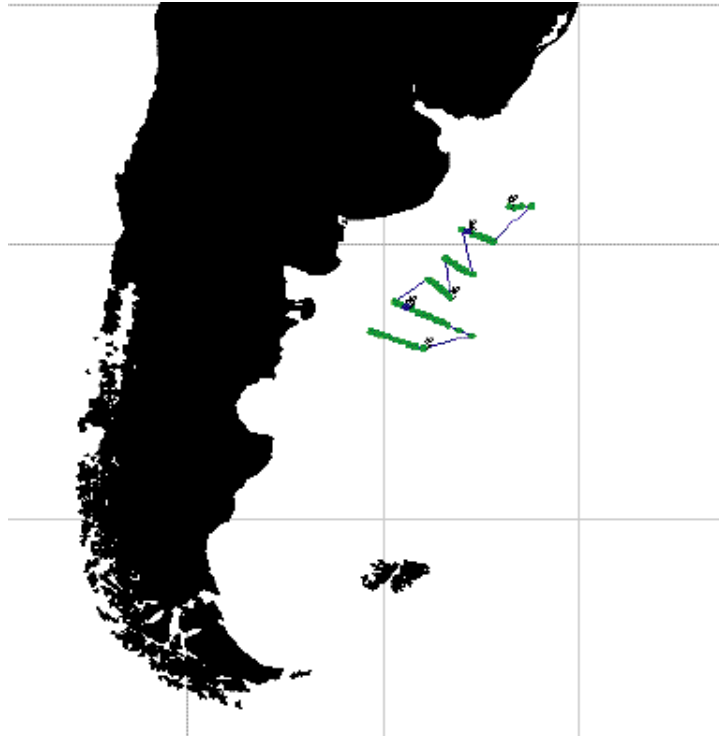


A. Cruise Narrative: AR08



A.1. Highlights

WHP Cruise Summary Information

| | |
|---------------------------------------|---|
| WOCE section designation | AR08 |
| Expedition designation (EXPCODE) | 08PD0196_1 |
| Chief Scientist/affiliation | Alberto R. Piola/SIHN* |
| Dates | 1996.MAR.27 - 1996.APR.07 |
| Ship | <i>A.R.A. Puerto Deseado</i> |
| Ports of call | Buenos Aires,SA - Mar del Plata, SA |
| Number of stations | 50 |
| Geographic boundaries of the stations | 38° 29.07'N 60° 40.99'W 52°30.00'W 44°00.00'S |
| Floats and drifters deployed | 6 ALACE Floats, 4 SVP-B Bouys |
| Moorings deployed or recovered | 9 Current Meter Moorings |
| Contributing Authors | none listed |

* Dr. Alberto R. Piola • Departamento Oceanografía • Servicio de Hidrografía Naval
Avenida Montes de Oca 2124 • Buenos Aires, 1271 • ARGENTINA
TEL: +54-1-21-3091 or -2918 • FAX: +54-1-303-2299 • EMAIL: apiola@oceanar.mil.ar

Station Locations for AR08, Piola, 1996

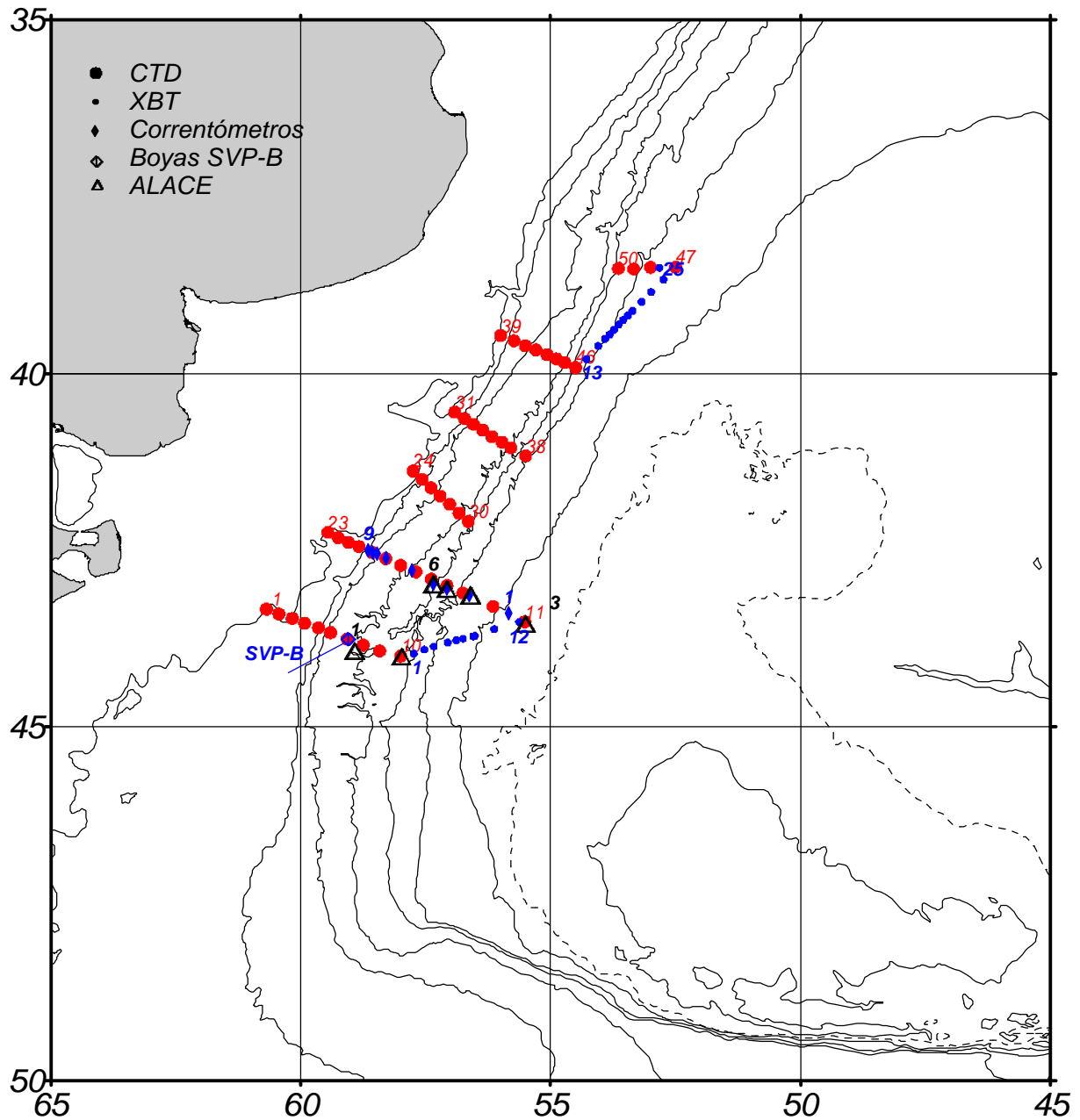


Figura 1: Posición de estaciones CTD, lanzamientos XBT y lanzamientos de boyas ALACE y SVP-B.

Informe de Campaña Oceanográfica

A.R.A. Puerto Deseado 01/96

27 de marzo al 7 de abril de 1996

Alberto R. Piola, Jefe Científico

1. Antecedentes

La campaña oceanográfica del A.R.A. Puerto Deseado 01/96 se realizó dentro del marco de los proyectos de investigación denominados CORRIENTES DE CONTORNO DEL ATLANTICO SUDOCCIDENTAL (COCOAS) y FRENTE DE TALUD.

El proyecto COCOAS tiene como objetivo determinar las variaciones estacionales e inter-anales de las propiedades físico químicas y transportes de masa de la capa superior del océano en la región de las corrientes de contorno del Atlántico sudoccidental. El proyecto es una contribución Argentina al World Ocean Circulation Experiment (ver Piola y Bianchi, 1992). Esta es la octava campaña del proyecto.

Los objetivos específicos incluyen la determinación de la variabilidad de la estructura termohalina entre 30° y 40°S en diversas situaciones oceánicas y atmosféricas, cuantificar la variabilidad estacional e inter-anual de los transportes de masa geostróficos y cuantificar la intensidad de la mezcla interfrontal de sal y calor.

Estas metas serán alcanzadas mediante la realización de muestreos periódicos de la situación sinóptica. En cada relevamiento se realiza una serie de estaciones oceanográficas incluyendo perfiles continuos de temperatura, conductividad y presión y muestreos discretos de salinidad, temperatura, oxígeno disuelto y nutrientes. Las estaciones oceanográficas estarán dispuestas en forma transversal al talud continental y tendrán una extensión suficiente para incluir la totalidad de la corriente de Brasil.

Se realizarán dos secciones anuales en las inmediaciones de 38°S. Dichas secciones serán realizadas en los meses de marzo y septiembre desde 1991 y hasta 1997.

El proyecto Frente de Talud tiene como objetivo definir las características termohalinas del frente que separa las aguas de plataforma de las aguas oceánicas en las inmediaciones del talud continental. Dicho frente cumpliría un papel fundamental al brindar las condiciones ambientales requeridas para el mantenimiento de la elevada productividad primaria de la región y es de interés para otros proyectos en ejecución en el INIDEP. El trabajo de campo asociado a esta parte del proyecto incluye la realización de cortes transversales al frente entre 38°S y 44°S (ver INIDEP, 1993). Esta es la segunda campaña del proyecto.

2. Resumen de Actividades

El A.R.A. Puerto Deseado zarpó de Buenos Aires el día 27 de marzo de 1996 a las 09.30 hs. con rumbo a la zona de operaciones indicada en la **Figura 1**. Las secciones oceanográficas fueron ocupadas de sur a norte y en el presente informe se indican de 1 a 6 en ese orden (ver **Tabla II**).

La sección norte (CTD 47 a 50) cubre el área de estudio del proyecto COCOAS y coincide con la sección norte del proyecto Frente de Talud. La campaña fue suspendida al promediar las actividades de la pierna 6 no pudiendo realizarse el cruce del Frente Brasil/Malvinas.

Cada estación consistió en un perfil vertical de presión, temperatura y conductividad realizado con un CTD Neil Brown Instrument Systems modelo MKIII. En todos los casos salvo en la estación número 29 los perfiles verticales de CTD se realizaron hasta distancias de entre 7 y 20 metros del fondo. La aproximación al fondo se realizó utilizando un pinger Benthos de 12 KHz, 0.5 seg., instalado en la jaula del CTD. Simultáneamente, durante el ascenso del CTD

se tomaron muestras de agua para la determinación de salinidad, oxígeno disuelto, nutrientes y clorofila.

Las muestras de agua fueron tomadas con una roseta General Oceanics de veinticuatro botellas pertenecientes al Instituto Antártico Argentino armada con doce botellas de 5 litros de capacidad cada una, pertenecientes al Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. A fin de mejorar la resolución vertical en las estaciones más profundas (estaciones 11 a 15 de la pierna 2 y 48 a 50 de la pierna 6) se utilizaron once botellas Niskin de 1.2 litros para muestrear la parte profunda de la columna de agua y seis botellas de 5 litros para la capa superior. Las botellas de 1.2 litros pertenecen al Instituto Antártico Argentino.

Dentro del marco del proyecto Frente de Talud, durante las estaciones de CTD diurnas se realizó un perfil vertical con red de fitoplancton hasta una profundidad de aproximadamente 50 metros y una medición de penetración de la luz utilizando un fotovoltímetro. En estaciones y muestras seleccionadas se realizaron experiencias de incubación para productividad primaria.

Las secciones 1, 3, 4 y 5 son de aproximadamente 100 millas náuticas de longitud cada una y la distancia entre secciones es de aproximadamente 60 millas. Las secciones están dispuestas transversalmente al talud continental entre las isobatas de 100 metros y 2000 metros aproximadamente. En estas secciones las estaciones se realizaron a separaciones nominales de 10 millas en la región del Frente de Talud y 15 millas las restantes. La sección 2 es de 180 millas náuticas y abarca el área del Frente de Talud y el borde oeste de la Cuenca Argentina hasta la isobata de 5200 metros.

Durante la estación 7 (sección 1) se lanzaron cuatro boyas derivantes superficiales tipo WOCE SVP-B. Dos de estas boyas fueron suministradas por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA, EEUU) y dos fueron adquiridas por el Servicio de Hidrografía Naval. Las boyas superficiales son posicionadas varias veces al día mediante el sistema ARGOS.

En las secciones 1 y 2, en los puntos indicados en la **Figura 1**, se lanzaron seis boyas derivantes profundas tipo ALACE (Automatic Lagrangian Explorer) programadas para derivar a 1000 metros de profundidad y ascender a la superficie cada 10 días para transmitir vía satélite su posición y el perfil vertical de temperatura registrado durante el ascenso. La vida útil de las boyas ALACE se estima entre 50 y 100 ciclos.

En la sección 2 se instalaron 9 fondeos de correntómetros a una distancia nominal de 50 metros del fondo. El correntómetro número 9 instalada a 150 metros de profundidad se encuentra a 10 metros del fondo a fin de prevenir posibles cortes accidentales. Las posiciones de los fondeos (**Tabla I**) fueron seleccionadas a las profundidades nominales de: 5200, 4200, 3300, 2600, 1800, 1400, 900, 500 y 150 metros. Los correntómetros registran la velocidad y dirección de la corriente una vez por hora y realizan el promedio diario de ambas variables. Sólo las medias diarias quedan registradas en memoria. Los correntómetros permanecerán fondeados hasta el 15 de abril de 1997. En esa fecha se activarán los disparadores, los instrumentos se liberarán de los muertos de hierro y, al llegar a la superficie, transmitirán los datos de velocidad y dirección media diaria de corrientes a través del sistema ARGOS. Los instrumentos son descartables.

Se tomaron aproximadamente 640 muestras de agua para la determinación de nutrientes. En niveles seleccionados se tomaron muestras de agua para la determinación de salinidad y oxígeno disuelto. Hasta la estación 17 inclusive se utilizó un salinómetro marca Guildline modelo Autosal 8400 cedidos a préstamo por el Scripps Institution of Oceanography. Las muestras obtenidas a partir de la estación 18 fueron procesadas en un salinómetro marca Plessey modelo 6230N. Ambos salinómetros fueron estandarizados con Agua Normal de Wormley, partida P123 del año 1993. Las muestras de agua para la determinación de nutrientes fueron selladas y congeladas a -20°C . Su procesamiento así como las determinaciones de clorofila se realizarán en tierra el Laboratorio de Química del INIDEP

Entre las secciones 1 y 2 y entre las secciones 5 y 6 se lanzaron un total de 25 batitermógrafos descartables (XBT) tipo T-7 (ver [Tabla III](#)). Los datos de XBT fueron digitalizados y registrados en un sistema Sippican modelo MK8 perteneciente al Instituto Antártico Argentino.

La última estación, número 50, finalizó a las 06:55 hs (GMT) del día 6 de abril de 1996. Debido al mal tiempo imperante el Comando decidió navegar a baja velocidad hacia la zona del talud para iniciar las actividades diurnas de la sección 6 de oeste a este. Al alcanzar la zona del talud se recibió un aviso de temporal y el Comando decidió regresar a Mar del Plata a fin de esperar una mejora en las condiciones.

El buque regresó a Mar del Plata el día 7 de abril de 1996 donde amarró a las 17:30 hs (20:30 GMT).

Debido al tiempo transcurrido desde la realización de la estación 50, que restringía la validez de la situación sinóptica del Frente Brasil/Malvinas, y la incerteza sobre la fecha y hora de reinicio de las actividades se dio por terminada la campaña.

3. Instrumental

3.1 CTD/Roseta

El CTD funcionó correctamente salvo por variaciones significativas de salinidad en la termoclina. Estas variaciones ya han sido observadas en campañas anteriores. Su origen puede hallarse en el tiempo de respuesta del sensor de temperatura (termómetro de platino) relativo al tiempo de respuesta del sensor de conductividad.

Durante la estación número 24 se detectaron errores de sincronismo en la señal del CTD. Al iniciarse la estación número 25 se perdió la señal de CTD. El problema fue localizado en la unidad sumergible y fue necesario eliminar la interfase de respuesta rápida mediante la utilización de un puente preparado a tal fin. La unidad sumergible fue llenada con freón suministrado por el buque antes de proceder al cierre. El funcionamiento del CTD fue normal a partir de esta estación.

La roseta funcionó correctamente durante toda la campaña.

El funcionamiento de las botellas fue normal durante toda la campaña y sólo fue necesario ajustar algunas válvulas y tapas.

3.2 Salinómetros

Al promediar el análisis de las muestras correspondientes a la estación número 16 el salinómetro Guildline comenzó a dar lecturas inestables (crecientes) de razón de conductividad. Este comportamiento se debería a una falla en el sistema de estabilización térmica del salinómetro. Tras varios días de prueba de estabilización a otras temperaturas, la falla no pudo ser eliminada y las muestras de salinidad restantes fueron procesadas por el salinómetro Plessey. El salinómetro Plessey 6230N funcionó correctamente, no presentando derivas significativas durante el resto de la campaña. Las muestras de las estaciones 16 y 18 a 24 fueron obtenidas antes de producirse la falla del salinómetro Guildline de Scripps que sólo requiere 100 cm³ de muestra y por lo tanto no se disponía de suficiente volumen para su procesamiento con el salinómetro Plessey. Dichas muestras fueron conservadas para su procesamiento en el Guildline del INIDEP.

3.3 Ecosondas

Durante toda la navegación la profundidad fue determinada con el sistema batimétrico EDO de 16 KHz instalado a bordo y empleando un registrador gráfico EPC del Servicio de Hidrografía Naval. La ecosonda funcionó correctamente durante toda la campaña. La distancia entre el CTD y el fondo fue determinada por un pinger Benthos de 12 KHz y un receptor y registrador Raytheon. Dado que el Puerto deseado no dispone de un transductor

de 12 KHz instalado en el casco se utilizó un transductor arriado a 2 metros de profundidad utilizando el arco de maniobra de coring.

3.4 Guinche oceanográfico

Durante toda la campaña se utilizó el guinche oceanográfico de popa que dispone de un cable de acero de 6 mm y un conductor eléctrico. No fue posible obtener una buena señal de CTD utilizando el cable de 6 conductores (nuevo) instalado en el guinche de proa. El guinche oceanográfico funcionó correctamente.

El adujador automático del guinche no está calibrado correctamente para el cable y durante las estaciones fue necesario realizar ajustes manuales en los extremos del tambor.

Se detectó un error apreciable en el sistema de monitoreo del cable filado y velocidad, por lo cual fue necesario controlar la maniobra de ascenso y descenso en función de la presión del CTD.

3.5 Cámaras frigoríficas

No fue posible mantener la temperatura de una cámara frigorífica a -20°C , razón por la cual fue necesario trasladar las muestras de agua para nutrientes entre la cámara de testigos ubicada en el gabinete geológico y la cámara de muestras científicas de acuerdo al estado de funcionamiento de las mismas.

3.6 Gabinetes

El buque ofrece espacio de gabinete adecuado para realizar las tareas oceanográficas. El buque no dispone de aire acondicionado y el sistema de ventilación es deficiente, por lo tanto no es posible controlar la temperatura ambiente de los gabinetes. En puerto la temperatura fue muy elevada y no adecuada para la operación de algunos instrumentos. Sin embargo, durante la mayor parte de la derrota, en aguas subantárticas, la temperatura ambiente en el gabinete osciló entre los 20 y 25°C y no se presentaron fallas que pudieran asociarse a la misma. Durante las estaciones realizadas en aguas subtropicales (47 a 50) la temperatura ambiente de los gabinetes biológico y microbiológico superó los 28°C y fue necesario emplear aire forzado por un ventilador para evitar que se produzca un deterioro en la performance del instrumental.

El gabinete químico no dispone de agua dulce por lo que fue necesario instalar una manguera desde el gabinete biológico.

La alimentación de corriente alterna disponible en los laboratorios presentó variaciones de tensión significativas y resultó inadecuada para la operación de computadoras e instrumental científico y fue necesario emplear estabilizadores de tensión para alimentar el sistema de adquisición de datos de estación, las computadoras, salinómetros e instrumental de química.

3.7 Mantenimiento de estación

Debido al buen estado del tiempo en general las estaciones oceanográficas se realizaron con el buque al gárete. Durante la estación número 13 la intensidad del viento aumento hasta alcanzar los 25 nudos con ráfagas de 30 nudos. En estas condiciones no era posible realizar la estación con el buque al gárete dado que el ángulo de cable alcanzaba los 60° y el CTD no se profundizaba más allá de los 1500 metros aún después de haber filado más de 3000 metros de cable. Se realizaron maniobras con cupla con los motores eléctricos a fin recibir el viento por la amura de estribor. Se requiere la máxima potencia de los motores eléctricos para lograr que la proa comenzara a caer hacia la dirección del viento. Recién después de reducir a 75° el viento relativo, fue posible reducir la potencia de los motores eléctricos al 60-70% y mantener la proa a alrededor de 50° de la dirección del viento. Este procedimiento permitió reducir el ángulo de cable a menos de 30° y el resto de la estación se realizó con total normalidad.

Durante la estación número 50 volvió a aumentar el viento a 25 nudos pero no fue posible mantener la estación empleando los motores eléctricos debiendo suspenderse el descenso cuando el CTD alcanzó los 2000 metros de profundidad.

4. Participantes

| Nombre | Institución | Tarea |
|--------------------|-------------|-------------------------|
| Benavides, Hugo | INIDEP | Prod. primaria |
| Bianchi, Alejandro | SIHN | Responsable CTD |
| Carignan, Mario | INIDEP | Nutrientes |
| Collino, Gerardo | SIHN | CTD |
| Gonçalves, Eduardo | IOUSP | CTD |
| Ithurrart, Fabián | SIHN | CTD |
| Molina, Daniel | SIHN | O ₂ disuelto |
| Mutto, Gabriel | SIHN | O ₂ disuelto |
| Negri, Rubén | INIDEP | Material partic. |
| Osiroff, Ana | SIHN | Responsable CTD |
| Pascucci, Claudio | SIHN | CTD / electrónica |
| Peterson, Ray | SIO | Corrientes |
| Piola, Alberto | SIHN | Jefe Científico |
| Reynoso, Walter | SIHN | CTD |
| Richter, Paula | SIHN | Salinidad |
| Rosenthal, Carlos | SIHN | Ecosondas |

INIDEP: Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Argentina.
 IOUSP: Instituto Oceanografico da Universidade de São Paulo, Brasil.
 SIHN: Servicio de Hidrografía Naval, Argentina.
 SIO: Scripps Institution of Oceanography, Univ. California San Diego, EEUU.

5. Agradecimientos.

El Proyecto CORRIENTES DE CONTORNO DEL ATLANTICO SUDOCCIDENTAL es financiado por el Servicio de Hidrografía Naval. El Proyecto Frente de Talud es un proyecto conjunto de INIDEP y del SIHN (ver INIDEP, 1993). Los correntómetros instalados en la sección 2, las boyas ALACE y la participación de Ray Peterson en esta campaña fueron financiados por la National Science Foundation (EEUU). Ray Peterson también facilitó un salinómetro Guildline Autosal 8400 para emplear en esta campaña. Dos boyas derivantes WOCE SVP-B fueron suministradas por la NOAA (EEUU). La participación de Eduardo Gonçalves fue financiada por el Instituto Oceanografico da Universidade de São Paulo, Brasil.

El INIDEP cedió en préstamo 12 botellas Niskin de 5 litros de capacidad, el Instituto Antártico Argentino cedió en préstamos 19 botellas Niskin de 1.2 litros, una unidad de roseta General Oceanics para 24 botellas y un digitalizador/registrator de XBT Sippican modelo MK8.

Los científicos y técnicos participantes expresan su reconocimiento al Comando, la Plana Mayor y la Tripulación del A.R.A. PUERTO DESEADO por su entusiasmo y colaboración.

6. Referencias

INIDEP (1993), Seminario Taller sobre la dinámica marina y su impacto en la productividad de las regiones frontales del mar argentino. Informe Técnico 1.

Piola, A.R. y A.A. Bianchi (1992), Southwest Atlantic Boundary Currents, WOCE Newsletter, 12, 14-16.

TABLA I*Posición de los fondeos y lanzamientos de boyas derivantes*

| Descripción | Fecha | Hora (GMT) | Lat (S) | Lon (W) |
|--------------------|--------------|-------------------|----------------|----------------|
| 4 Boyas SVP-B | 30/03/96 | 05:32 a 05:41 | 43° 45.2 | 59° 03.3 |
| Fondeo N°1 | 31/03/96 | 06:33 | 43° 23.9 | 55° 50.8 |
| Fondeo N°2 | 31/03/96 | 14:35 | 43° 08.6 | 56° 36.9 |
| Fondeo N°3 | 01/04/96 | 03:12 | 43° 02.9 | 57° 04.8 |
| Fondeo N°4 | 01/04/96 | 07:50 | 42° 58.5 | 57° 20.9 |
| Fondeo N°5 | 01/04/96 | 12:13 | 42° 47.2 | 57° 46.1 |
| Fondeo N°6 | 01/04/96 | 17:22 | 42° 37.2 | 58° 17.8 |
| Fondeo N°7 | 01/04/96 | 20:24 | 42° 33.3 | 58° 28.7 |
| Fondeo N°8 | 01/04/96 | 21:04 | 42° 32.0 | 58° 33.9 |
| Fondeo N°9 | 01/04/96 | 22:32 | 42° 30.0 | 58° 39.0 |
| ALACE N°1 | 30/03/96 | 11:43 | 43° 55.3 | 58° 55.3 |
| ALACE N°2 | 30/03/96 | 15:07 | 44° 00.0 | 57° 59.0 |
| ALACE N°3 | 31/03/96 | 04:48 | 43° 32.7 | 55° 30.3 |
| ALACE N°4 | 31/03/96 | 21:38 | 43° 08.3 | 56° 35.9 |
| ALACE N°5 | 01/04/96 | 03:12 | 43° 02.8 | 57° 05.0 |
| ALACE N°6 | 01/04/96 | 07:55 | 42° 58.6 | 57° 21.1 |

TABLA II*Posición de las estaciones de CTD*

| CTD N° | Fecha ddmmaa | Hora GMT | Latitud (S) | Longitud (W) |
|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | 290396 | 17:40 | 43° 20.1 | 60° 41.0 |
| 2 | 290396 | 19:30 | 43° 24.6 | 60° 26.0 |
| 3 | 290396 | 21:10 | 43° 27.9 | 60° 10.0 |
| 4 | 290396 | 22:40 | 43° 32.0 | 59° 55.0 |
| 5 | 300396 | 00:14 | 43° 36.0 | 59° 38.7 |
| 6 | 300396 | 01:45 | 43° 40.0 | 59° 24.0 |
| 7 | 300396 | 04:25 | 43° 45.5 | 59° 04.0 |
| 8 | 300396 | 07:25 | 43° 50.5 | 58° 44.8 |
| 9 | 300396 | 10:23 | 43° 55.6 | 58° 25.0 |
| 10 | 300396 | 13:15 | 44° 00.0 | 58° 00.0 |
| 11 | 310396 | 00:15 | 43° 30.0 | 55° 30.2 |
| 12 | 310396 | 07:45 | 43° 17.9 | 56° 08.9 |
| 13 | 310396 | 15:20 | 43° 06.3 | 56° 45.0 |
| 14 | 010496 | 00:25 | 43° 00.2 | 57° 04.1 |
| 15 | 010496 | 05:06 | 42° 54.5 | 57° 23.1 |
| 16 | 010496 | 09:50 | 42° 48.5 | 57° 41.5 |
| 17 | 010496 | 13:28 | 42° 42.9 | 57° 59.9 |
| 18 | 010496 | 17:30 | 42° 37.2 | 58° 17.7 |
| 19 | 010496 | 21:10 | 42° 32.0 | 58° 34.0 |
| 20 | 010496 | 23:30 | 42° 26.9 | 58° 50.1 |
| 21 | 020496 | 01:03 | 42° 23.4 | 59° 02.6 |
| 22 | 020496 | 02:27 | 42° 19.3 | 59° 14.9 |

TABLA II (cont)
Posición de las estaciones de CTD

| CTD N° | Fecha ddmmaa | Hora GMT | Latitud (S) | Longitud (W) |
|-------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| 23 | 020496 | 04:00 | 42° 15.0 | 59° 27.1 |
| 24 | 020496 | 11:45 | 41° 22.8 | 57° 44.8 |
| 25 | 020496 | 17:10 | 41° 30.1 | 57° 34.0 |
| 26 | 020496 | 18:45 | 41° 37.1 | 57° 23.2 |
| 27 | 020496 | 20:30 | 41° 44.0 | 57° 12.5 |
| 28 | 020496 | 22:34 | 41° 51.0 | 57° 01.0 |
| 29 | 030496 | 01:05 | 41° 58.2 | 56° 50.0 |
| 30 | 030496 | 03:40 | 42° 02.7 | 56° 38.8 |
| 31 | 030496 | 12:45 | 40° 32.9 | 56° 55.0 |
| 32 | 030496 | 14:28 | 40° 38.2 | 56° 43.5 |
| 33 | 030496 | 15:50 | 40° 43.0 | 56° 32.7 |
| 34 | 030496 | 17:50 | 40° 47.9 | 56° 21.6 |
| 35 | 030496 | 20:00 | 40° 53.6 | 56° 10.6 |
| 36 | 030496 | 22:05 | 40° 58.3 | 55° 58.4 |
| 37 | 040496 | 00:39 | 41° 03.0 | 55° 47.8 |
| 38 | 040496 | 03:35 | 41° 10.0 | 55° 29.8 |
| 39 | 040496 | 13:39 | 39° 27.8 | 56° 00.0 |
| 40 | 040496 | 15:28 | 39° 32.2 | 55° 43.8 |
| 41 | 040496 | 17:05 | 39° 36.5 | 55° 30.3 |
| 42 | 040496 | 18:53 | 39° 40.0 | 55° 17.5 |
| 43 | 040496 | 20:45 | 39° 44.0 | 55° 04.3 |
| 44 | 040496 | 22:23 | 39° 47.6 | 54° 53.1 |
| 45 | 050496 | 00:35 | 39° 50.7 | 54° 43.0 |
| 46 | 050496 | 03:05 | 39° 55.0 | 54° 30.0 |
| 47 | 050496 | 15:40 | 38° 29.7 | 52° 30.0 |
| 48 | 050496 | 20:03 | 38° 30.0 | 53° 00.0 |
| 49 | 060496 | 00:50 | 38° 31.3 | 53° 20.2 |
| 50 | 060496 | 04:50 | 38° 30.9 | 53° 38.6 |

TABLA III
Posición de los lanzamientos XBT

| XBT N° | Fecha ddmmaa | Hora GMT | Latitud (S) | Longitud (W) | Temp. (°C) |
|------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|
| 1 | 300396 | 16:05 | 43° 57.9 | 57° 44.2 | 16.0 |
| 3 | 300396 | 16:48 | 43° 54.5 | 57° 31.6 | 14.8 |
| 4 | 300396 | 17:30 | 43° 51.7 | 57° 20.1 | 15.2 |
| 5 | 300396 | 18:30 | 43° 48.4 | 57° 03.4 | 15.0 |
| 6 | 300396 | 19:10 | 43° 46.5 | 56° 53.1 | 14.5 |
| 7 | 300396 | 19:35 | 43° 45.1 | 56° 45.0 | 15.5 |
| 8 | 300396 | 20:15 | 43° 43.0 | 56° 32.7 | 15.5 |
| 9 | 300396 | 20:20 | 43° 42.8 | 56° 30.9 | 15.5 |
| 11 | 300396 | 22:50 | 43° 37.1 | 56° 07.5 | 15.5 |
| 12 | 300396 | 23:30 | 43° 31.0 | 55° 37.6 | 15.5 |
| 13 | 050496 | 06:10 | 39° 47.8 | 54° 16.9 | 11.8 |
| 14 | 050496 | 07:10 | 39° 36.8 | 54° 02.9 | |
| 15 | 050496 | 08:10 | 39° 30.7 | 53° 54.7 | 16.1 |
| 16 | 050496 | 08:35 | 39° 27.0 | 53° 49.3 | 16.0 |
| 17 | 050496 | 09:00 | 39° 22.9 | 53° 43.9 | 20.1 |
| 18 | 050496 | 09:30 | 39° 18.6 | 53° 38.3 | 21.0 |
| 19 | 050496 | 10:00 | 39° 14.7 | 53° 33.0 | 21.0 |
| 20 | 050496 | 10:30 | 39° 10.8 | 53° 27.2 | 21.0 |
| 21 | 050496 | 11:00 | 39° 06.8 | 53° 21.7 | 20.4 |
| 22 | 050496 | 12:00 | 38° 59.2 | 53° 10.9 | 20.4 |
| 23 | 050496 | 13:00 | 38° 50.9 | 52° 59.3 | 20.8 |
| 24 | 050496 | 14:16 | 38° 40.3 | 52° 44.5 | 21.0 |
| 25 | 050496 | 16:17 | 38° 30.3 | 52° 49.2 | 21.5 |

WHPO Data Processing Notes

| Date | Contact | Data Type | Data Status Summary | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------|--|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|----------|-----------------|----------------|-----------------|
| 02/22/00 | Charo | CTD/BTL | Submitted PD0196. zip contains the *.prs and *.sea files. We are waiting for nutrients data to complete the *.sea files. | | | | | | | | | | |
| 01/18/01 | Buck | CTD/BTL | Encrypted data files online I have encrypted these files as per Jkappa's data base. Please inform if data should be public, as all other files sent by M Charo are public. | | | | | | | | | | |
| 01/19/01 | Bartolacci | CFCs | Query: Marcela Charo CFCs missing, who is PI? | | | | | | | | | | |
| 01/19/01 | Bartolacci | NUTs | Query: Marcela Charo NUTs missing, who is PI? | | | | | | | | | | |
| 01/19/01 | Bartolacci | CTD/BTL | Query: Marcela Charo Are data public? | | | | | | | | | | |
| 08/16/01 | Bartolacci | SUM/DOC | Data Request: M.Charo Hello Marcela, I realize it's been almost a year or more since we've spoken about AR08 data, but once again I have a few questions for you. Regarding the most recently submitted cruises: <table data-bbox="487 882 990 1060"> <tr> <td>Balda</td> <td>MAR.93 (BD0493)</td> </tr> <tr> <td>Balda</td> <td>AUG.93 (BD0993)</td> </tr> <tr> <td>Balda</td> <td>MAR.94 (BD0394)</td> </tr> <tr> <td>Holmberg</td> <td>SEP.94 (EH1094)</td> </tr> <tr> <td>Puerto Deseado</td> <td>MAR.96 (PD0196)</td> </tr> </table> <p>We are lacking summary files (these files contain the cruise's station navigation information) and cruise reports. These files were missing from the data submission in March of 2000.</p> <p>Can you tell me if there are station navigation files and cruise reports for the cruises listed above, and if so, may we obtain them at this time?</p> <p>The CTD files appear to have beginning latitude and longitude in each station files, so if necessary we could construct the navigation file, but the cruise report is usually a document that comes from the Chief Scientist (in this case Piola).</p> <p>For an example of a cruise report from the Chief Scientist, please see one of the other AR08 cruises (08EA0192_1, 08BD0491_1, 08EH0492_1) located on our repeat data website: http://whpo.ucsd.edu/data/tables/repeat/new_rpt_tables.htm.</p> <p>Deseado cruise and when we might expect the data? Anything that you can send us before the rush of printing the final WOCE CD ROM is greatly appreciated. - DMB</p> | Balda | MAR.93 (BD0493) | Balda | AUG.93 (BD0993) | Balda | MAR.94 (BD0394) | Holmberg | SEP.94 (EH1094) | Puerto Deseado | MAR.96 (PD0196) |
| Balda | MAR.93 (BD0493) | | | | | | | | | | | | |
| Balda | AUG.93 (BD0993) | | | | | | | | | | | | |
| Balda | MAR.94 (BD0394) | | | | | | | | | | | | |
| Holmberg | SEP.94 (EH1094) | | | | | | | | | | | | |
| Puerto Deseado | MAR.96 (PD0196) | | | | | | | | | | | | |

| Date | Contact | Data Type | Data Status Summary |
|----------|-------------|-----------|---|
| 11/06/01 | Bartolacci | SUM | <p data-bbox="716 237 1154 264">Submitted; Data added to website</p> <p data-bbox="321 275 1393 401">The above expocodes & sum files were submitted by Marcela Charo on 2001.11.05. These files have been placed in their corresponding directories and linked to the website. All however will need minor reformatting which has been noted on the index pages.</p> <p data-bbox="321 422 1393 516">Please not the last three expocodes do not contain an _1 leg number however the data files do. It is unclear at this time if the index and website pages should be changed to reflect the expocode in the data.</p> |
| 12/12/01 | Hajrasuliha | CTD | <p data-bbox="716 531 1219 558">Data Update, Navigation files compiled</p> <p data-bbox="321 569 1393 657">JPG and GIF files added and linked; Reporting files added to directory. Navigation files made for this cruise(*na.txt) JPG and GIF images added and linked to index.htm page. Post script file zipped and moved to original directory</p> |
| 12/13/01 | Bartolacci | BTL/SUM | <p data-bbox="716 672 1260 699">Website Updated; Data reformatted/online</p> <p data-bbox="321 709 1393 867">Bottle files for these cruises were submitted by M. Charo on 2001.11.26. These files were reformatted along with the previously submitted summary files. All files have been placed online and previous versions moved to the original directories. bottle files for 0394 and 0196 are still non-public, however another request for public release was sent to M. Charo and A. Piola on 2001.12.12.</p> <p data-bbox="321 888 1393 1014">All cruises listed above are missing CFCs. As no documentation exists, presence of CFC data needs to be confirmed. Currently the database list these parameters as outstanding. 1094 and 0196 are still missing nutrients, this too needs to be confirmed with PIs.</p> <p data-bbox="321 1035 1393 1098">Please Note: data files for 08BD0394, 08EH1094 and 08PD0196 all contained underscores with leg 1. this needs to be changed in the database.</p> <p data-bbox="321 1119 1393 1220">Also, previous correspondence has stated the 1997 Deseado cruise will not be submitted to WHPO before the archive date. Confirmation request has been sent to M. Charo and A. Piola along with public release request mentioned above.</p> |

| Date | Contact | Data Type | Data Status Summary |
|-------------|----------------|------------------|--|
| 07/12/01 | Bartolacci | BTL/SUM | Data Reformatted All files received from M. Charo (sumfiles 2001.11.05, bottle files 2001.11.26) 08BD1096: Sea: <ul style="list-style-type: none"> • Capitalized all units in header line. note: CTDTMP, and THETA are reported in IPTS-68, not ITS-90. • As per WOCE formatting I have changed the following units in the header: <ol style="list-style-type: none"> 1. CTDPRS DBARS was changed to DBAR 2. THETA IPTS-68 was changed to DEG C (according to WOCE manual), noting that scale is not ITS-90. 3. Realigned QUALT1 header. 4. Added underscore to expocode 08BD1096 to match sumfile: 08BD1096_1. This should be changed in meta database. • Pressure sorted data. • Added time/name stamp. • Ran wocecvt with no errors. Sum: <ul style="list-style-type: none"> • Realigned columns. • changed expocode from 08BD1096/1 to 08BD1096_1. • Corrected latitude for station 24 cast 1 BE: 41 22 80 S to 41 22.80 S note: several cast codes are missing latitudes and longitudes. • Added time/name stamp. • Ran sumchk with no errors. |
| 04/17/02 | Uribe | BTL | Encrypted Exchange File Online Bottle data was converted to exchange and linked to website. All data for this cruise remains non-public. The exchange bottle file was also encrypted. CTD are not in WOCE format and remain without exchange conversion to this date. |
| 05/01/02 | Bartolacci | CTD/BTL/DOC | Reformatting Needed CTD needs WOCE formatting. No DOC file submitted. BOT CTD NONPUB still. WOCE format CTD and create exchg. email Piola for DOC and PUB status. make CTD exchg and encrypt for website |
| 10/14/02 | Uribe | CTD | Reformatted data online CTD data formatted to WOCE standard using info from headers and the sumfile. Data still encrypted. Exchange, NETCDF and inventory were created to test the data, but all files are encrypted. |
| 02/11/03 | Charo | DOC | Submitted I send you the cruise report of Puerto Deseado cruise of March, 1996 (PD0196.pdf). |
| 02/25/03 | Kappa | DOC | PDF/TXT Versions of cruise report compiled. Added WHPO Data Processing Notes |