

# Datos Geoespaciales - 513376

R. Cifuentes Lobos <sup>1</sup>   N. Soto Delis <sup>1</sup>   Franco Retamal <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geofísica  
Universidad de Concepción  
Concepción, Chile

Introducción a GMT

# Temario.



## Características.

- Generic Mapping Tools.
- Conjunto de ~65 herramientas para manejo de bases de datos geográficas y/o cartesianas.
- Existen suplementos o módulos que añaden cerca de 70 herramientas más.
- Genera archivos .ps por capas.

## Nociones básicas.

- GMT genera mapas por capas. Las capas son apiladas por orden una sobre otra.
- El primer comando genera el mapa, los comandos consecutivos añaden capas al mapa.
- Las capas son controladas con las opciones -O y -K.
  - -O: Overlay. Indica que se superponga una nueva capa.
  - -K: Keep open. Indica que el archivo se mantenga abierto para recibir una nueva capa.
- El primer comando nunca contiene la opción -O.
- El último comando nunca contiene la opción -K.

# Colores.

- GMT trabaja con el espacio RGB de colores.
- Colores con 8 bits de resolución.
- Se escriben con coordenadas rojo/verde/azul con 0-255/0-255/0-255.

# psbasemap

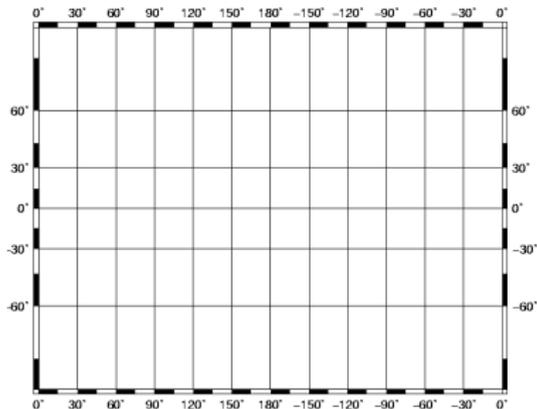
## Comando

- Genera el marco del mapa.
- Controla la apariencia del marco y la región a ser graficada.
- Controla la proyección del mapa o gráfico cartesiano.
- Controla la posición del mapa en la hoja.

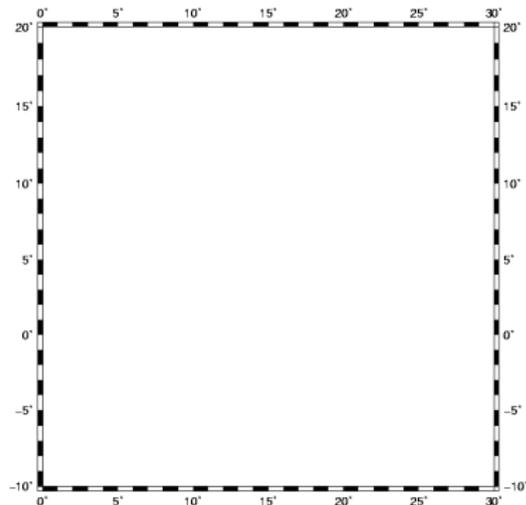
gmt psbasemap -Bopciones -Jopciones -Ropciones -Xn -Yn -P -V > mapa.ps

- -B: Controla el marco.
  - a: Intervalo entre ticks.
  - f: Cambios de color en marco.
  - g: Creación de la grilla.
  - NSEW (nsew)
- -J: Controla la proyección utilizada.
- -R: Controla la región a ser graficada.
  - lon1/lon2/lat1/lat2

gmt psbasemap -R0/360/-80/80 -M16 -Ba30g30f15...



gmt psbasemap -R0/30/-10/20 -M16 -Ba5f1...



# pscoast

## Comando

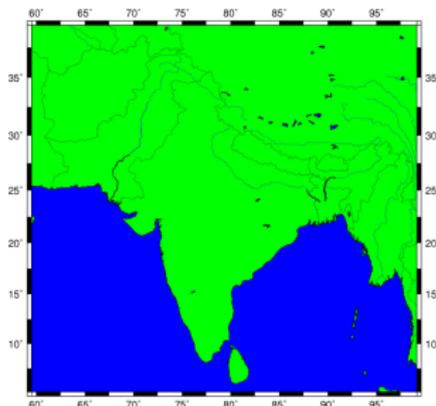
- Genera el mapa, grafica la línea de costa y fronteras.
- Posee variados parámetros, que le dan detalle el mapa.
- Se deben agregar los parámetros de psbasemap

- -D: Resolución del mapa
  - c: crude(tosca)
  - l: baja
  - i: intermedio
  - h: alta
  - f: muy alta
- -W: Líneas costeras
  - espesor,rojo/verde/azul
- -N: Determina tipo, espesor y color de las líneas que marcan fronteras
  - Tipo 1 marca fronteras territoriales nacionales
  - Tipo 2 fronteras de los estados federales
  - Tipo 3 fronteras marítimas
  - a todas las fronteras
  - Ntipo/espesor,rojo/verde/azul

- -G: Color de los continentes rojo/verde/azul.
- -S: Color de los océanos rojo/verde/azul.
- -A: Impide la visualización de islas y lagos de un área menor en km cuadrados.
- -I: Representación de los ríos, tipo, espesor y color.
  - Tipo va de 1 ríos grandes a 10 canales pequeños.
  - a todos los ríos.
  - Itipo/espesor,rojo/verde/azul.

gmt pscoast -Bopciones -Jopciones -Ropciones -P -Dopciones  
-Wopciones -Nopciones -Iopciones -Gcolor -Scolor > mapa.ps

```
gmt pscoast -JM16 -Ba5f2.5 -R59.51/99.17/5.11/39.29 -Di  
-A300 -W0.3,0 -N1/0.1,0 -l1/0.1,0/0/255 -G0/255/0 -S0/0/255  
-O -P » monzon.ps
```



## Ejercicios.

- 1 Grafique la zona de la Península de Taitao, varíe el parámetro A de pscoast y vea qué pasa.
- 2 Grafique Chiloé y haga variar el parámetro D de pscoast.
- 3 Haga un script que acepte como entrada la calidad del gráfico a realizarse. Grafique la zona que sea de su preferencia.
- 4 Haga un mapa de Europa con límites entre países de color rojo, ríos de color morado y lagos de color celeste. Agregue además una grilla con separación de 2 grados.
- 5 Genere un mapa que se ubique en la esquina superior derecha de la hoja.