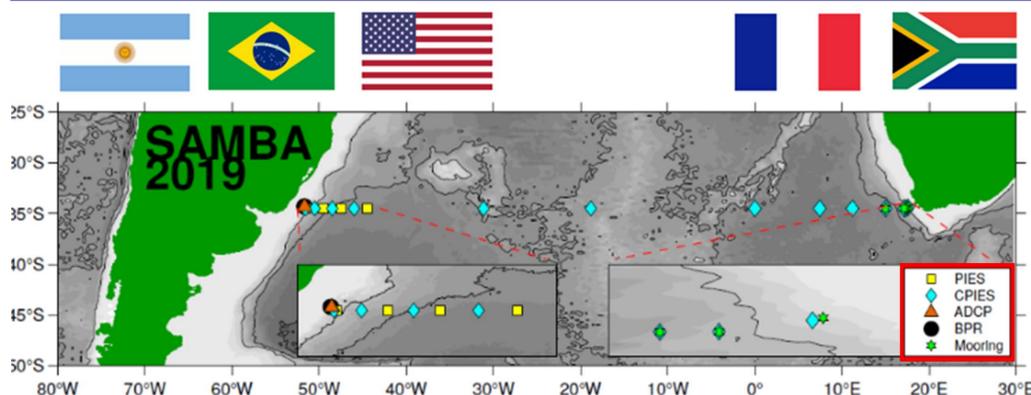


Charo M.¹, Berden G.^{1,2,3}, Chidichimo, M.P.^{1,2,4}, Piola A.R.^{3,4}

¹Servicio de Hidrografía Naval, Departamento Oceanografía (SHN); ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); ³Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, FCEN,UBA; ⁴Instituto Franco-Argentino sobre Estudios de Clima y sus Impactos, UBA/CONICET/CNRS/IRD. Mail de contacto: mcharo@hidro.gov.ar

El Océano Atlántico presenta la Circulación Meridional más intensa del globo, cuyas variaciones determinan la tasa de ventilación del océano profundo, redistribuyen meridionalmente el calor en la Tierra y alteran el clima global a escalas de décadas a siglos. Desde el 2009 está operativo un sistema trans-Atlántico de observaciones continuas de la **Circulación Meridional en el Atlántico Sur a 34.5° S**, denominado **SAMOC Basin-Wide-Array o SAMBA**. Las mediciones en el oeste del Atlántico Sur son realizadas por instituciones de Argentina, Brasil y Estados Unidos de América y las mediciones del margen este por Francia y Sudáfrica. **El objetivo** del proyecto es determinar las variaciones del flujo meridional a través de 34.5°S en el Océano Atlántico Sur y los flujos de calor y sal asociados.



Actividades SAMBA OESTE

- ❖ Obtener y mantener series de tiempo del campo de masa, presión en el fondo y velocidad de corriente en puntos fijos en el extremo oeste a 34.5°S.
- ❖ Obtener y analizar datos de temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, nutrientes y corrientes en secciones hidrográficas para evaluar las propiedades y variabilidad de las masas de agua en la región (**Componente Argentina**).
- ❖ Realizar tareas de mantenimiento de instrumentos de la red (recuperación y/o fondeo de instrumentos y recuperación de los datos mediante telemetría acústica).

Campañas oceanográficas SAMBA OESTE realizadas desde el inicio del proyecto en 2009 a la fecha.

Camp	Fechas	Buque	País	CTD	LADCP	XBT
SAM01	1-8 Mar 2009	Cruzeiro do Sul	BR	4	-	-
SAM02	17-25 Ago 2009	Puerto Deseado	AR	7	-	-
SAM03	5-16 Jul 2010	Puerto Deseado	AR	9	-	7
SAM04	20-29 Dec 2010	Puerto Deseado	AR	8	-	3
SAM05	2-12 Jul 2011	Puerto Deseado	AR	15	15	1
SAM06	23 Feb-2 Mar 2012	Ice Lady Patagonia II	AR	-	-	3
SAM07	2-12 Jul 2012	Puerto Deseado	AR	18	18	-
SAM08	1-16 Dic 2012	Alpha-Crucis	BR	20	-	43
SAM09	9-16 Dic 2013	Alpha-Delphini	BR	-	-	9
SAM10	4-16 Oct 2014	Puerto Deseado	AR	14	12	-
SAM11	9-13 Nov 2015	Alpha-Delphini	BR	-	-	-
SAM12	12-26 Sep 2016	Alpha-Crucis	BR	23	-	-
SAM13	19 Oct-2 Nov 2016	Puerto Deseado	AR	19	18	6
SAM14	27 Sep-8 Oct 2017	Puerto Deseado	AR	20	12	7
SAM15	20 Abr-3 May 2018	Alpha-Crucis	BR	27	27	45
SAM16	18-28 Oct 2018	Puerto Deseado	AR	24	22	-
SAM17	15 Ene-1 Feb 2019	Antares	BR	-	-	-
SAM18	17 Jun-2 Jul 2019	Alpha-Crucis	BR	21	21	18
SAM19	28 Jul-13 Ago 2022	Alpha-Crucis	BR	3	3	12
SAM20	4-15 Dic 2022	Austral	AR	24	24	-

Resultados relevantes

Temperatura del agua de fondo

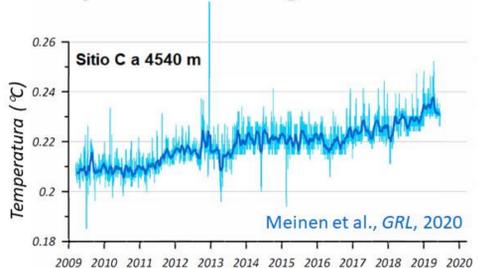


Figura 1

El calentamiento del océano modula el clima y contribuye al aumento del nivel del mar. SAMBA provee observaciones de largo plazo hasta cerca de 5000 m de profundidad. La **figura 1** muestra una serie de temperatura de 10 años de un instrumento ubicado a 4540m de profundidad que documenta una tendencia de calentamiento leve, pero sostenida en el tiempo (~ 0.02°C/década).

Transporte del agua de fondo

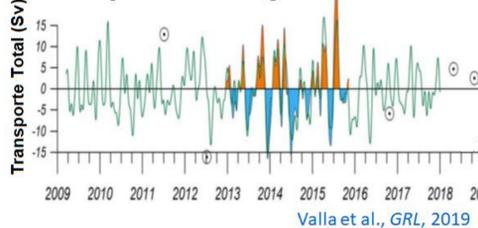
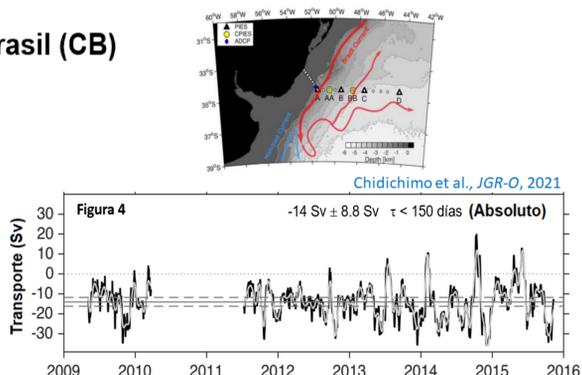
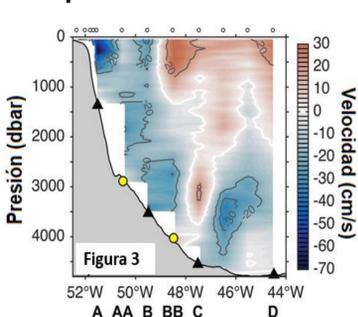


Figura 2

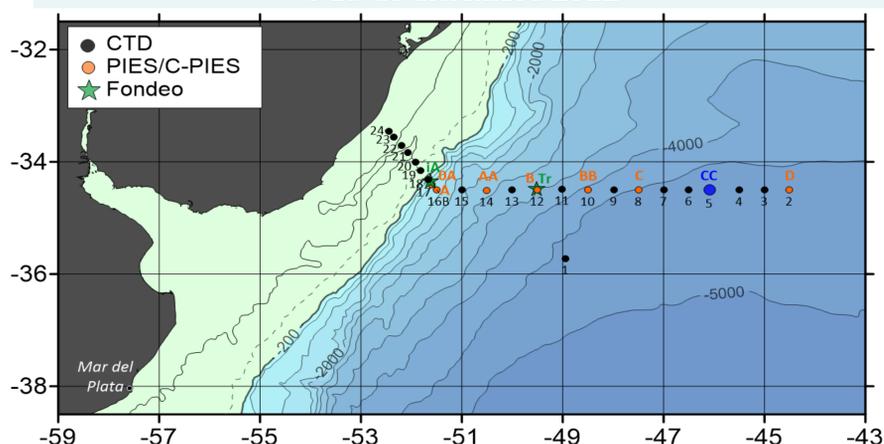
La **figura 2** muestra el transporte absoluto meridional total de las aguas de fondo (áreas coloreadas). Gran parte de la variabilidad observada en los transportes absolutos de las aguas de fondo es explicada por las variaciones en la presión de fondo. La alta correlación entre esta presión y el transporte abisal permitió construir una serie temporal de casi 9 años de un proxy del transporte meridional absoluto asociado a las aguas de fondo (curva verde).

Transporte de la Corriente de Brasil (CB)



La sección vertical de la componente paralela a la costa de la velocidad derivada de perfiles LADCP (**Figura 3**) evidencia un flujo hacia el sur entre la plataforma y el sitio B (de superficie al fondo), el núcleo de la CB se ubica entre ~100 a 400m cerca del talud continental. Al Este del sitio B hay una recirculación hacia el norte. La serie de observaciones directas (2009-2015) de la CB (**Figura 4**) presenta un flujo principalmente hacia el sur con algunos picos con valores positivos del transporte absoluto o cero, debidos a cambios en el signo de la componente de velocidad baroclínica.

Campaña Oceanográfica Austral 2022-03 "SAM-20"
4-15 de diciembre 2022



Desafío futuro. Está planificada para diciembre de 2023 una nueva campaña oceanografía en el Buque Austral del proyecto SAMBA OESTE (Argentina) donde se prevé además de las actividades de rutina, la recuperación de dos fondeos de profundidad en el marco de los proyectos TRIATLAS e iATLANTIC a 3500m cercano a la posición B y 750m en el talud, respectivamente. Estos arreglos se instalaron en la campaña SAM20 de 2022. Además, está prevista en posiciones a determinar en la campaña, la instalación de dos sensores de presión, temperatura y conductividad (tipo MicroCATs) para el estudio del agua de fondo. Todas estas observaciones contribuirán a fortalecer el sistema de monitoreo del proyecto SAMBA.