

Misión satelital SABIA-Mar: una mirada hacia nuestros mares y costas

Carolina B. Tauro y Martin Labanda
Comisión Nacional de Actividades Espaciales
carolina.tauro@conae.gov.ar

Reunión Comunidad SABIA-Mar

La misión SABIA-Mar

Productos y Usuarios

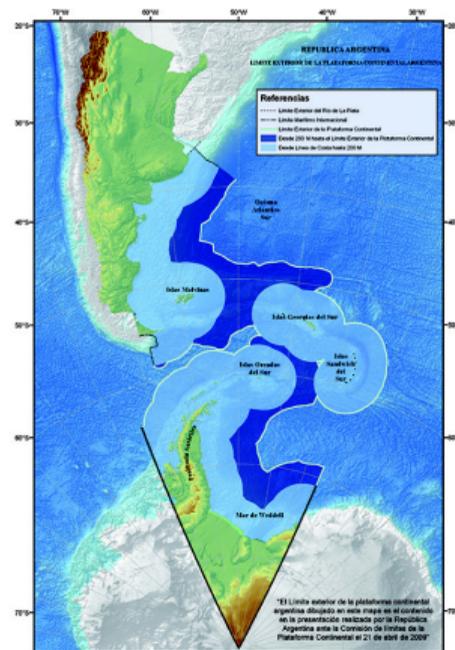
Reunión de la comunidad SABIA-Mar

- ▶ Plan Nacional Espacial.
- ▶ Continuidad del SAC-D/Aquarius y sinergia con SAOCOM.
- ▶ Iniciativa nacional Pampa Azul.
- ▶ Extensión del límite externo de la Plataforma Marítima.
- ▶ Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) de la ONU.
- ▶ Continuidad de datos para la Comunidad Internacional del Color del Mar (IOCCG) y de estudios de cambio climático.



©2022 CONAE

Todos los derechos reservados/All rights reserved



Imágenes Web.

La misión SABIA-Mar (Satélite de Aplicaciones Basadas en la Información Ambiental del Mar) está enfocada principalmente a estudios del Color del Mar, nació como contribución a los estudios costeros regionales y oceánicos globales...



Misión SABIA-Mar

Objetivo

Obtener información del Color del Mar en mar abierto y aguas costeras, especialmente en regiones costeras de Argentina y Latino América, enfocado a estudios relacionados a:

- Productividad Primaria,
- Ecosistemas y hábitats marinos,
- Recursos Pesqueros,
- Calidad del Agua.



PRODUCTOS

Global (800 m)



Escenarios

Regional
Costas Sud-América
(200/400 m)



Radiancia Emergente del Agua
Concentración de Cl-a
Turbidez
Kd(490)
PAR



EL SATÉLITE

Órbita Polar Helio-sincrónica
702 Km Altura
99.8 minutos de periodo
10:20am hora local DN
2 días de revisita
9 días de ciclo de repetición
700 kg masa - 2x2x2 m
5 años de vida útil



Cámaras

VISible-Near InfraRed
NIR-ShortWave InfraRed
High Sensitivity Camera
Data Collection System
Liulin Dosimeter
GNSS receiver

Bandas Espectrales

15 VIS-NIR-SWIR (412-1610 nm)

Estaciones

Terrenas

Córdoba
Tolhuin



Educación

Programa de difusión Pública
Webinarios
Materiales didácticos



CIENCIA



Investigación

Equipo de Ciencia
Productos de valor agregado
Política de datos libre

Banda	λ [nm]	Ancho [nm]	Costera [m]	Global [m]	Aplicaciones
B0	412	10	200	800	Materia orgánica coloreada, separación de Cl
B1	443	10	200	800	Máximo de absorción de Cl-a, algoritmo de Cl-a
B2	490	10	200	800	Algoritmo de Cl-a y otros pigmentos
B3	510	10	200	800	Algoritmo de Cl-a, Turbidez, FANs, absorción de O ₃
B4	555	10	200	800	Algoritmos bio-ópticos (e.g. para Cl-a), turbidity
B5	620	10	200	800	Cyanobacteria, sedimentos, phycocyanina, Turbidez
B6	665	10	200	800	Chl-b, línea de base fluorescencia, Turbidez
B7	680	7.5	200	800	Pico de la línea de fluorescencia de Cl-a
B8	710	10	200	800	Línea de base de FLH , FANs, Cl-a en aguas turbias CA para aguas turbias
B9	750	10	200/400	800	Corrección atmosférica en aguas abiertas
B10	765	10	400	-	CA aguas abiertas, altura de aerosoles, absorción molecular, altura de nubes y screening
B11	865	20	200/400	800	CA en aguas abiertas, vapor de agua, Turbidez
B12	1044	20	400	-	CA en aguas turbias, Turbidez
B13	1240	20	400	-	CA en aguas turbias, Turbidez
B14	1610	60	400	-	CA en aguas turbias
HSC	400-700	300	400	-	Detección de luces nocturnas

La misión SABIA-Mar

Productos y Usuarios

Reunión de la comunidad SABIA-Mar

- ▶ Política de datos gratuita de libre acceso a través de la web de CONAE.
- ▶ Formatos netCDF4 con metadatos CF y ISO.

Productos de nivel 1 (L1):

- ▶ L1A: datos no procesados, geo-localizados, máxima resolución.
- ▶ L1B: radiancia/reflectancia a TOA.
- ▶ Métodos de calibración: Lunar, solar, vicaria, cold sky, side-slither.
- ▶ Archivos: gránulos de 5 minutos.
- ▶ Resolución espacial nativa: 800m Global, 200/400m Regional.

Productos de nivel 2 (L2):

- ▶ Normalized Water Leaving Radiance and Remote Sensing Reflectance, Chlorophyll-a concentration, FHL, Turbidity, Kd(490), PAR, detección de buques.
- ▶ Chl-a y HSC disponible en tiempo casi-real en escenario regional.
- ▶ Archivos: Gránulos de 5 minutos.
- ▶ Resolución espacial nativa.

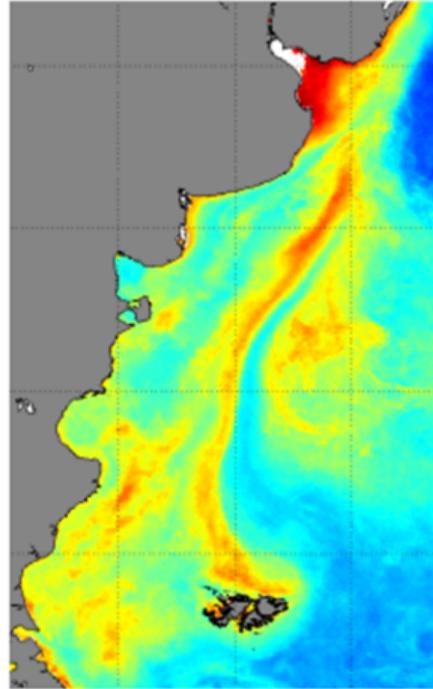
Productos de nivel 3 (L3):

- ▶ Todas las variables L2 con diferentes promedios.
- ▶ Formato bineado y mapeado.
- ▶ Resolución Temporal: diario, 8-días, mensual y estacional.
- ▶ Resolución espacial (Regional): 460m
- ▶ Resolución espacial (Global): 2.32 y 4.6km.
- ▶ Archivos: cada producto por separado.

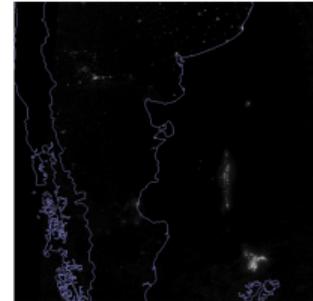


Turbidez en el Río de la Plata.

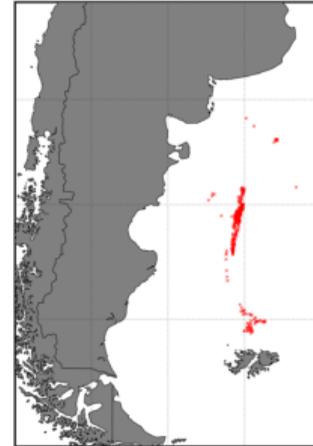
Figuras generadas en base a imágenes MODIS, VIIRS y Landsat.



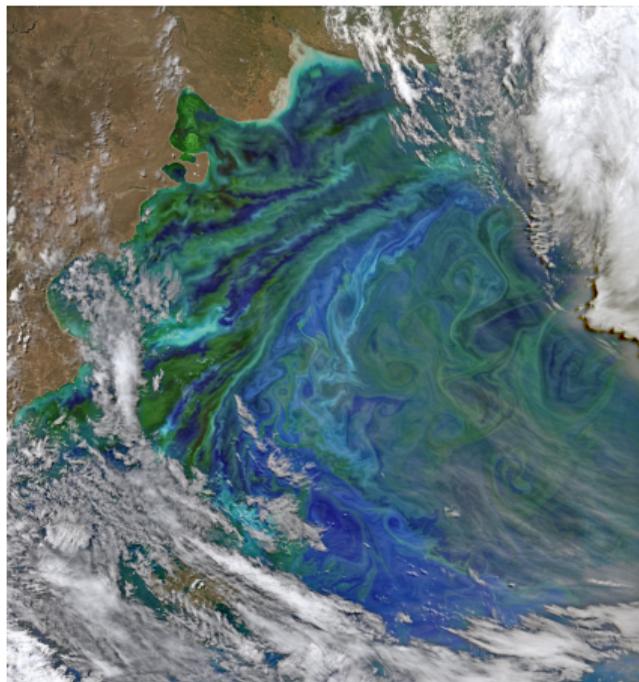
Concentración de CI-a, detección de buques, Data Collection System.
©2022 CONAE



20210312: 410 detections - ROI: 02



- ▶ Vigilancia en el mar: monitoreo de pesqueros.
- ▶ Soporte a las actividades pesqueras.
- ▶ Detección de blooms de algas nocivas.
- ▶ Salud: monitoreo de calidad de aguas costeras e internas (Cl-a, turbidez, material particulado).
- ▶ Recolección de datos de estaciones en Tierra mediante el sistema DCS.
- ▶ Aplicaciones Liulin-Ar.
- ▶ Cambio Climático.
- ▶ Nuevos productos: Monitoreo de aguas interiores, aplicaciones terrestres y atmosféricas.



Fuente: MODIS.

La misión SABIA-Mar

Productos y Usuarios

Reunión de la comunidad SABIA-Mar



©2022 CONAE

Todos los derechos reservados/All rights reserved

1. Compartir el estado de avance actual de la Misión SABIA-Mar.
2. Analizar junto a la comunidad usuaria las características de los productos.
3. Detectar necesidades de nuevos productos, áreas de vacancias y potencialidades de los datos SABIA-Mar.
4. Identificar requerimientos de formatos de entrega de productos.
5. Generar grupos de trabajo para tratar distintas temáticas y problemáticas mediante el asesoramiento experto en las diferentes áreas.
6. Generar vínculos a futuro.
7. Identificar colaboraciones para el intercambio de datos de campo para validación, para el mantenimiento de los instrumentos instalados *in-situ* y para campañas de campo.

Día			
Hora	Actividad	A cargo de	[min]
8:30	Ingreso al CETT y bienvenida		15
8:45	Mision SABIA-Mar	(CONAE)	75
10:00	Pausa Café		15
10:30	Presentaciones Invitados		90
12:00	Almuerzo		60
13:00	Splinters 1 y 2 *	Todos/as	120
15:00	Pausa Café		15
15:15	Splinters 1 y 2 * (cont.)	Todos/as	45
16:00	Puesta en común		30
16:30	Fin de la jornada		

¡Muchas Gracias por participar!



carolina.tauro@conae.gov.ar

www.argentina.gob.ar/ciencia/conae

©2022 CONAE

Todos los derechos reservados/All rights reserved

Camera	Swath	Band	λ_0	FWHM	GSD		L_{typ}	L_{max}	S/N*
			[nm]		[nm]	Regional [m]			
VIS/NIR	1496km	B0	412	10	200	800	79	602	1000
		B1	443	10	200	800	68	664	1000
		B2	490	10	200	800	52	686	1000
		B3	510	10	200	800	45	663	1000
		B4	555	10	200	800	34	643	1000
		B5	620	10	200	800	21	570	1000
		B6	665	10	200	800	16	536	1000
		B7	680	7.5	200	800	15	517	1500
		B8	710	10	200	800	12	489	1000
		B9 [†]	750	10	200	800	10	447	600
B11 [†]	865	20	200	800	5.9	333	400		
NIR/SWIR	1495km	B9 [†]	750	10	400	-	10	447	600
		B10	765	10	400	-	7.8	430	600
		B11 [†]	865	20	400	-	5.9	333	400
		B12	1044	20	400	-	3.7	236	400
		B13	1240	20	400	-	0.88	158	250
		B14	1610	60	400	-	0.29	82	250
HSC	700km	BHSC	400-700	300	400	-	-	-	-

[†] Bands 9 and 11 are repeated in both cameras.

* @ L_{Typ} at GSD:1000 m.