



MINISTERIO
DE ECONOMÍA Y
COMPETITIVIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO E
INNOVACION

DIRECCIÓN GENERAL
DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

SOLICITUD DE BUQUE OCEANOGRÁFICO PLAN DE CAMPAÑA

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Investigador principal: José Luis Pelegrí Llopart

Organismo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Centro: Institut de Ciències del Mar

Dirección: Passeig Marítim de la Barceloneta, 37-49
08003 Barcelona

Teléfono: 932309514

Fax: 932309555

E-mail: pelegri@icm.csic.es

DATOS DEL PROYECTO:

Título del proyecto: Retroflexiones de frontera oeste: conexiones en transportes latitudinales y recirculaciones de giro en el Océano Atlántico (VA-DE-RETRO)

Coordinador del proyecto: José Luis Pelegrí Llopart

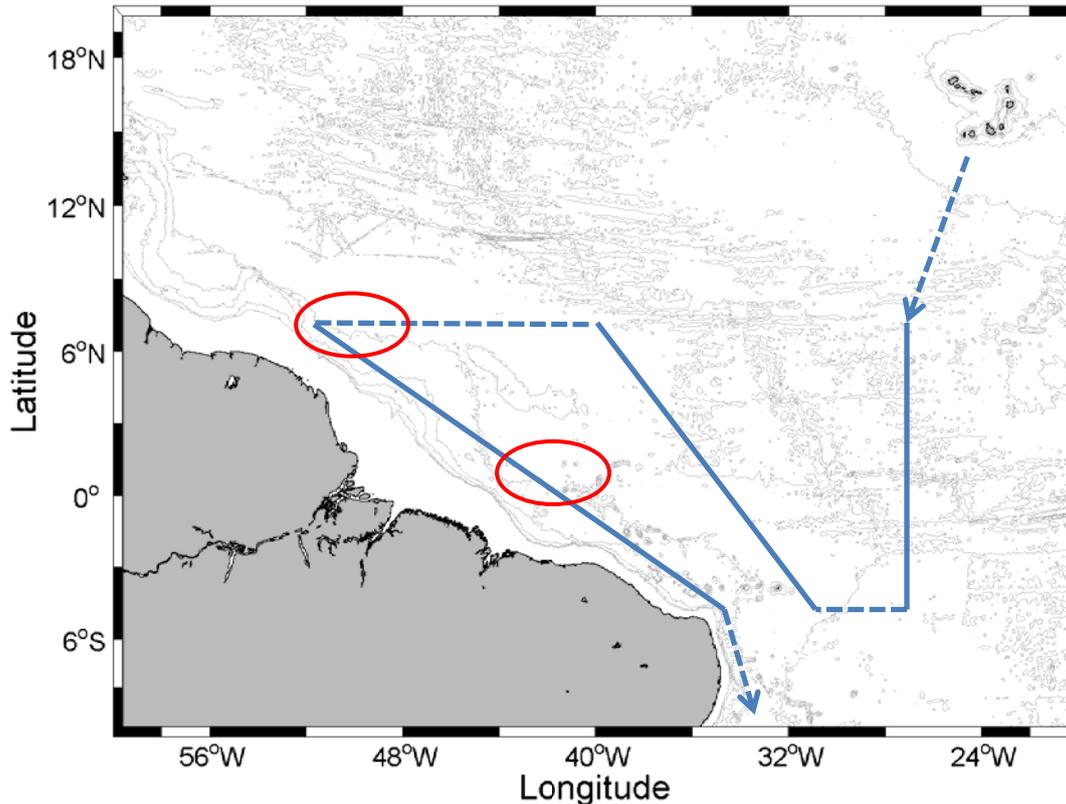
PLAN DE CAMPAÑA: **CAMPAÑA RETRO-EZR**

La campaña propuesta es la que, en la solicitud de tiempo de buque, se denomina RETRO-EZR. Se solicitan 17 días de buque (sin tomar en cuenta el tiempo de tránsito desde/hasta la zona de estudio). El puerto de embarque recomendado es Mindelo (Cabo Verde) y el de desembarque es Fortaleza (Brasil). La fecha propuesta de campaña es noviembre de 2016.

El área de estudio comprende la región occidental del Océano Atlántico tropical, en la región de tránsito de la Corriente del Norte de Brasil e inicio de las corrientes ecuatoriales tropicales. La zona de estudio se muestra en la figura adjunta, específicamente entre la costa de Sudamérica (sin llegar a distancias inferiores a 50 millas náuticas de la línea de costa) y el meridiano de 27°O, y entre los paralelos de 4°S y 8°N. En la figura adjunta se muestra un trazado tentativo de la ruta del buque. Las líneas continuas representan los transectos sobre los cuales se realizarán estaciones hidrográficas.



Campaña RETRO-EZR



La región de estudio comprende el extremo exterior de la plataforma continental (sin entrar a las 50 millas náuticas más cercanas a la línea de costa), el talud continental y regiones costa-afuera del norte de Brasil. La campaña constará de tres transectos largos envolviendo la zona de estudio. Las estaciones hidrográficas estarán espaciadas unas 50 millas náuticas entre sí, aumentando la resolución en las regiones de retroflexión ecuatorial y a 6°N.

En las estaciones hidrográficas se realizarán mediciones de parámetros fisicoquímicos (velocidad, temperatura, salinidad, y turbidez; todas en función de la presión) y biogeoquímicos (fluorescencia, nutrientes y oxígeno disuelto). Para ello se bajará hasta el fondo una roseta para la toma de muestras de agua a 24 profundidades, junto con un CTD (medidas con alta resolución vertical de salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, fluorescencia y turbidez) y LADCP (medidas de la velocidad del agua). Las muestras de agua se utilizarán para la determinación de nutrientes inorgánicos, carbono y nitrógeno orgánico particulado y disuelto, fósforo orgánico particulado y total. Adicionalmente, algunas muestras de agua serán empleadas para la calibración de la salinidad con el auto-salinómetro de a bordo y del oxígeno mediante el método Winkler.



MINISTERIO
DE ECONOMÍA Y
COMPETITIVIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO E
INNOVACION

DIRECCIÓN GENERAL
DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

Durante la campaña se lanzarán 8 boyas de deriva instrumentadas, con el fin de observar los patrones de recirculación hacia el interior del océano tropical.

En las regiones de retroflexión a estudiar (elipses con trazo rojo en la figura) se utilizará el vehículo ondulante SeaSoar para obtener un transecto de alta resolución. En estos transectos se realizarán medidas de microestructura y se lanzarán dos perfiladores APEX que serán recuperados antes de dejar la zona.

Finalmente, a lo largo del recorrido se realizarán también mediciones en continuo de las siguientes variables: velocidad de la columna de agua con el ADCP del buque (700 m más superficiales); fluorescencia, temperatura y salinidad en superficie; características radiométricas de la superficie del agua; variables meteorológicas.

El personal científico técnico del buque será de aproximadamente 25 personas, además de los técnicos UTM y el observador ribereño de Brasil. Los investigadores serán mayoritariamente del Institut de Ciències del Mar de Barcelona, pero participarán también investigadores de otras varias instituciones españolas y extranjeras.

RESUMEN DEL PLAN DE CAMPAÑA (máximo 10 líneas)

La campaña RETRO-EZR requiere de 17 días de buque (sin tomar en cuenta los tránsitos desde/hasta la zona de estudio). El puerto de embarque recomendado es Mindelo (Cabo Verde) y el de desembarque es Fortaleza (Brasil). La fecha propuesta de campaña es noviembre de 2016. El área de estudio comprende la región occidental del Océano Atlántico tropical, donde transita la Corriente del Norte de Brasil y surgen las corrientes ecuatoriales tropicales. La zona de estudio está localizada entre la costa de Sudamérica (sin llegar a distancias inferiores a 50 millas náuticas de la línea de costa) y el meridiano de 27°O, y entre los paralelos de 4°S y 8°N. El personal científico técnico del buque será de aproximadamente 25 personas, además de los técnicos UTM y el observador ribereño de Brasil.



MINISTERIO
DE ECONOMIA Y
COMPETITIVIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO E
INNOVACION

DIRECCIÓN GENERAL
DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

SOLICITUD DE BUQUE OCEANOGRÁFICO PLAN DE CAMPAÑA

DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Investigador principal: José Luis Pelegrí Llopart

Organismo: Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Centro: Institut de Ciències del Mar

Dirección: Passeig Marítim de la Barceloneta, 37-49
08003 Barcelona

Teléfono: 932309514

Fax: 932309555

E-mail: pelegri@icm.csic.es

DATOS DEL PROYECTO:

Título del proyecto: Retroflexiones de frontera oeste: conexiones en transportes latitudinales y recirculaciones de giro en el Océano Atlántico (VA-DE-RETRO)

Coordinador del proyecto: José Luis Pelegrí Llopart

PLAN DE CAMPAÑA: **CAMPAÑA RETRO-BMC**

La campaña propuesta es la que, en la solicitud de tiempo de buque, se denomina RETRO-BMC. Se solicitan 13 días de buque (sin tomar en cuenta el tiempo de tránsito desde/hasta la zona de estudio). El puerto de embarque recomendado es Ushuaia (Argentina) y el de desembarque es Rio de Janeiro (Brasil). La fecha propuesta de campaña es marzo de 2017.

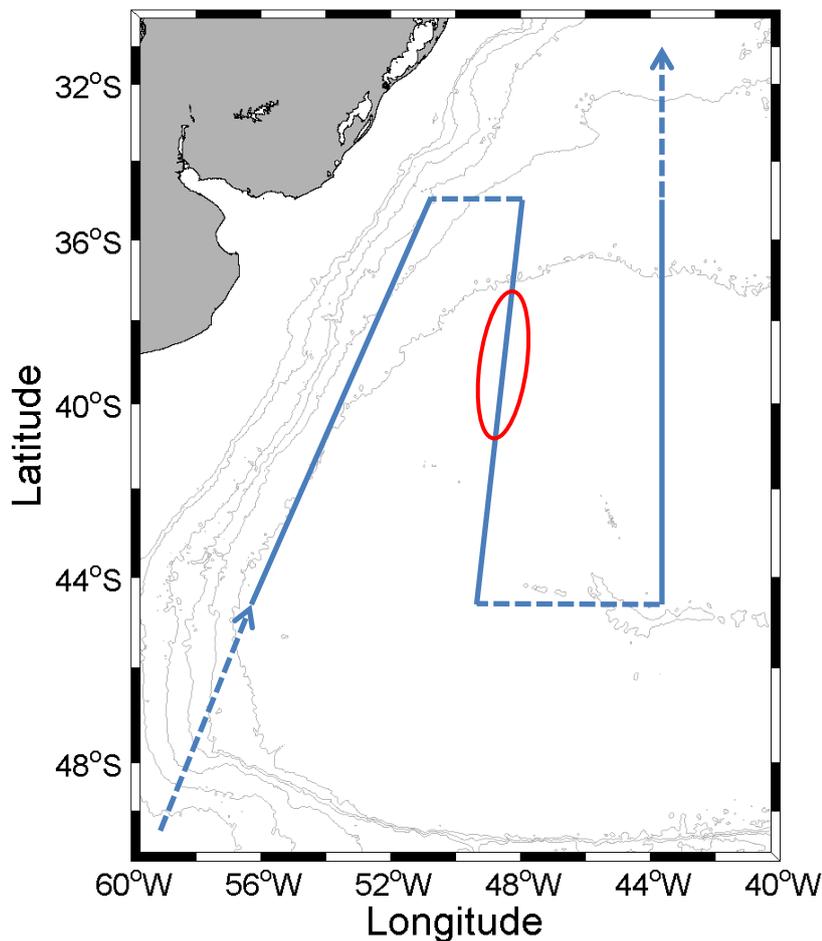
El área de estudio comprende la región suroccidental del Océano Atlántico Sur subtropical, en la región de encuentro de la Corriente de Brasil y la Corriente de las Malvinas y la extensión de ambas corrientes hacia el océano interior. La zona de estudio se muestra en la figura adjunta, específicamente entre la costa de Sudamérica (sin llegar a distancias inferiores a 50 millas náuticas de la línea de costa) y el meridiano de 42°O, y entre los paralelos de 44°S y 34°S.

Las coordenadas exactas del estudio dependerán de las condiciones oceanográficas



durante la realización de la campaña, a determinar mediante los datos de altimetría en tiempo cuasi-real, pero siempre dentro de la región antes indicada. En la figura adjunta se muestra un trazado tentativo de la ruta del buque. Las líneas continuas representan las transectos sobre los cuales se realizarán estaciones hidrográficas.

Campaña RETRO-BMC



La región de estudio comprende el extremo exterior de la plataforma continental (sin entrar a las 50 millas náuticas más cercanas a la línea de costa), el talud continental y regiones costa-afuera del norte de Argentina (al norte de 46°S) y Uruguay. La campaña constará de tres transectos largos envolviendo la zona de estudio. Las estaciones hidrográficas estarán espaciadas unas 50 millas náuticas entre sí, aumentando la resolución en la región frontal.

En las estaciones hidrográficas se realizarán mediciones de parámetros fisicoquímicos (velocidad, temperatura, salinidad, y turbidez; todas en función de la presión) y



MINISTERIO
DE ECONOMÍA Y
COMPETITIVIDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO E
INNOVACION

DIRECCIÓN GENERAL
DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PROYECTOS DE
INVESTIGACIÓN

biogeoquímicos (fluorescencia, nutrientes y oxígeno disuelto). Para ello se bajará hasta el fondo una roseta para la toma de muestras de agua a 24 profundidades, junto con un CTD (medidas con alta resolución vertical de salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, fluorescencia y turbidez) y LADCP (medidas de la velocidad del agua). Las muestras de agua se utilizarán para la determinación de nutrientes inorgánicos, carbono y nitrógeno orgánico particulado y disuelto, fósforo orgánico particulado y total. Adicionalmente, algunas muestras de agua serán empleadas para la calibración de la salinidad con el auto-salinómetro de a bordo y del oxígeno mediante el método Winkler.

Durante la campaña se lanzarán 8 boyas de deriva instrumentadas, con el fin de observar los patrones de recirculación hacia el interior del giro subtropical y de retorno hacia la corriente Cuircumpolar Antártica.

En la sección central y sobre la región frontal (elipse con trazo rojo en la figura) se utilizará el vehículo ondulante SeaSoar para obtener un transecto de alta resolución. En este transecto se realizarán medidas de microestructura y se lanzarán dos perfiladores APEX que serán recuperados antes de dejar la zona.

Finalmente, a lo largo del recorrido se realizarán también mediciones en continuo de las siguientes variables: velocidad de la columna de agua con el ADCP del buque (700 m más superficiales); fluorescencia, temperatura y salinidad en superficie; características radiométricas de la superficie del agua; variables meteorológicas.

El personal científico técnico del buque será de aproximadamente 25 personas, además de los técnicos UTM y los observadores ribereños (Argentina y Uruguay). Los investigadores serán mayoritariamente del Institut de Ciències del Mar de Barcelona, pero participarán también investigadores de otras varias instituciones españolas y extranjeras.

RESUMEN DEL PLAN DE CAMPAÑA (máximo 10 líneas)

La campaña RETRO-BMC requiere de 13 días de buque (sin tomar en cuenta los tránsitos desde/hasta la zona de estudio). El puerto de embarque recomendado es Ushuaia (Argentina) y el de desembarque es Rio de Janeiro (Brasil). La fecha propuesta es marzo de 2017. El área de estudio comprende la región suroccidental del Océano Atlántico Sur subtropical, donde se encuentran la Corriente de Brasil y la Corriente de las Malvinas y la extensión de ambas corrientes hacia el océano interior. La zona de estudio va desde la costa (sin llegar a distancias inferiores a 50 millas náuticas de la línea de costa) hasta el meridiano de 42°O, y desde el paralelos de 44°S hasta el de 34°S. El personal científico técnico del buque será de aproximadamente 25 personas, además de los técnicos UTM y los observadores ribereños (Argentina y Uruguay).