

Project Title:

Estudio multitemporal y monitoreo del hielo continental Patagónico Sur y del mar Weddell

Anuncio de Oportunidades del satélite SAC-D Aquarius, de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y NASA.

Institution: Departamento Meteorología, Servicio de Hidrografía Naval - MINIDEF
Centro de Sensores Remotos, Fuerza Aérea Argentina (FAA)
PRODITEL, Universidad Nacional de Luján (UNLu).

Number of Researchers: 7 (Mirta Raed, Jorge Gari, Beatriz Lorenzo, Alicia Sedeño, Miriam Antes, Alfredo Cuello y Yolanda Sánchez)

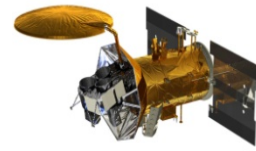
Acquired equipments: 2 NOTEBOOK LENOVO Core i5 – RAM 4 Gb - 1 TB.
2 memorias externas VERBATIN - 1 TB.

Field campaign: Parque Nacional Los Glaciares y alrededores (una)

Participaron: Dra. Mirta Raed, Ing. Alfredo Cuello e Ing. Miriam Antes (CSR)

Fecha: 3 al 8 de diciembre de 2013.

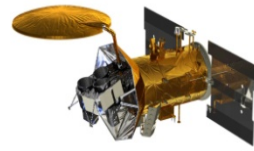




Publications/Congress (I):

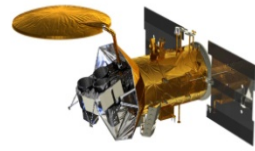
- ✓ 5ta Reunión de Ciencia SAC-D/Aquarius, 21 - 23 de Octubre de 2009. Bs. As.
- ✓ 7ma Reunión de Ciencia SAC-D/Aquarius, 11 - 13 de Abril de 2012, Bs As.
- ✓ **UTILIZACIÓN DE DATOS ÓPTICOS Y DE RADAR EN EL MAPEO DE LOS AMBIENTES DEL PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES, PROVINCIA DE SANTA CRUZ – Argentina.** Memorias XV Simposio Selper, Cayena, Guyana Francesa, 19 al 23 de noviembre de 2012.
- ✓ **“MAPEO DE AMBIENTES EN EL PARQUE NACIONAL LOS GLACIARES, PROVINCIA DE SANTA CRUZ, ARGENTINA (GLACIAR UPSALA Y PERITO MORENO), MEDIANTE DATOS ÓPTICOS Y RADAR E INTEGRACIÓN EN UN SIG”,** XIV Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica, Tegucigalpa, Honduras, del 3 al 5 de julio de 2013.
- ✓ 8va Reunión de Ciencia SAC-D/Aquarius, 12- 14 de noviembre de 2013, Bs As.
- ✓ Primer Taller sobre Manejo de Datos de Ciencia del MWR e Introducción a los datos del CARMEN1 y ROSA, instrumentos a bordo de la Misión SAC-D/Aquarius, 7 - 11 de abril 2014. CONAE - Bs As.





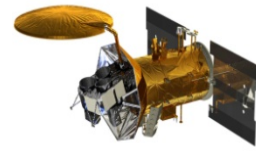
Publications/Congress (II):

- ✓ **ESTUDIO DE LA CONCENTRACIÓN DE HIELO MARINO EN LOS MARES DE WEDDELL Y BELLINGSHAUSEN CON EL SENSOR MWR DEL SAC-D.** Memorias XVI Simposio Selper, Medellín, Colombia, 29 de septiembre al 3 de octubre de 2014.
- ✓ 9no Encuentro de Ciencia del SAC-D Aquarius, 17 – 19 noviembre de 2014, Bs As
- ✓ **ESTUDIO MULTITEMPORAL DE HIELOS MARINOS Y TERRESTRES EN LA PENÍNSULA ANTÁRTICA.** Memorias del Séptimo Congreso de la Ciencia Cartográfica, Logros y desafíos de la Cartografía, Buenos aires, Argentina, 19 - 21 de Noviembre de 2014.
- ✓ **ESTUDIO DE LA SIC EN LOS MARES DE WEDDELL Y BELLINGSHAUSEN CON EL SENSOR MWR DEL SAC-D.** Jornadas Argentinas de Geotecnologías 2015. Simposio Selper, Ciudad de San Luis, 2 - 4 de septiembre de 2015.

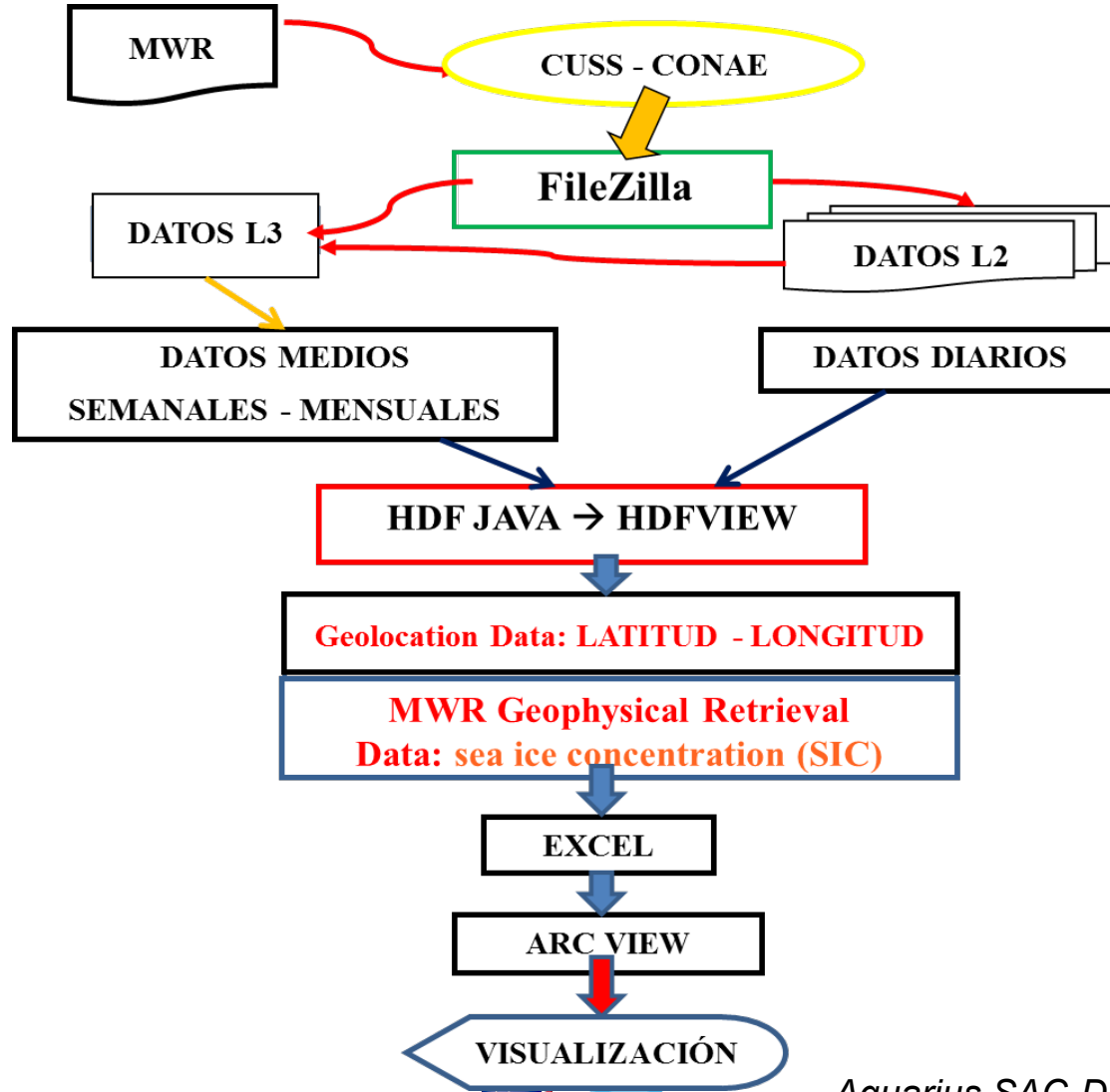


OBJETIVOS

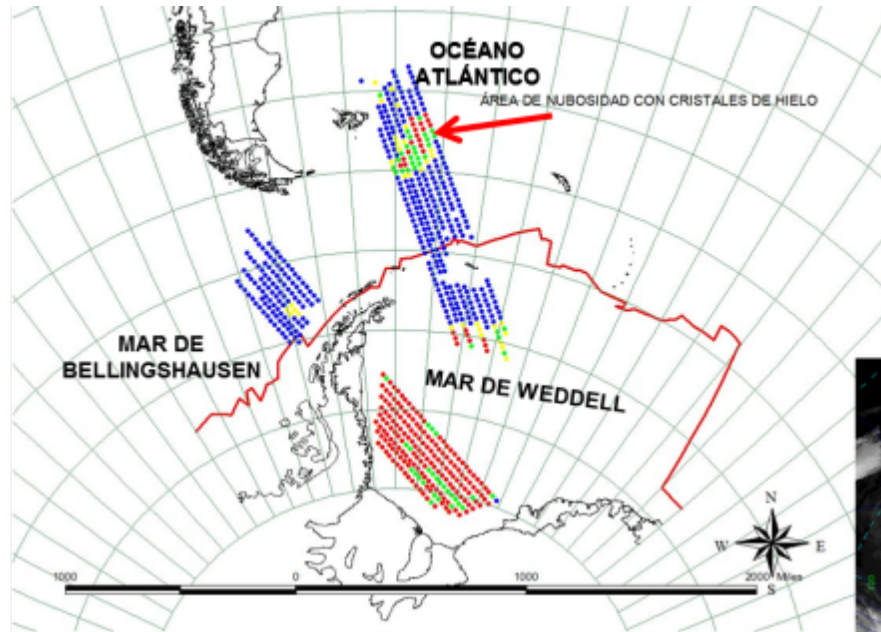
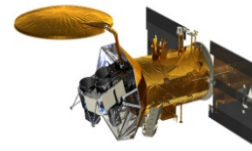
- **Correlacionar datos de radar y ópticos con los del MWR**
- **Utilizar los datos que proporciona el MWR, con el fin de estudiar las condiciones de concentración de hielo marino en la zona de la Antártida, en los mares de Weddell y Bellingshausen**
- **Analizar la distribución de la concentración de hielo marino para todos los meses del año**
- **Comparar los datos con los publicados por otros centros de hielo y con observaciones en el terreno**
- **Verificar las anomalías y validar la información**



ESQUEMA METODOLÓGICO



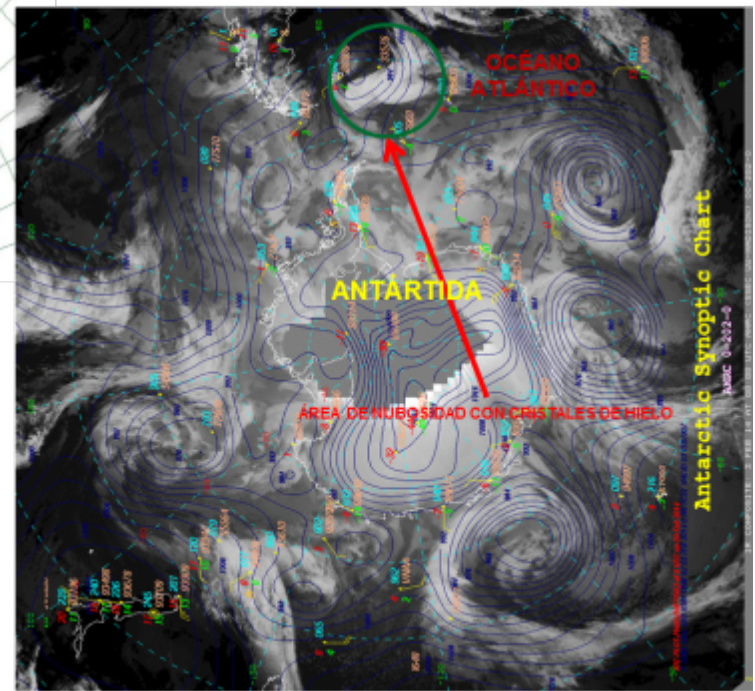
AQUARIUS/SAC-D Summary of AO Argentina Projects



MES DE FEBRERO
MES DE FEBRERO

CUATRO CATEGORÍAS PARA EL SIC:

- 0.0 – 0.3: AZUL (HIELO MUY ABIERTO)
- 0.3 – 0.5: AMARILLO (HIELO ABIERTO)
- 0.5 – 0.7: VERDE (HIELO CERRADO)
- 0.7 – 1.0: ROJO (HIELO MUY CERRADO)

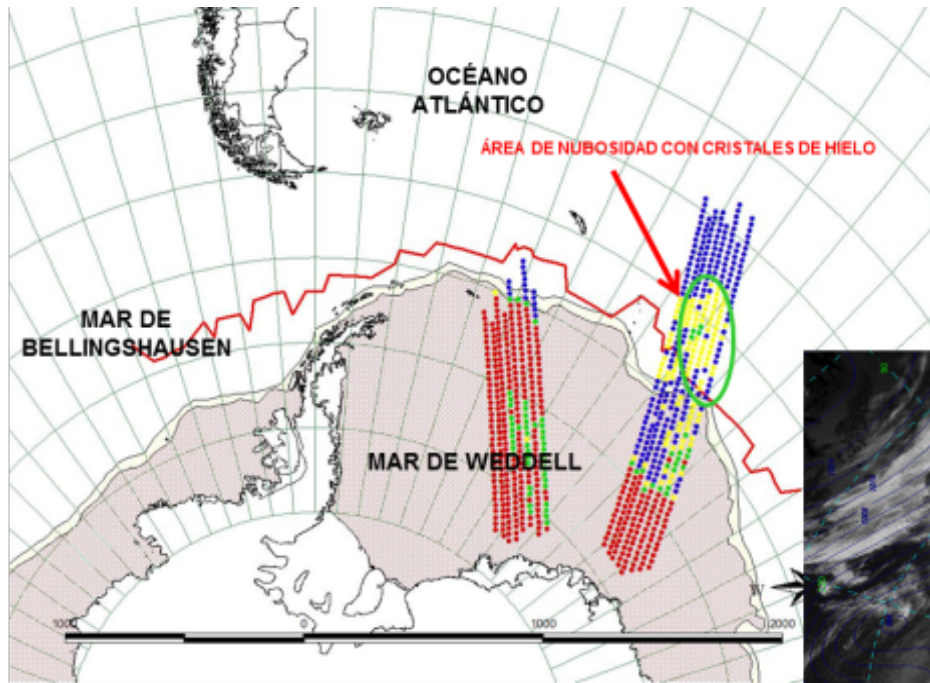
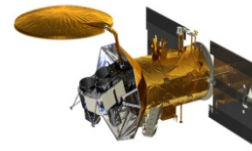


Antarctic Meteorological Research Center



Aquarius SAC-D 10th Science Meeting
Buenos Aires, 17-19 November, 2015

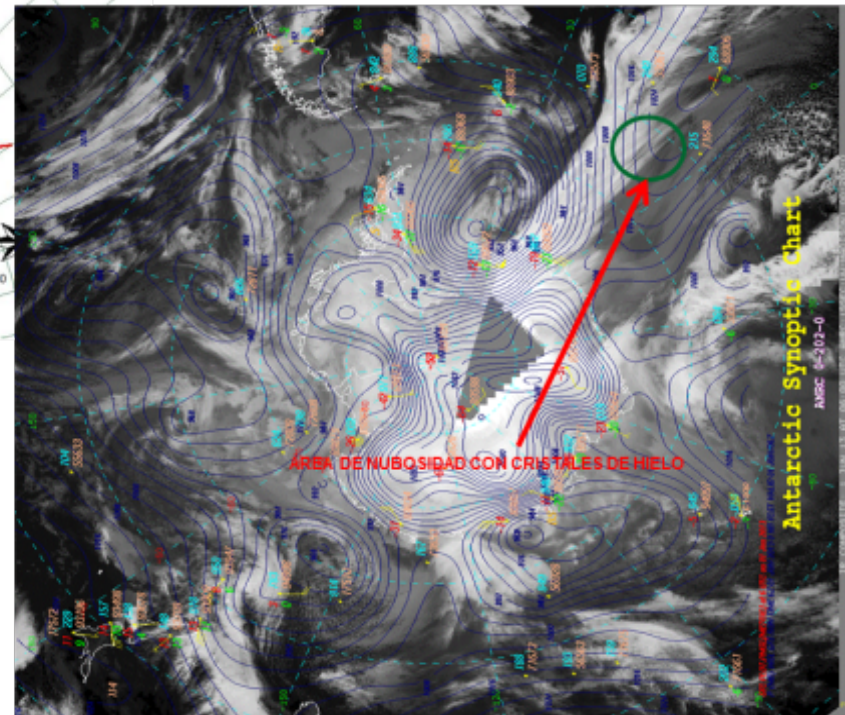
AQUARIUS/SAC-D Summary of AO Argentina Projects



MES DE JUNIO

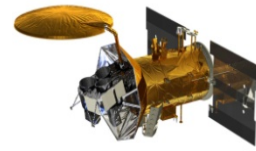
CUATRO CATEGORÍAS PARA EL SIC:

- 0.0 – 0.3: AZUL (HIELO MUY ABIERTO)
- 0.3 – 0.5: AMARILLO (HIELO ABIERTO)
- 0.5 – 0.7: VERDE (HIELO CERRADO)
- 0.7 – 1.0: ROJO (HIELO MUY CERRADO)



Antarctic Meteorological Research Center
Aquarius SAC-D 10th Science Meeting
Buenos Aires, 17-19 November, 2015

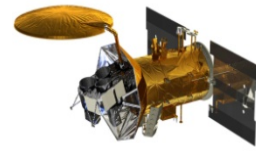




CIRRUS



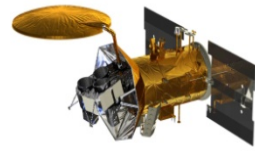
Nubes separadas, con forma de filamentos blancos y delicados, en forma de cabellos o de bandas angostas. A más de 5000 m de altura, en regiones atmosféricas con temperaturas de 20 a 60 grados bajo cero. Están compuestos por millones de cristales de hielo, que son arrastrados por el viento de los niveles altos de la atmósfera, formando jirones blancos y por lo general se mueven de Oeste a Este



CONCLUSIONES

- El proyecto en el cual se enmarca este trabajo permitió analizar los datos del MWR, y verificar con datos recogidos de otras fuentes disponibles con el objeto de comprobar si sólo la nubosidad alta es la que origina dicha anomalía.
- Se determinó los límites máximos del borde de hielo (1973- 2013) para el monitoreo y diseño de nuevas cartas de hielo y así identificar el hielo marino en zonas más cercanas a la costa.
- Aunque el hielo del mar se puede detectar con sensores satélite en una amplia gama del espectro electromagnético (óptica, térmica, etc.), sólo los de microondas ofrecen la ventaja de la captura de imágenes bajo luz adversa y condiciones nubes, que son característicos de la Antártida, por esta razón, el uso de MWR tiene un papel importante en el área del mar de Weddell para la evaluación ambiental del área de estudio.





AGRADECIMIENTO

**A la CONAE por la provisión de los
datos satelitarios y la capacitación
recibida**