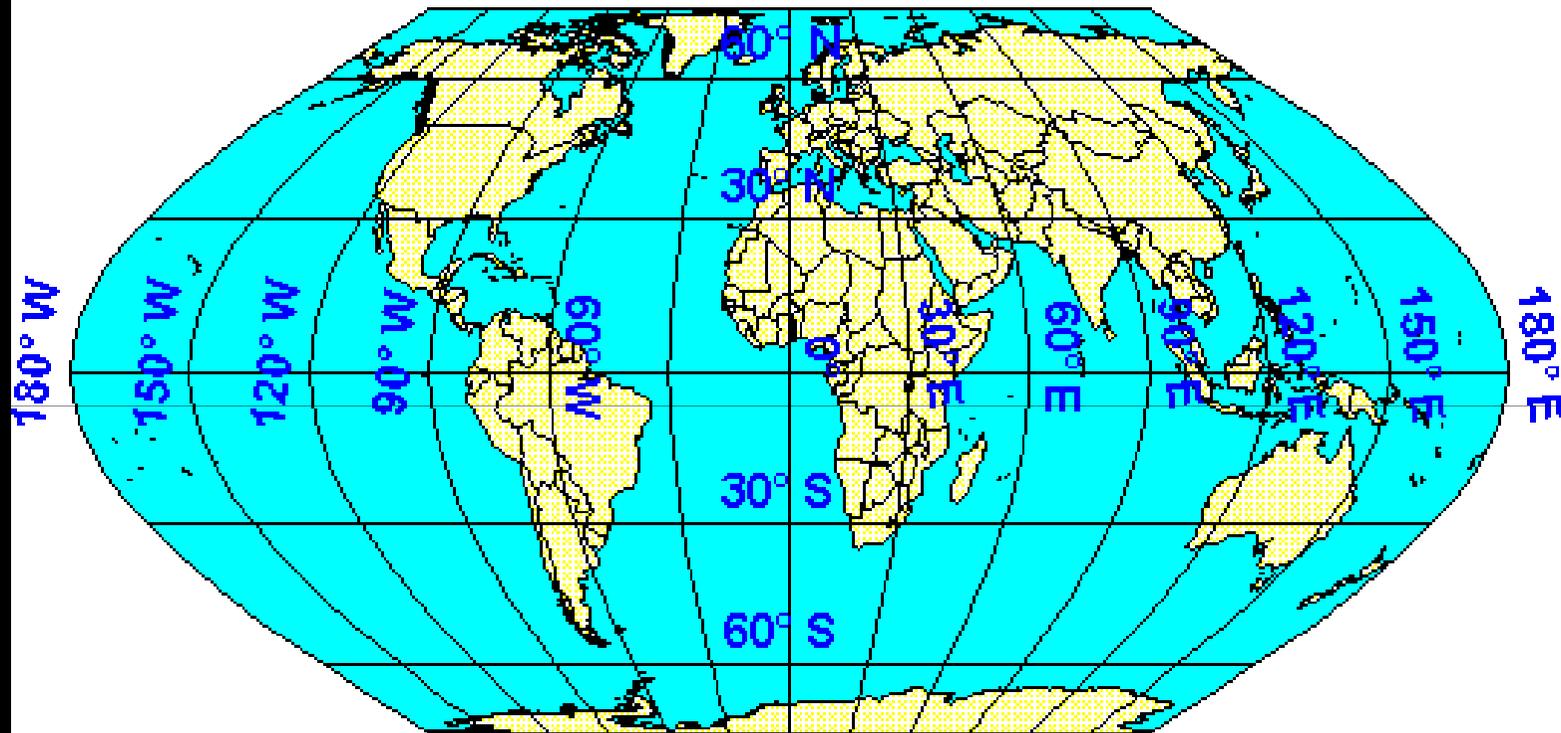


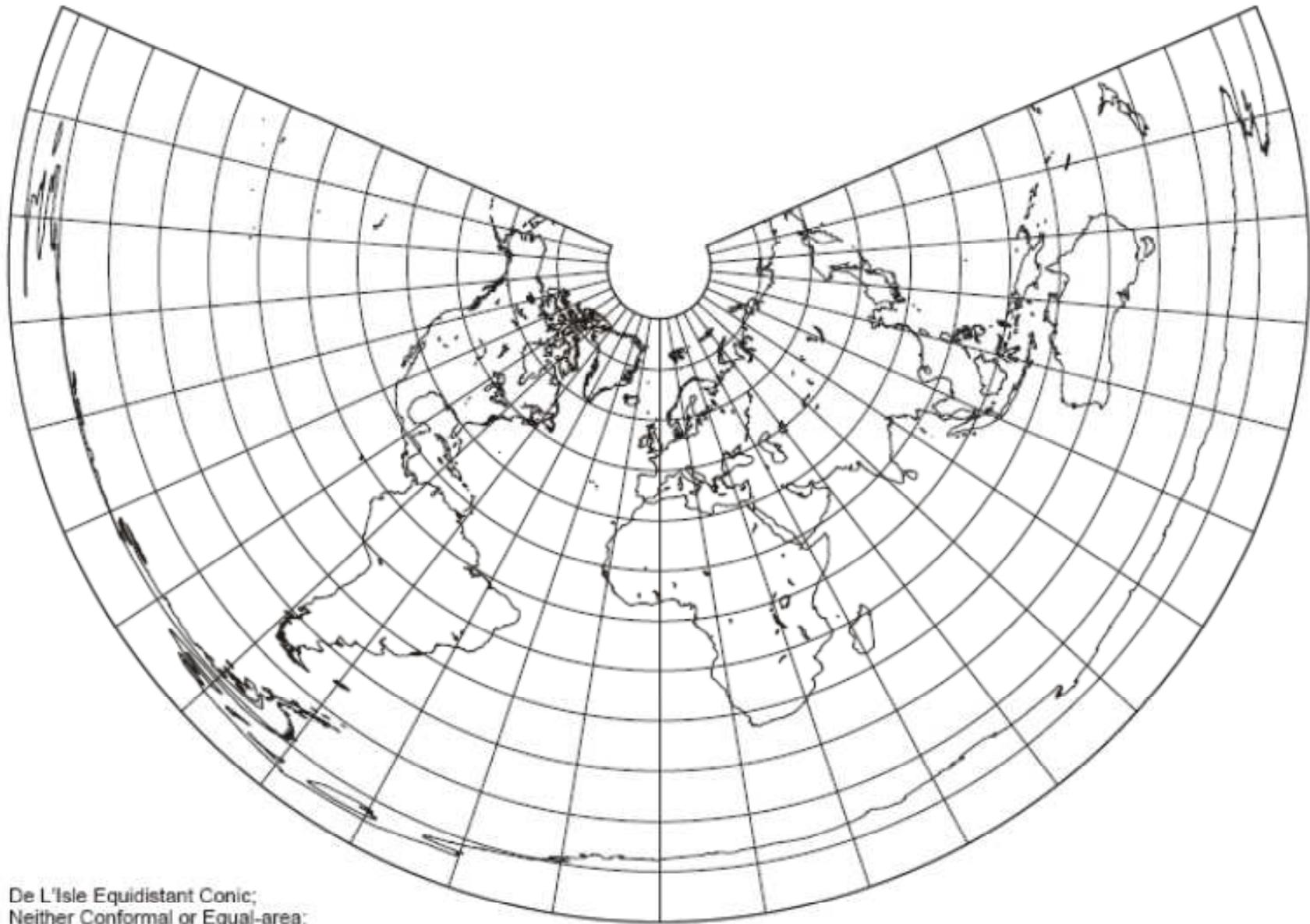
Figura 1: Proyección Cartográfica
Fuente: Documento Cartografía Temática (2008). Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento. España.



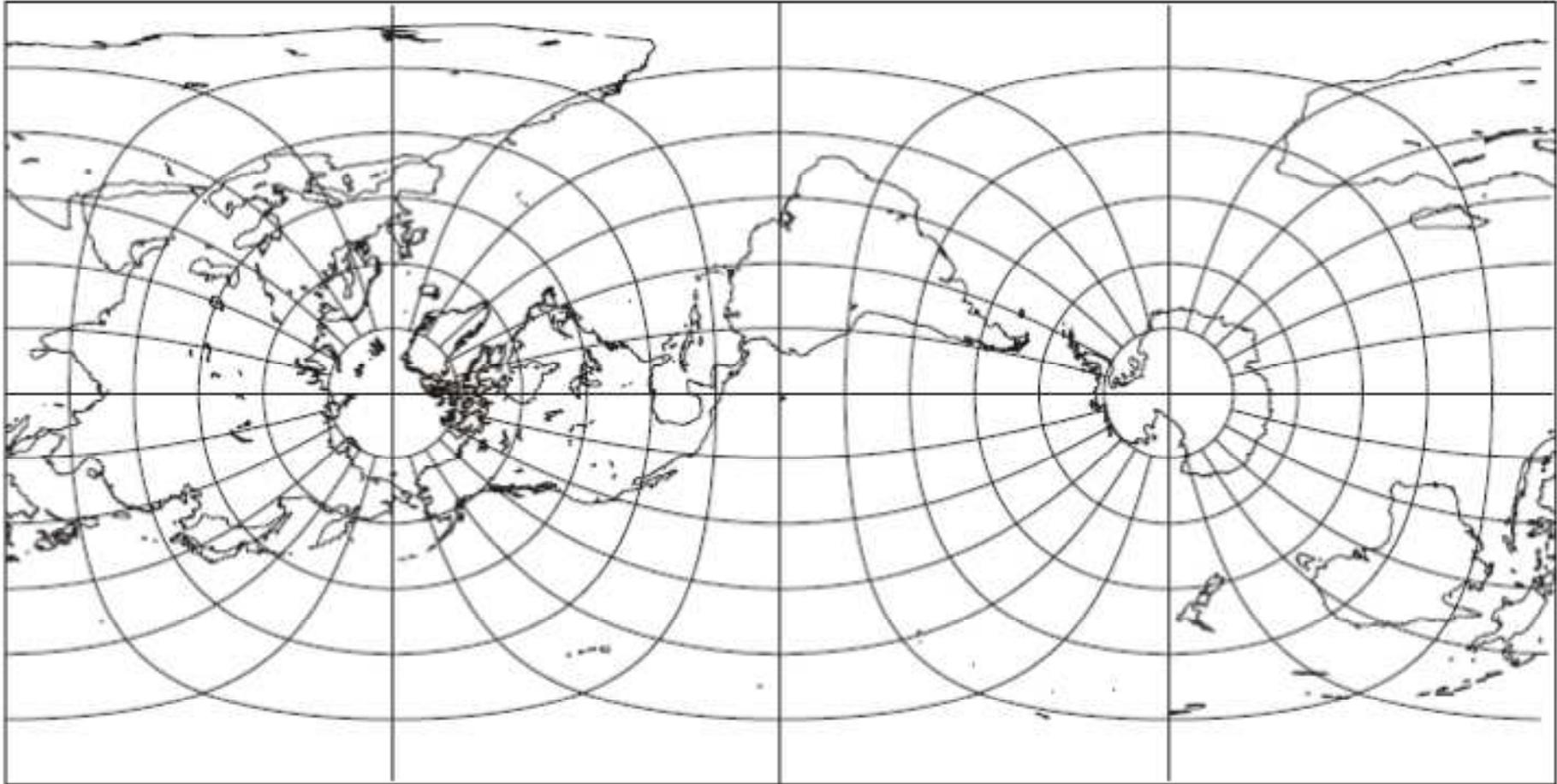
Aitoff Projection; Azimuthal;
(Modified Azimuthal Equidistant);
Neither Conformal or Equal-area;
David Aitoff; 1889
Interruptions by J. Paul Goode; Date unknown



Eckert VI Equal Area



De L'Isle Equidistant Conic;
Neither Conformal or Equal-area;
Joseph Nicolas De L'Isle; 1745



Cassini Projection (Transverse Equirectangular Cylindrical); Neither Conformal or Equal-area; César François Cassini de Thury; 1745





SISTEMA DE PROYECCIONES

- Un sistema de correspondencia. Una representación.
(F. Joly).
 - Son redes de paralelos y meridianos utilizados como base para trazar un mapa sobre una superficie plana
(A. Strahler).*
 - Es una transformación bidimensional sistemática de las tres dimensiones de la esfera.
(Diccionario Akal de Geografía Humana)*
-

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"



Video 2: Deux



SISTEMA DE PROYECCIONES



COMPLEJIDAD

PROBLEMA

“todas introducen alguna deformación (total o parcial) de la superficie real”



“Seleccionar un sistema de Proyección más adecuado a las circunstancias del trabajo”



Tipos de Proyecciones

DOS GRANDES CLASIFICACIONES



TIPOS DE PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS

Según **deformación** de la esfera al plano

- Preservan el área
- Preservan la forma
- Preservan la dirección
- Preservan la distancia

Según el **método** para proyectar la esfera al plano

- Cilíndricas
 - Cónicas
 - Azimutales, cenitales, planas
-



Según deformación de la esfera al plano

Preservan el área → EQUIVALENTES O EQUIÁREAS

- Ej: un anillo o cuadrado en cualquier parte del mapa representa la superficie real del "globo".
 - En general Y-X no se interceptan en ángulos rectos.
 - Presentan importantes deformaciones en los bordes del mapa.
-

Preservan la forma → CONFORMES U ORTOMÓRFICAS
(ángulos)

- Aspectos de costas, islas, regiones se reproducen fielmente (en pequeñas áreas).
 - En general Y-X se cortan en ángulos rectos.
 - Deforman las dimensiones de las áreas (+: en altas latitudes).
-

Preservan las distancias → EQUIDISTANTES

- No cumplen con las anteriores.
 - Mantienen equidistantes las distancias entre paralelos y ortogonalidad entre Y-X.
-



DEFORMACIÓN DE LA ESFERA AL PLANO

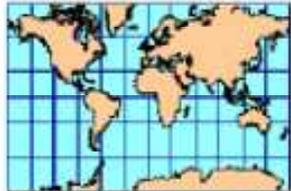
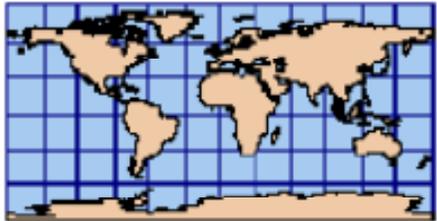
Equivalentes	
Conformes	
Equidistantes	

Figura 4: Proyecciones según deformación.
Fuente: Técnicas Espaciales de Análisis. Universidad CAECE. En
<http://www.caece.edu.ar/tea/>.



Proyecciones cartográficas: desarrollos y proyecciones

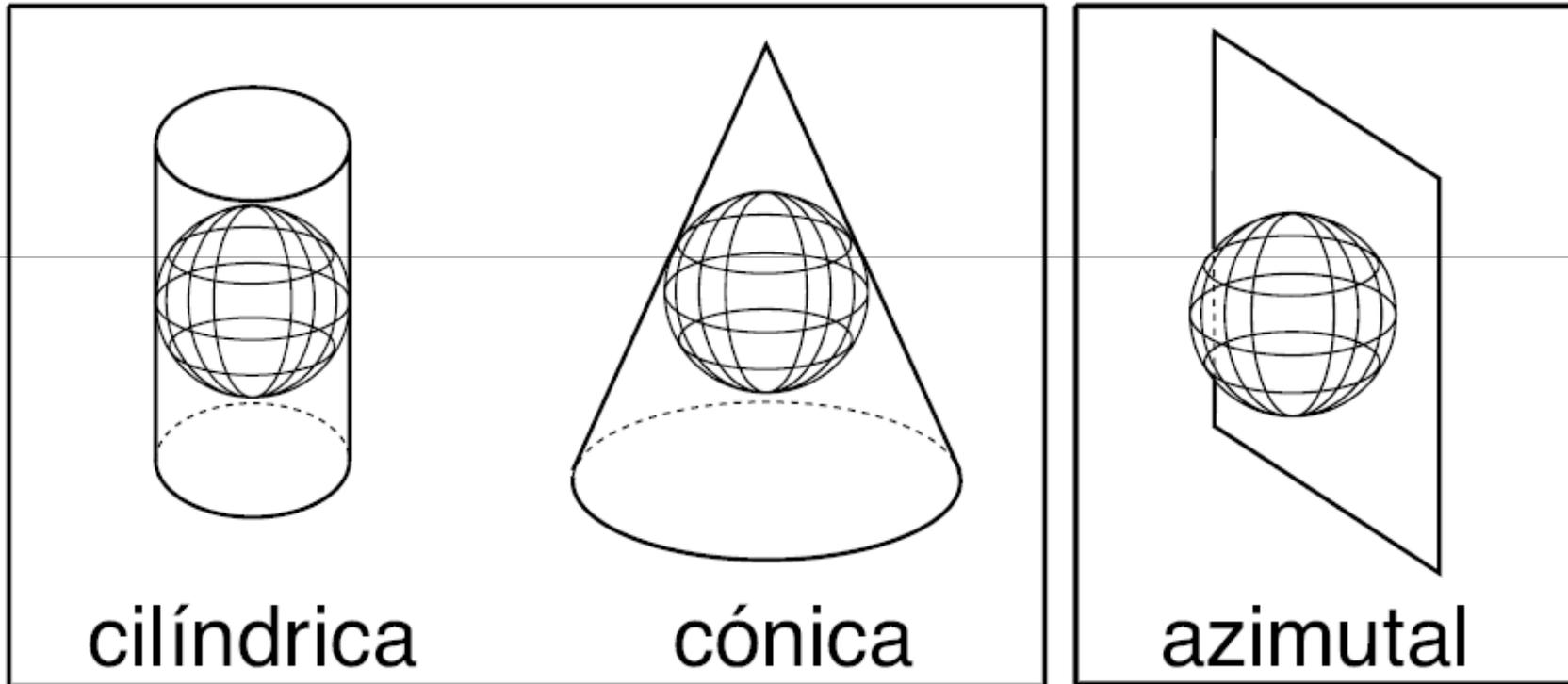


Figura 3: Proyecciones según figura geométrica.

Fuente: Documento Cartografía Temática (2008). Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento. España.



MÉTODO DE PROYECCIÓN



Figura 5: Proyecciones según figura geométrica.
Fuente: . Técnicas Espaciales de Análisis. Universidad CAECE. En
<http://www.caece.edu.ar/tea/>.



PROYECCIONES CILÍNDRICAS

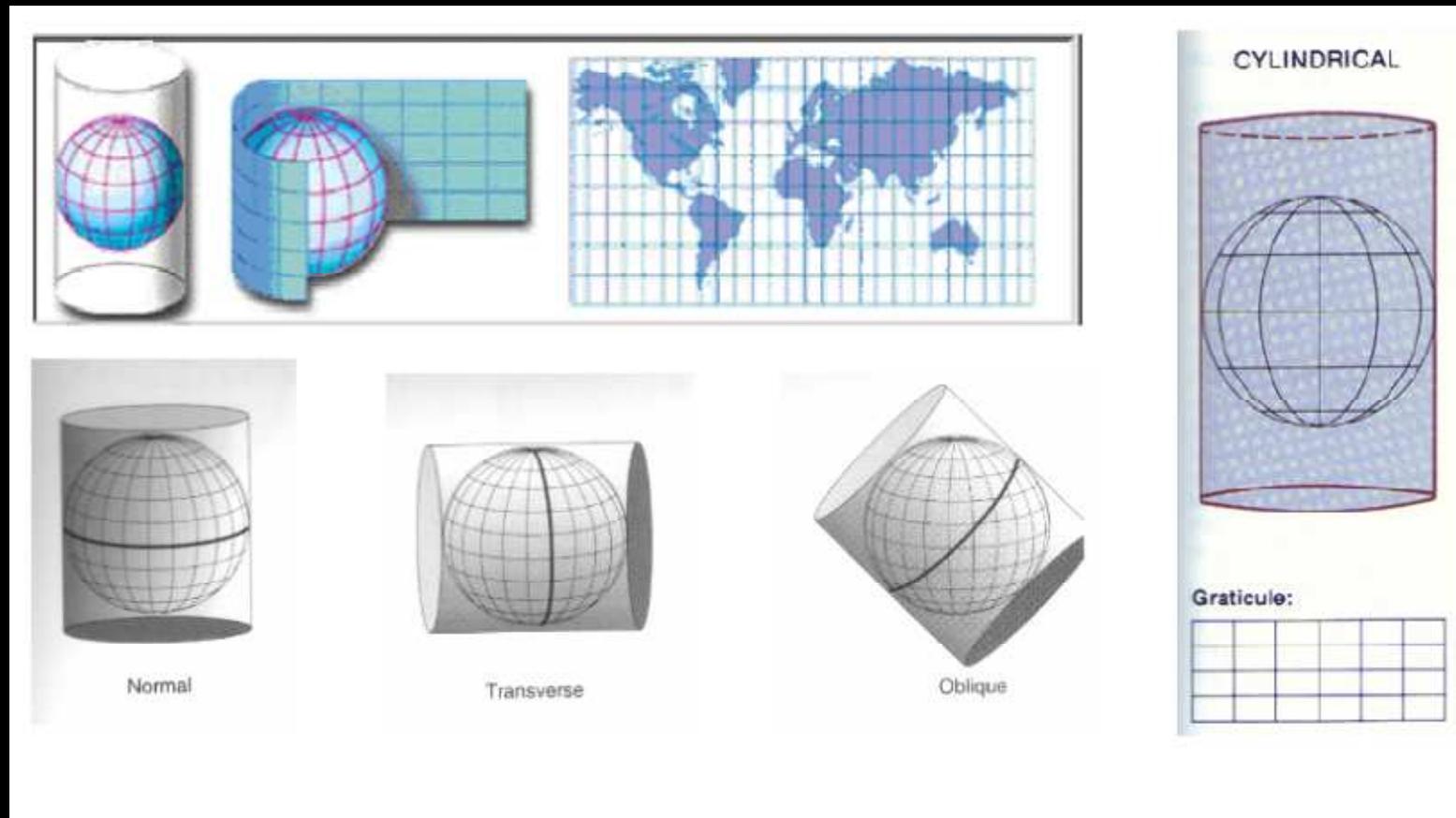


Figura 6: Proyección Cilíndrica. Fuente: Técnicas Espaciales de Análisis.
Universidad CAECE. En <http://www.caece.edu.ar/tea/>.

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"

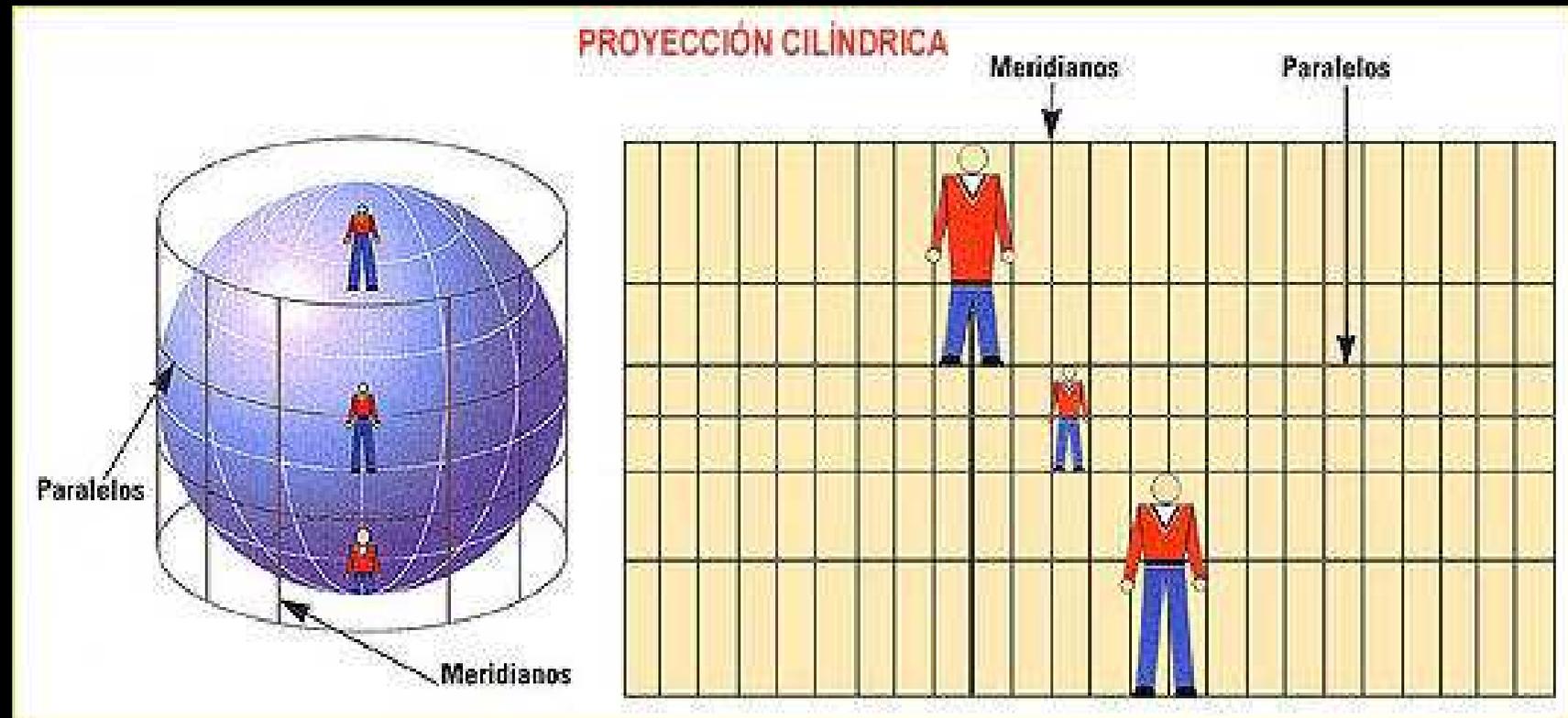


Figura 7: Proyección Cilíndrica. Fuente :
<http://www.mardechile.cl/>.



PROYECCIONES CÓNICAS

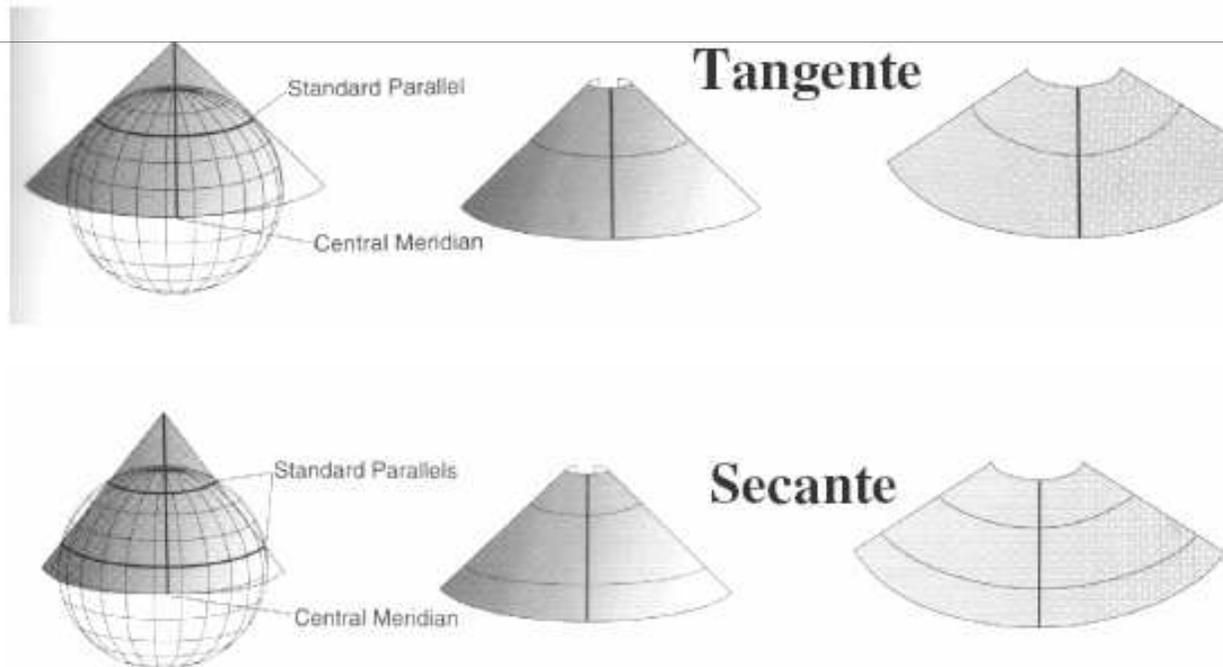
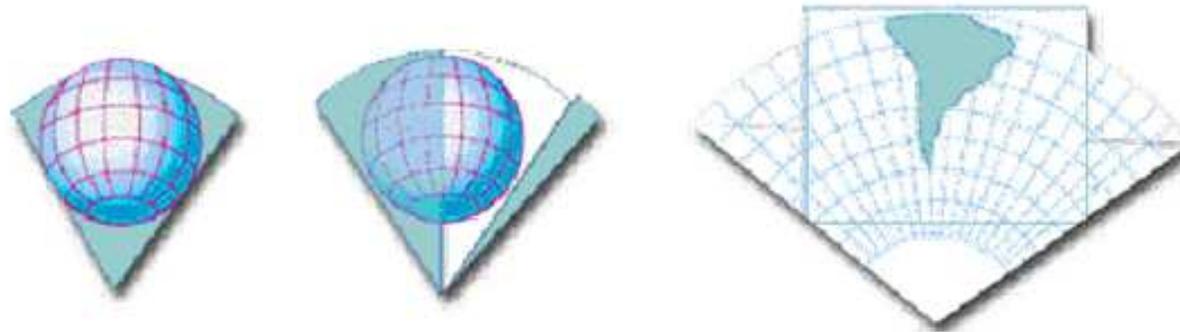


Figura 8: Proyecciones Cónicas. Fuente : Técnicas Espaciales de Análisis. Universidad CAECE. En <http://www.caece.edu.ar/tea/>.

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"

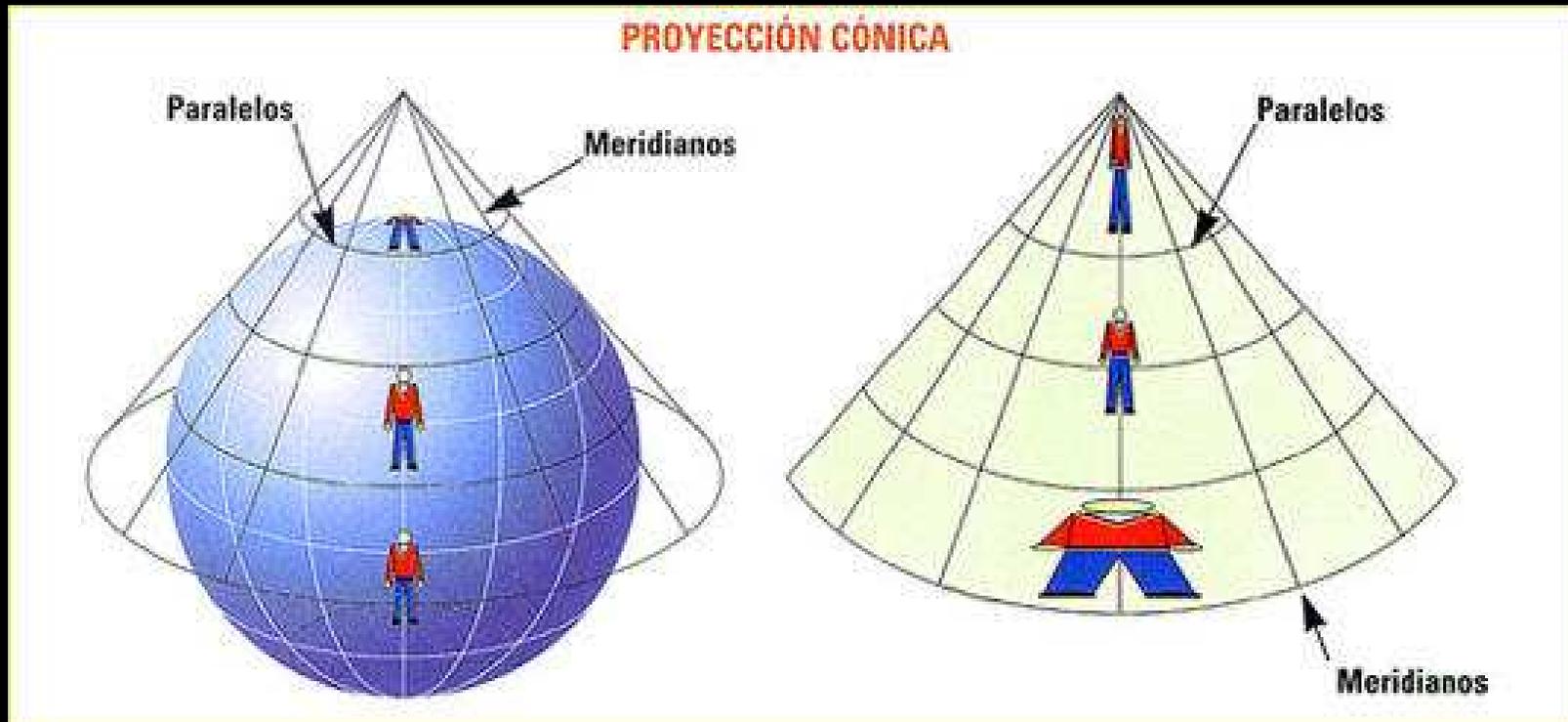


Figura 9: Proyección Cónica. Fuente : <http://www.mardechile.cl/>.



PROYECCIONES AZIMUTALES O PLANAS O CENITALES

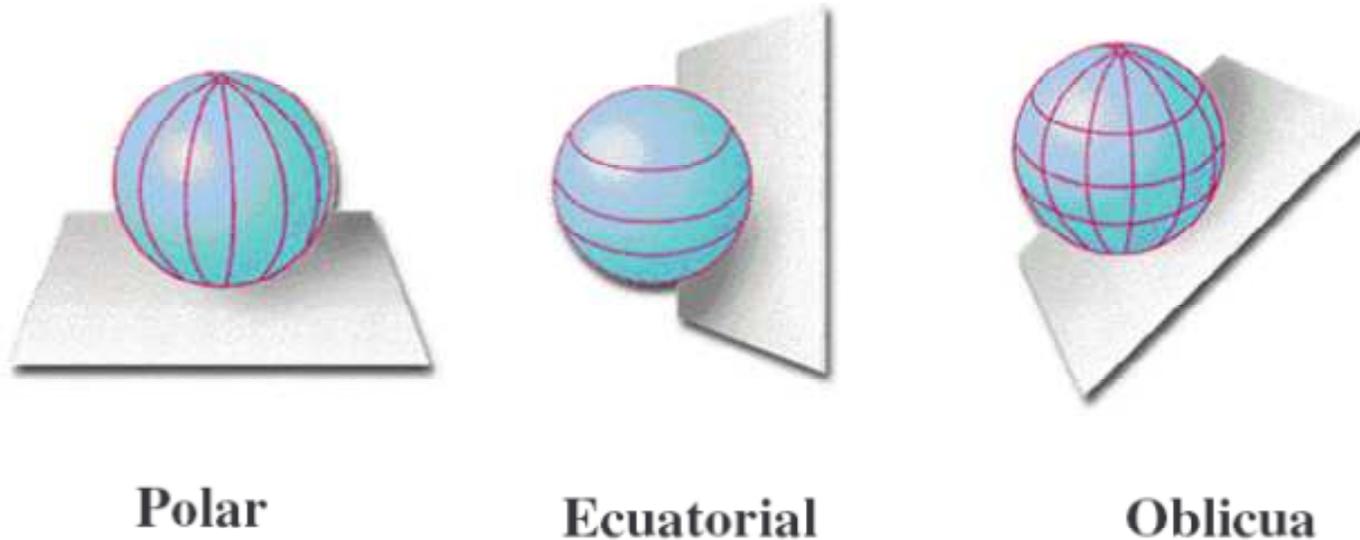


Figura 10: Proyecciones Planas.

Fuente: Técnicas Espaciales de Análisis. Universidad CAECE. En <http://www.caece.edu.ar/tea/>.

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"

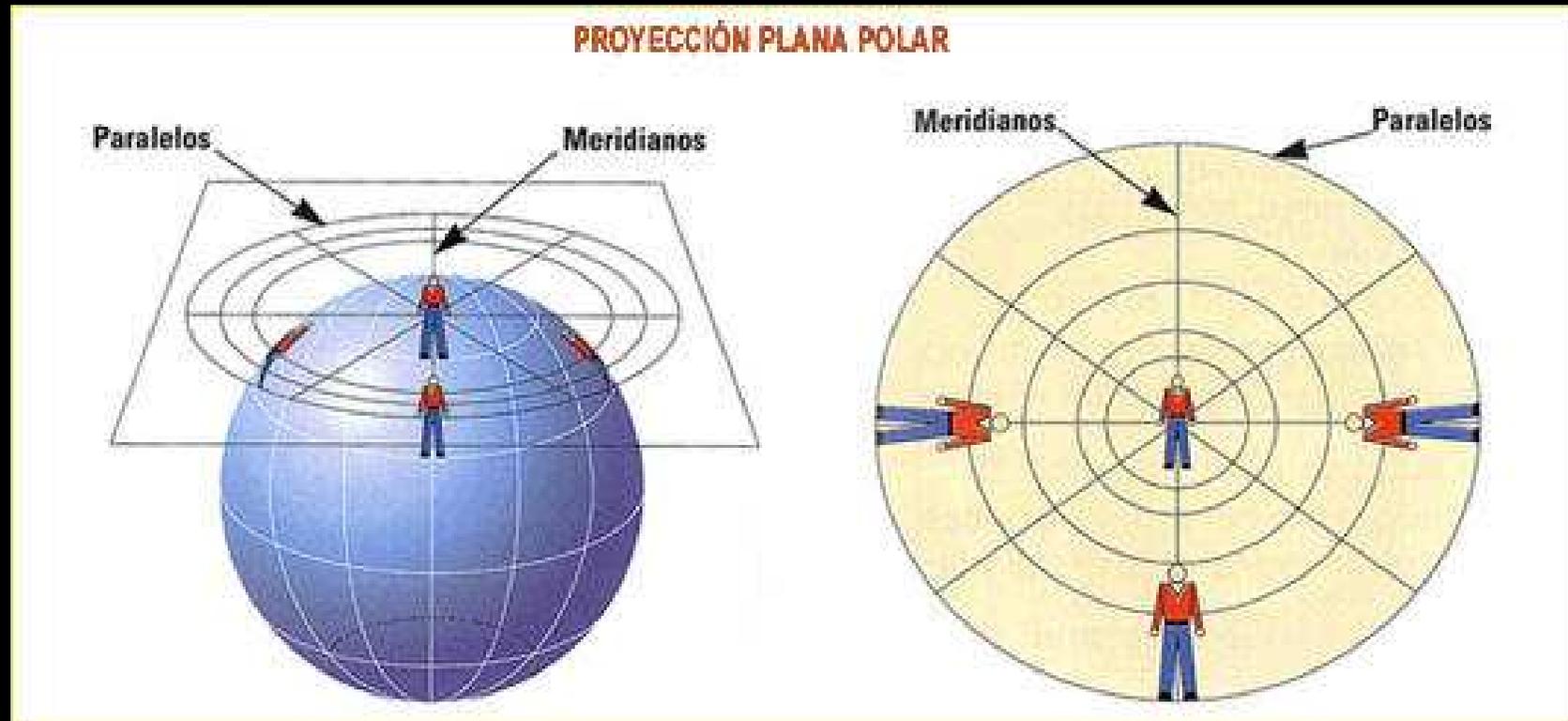


Figura 11: Proyección Plana Polar. Fuente : <http://www.mardechile.cl/>.

U.N.P.S.J.B. / F.H.C.S. / Dto. GEOGRAFÍA (Sede Trelew)
CÁTEDRA CARTOGRAFÍA
Tema: "PROYECCIONES CARTOGRÁFICAS"

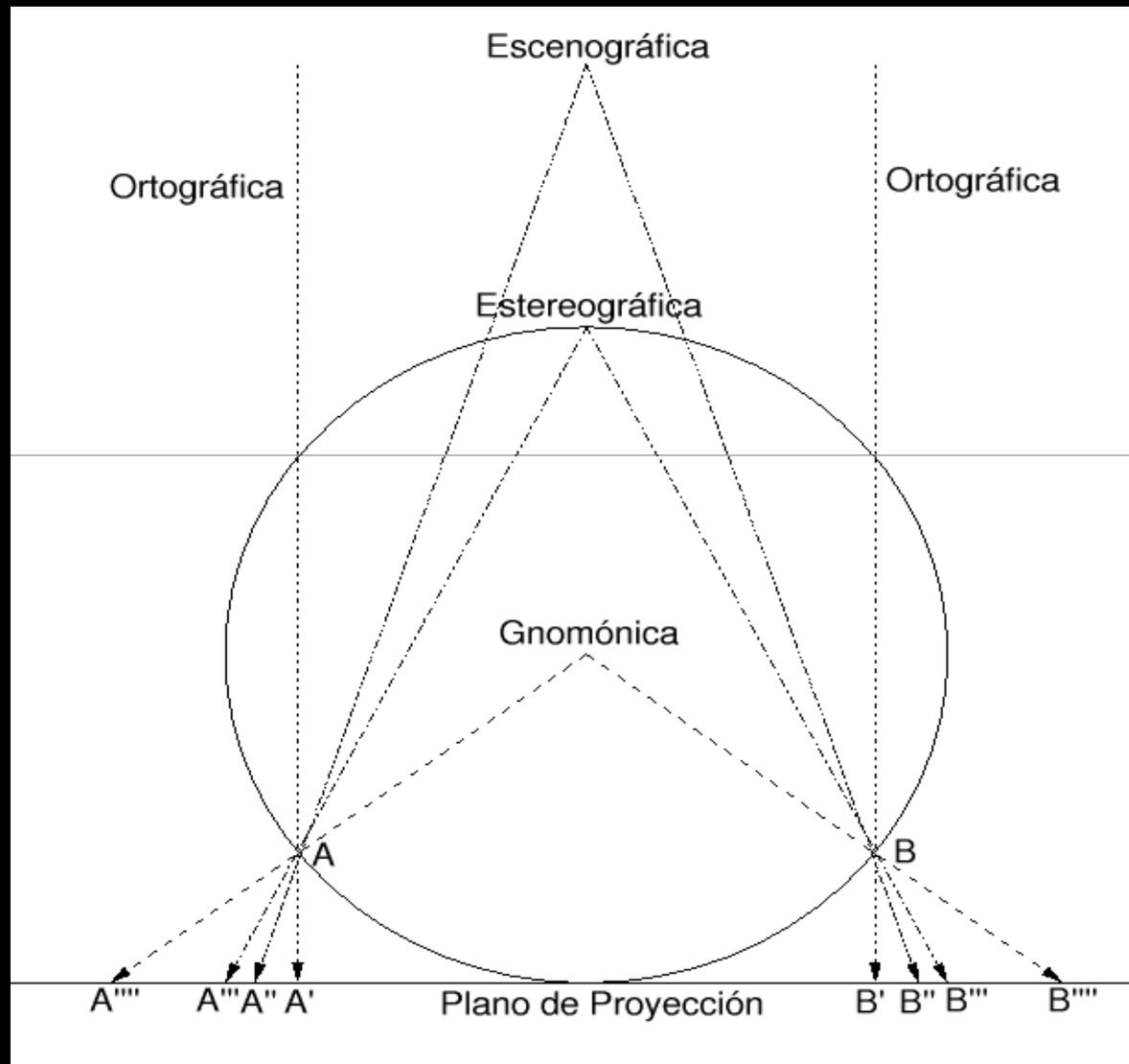


Figura 12: Posiciones del punto de Proyección Plana.
Fuente: Asignatura Navegación Aérea, Cartografía y Cosmografía, de la Escuela Politécnica Superior de Castelldefels, Universitat Politècnica de Catalunya (EPSC-UPC). En <http://nacc.upc.es/cartas/cartas.clas-proy.html>.



¿Seleccionar un Sistema de Proyección?



- La función profesional o la utilidad civil (tipo de información que ofrece).
 - Ubicación del espacio = centro de la Proyección.
 - La forma final.
 - La extensión del área: si es pequeña se representa directamente sobre un plano (el error de la curvatura terrestre es al extremo mínimo – a excepción del uso profesional).
 - Comparar proyecciones.
-



Ejemplos:

- Mapas Temáticos: mantener formas y tamaños.
 - En el caso mapa de vegetación, suelo, clasificaciones climáticas: conserven las áreas.
 - Mapas de carreteras: equidistantes.
 - En caso de isolíneas: aquellas conformes.
 - Si es caso de "altas latitudes": proyecciones polares.
 - Existen software que permite correcciones del sistema de proyecciones (aunque siempre distorsionan algún aspecto).
-