

U.T. 1 “La atmósfera”

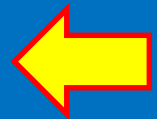


METEOROLOGÍA OPERATIVA 2°
ESCUELA NAVAL 2020

UT 1.- La atmósfera



- Atmósfera terrestre.
- Temperatura – presión – humedad relativa.
- **Viento: circulación general.**
- Nubes Niebla, hidrometeoros, visibilidad y nubes de tormenta.



Viento

- **DEFINICIONES:**

- Aire en movimiento.
- “Traslación de una masa de aire con respecto a la superficie de la tierra, en sentido horizontal”.

- **CAUSA:**

- Diferencias de presión.
- Diferencias de temperatura.

Viento

- **VIENTO:** vector físico con *intensidad* y *dirección*.
- **Intensidad:** velocidad con que se trasladan las partículas de la masa de aire.
- **Dirección:** punto geográfico (cardinal) desde donde viene (sopla) el viento.
- NW 14 nudos..... 345° 22 nudos.

Viento

- **IMPORTANCIA:**

- Transporta el vapor de agua y el calor a través de la atmósfera.

- **ISOTACAS:**

- Líneas imaginarias que unen puntos de igual intensidad de viento en un mismo instante.

Viento

- **UNIDAD DE MEDIDA:**
 - NUDO: 1 Milla náutica por hora.-
- **ALTERNATIVAS:**
 - Escala Beaufort.-
 - cuantifica la intensidad del viento a partir de sus efectos sobre objetos.

Viento - Instrumentos

INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- Anemómetro Rotatorio.
- Anemómetro de Presión.
- Anemómetro Ultrasonico.



Viento - Instrumentos

Anemómetro de presión

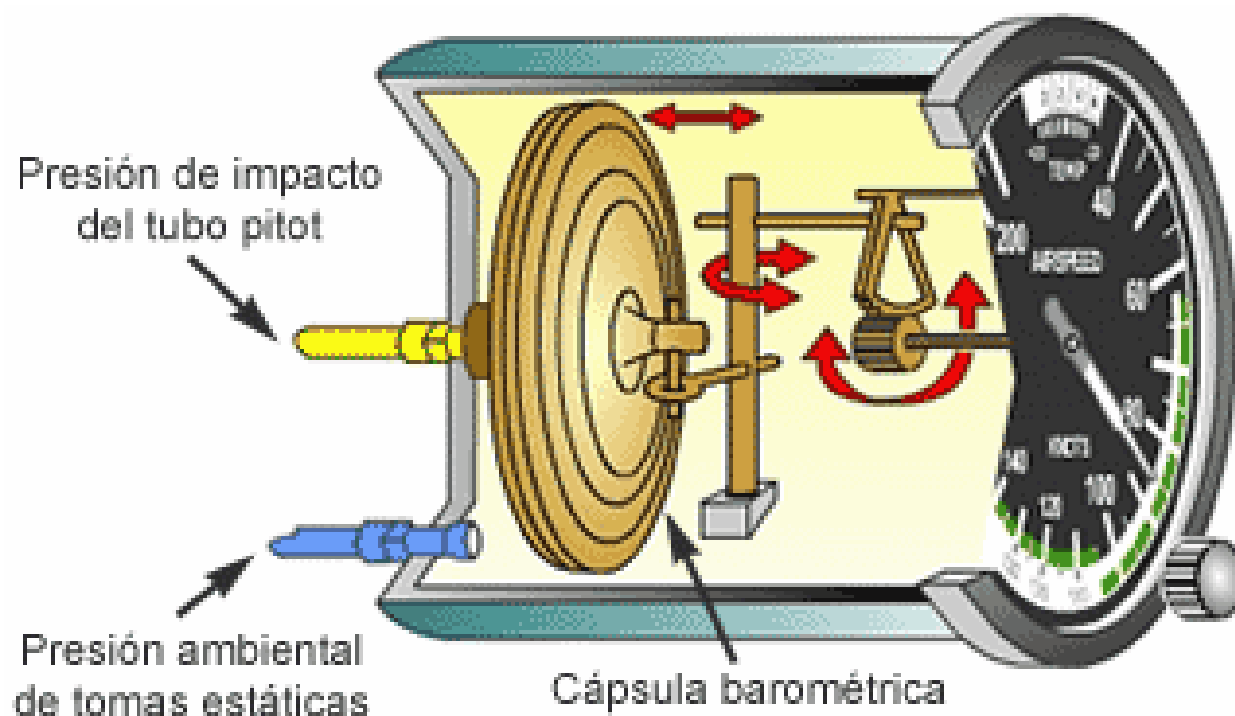


Fig.2.5.2 - Construcción del indicador de velocidad.

Viento - Instrumentos

Anemómetro Ultrasonico



Viento - Clasificación

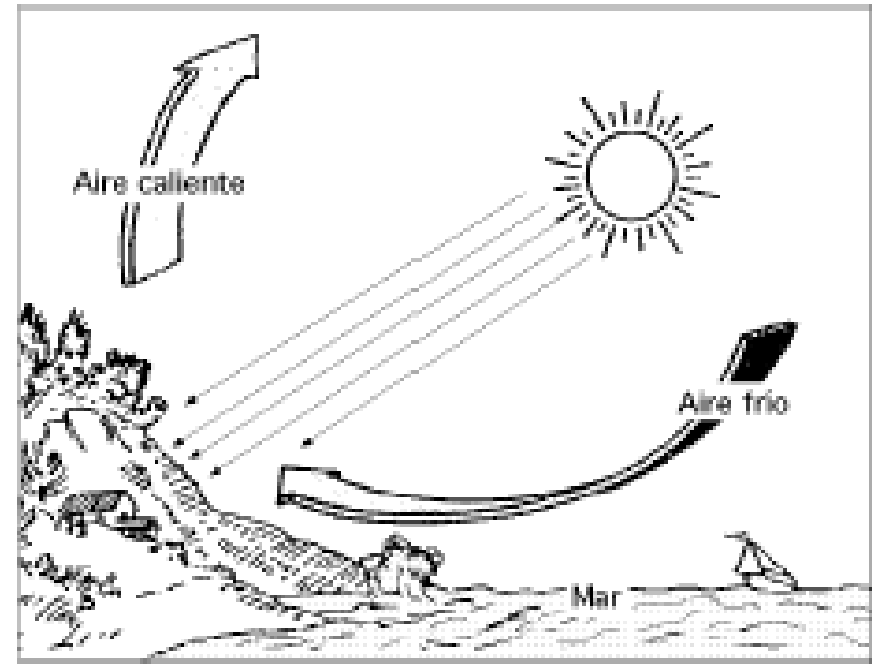
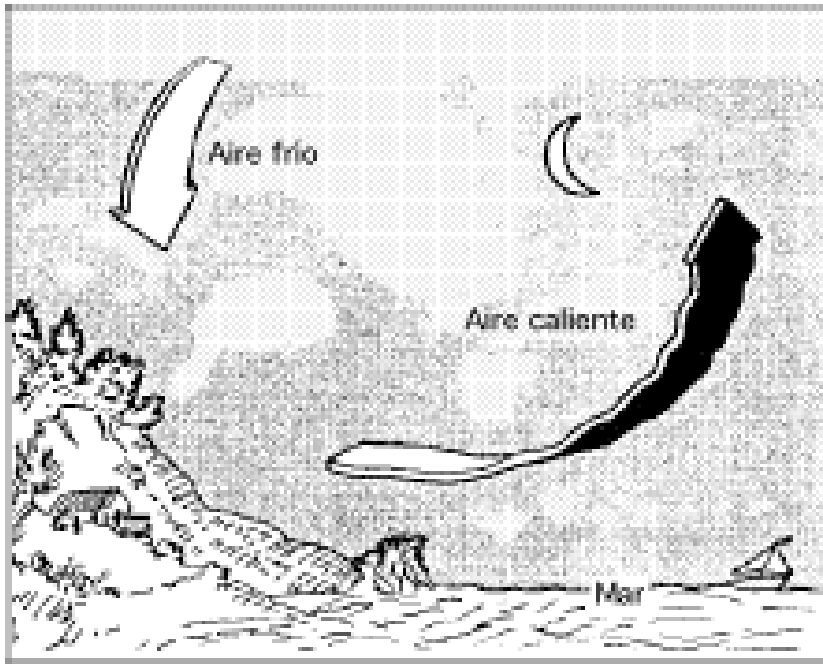
- Por Dirección e Intensidad.
- Por su Localización.
- Por su Duración.
- Por las Causas de su Origen.

Viento - Por causas de su origen

BRISA DE MAR y BRISA DE TIERRA:

- **Vientos Locales** que se producen en las costas, debido a los diferentes calores específicos entre la tierra y el mar.
- **DIA**: más T° en la tierra, se produce una **B**.
- **Noche**: más T° en el mar, se produce una **B**.

Brisas de tierra a mar y mar a tierra

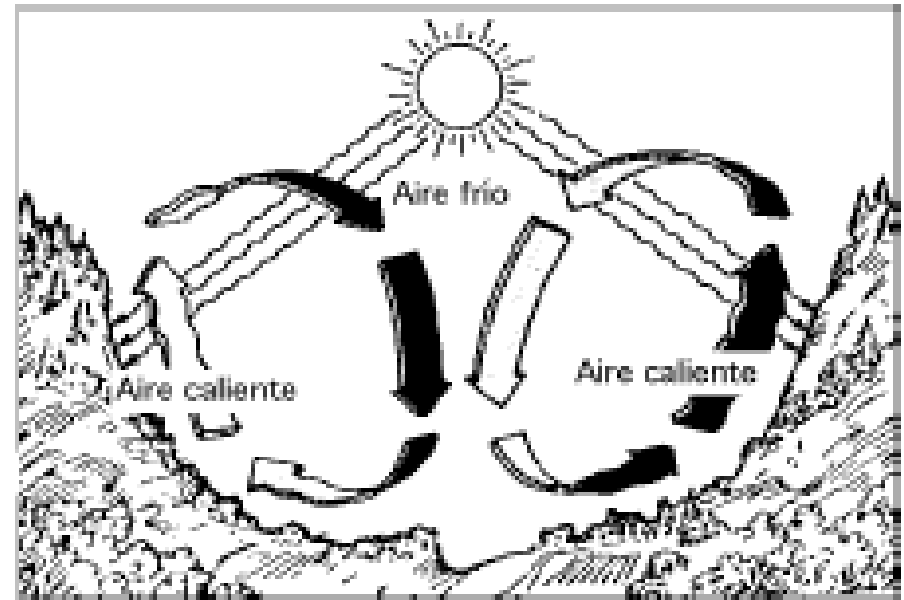
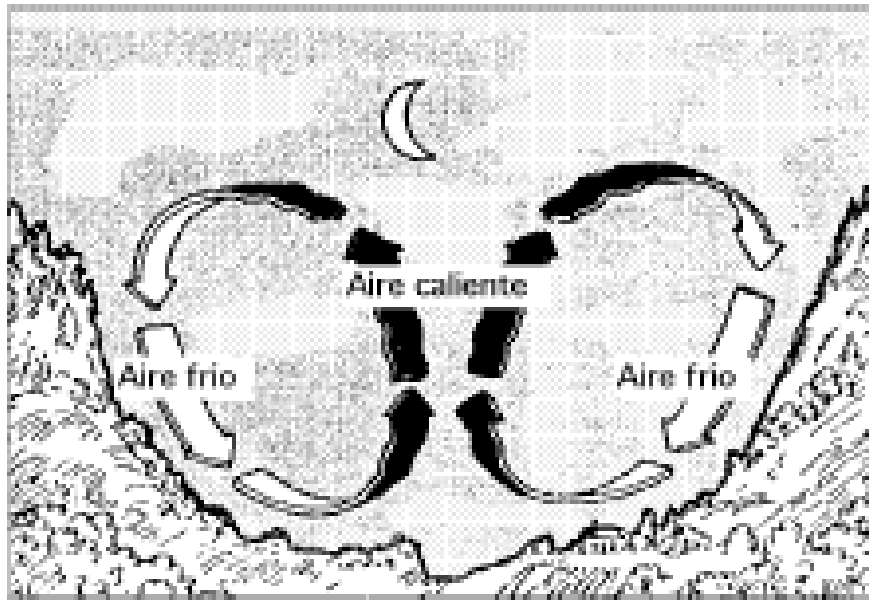


Viento - Por causas de su origen

VIENTOS CATABATICOS y ANABATICOS:

- **Vientos Locales** que se producen en las regiones montañosas, desde el valle a la montaña y viceversa.
 - **Ascendente** -> **anabático**
 - **Descendente** -> **catabático**
- **DIA**: más T° en la ladera, se produce una **B**.
- **Noche**: menos T° en la ladera, se produce una **A**.

Brisas de valle y de montaña

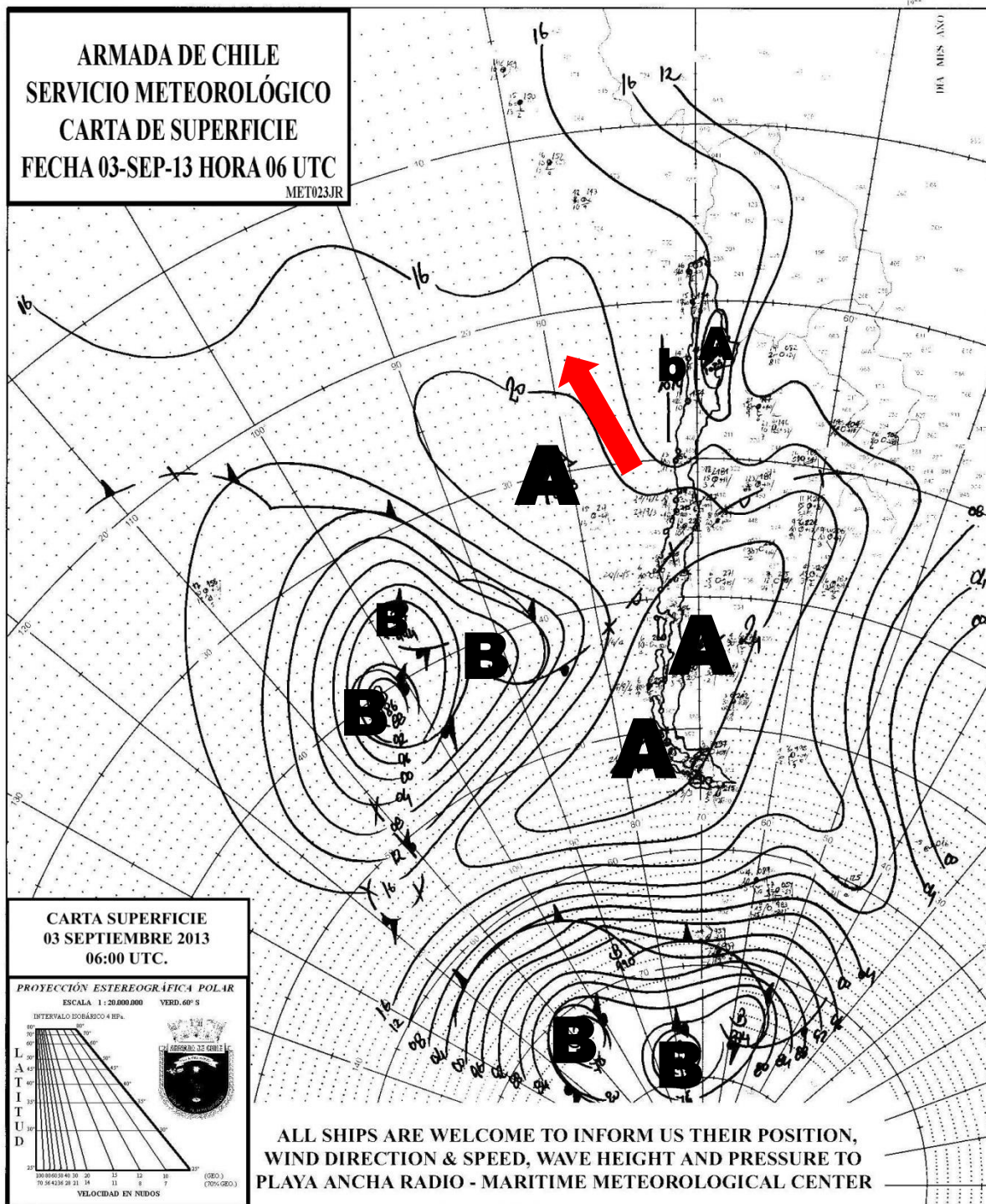


Viento - Efecto FÖHN

- **Definición:** descenso de un viento extraordinariamente cálido y seco, respecto a la T^0 y humedad que reina en el valle.



ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 03-SEP-13 HORA 06 UTC
MET023JR

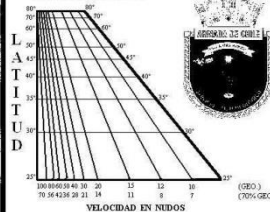


CARTA SUPERFICIE
03 SEPTIEMBRE 2013
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR

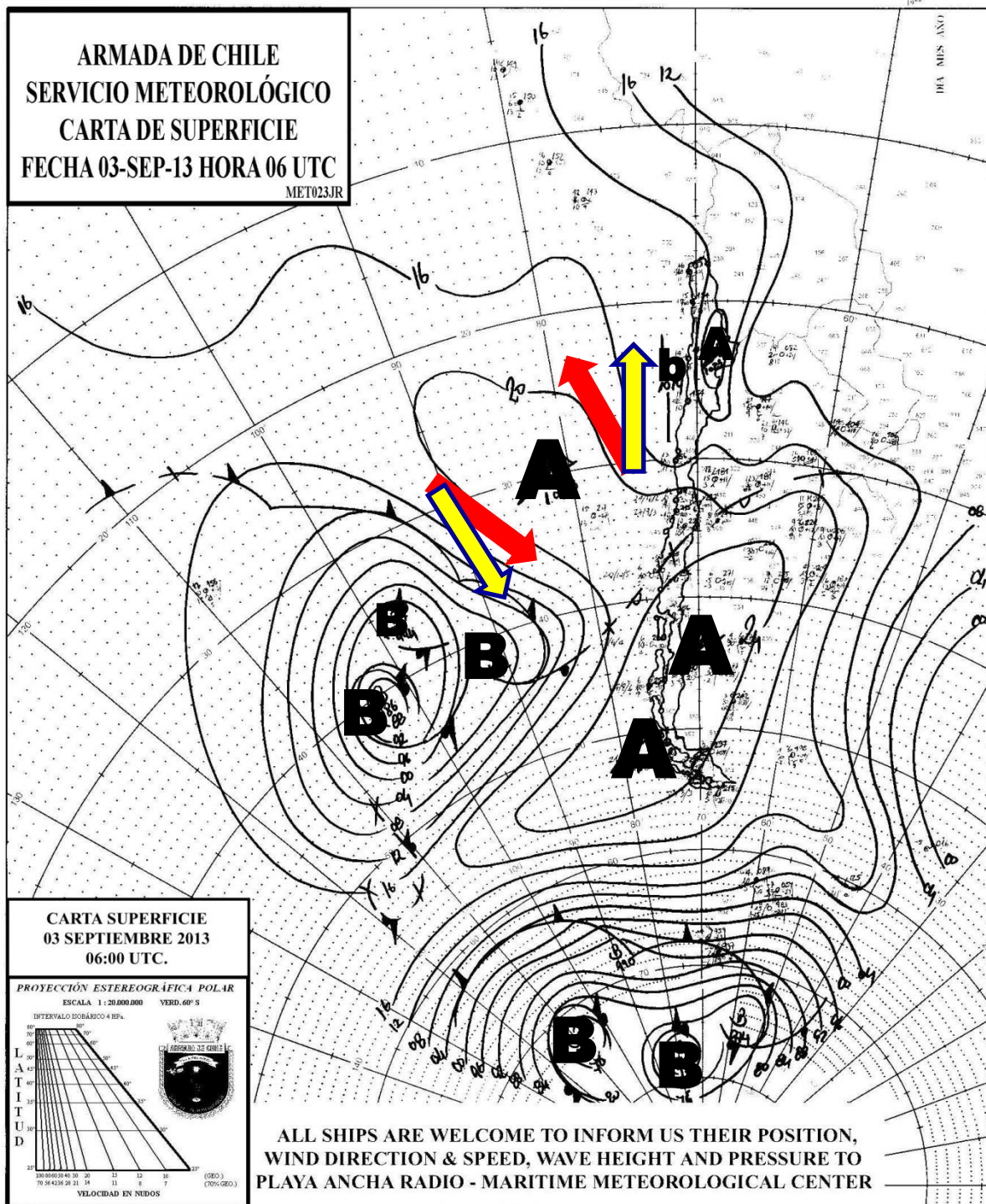
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S

INTERVALO ISOBÁRICO 4 hPa.



ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 03-SEP-13 HORA 06 UTC
MET023JR

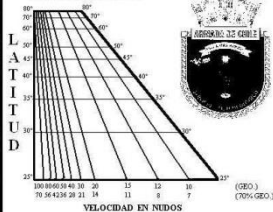


CARTA SUPERFICIE
03 SEPTIEMBRE 2013
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR

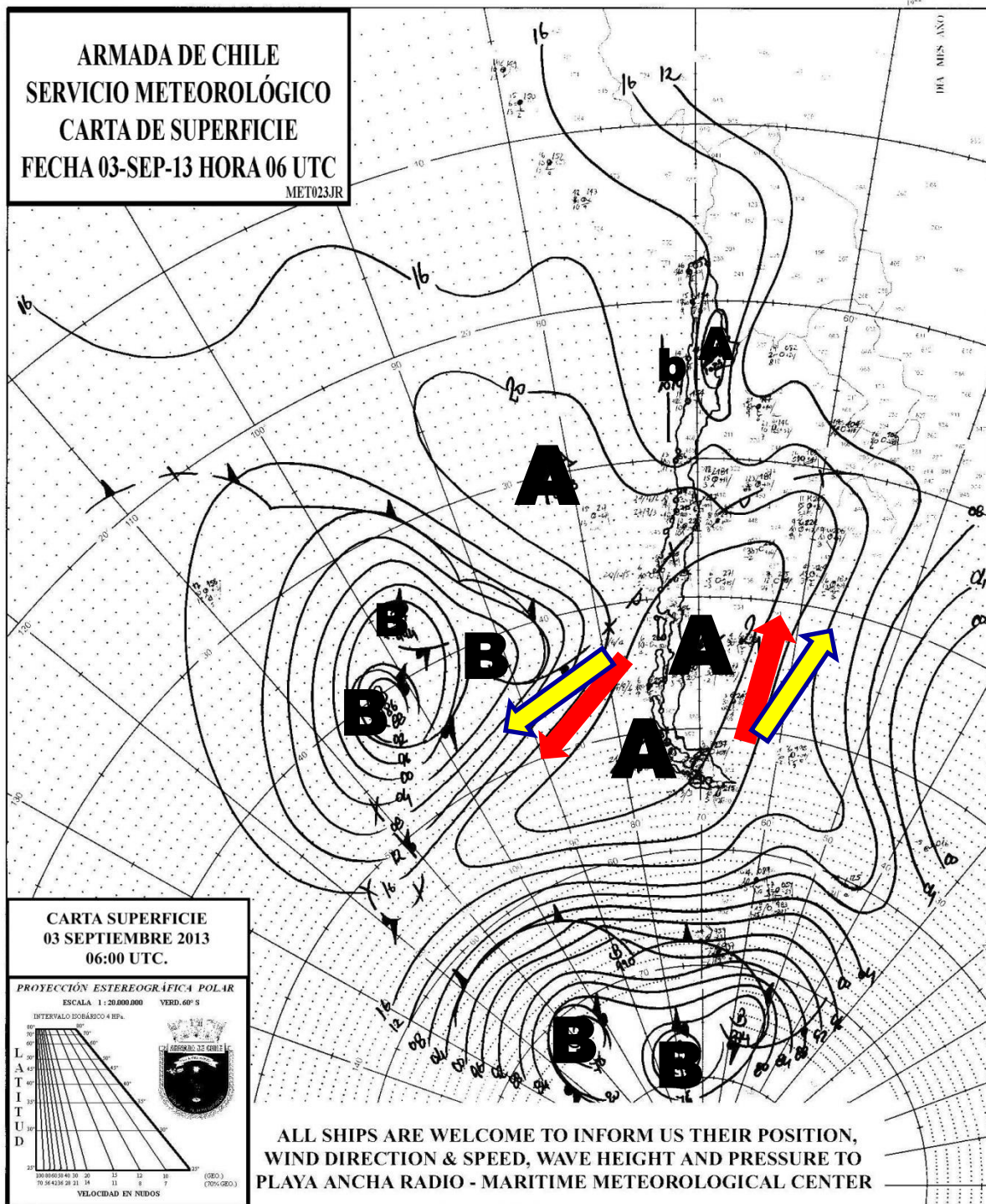
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S

INTERVALO ISOBÁRICO 4 hPa.



ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 03-SEP-13 HORA 06 UTC
MET023JR

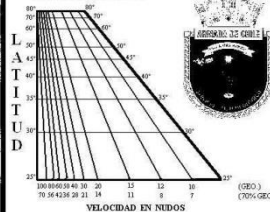


CARTA SUPERFICIE
03 SEPTIEMBRE 2013
06:00 UTC.

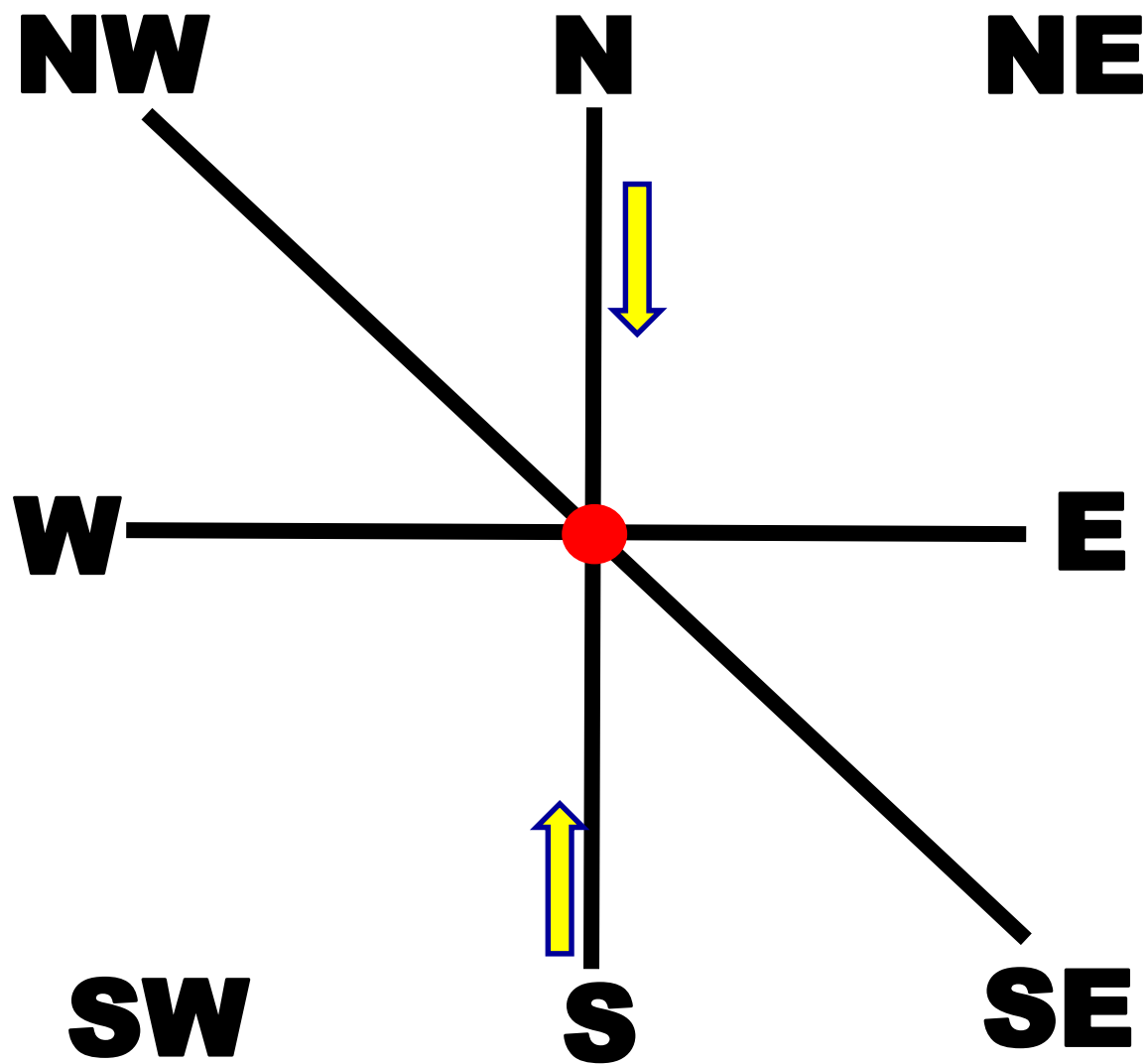
PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR

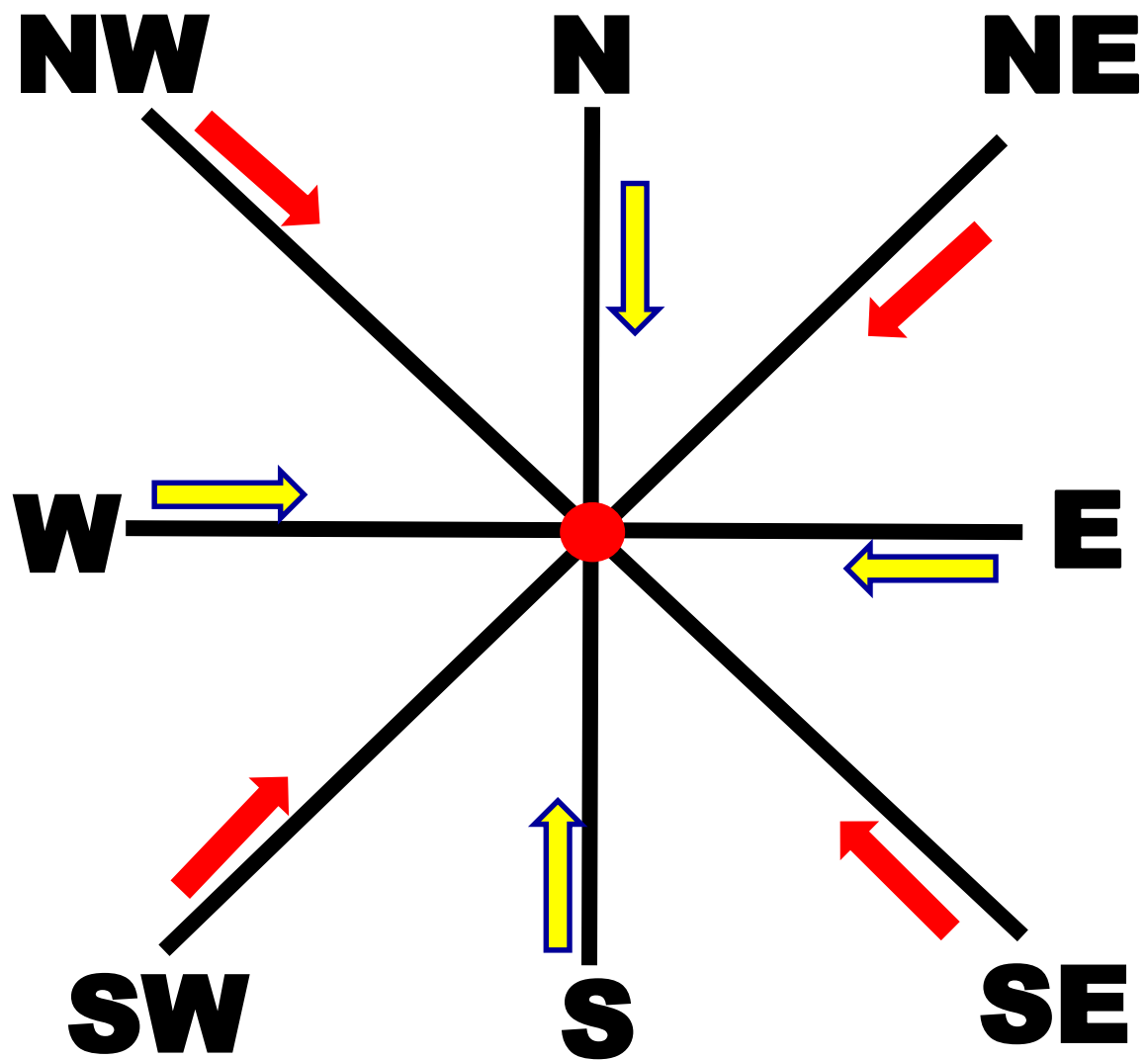
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S

INTERVALO ISOBÁRICO 4 HPa.

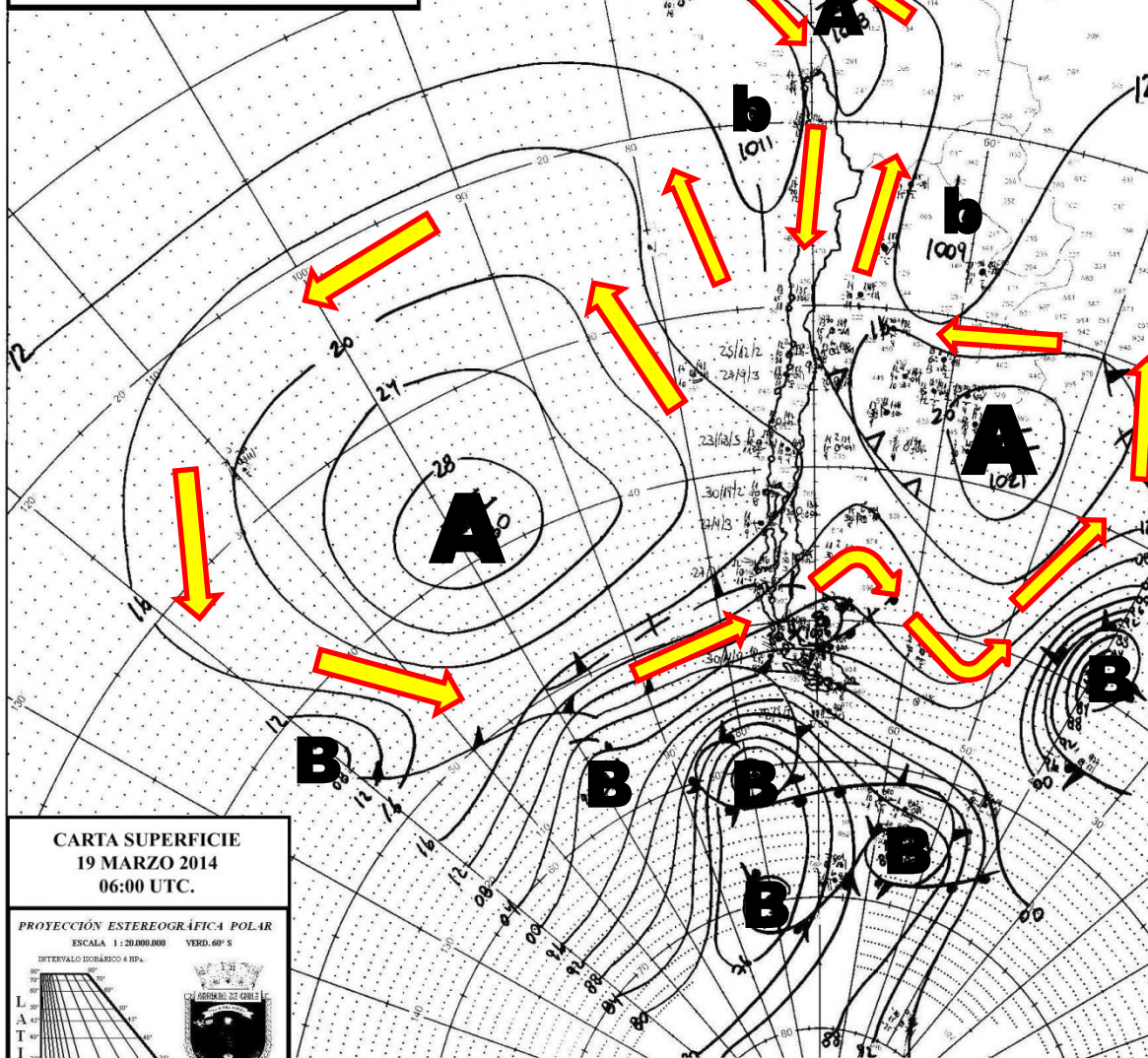


ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER





ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 19-MAR-14 HORA 06 UTC
MET020RC

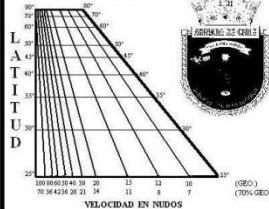


CARTA SUPERFICIE
19 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR

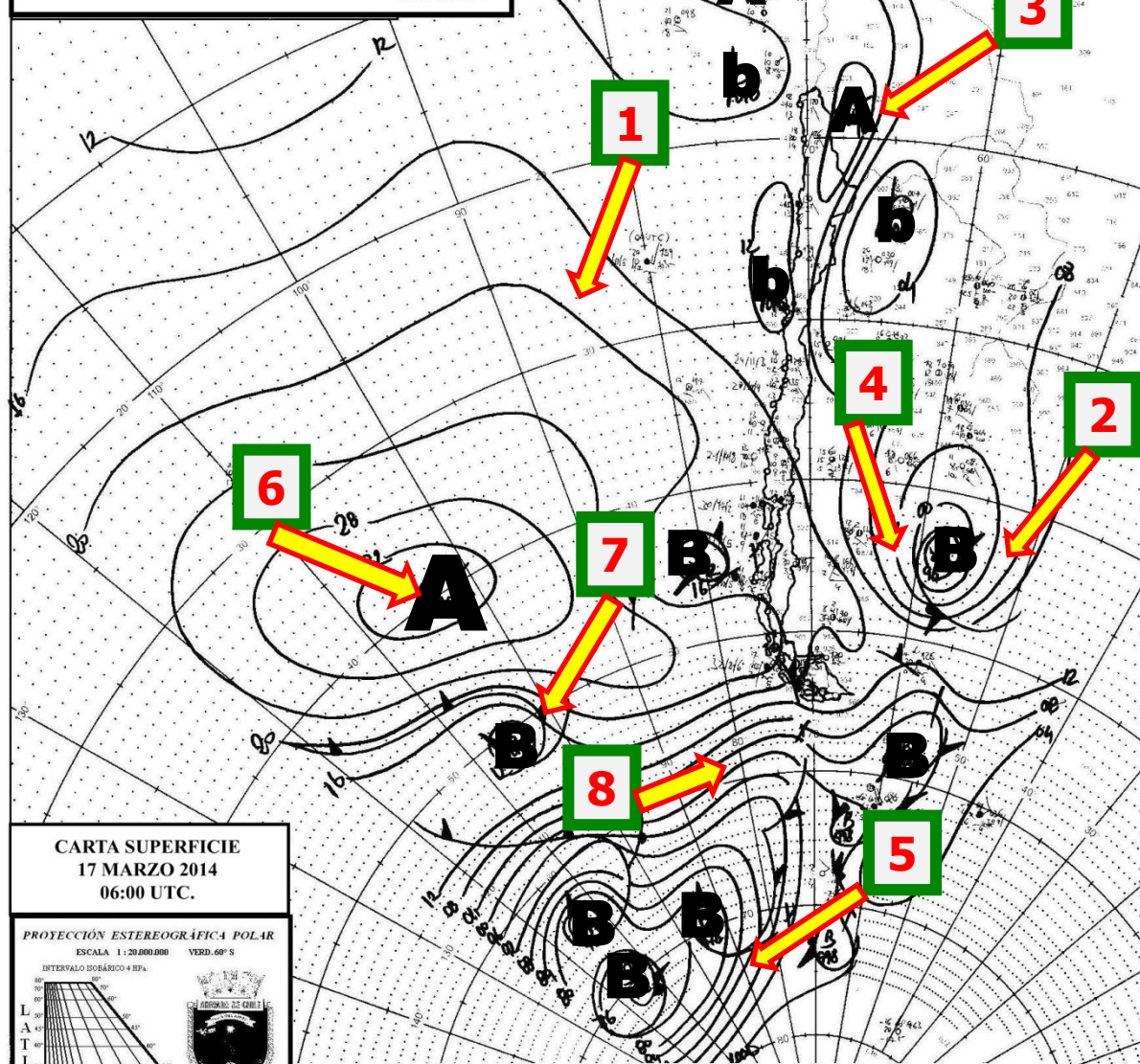
ESCALA 1 : 20.000.000 VERD. 60° S

INTERVALO ISOBÁRICO 4 hPa.



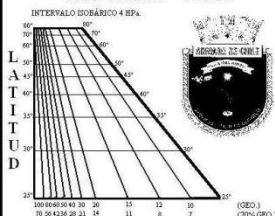
ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



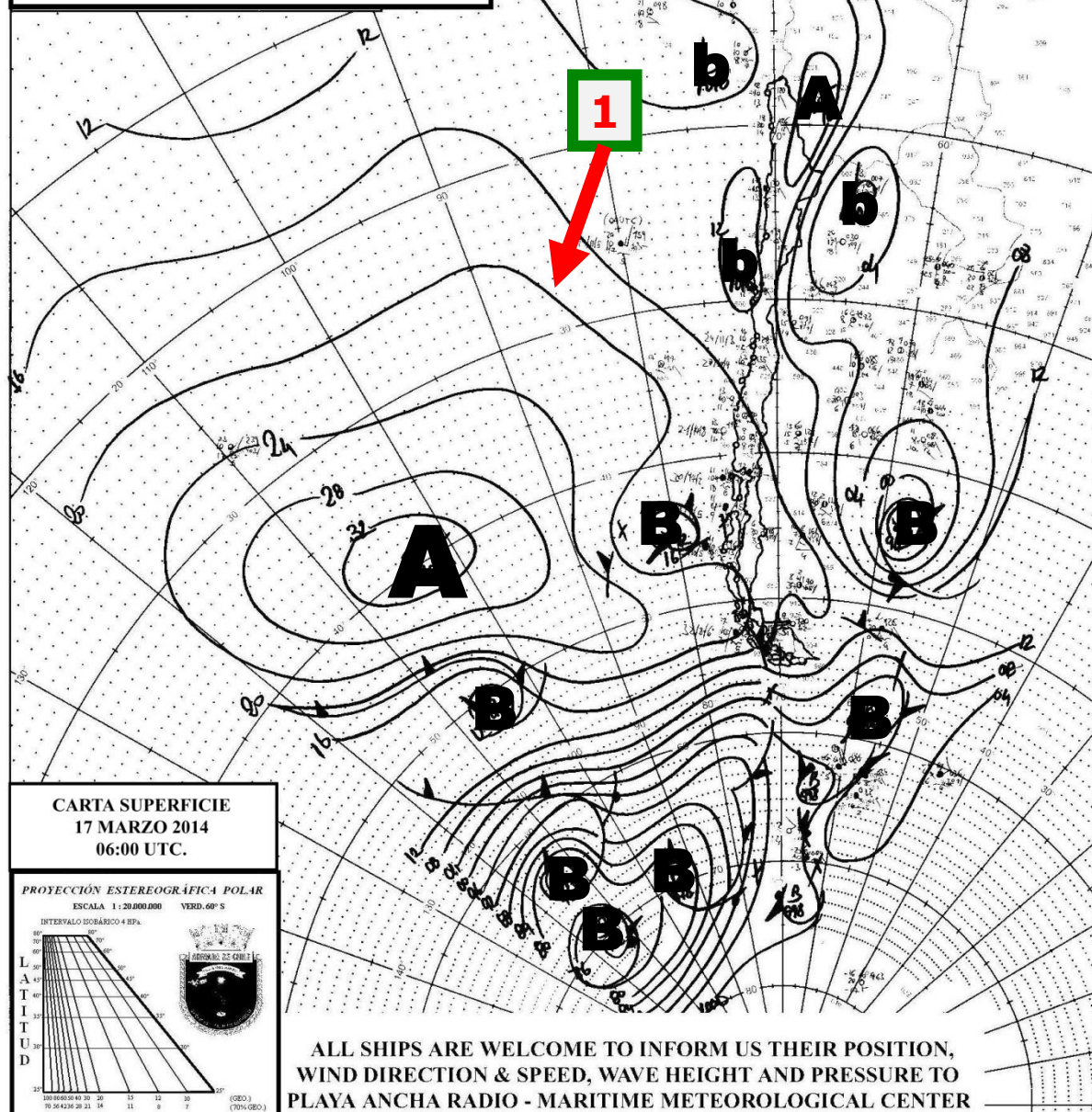
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S

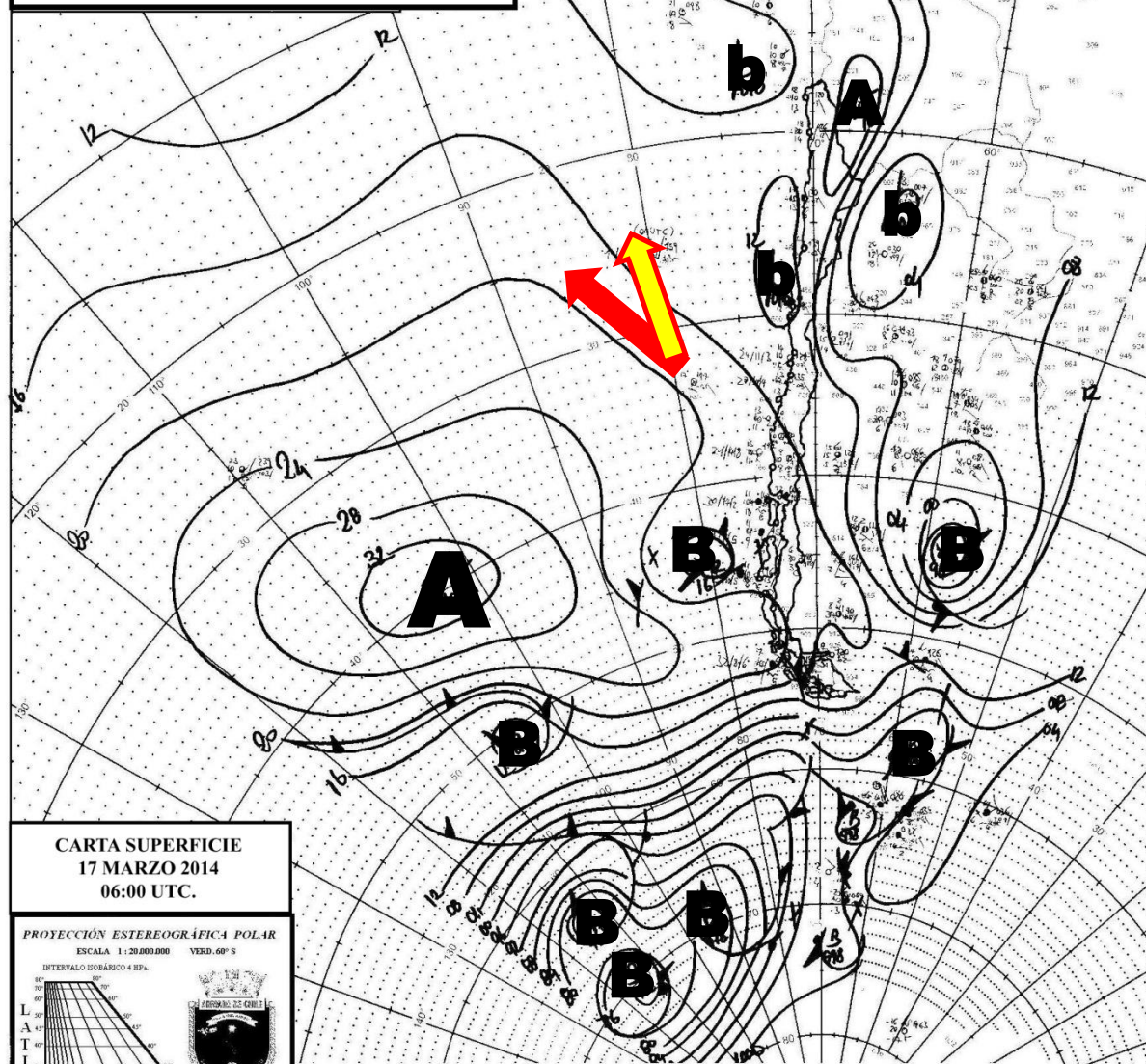


**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**

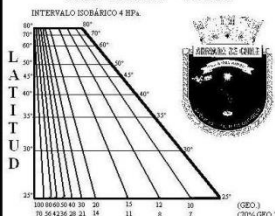


**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



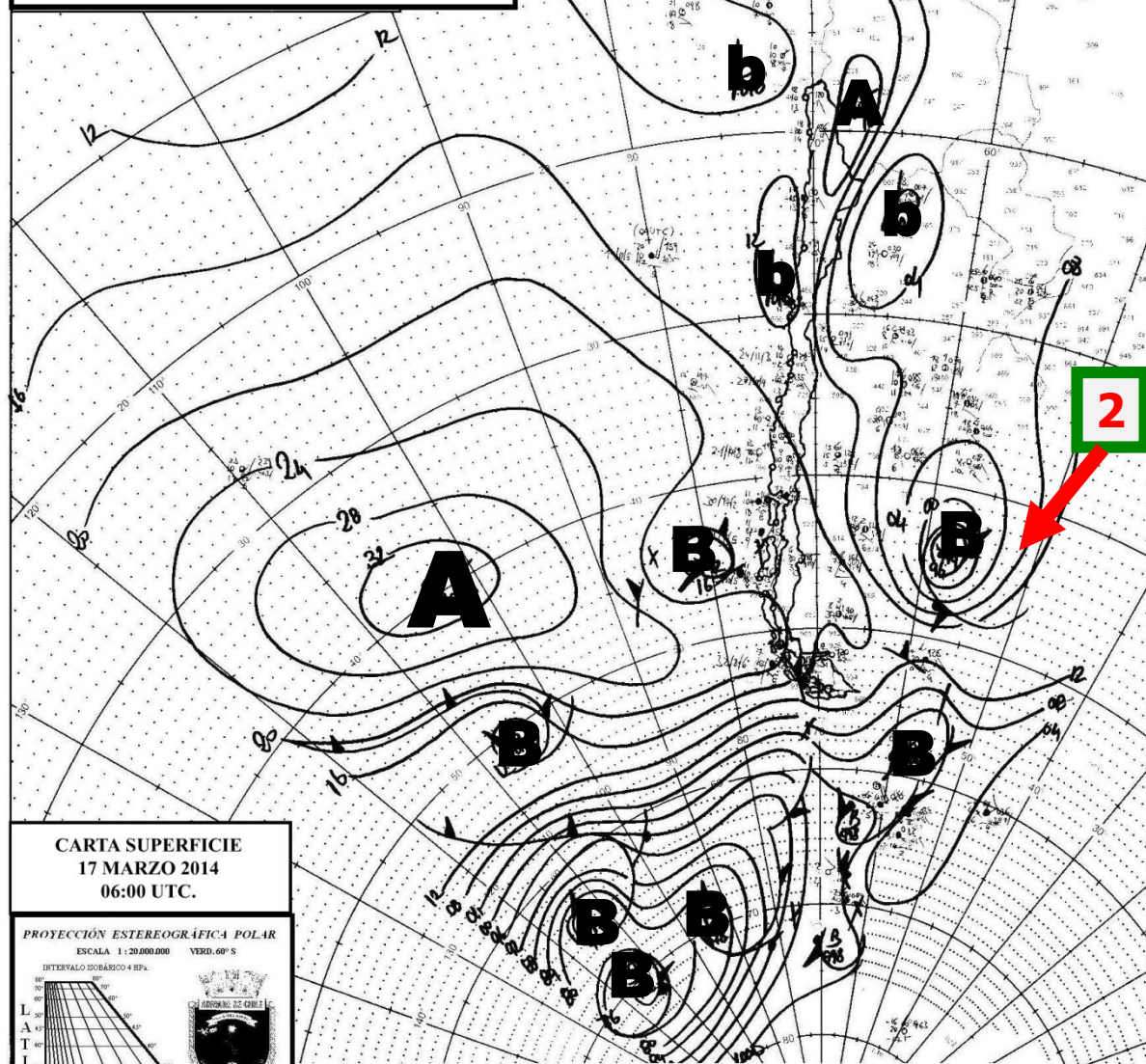
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

**PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S**



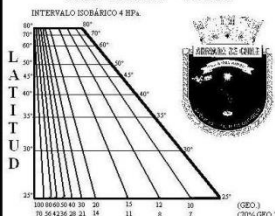
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



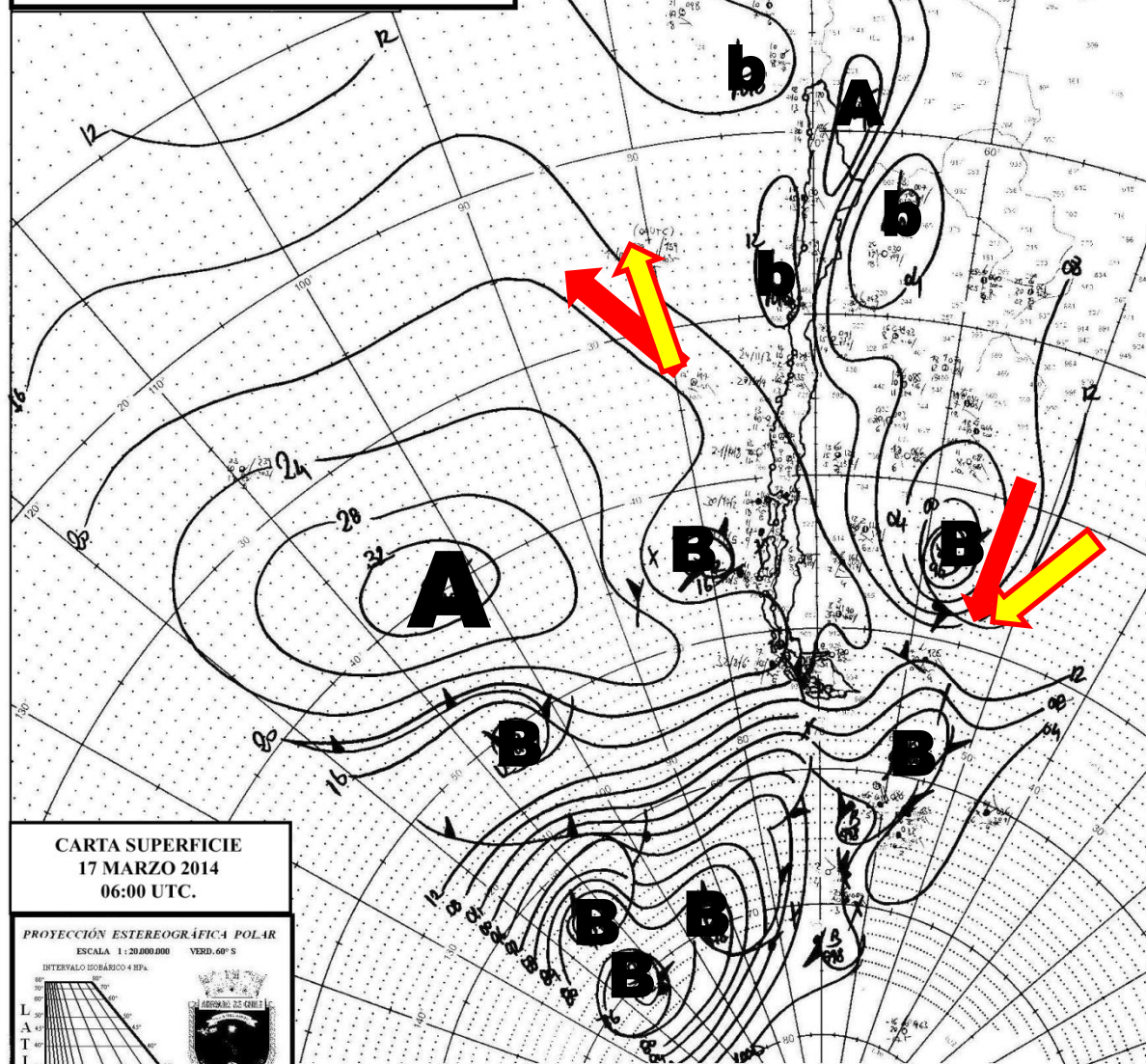
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

**PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S**



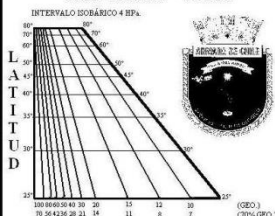
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



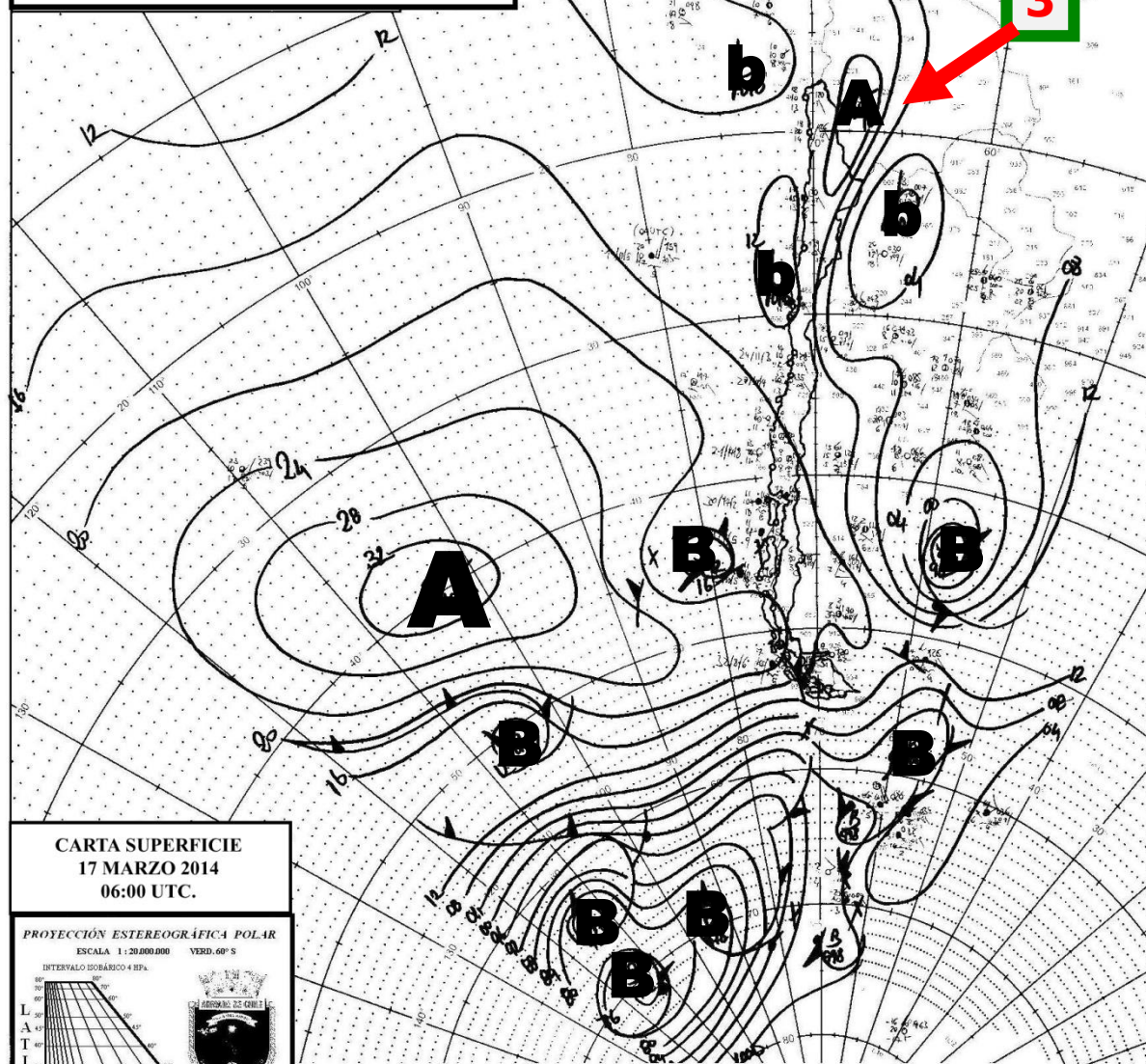
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



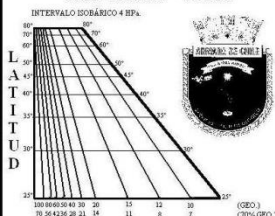
ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR



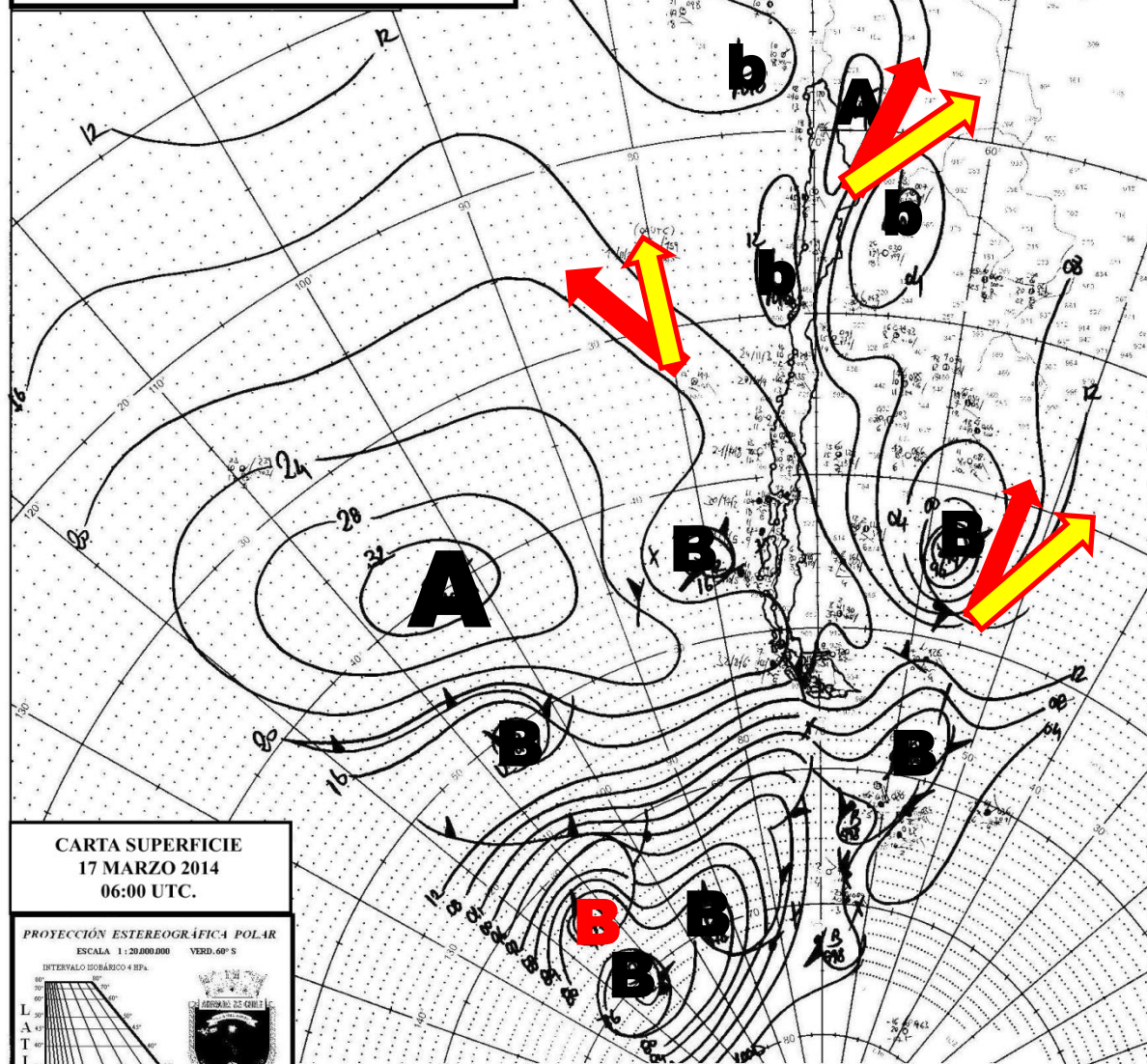
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S



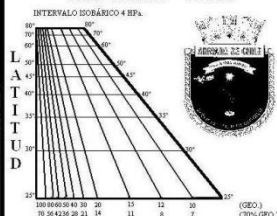
ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



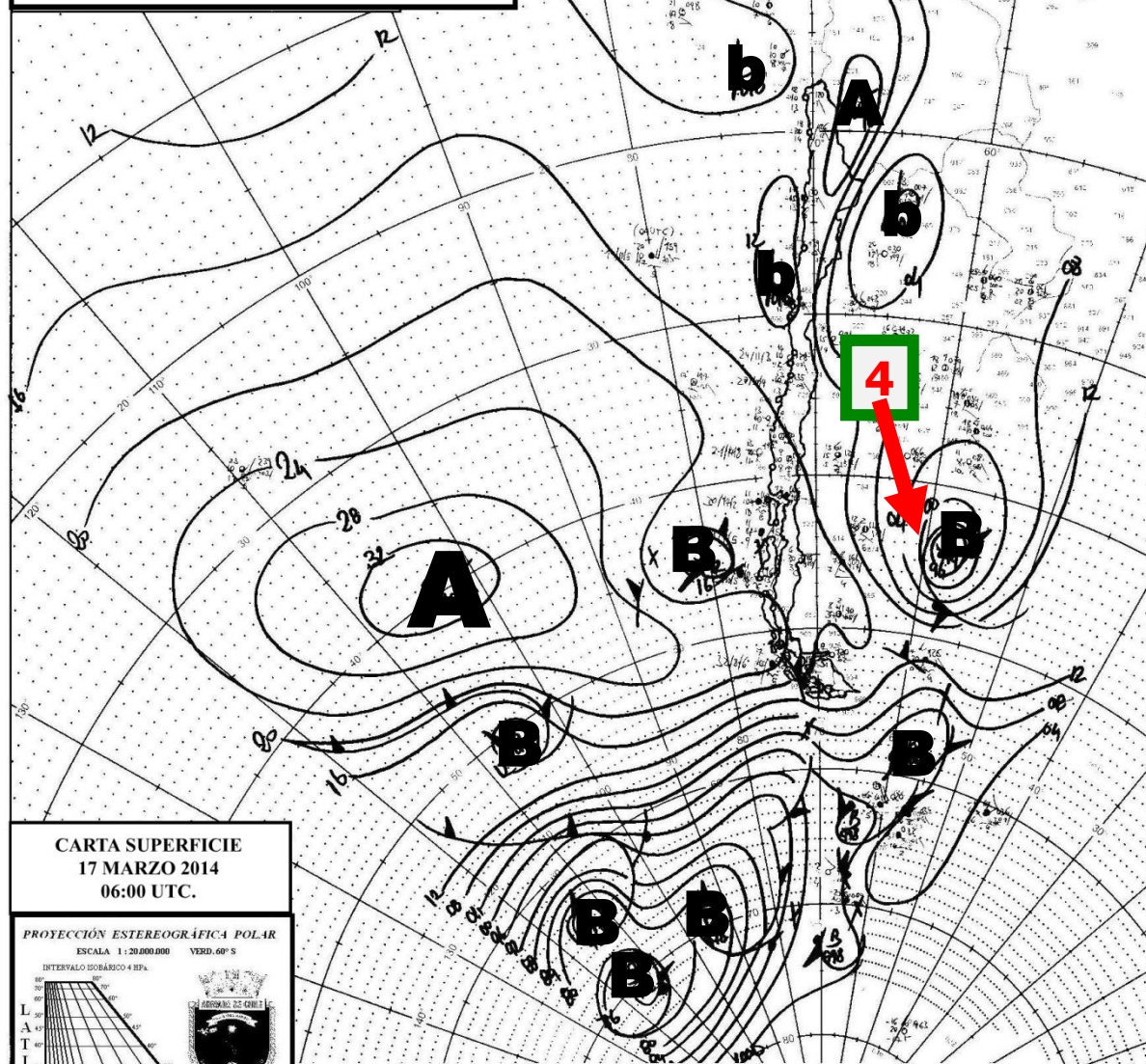
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



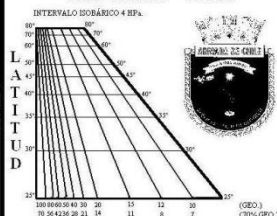
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



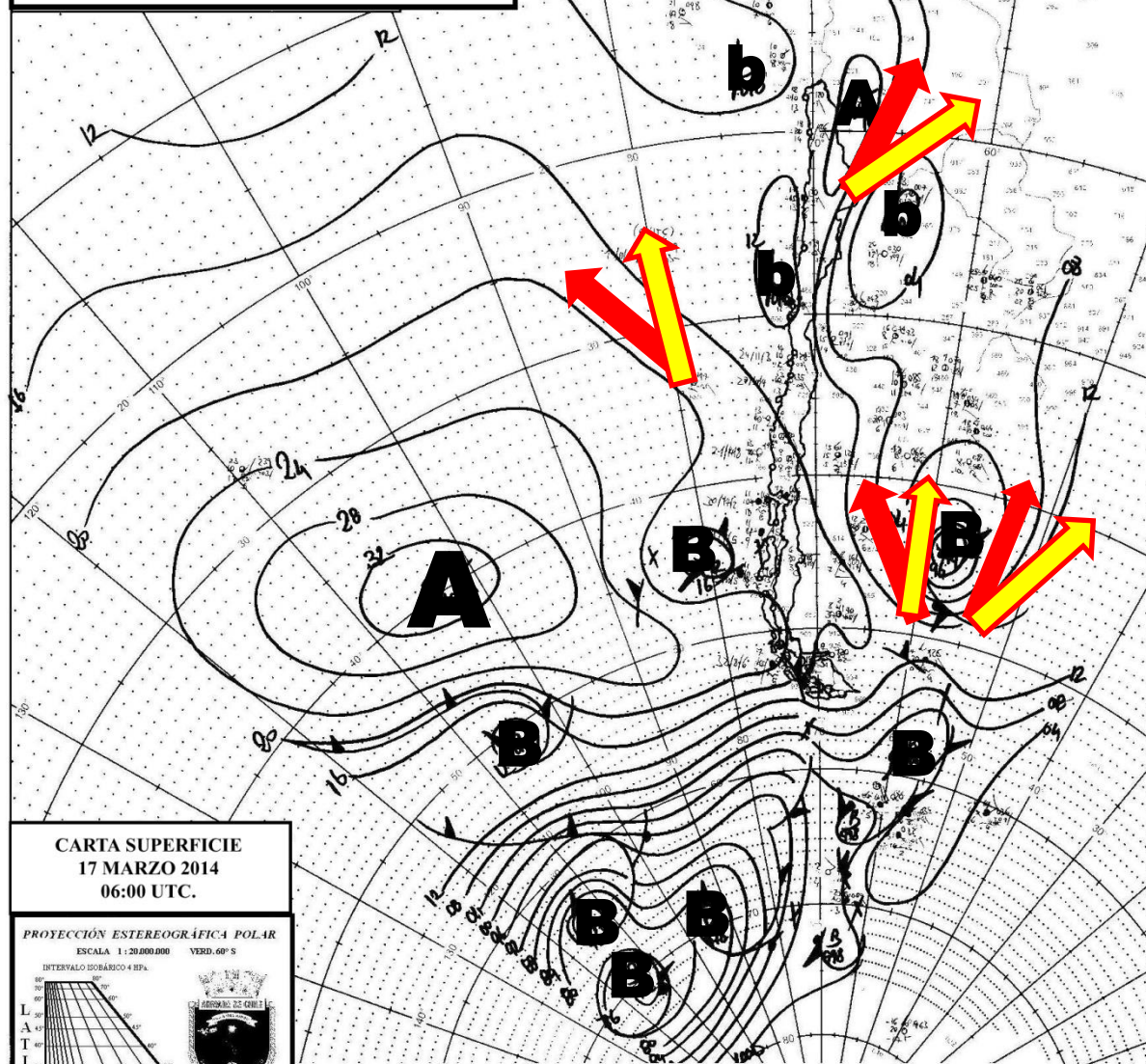
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S



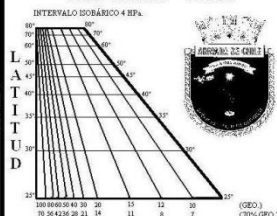
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



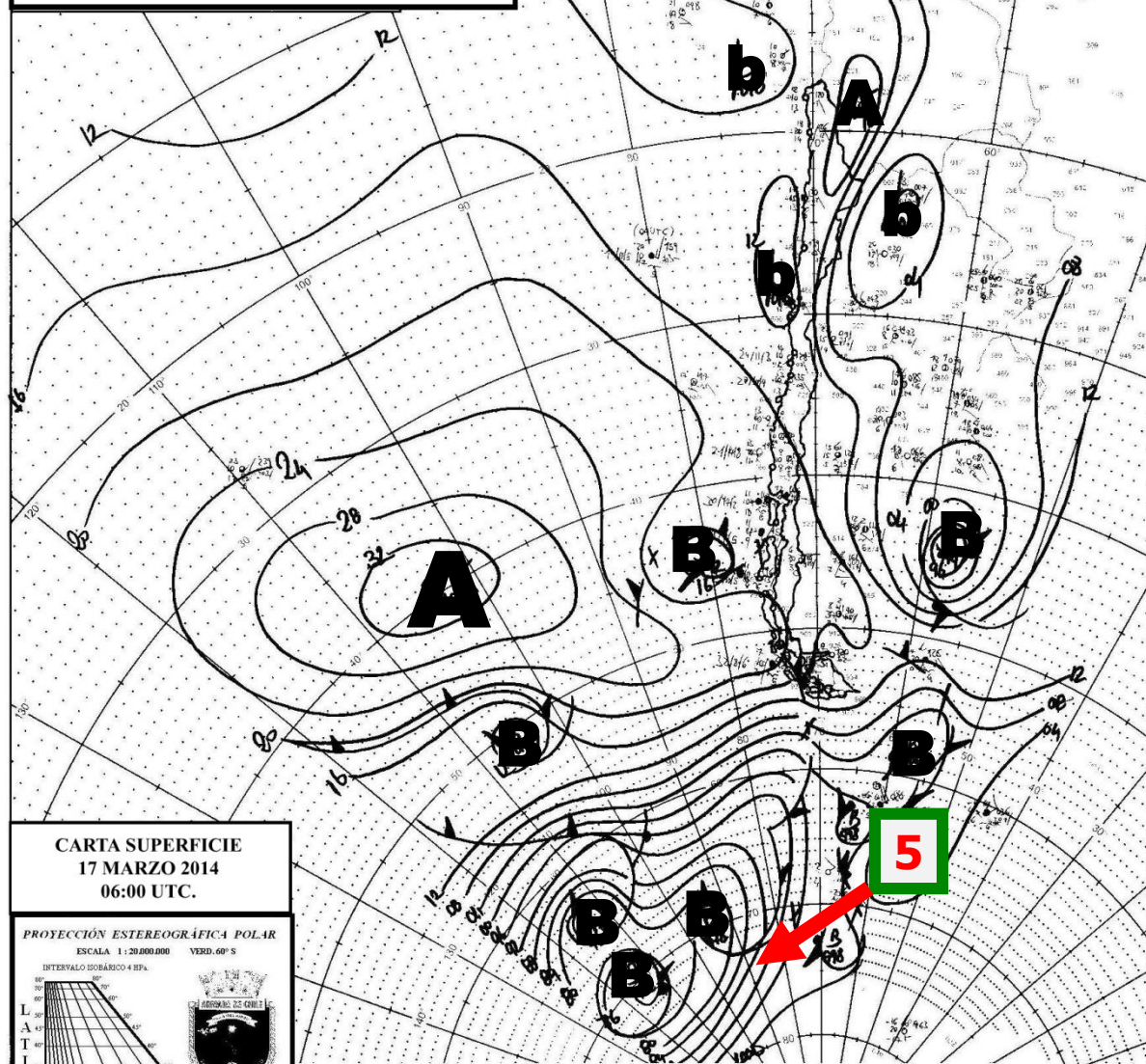
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



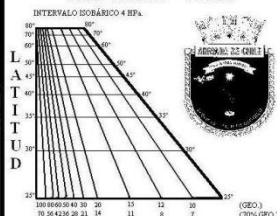
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



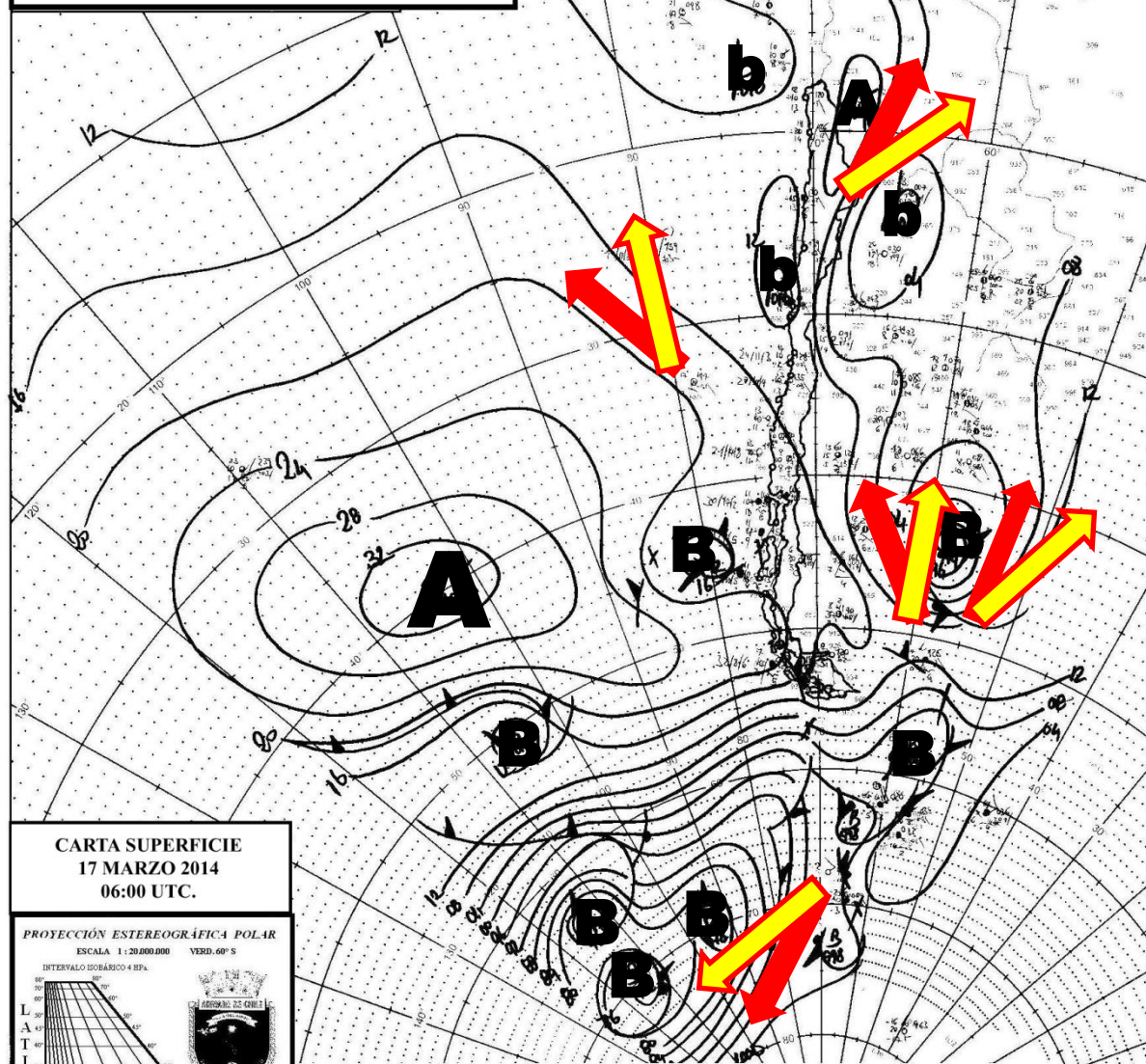
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S



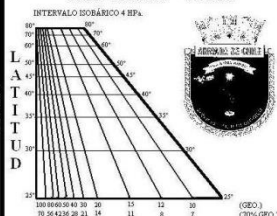
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



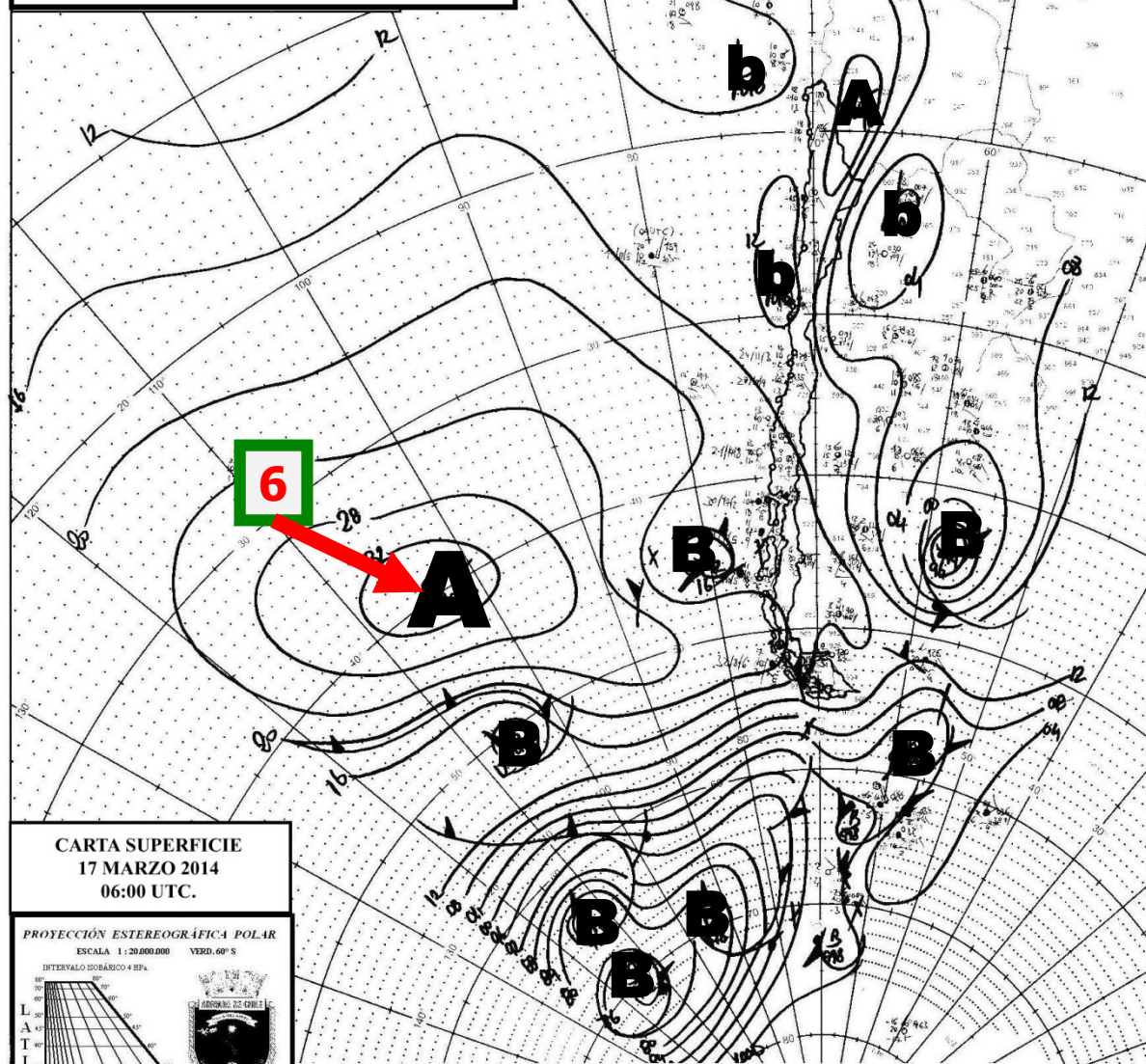
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



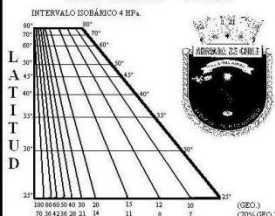
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



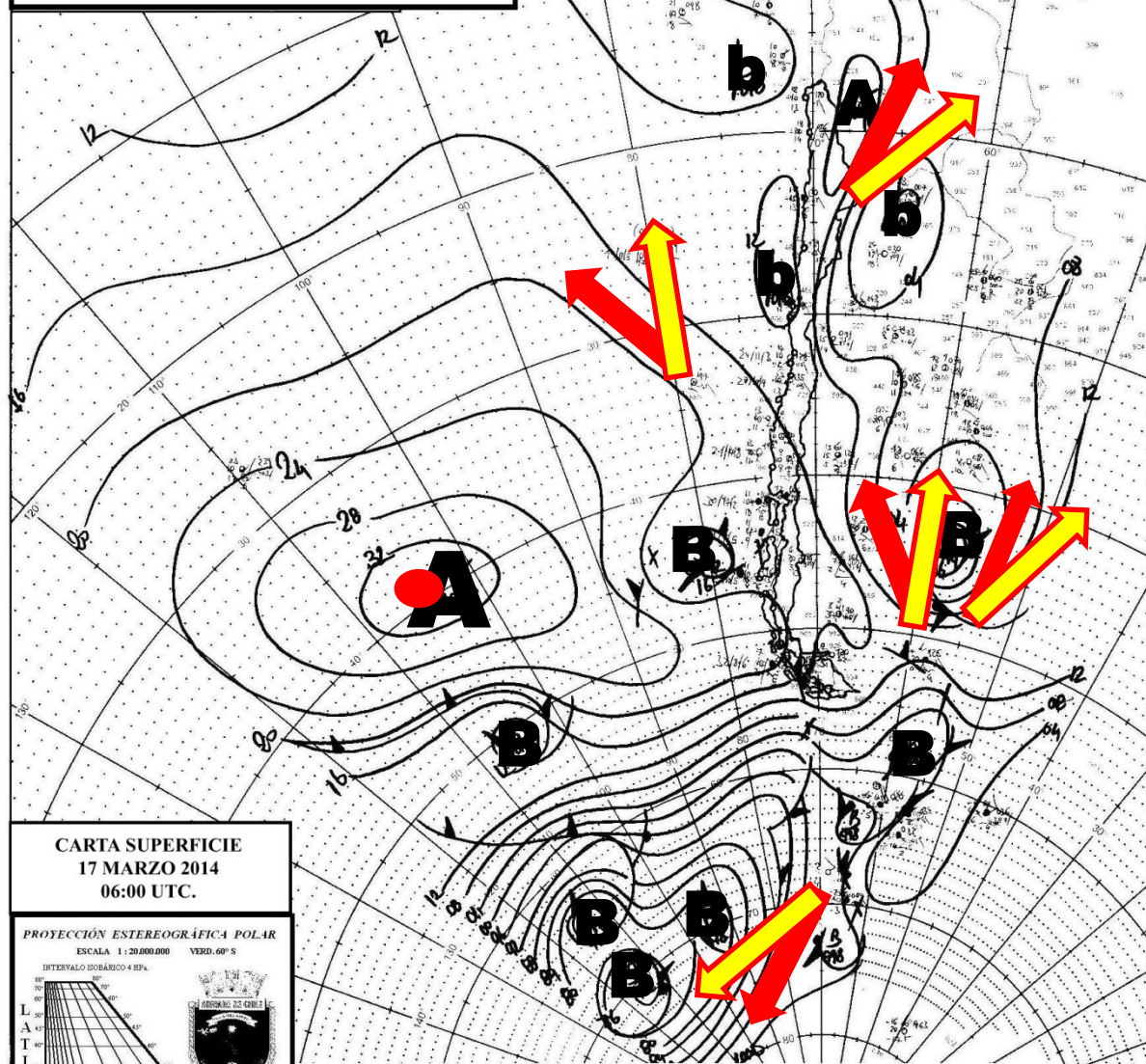
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



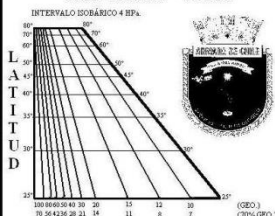
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



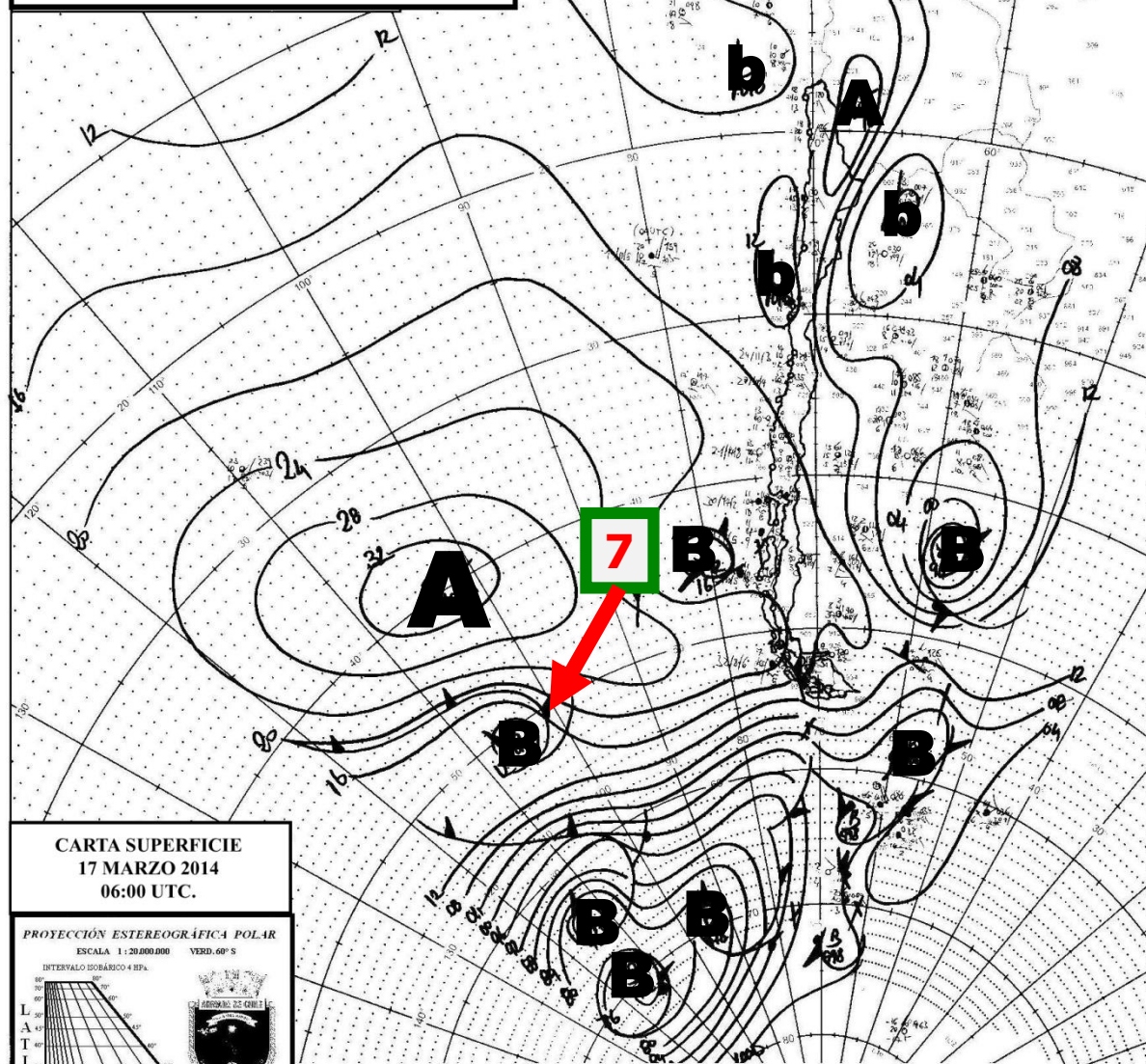
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S



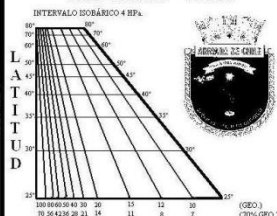
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



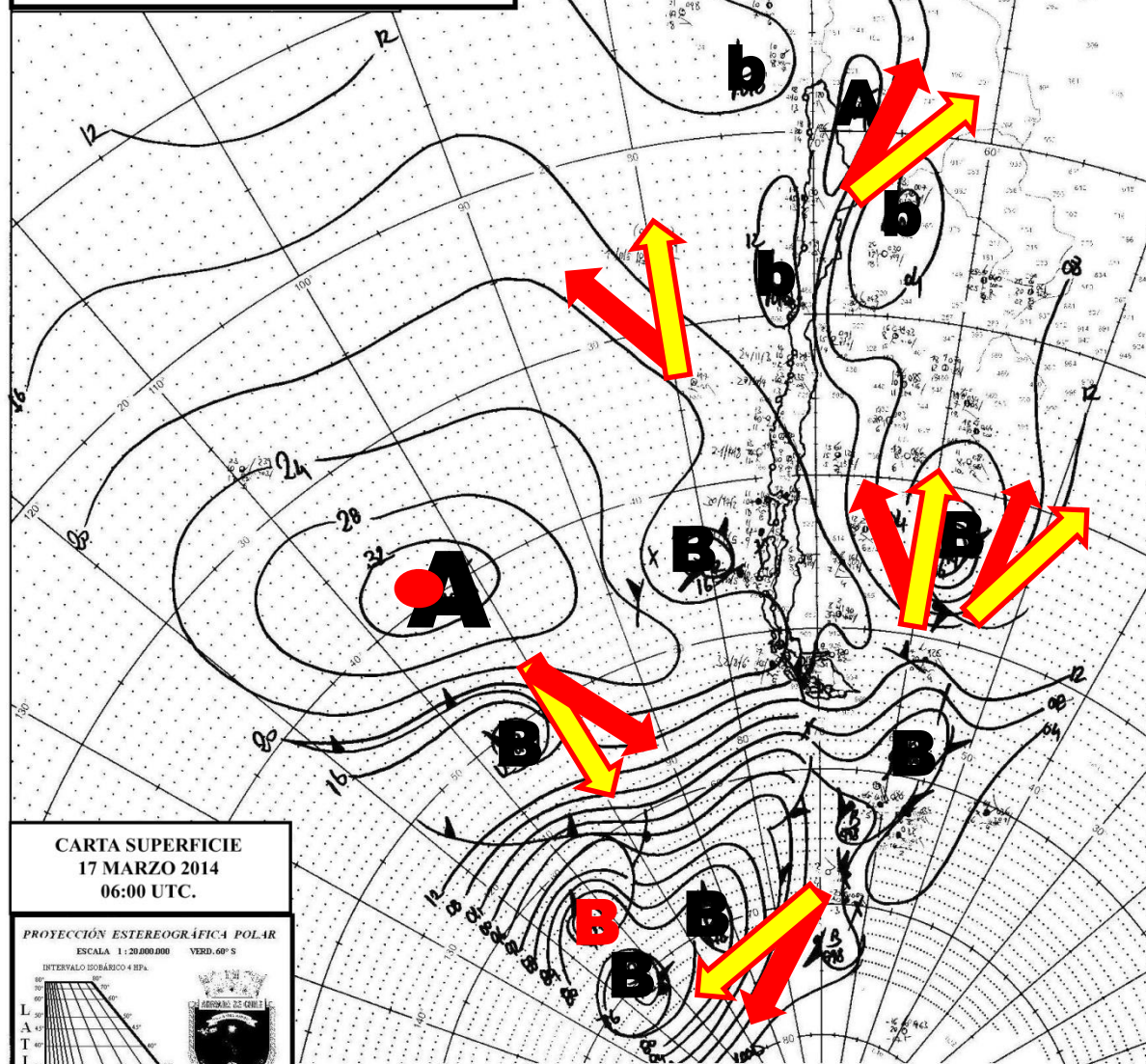
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

**PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S**



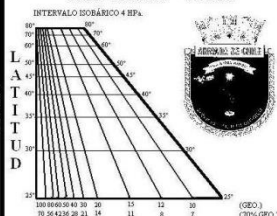
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



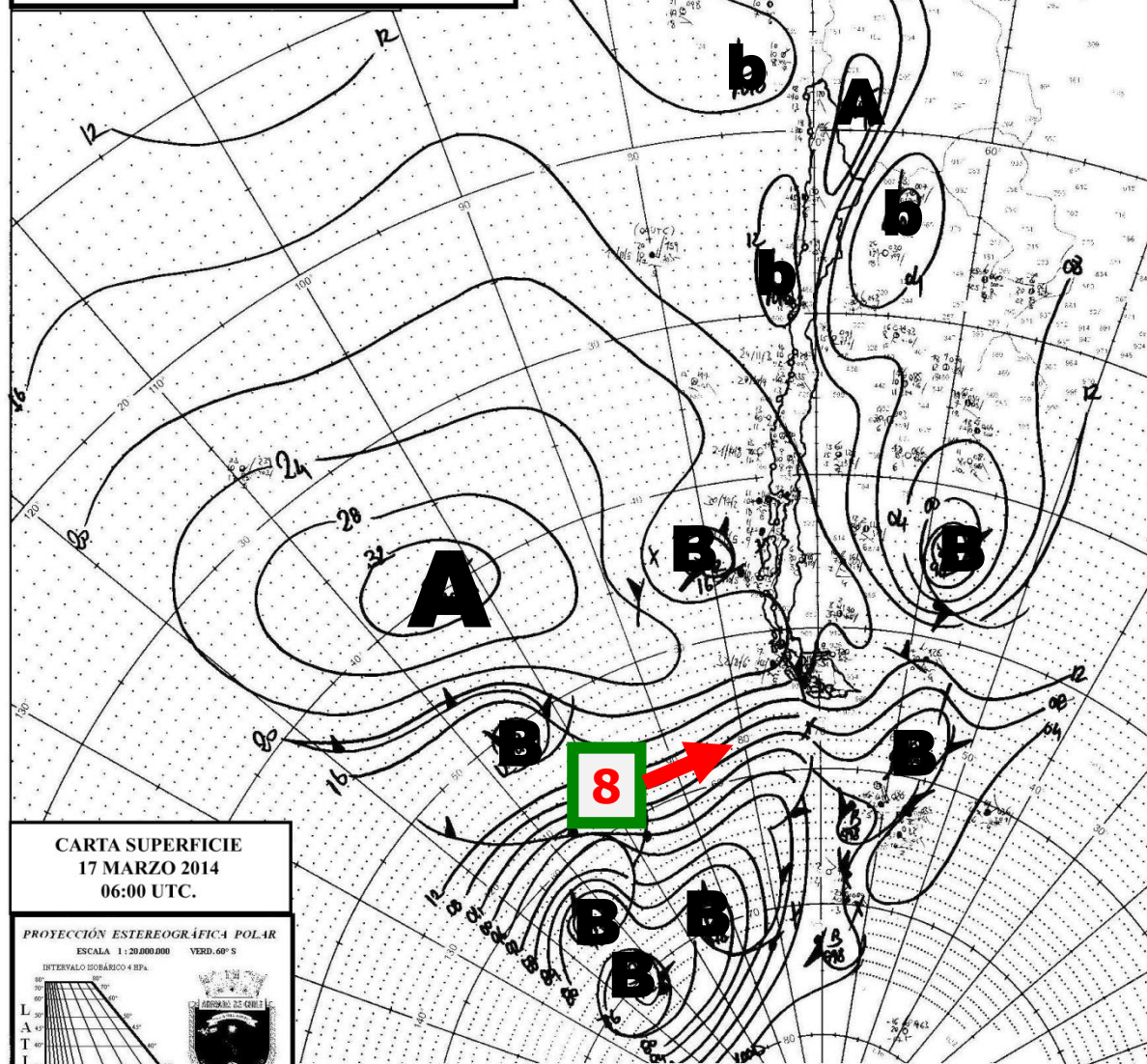
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20,000,000 VERD. 60° S



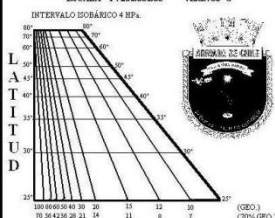
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

**ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
MET023JR**



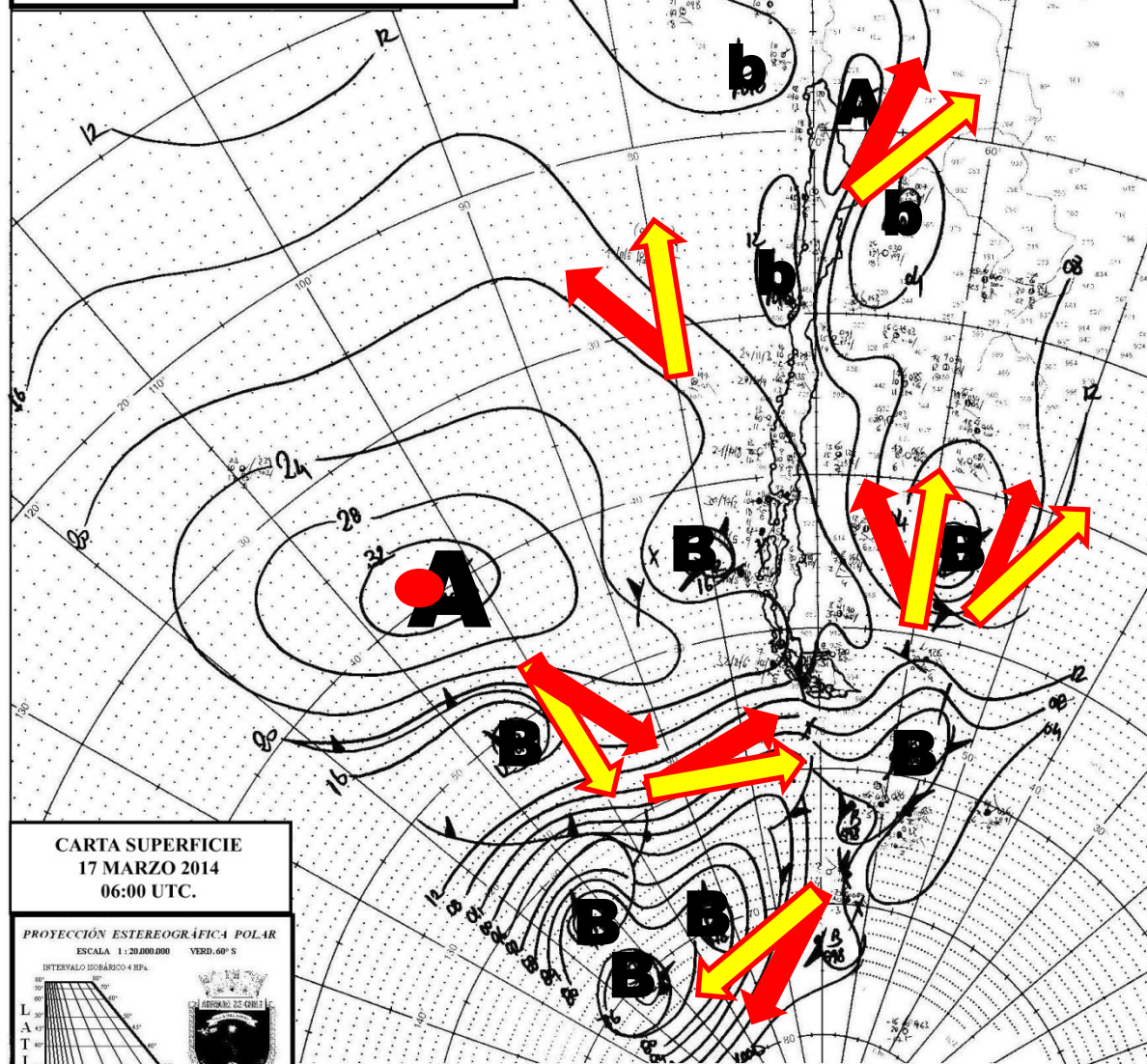
**CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.**

**PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S**



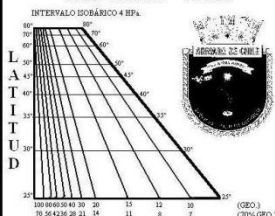
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 17-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET023JR



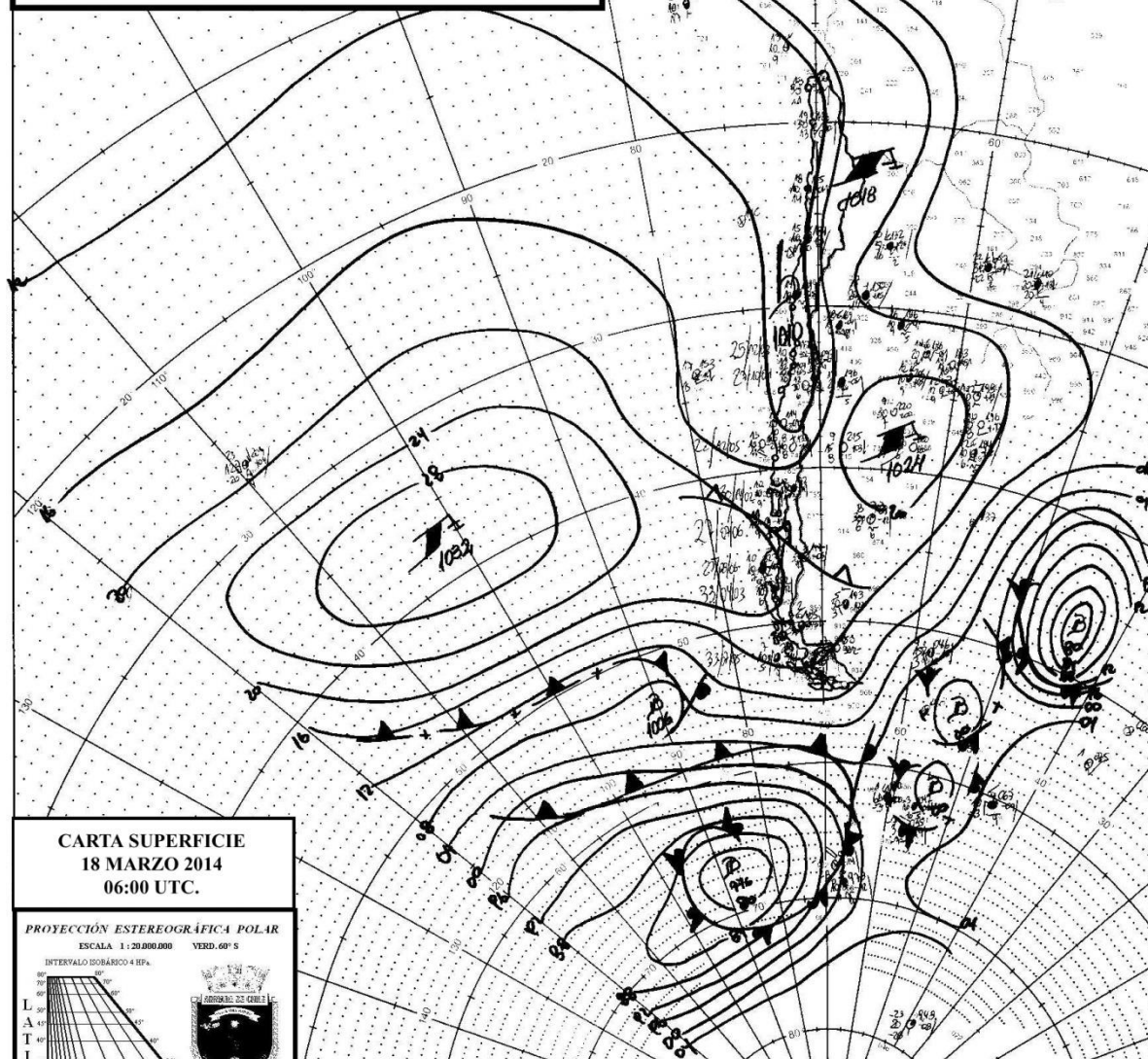
CARTA SUPERFICIE
17 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
 ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S



**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
 WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
 PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 18-MAR-14 HORA 06 UTC
MET013RJ

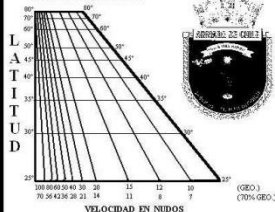


CARTA SUPERFICIE
18 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR

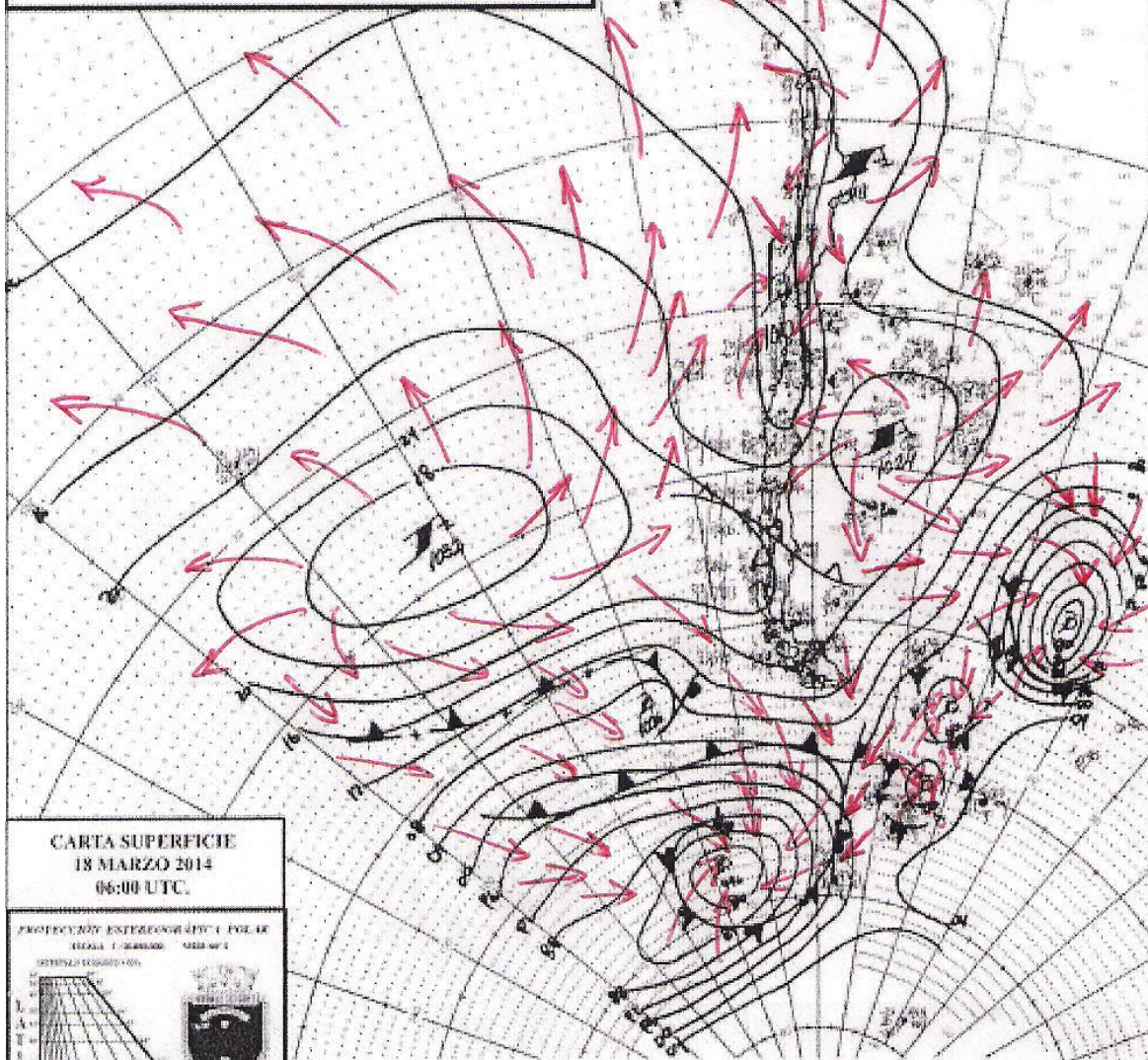
ESCALA 1:20.000.000 VERD. 60° S

INTERVALO ISOBÁRICO 4 hPa.

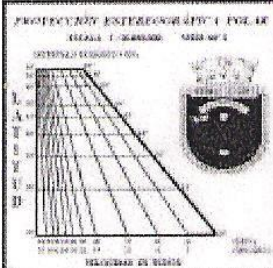


**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 18-MAR-14 HORA 06 UTC
MET013RJ

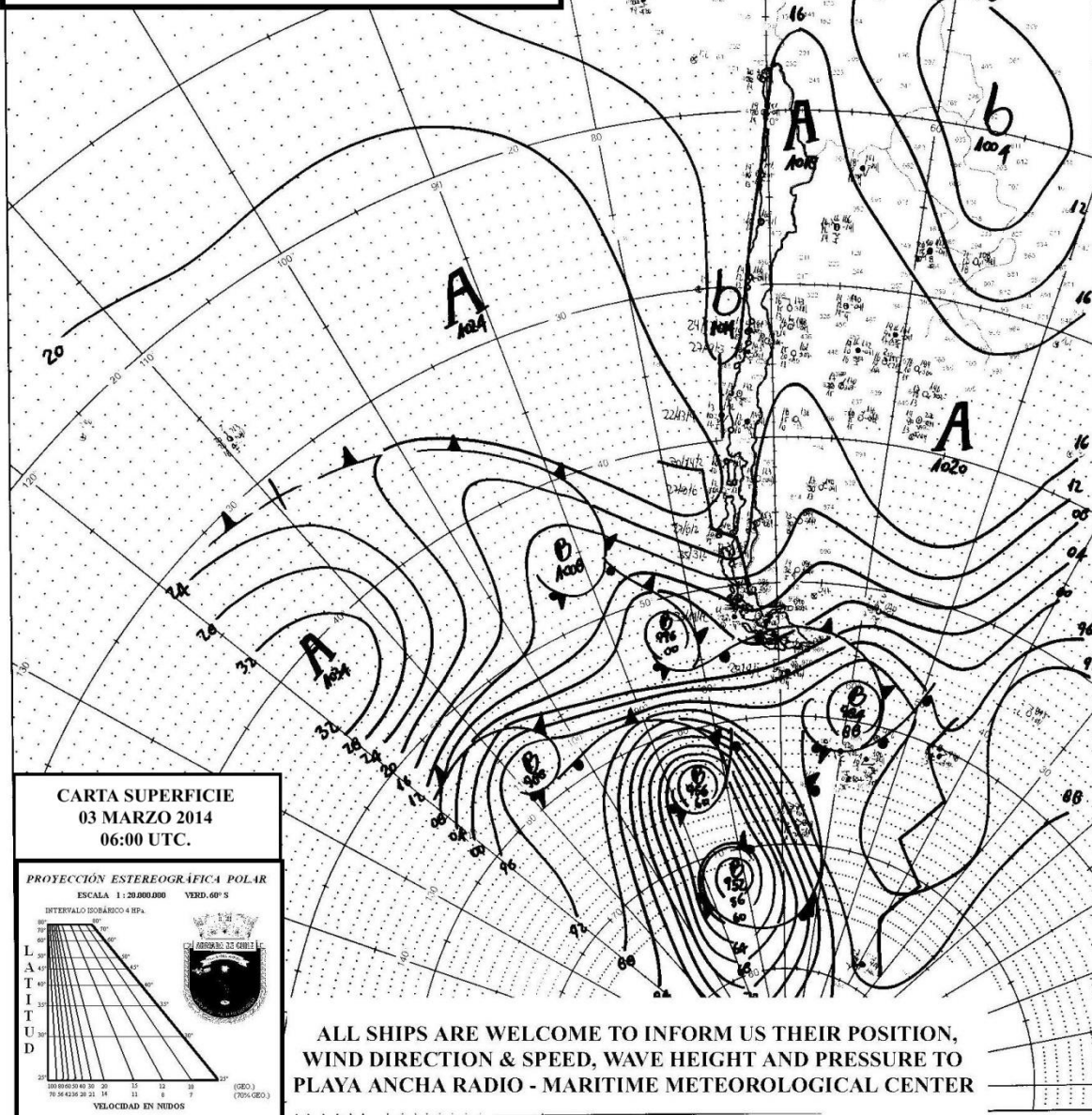


CARTA SUPERFICIE
18 MARZO 2014
06:00 UTC.

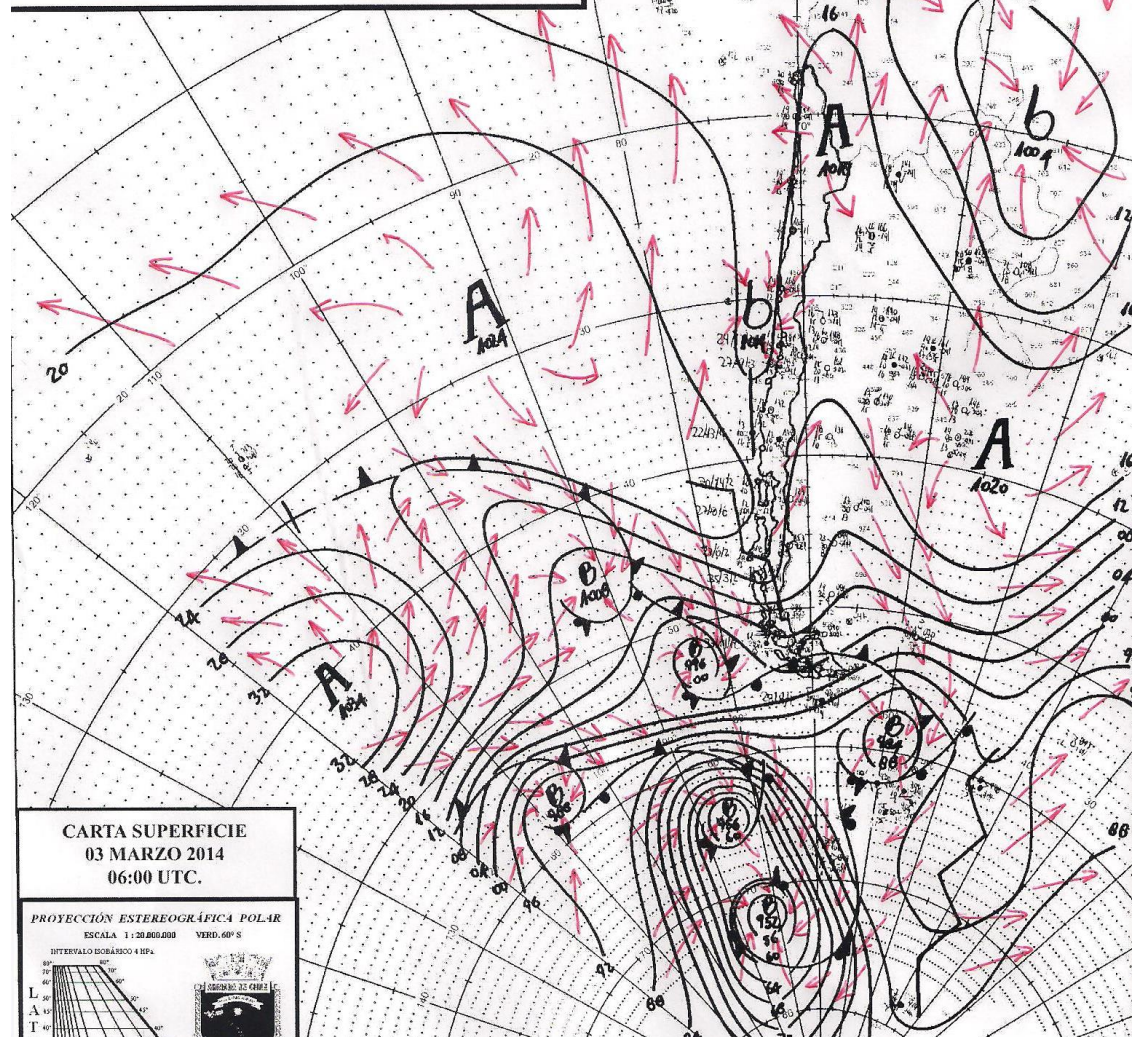


ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 03-MAR-14 HORA 06 UTC
 MET022FG

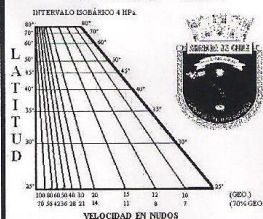


ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLÓGICO
CARTA DE SUPERFICIE
FECHA 03-MAR-14 HORA 06 UTC
MET022FG



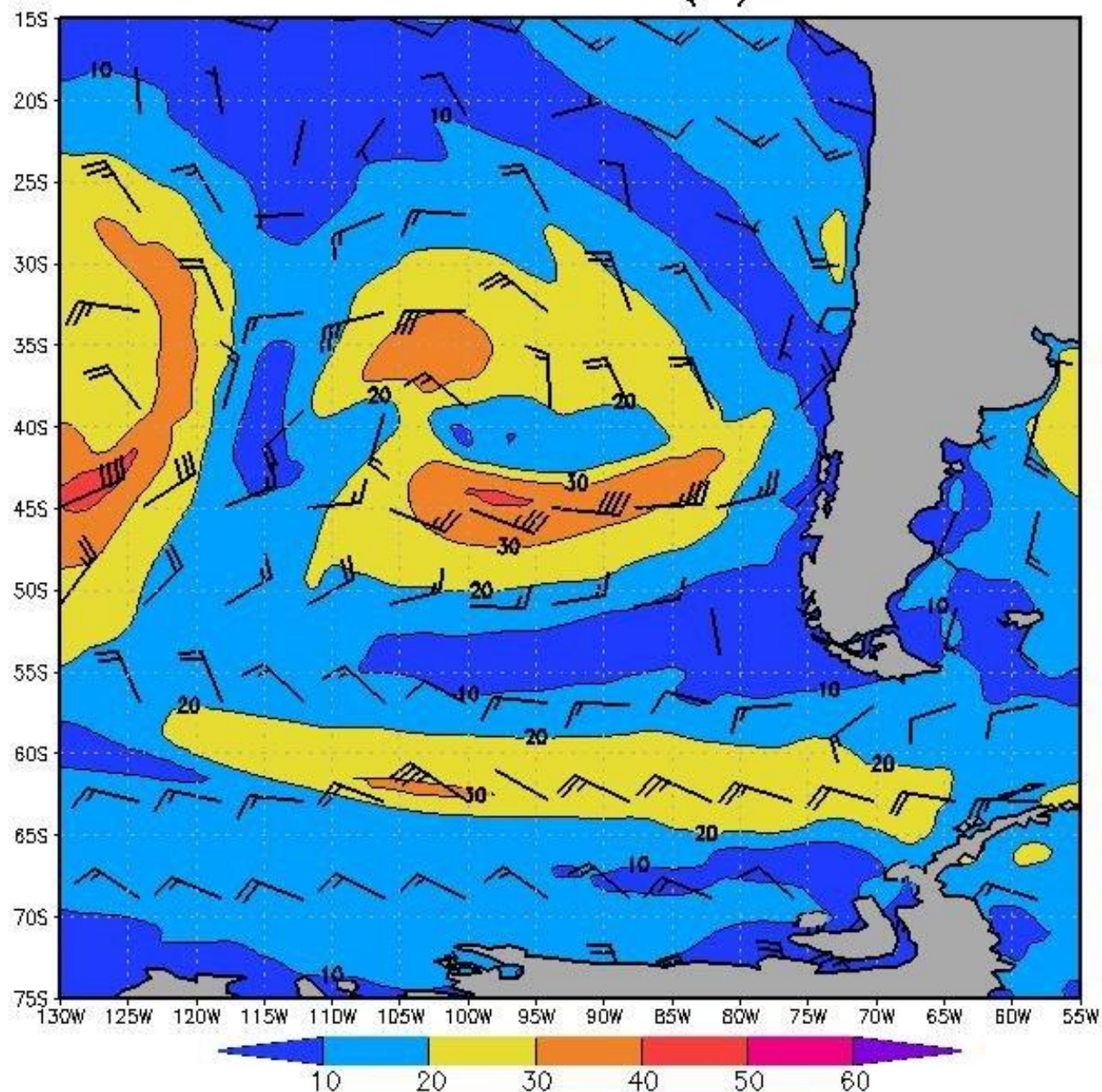
CARTA SUPERFICIE
03 MARZO 2014
06:00 UTC.

PROYECCIÓN ESTEREOGRÁFICA POLAR
ESCALA 1 : 20.000.000 VERD. 60° S



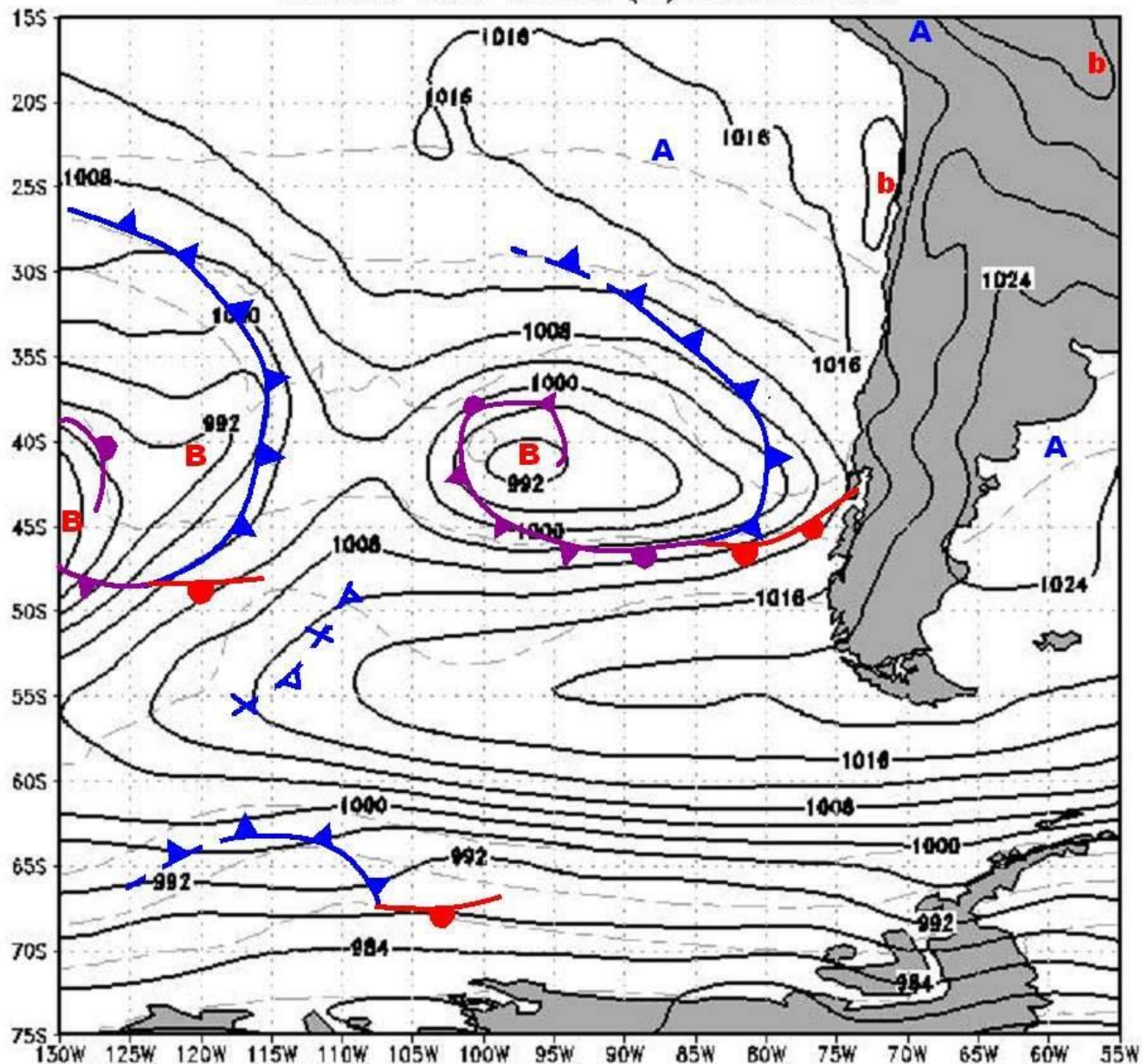
**ALL SHIPS ARE WELCOME TO INFORM US THEIR POSITION,
WIND DIRECTION & SPEED, WAVE HEIGHT AND PRESSURE TO
PLAYA ANCHA RADIO - MARITIME METEOROLOGICAL CENTER**

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLOGICO
CARTA PRONOSTICADA DE VIENTO (kn) 12Z03SEP2013



Datos grib Modelo Global GFS corrida 06Z02SEP2013 res 0.5°x0.5° procesado con Grads

ARMADA DE CHILE
SERVICIO METEOROLOGICO
CARTA PRONOSTICADA DE PRESION (hPa)
ESPESOR 1000-500hPa (m) 00Z04SEP2013



Datos grib Modelo Global GFS corrida 06Z02SEP2013 res 0.5°x0.5° procesado con Grads