

INFORME DE DATOS DE CTD

CAMPAÑA IMECOCAL 1101 B/O FRANCISCO DE ULLOA

Enero 21 a Febrero 7 de 2011

Por:

Luis Erasmo Miranda Bojórquez
Gilberto Gaxiola Castro
Timothy Robert Baumgartner McBride
Reginaldo Durazo Arvizu
Martín E. De la Cruz Orozco

Departamento de Oceanografía Biológica
División de Oceanología, CICESE
Km 107 Carretera Tijuana-Ensenada
Ensenada, Baja California, México

Contenido

Resumen	3
Lista de tablas y figuras	4
Introducción	5
Procesamiento de los datos	7
Descripción del sistema CTD.....	7
Adquisición de los datos.....	8
Calibración	8
Procedimiento.....	9
Presentación de los datos	11
Agradecimientos	15
Bibliografía	16
Apéndice A: Campañas realizadas.....	17
Apéndice B: Estaciones ocupadas.....	19
Apéndice C: Datos tabulados de CTD.....	21
Apéndice D: Mapas horizontales a diferentes profundidades.....	102
Apéndice E: Contornos verticales de cada línea.....	109
Apéndice F: Participantes científicos	120

Resumen

El programa de Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California (IMECOCAL) ha venido realizando cruceros en la costa oeste de la Península de Baja California desde septiembre de 1997, con el objetivo de proveer un entendimiento integral y una capacidad predictiva de la respuesta oceánica a la variabilidad climática y al cambio climático y sus consecuencias en el ecosistema pelágico de la región sur de la Corriente de California. El crucero IMECOCAL 1101 es la cuadragésima octava campaña oceanográfica realizada del 21 de enero al 7 de febrero de 2011. Durante la campaña se realizaron 80 lances de CTD para obtener datos hidrográficos. En el presente informe se describe la adquisición y el procesamiento de los datos de presión, temperatura, conductividad (salinidad) y oxígeno disuelto. Los datos procesados se presentan tabulados a niveles de profundidad estándar. Se muestran también perfiles completos de los datos (a cada decibar) y gráficas de contornos verticales y horizontales de las diferentes variables medidas.

Lista de Tablas y Figuras

Número de tabla	Página
I Especificaciones técnicas de los sensores del CTD.....	8
Número de figura	
1. Área de estudio y posición de estaciones ocupadas.....	6
2. Diagrama T-S de campañas anteriores y 1101	11
3. Altura dinámica durante el crucero 1101 0/500db.....	12
4. Altura dinámica durante el crucero 1101 200/500db.....	13

Introducción

El Sistema de la Corriente de California (SCC) es una de las regiones más estudiadas de los océanos del mundo (Durazo y Baumgartner, 2002). Sin embargo, el sector sur ha recibido menor atención. Esta situación ha mejorado sustancialmente a partir de septiembre de 1997 en que inició el programa IMECOCAL (Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California). El objetivo general del programa es el de proveer un entendimiento integral del ecosistema pelágico y una capacidad predictiva de la respuesta oceánica a la variabilidad y el cambio climático de la región sur de la Corriente de California. El área cubierta por el programa IMECOCAL abarca la región frente a la Península de Baja California desde 25° a los 32°N y de 113° a 119° W. Cada año el programa realiza cuatro campañas, una por cada estación del año. En el Apéndice A se ofrece una relación de las 48 campañas IMECOCAL realizadas desde el inicio del programa, incluyendo la relativa al presente informe.

Para avanzar en el entendimiento del ecosistema pelágico de la región se han establecido objetivos particulares como el de estudiar la variabilidad estacional de la productividad primaria, la química del ciclo del carbono y los flujos de nutrientes, y la abundancia de zooplancton e ictioplancton. Conjuntamente a estos objetivos se realizan estudios de hidrografía y de corrientes que ayudan a entender la dinámica de las masas de agua y su influencia en los procesos biológicos y químicos que regulan al ecosistema pelágico, y que ayudan a identificar las causas de los cambios en la distribución y abundancia de las poblaciones marinas.

La campaña IMECOCAL 1101 fue efectuada a bordo del B/O *Francisco de Ulloa* del 21 de enero al 7 de febrero del 2011. A lo largo de las 80 estaciones muestreadas (figura 1) se realizaron 91 lances de CTD (SBE 9-11 plus) conjuntamente con un perfilador de corrientes LADCP (Lowering Acoustic Doppler Current Profiler, RDI BB-WH300). En todos los lances se tomaron muestras de agua (roseta SBE) para la determinación de oxígeno disuelto, clorofila y nutrientes. Once de estos lances fueron usados para recolectar agua a profundidades ópticas determinadas en once experimentos de productividad primaria.

Las observaciones de rutina incluyen además mediciones continuas de variables meteorológicas (temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica, rapidez y dirección del viento) y de variables fisicoquímicas medidas en forma continua en la superficie del océano (temperatura del agua, salinidad, fluorescencia y presión parcial del bióxido de carbono) por medio de la toma de agua en el casco del buque. En este informe se presentan únicamente los datos hidrográficos obtenidos a partir de los lances de CTD.

La red de estaciones oceanográficas de IMECOCAL es un subconjunto de la red original del programa CalCOFI, el cual inició observaciones frente a California y Baja California en 1949. Asimismo, las estaciones IMECOCAL se denominan conforme a la práctica CalCOFI, mediante números de líneas hidrográficas perpendiculares a la costa y números de estaciones separados por un punto. En el apéndice B se muestra el número secuencial del lance de CTD, el nombre, la posición geográfica y profundidad de las estaciones, y la presión (db), hora y fecha al inicio lance de CTD (en UTC).

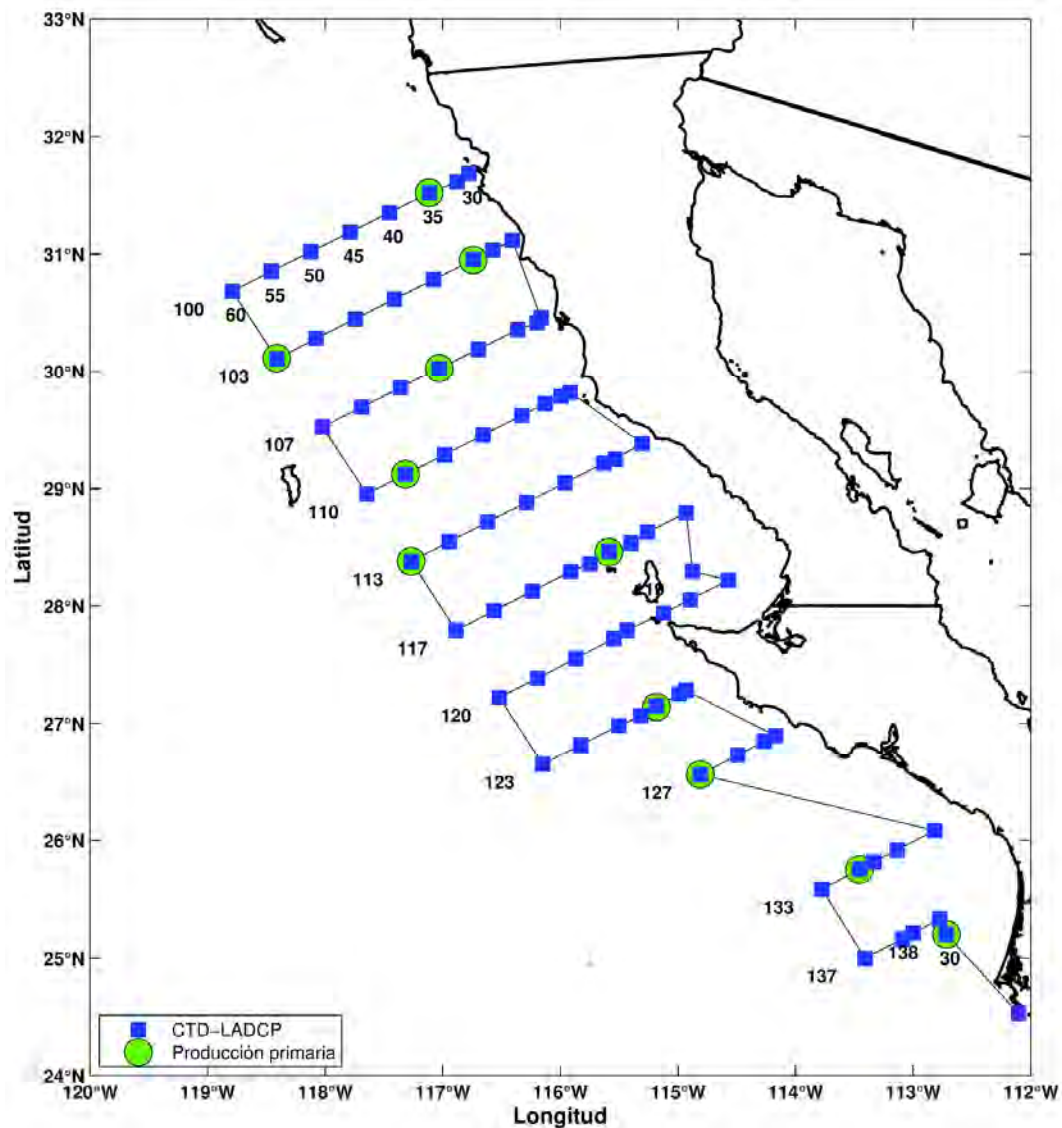


Figura 1. Área de estudio y posición de estaciones para la campaña IMECOCAL 1101. La red y nomenclatura de las estaciones sigue a la del programa CalCOFI. La línea continua entre estaciones indica la ruta de navegación, iniciada en la estación 100.30 y finalizada en la estación 138.30. Distintos símbolos indican muestreos efectuados en cada estación. (Ver también el Apéndice B).

Procesamiento de los datos

En esta sección se describe la metodología del procesamiento de los datos hidrográficos. La descripción sigue un orden cronológico, desde la descripción del sistema y los instrumentos, la forma en que fueron adquiridos, la calibración que se llevó a cabo, la identificación y eliminación de errores, y hasta su presentación final. El software que se utilizó para el procesamiento de los datos fue el provisto por el fabricante del CTD, SBE Data Processing v 7.22.5 2013.

Descripción del sistema CTD

Durante el crucero IMECOCAL 1101 se utilizó un sistema de CTD modelo SBE-911*plus*, fabricado por Sea-Bird Electronics Inc., el cual consiste de una unidad submarina (SBE-9*plus*) y una unidad de control en cubierta (SBE-11*plus*). La unidad SBE-9*plus* está ensamblada junto a los sensores y una roseta SBE para tomas discretas de muestras de agua. Esta instrumentación en su conjunto se colocó dentro de un armazón protector de acero unido al cable del malacate.

La unidad SBE-9*plus* consiste en una caja de presión que en su interior contiene la electrónica necesaria para la adquisición de los datos y su envío en tiempo real hacia la unidad de control. En su exterior provee de ocho canales de entrada para conectar instrumentos opcionales. Por medio de uno de estos canales se controló el disparo de las botellas Niskin desde cubierta usando la roseta SBE adosada a la unidad submarina. En los otros canales se utilizaron sensores modulares que son alimentados con un flujo de agua controlado de 30 ml s^{-1} mediante una bomba eléctrica. Durante esta campaña se emplearon dos sensores de temperatura, dos sensores de conductividad, un sensor de presión, un sensor de oxígeno disuelto, un sensor de fluorescencia y un altímetro sónico para medir la distancia entre la unidad subacuática y el fondo marino.

La unidad subacuática SBE-9*plus* está conectada a la unidad SBE-11*plus* a través del cable conductor en el malacate del CTD. Este cable provee energía eléctrica y actúa como conductor de la señal que se envía para cerrar las botellas Niskin, y transmite los datos de los sensores en tiempo real hacia el laboratorio seco. La unidad del SBE-11*plus* está conectada al sistema de posicionamiento global del barco por lo que provee en tiempo real la hora y la posición durante el lance.

Adquisición de los datos

Los sensores que se utilizaron en el crucero 1101 así como las especificaciones técnicas de cada uno se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Especificaciones técnicas de los sensores del CTD.

Sensor	Rango	Precisión	Resolución (a 24Hz)	Estabilidad	Tiempo de Respuesta
Conductividad: SBE4	0-70 mohm cm ⁻¹	0.003 mohm cm ⁻¹	0.0004 mohm cm ⁻¹	0.0004 mohm cm ⁻¹ por mes	0.040 s
Temperatura: SBE3	-5 a 35 °C	0.002 °C	0.0002 °C	0.0003 °C por mes	0.060 s
Oxígeno disuelto: SBE43	120% de saturación superficial	2% de saturación	0.2% de saturación	2 % por 1000 horas	3 s a 28 °C y 28 s a 2 °C
Presión: Paroscientific Digiquartz	0 – 10500 db	0.015 % de la escala completa	0.001 % de la escala completa	0.0015% de la escala completa por mes	0.001 s
Clorofila <i>a</i>: Fluorímetro Seapoint	0 – 150 µ l ⁻¹	0.02 µ l ⁻¹	0.033 µ l ⁻¹	10 % por 5000 horas	0.1 s

Calibración

La más reciente calibración de los sensores empleados en la campaña IMECOCAL 1101 fue realizada por el fabricante en diciembre del 2010 para los sensores de temperatura, oxígeno y conductividad, y abril del 2009 para el sensor de presión. El fabricante entregó los valores de los coeficientes que permitieron establecer una relación entre el voltaje de cada instrumento y el valor de la variable a medir. Estos coeficientes fueron utilizados para generar un archivo de configuración del CTD, el cual fue cargado antes del zarpe y se utilizó en todos los lances durante la captura de datos.

Procedimiento de registro de datos

Los datos generados en cada lance se almacenan en la computadora que controla la unidad SBE-11*plus*, lo cual genera un archivo por cada lance de CTD. Este archivo contiene

información de la hora, fecha, posición geográfica del barco, estatus de la unidad subacuática y la información del voltaje de los sensores (datos “crudos”). El primer tratamiento que se dio fue el de convertir los datos crudos a valores de las variables medidas usando el archivo de configuración que contiene la información de las constantes de calibración. El tratamiento incluye tanto datos provenientes del descenso como del ascenso del instrumento.

Debido a la rápida respuesta del sensor de presión, el fabricante recomienda aplicar un filtro pasa bajo a los sensores de presión y a los de temperatura y conductividad. Siguiendo el esquema de procesamiento del fabricante en el módulo FILTER, al primero se le aplicó un filtro con una constante de 0.15 s, y a los otros dos se les aplicó un filtro con una constante de 0.2 s. Enseguida se identificaron datos erróneos en cada sensor por medio del módulo WILDEDIT. Con este módulo se leyeron los datos de cada sensor en bloques de 48 valores correspondiendo a 2 segundos de datos y se eliminaron los que diferían por más de 2 desviaciones estándar del bloque para después continuar con el siguiente bloque. En una segunda aplicación del método se excluyeron los datos que se alejaban más de 5 desviaciones estándar de la media, pero se conservaron los que no difieran por más de 0.001 de la misma.

Debido al diferente tiempo de respuesta de los sensores y la posición de éstos dentro de las tuberías del CTD se presenta un desfase en la medida de una variable en particular en la vertical. Para los sensores de conductividad y temperatura este ajuste por tiempo de respuesta es aplicado automáticamente durante la adquisición por la unidad SBE-11*plus*. Para los sensores secundarios se aplica un adelanto de 0.073 s debido a su posición en el entubado. El sensor de oxígeno se adelantó 3.41 segundos debido a que presenta un tiempo de respuesta mayor a los demás sensores.

Dentro de la celda de conductividad se genera un problema de capa límite (Lueck, 1991). Para corregirlo es necesario realizar un ajuste consistente en utilizar los valores típicos recomendados por el fabricante de α igual a 0.03 τ igual a 7 en el módulo CELL THERMAL MASS.

Para reducir el ruido en los diferentes sensores se aplicó un filtro simétrico triangular por medio del módulo WINDOW FILTER. Se usó una ventana de 41 datos en el sensor de presión y en el sensor secundario de conductividad, debido a que este último mostró un comportamiento más errático que el otro sensor de conductividad. Para los demás sensores se utilizó un ancho de ventana de 15 datos.

Durante el lance del CTD el barco exhibe un movimiento vertical debido al efecto del oleaje. Esto provoca que la unidad subacuática se mueva de la misma manera y genere estelas de agua con propiedades alteradas. Con el módulo LOOPEDIT se redujo el efecto debido al cabeceo del barco, usando una velocidad mínima de bajada de 0.6 m/s. Con este mismo módulo se retiraron los datos al inicio del lance que correspondían al tiempo en que estuvo suspendido mientras se esperaba a que los sensores se estabilizaran dentro del agua. Enseguida, se utilizó el módulo BIN AVERAGE para realizar promedios de datos por bloques de profundidad. Se seleccionó una profundidad de 1 dbar y se separaron los lances de bajada y de subida.

Por último a partir de los datos de los sensores se calcularon variables secundarias como son salinidad y densidad (σ -theta) usando las ecuaciones descritas por Fofonoff y Millard (1983). Estos algoritmos están integrados en el módulo DERIVE del paquete de procesamiento de datos del fabricante.

Presentación de datos

En el presente informe se presentan los datos del lance de descenso. Los datos de ascenso se muestran sólo en los casos en que el primero hubiera mostrado errores no corregibles.

En el diagrama TS de los datos del crucero 1101 (Fig. 2) se incluyeron las observaciones correspondientes a la climatología para esta temporada (invierno) obtenida a partir de los cruceros previos de CalCOFI (1950-1978) e IMECOCAL (enero 2001 - enero 2008) en las mismas estaciones oceanográficas. Se muestra la salinidad absoluta (TEOS-10) y la temperatura *in situ* (ITS-90).

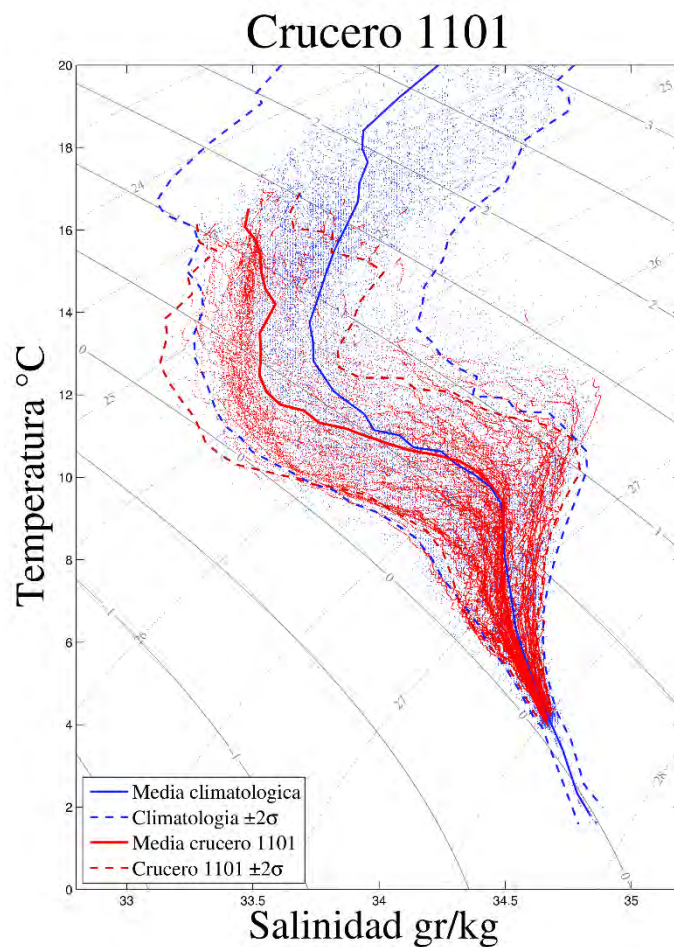


Figura 2: Diagrama TS. En rojo se muestran los datos del crucero 1101, en azul los realizados anteriormente (climatología para invierno). Para efectos visuales, se utilizaron sólo los datos a cada 10 db.

Los datos de temperatura y salinidad registrados en cada lance se utilizaron para los cálculos de densidad y de la anomalía geopotencial (altura dinámica) referido a 500 dbar. Los contornos de altura dinámica se muestran en las figuras 3 y 4, los cuales indican el comportamiento general de las corrientes en la superficie y a 200 m de profundidad. La altura dinámica fue calculada partir de la salinidad práctica para efectos de comparación con reportes anteriores.

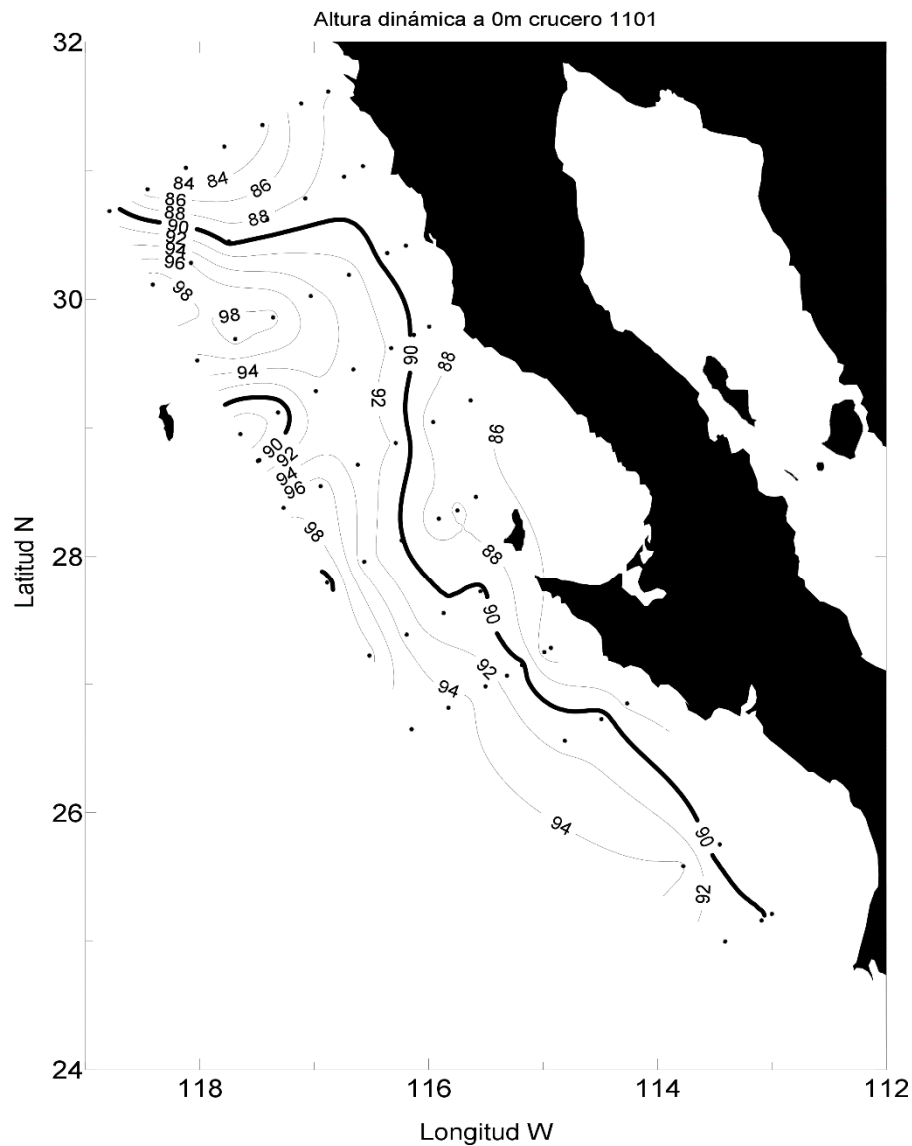


Figura 3: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el crucero 1101 calculada en la superficie y referenciada a 500 m.

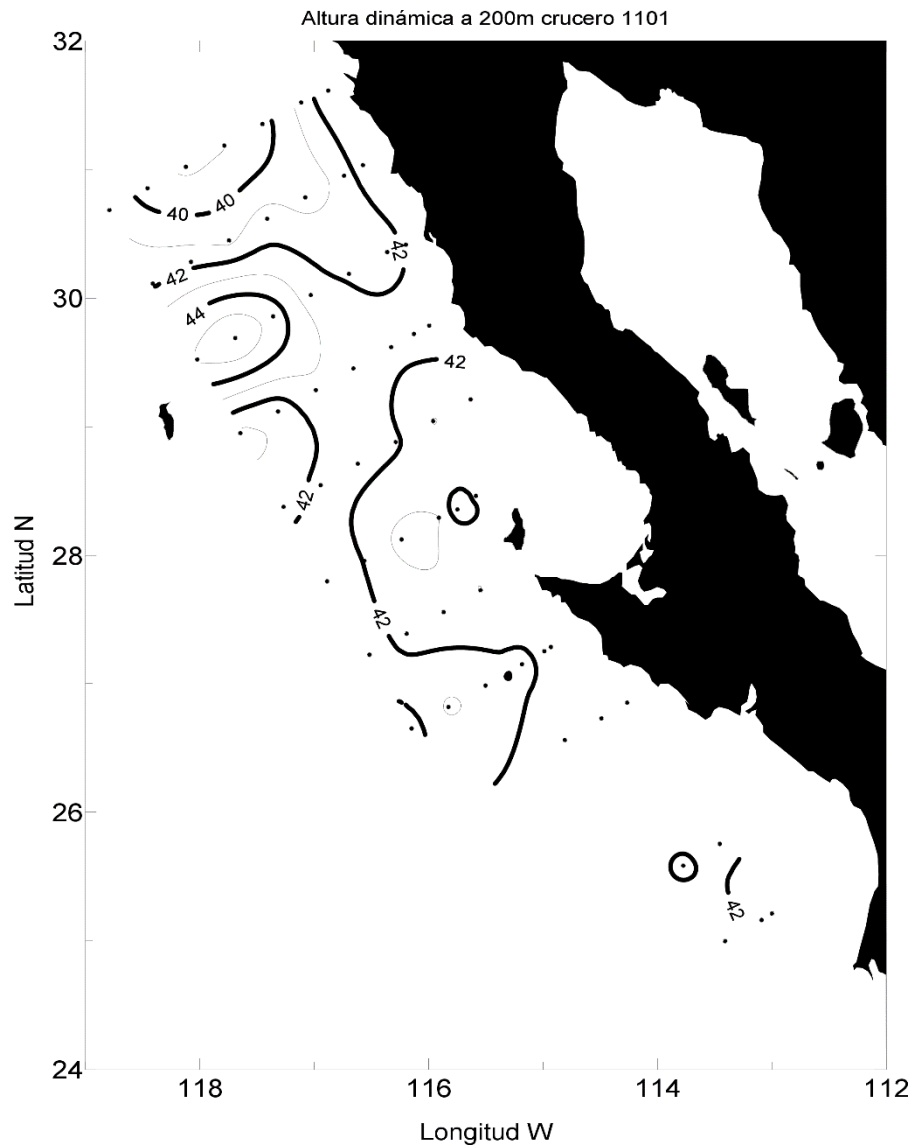


Figura 4: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el crucero 1101 calculada a 200m y referenciada a 500 m.

En el apéndice C se muestran los datos de cada lance, los cuales constan de tres componentes:

A) Encabezado: En éste se señala el número de la estación, el número secuencial del lance, la latitud y la longitud en grados, minutos y fracciones de minuto, la fecha del lance (DDMMAA), la hora del lance (GMT), la profundidad del fondo marino en la estación (PROFTOT) y la profundidad máxima alcanzada en el lance (PROFLAN).

B) Datos tabulados: Se muestra una tabla con los datos a profundidades estándar (0, 10, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 db, y la máxima profundidad alcanzada). En la tabla se incluyen los datos de presión (PRES, dbar), temperatura

(TEMP, °C), salinidad absoluta (SA, g kg⁻¹), oxígeno disuelto (OXI, ml l⁻¹) y anomalía de densidad (SIG-T kg m⁻³).

C) Gráfico del lance: Se muestra un gráfico de temperatura (línea azul, T), salinidad absoluta (línea roja, S), oxígeno (línea negra, O) y sigma-t (línea verde, σ_t) contra profundidad. La escala de cada variable se muestra en la parte inferior. La escala vertical no es igual para todos los lances.

En el Apéndice D se muestran contornos de temperatura, salinidad absoluta, sigma-t y *spiciness* a profundidades de 0, 10, 50, 100, 200 y 300 db. El Apéndice E muestra contornos verticales de temperatura salinidad y velocidad geostrófica para cada uno de los transectos de muestreo.

Agradecimientos

Esta campaña oceanográfica y el presente informe fueron posibles solamente con el esfuerzo de muchas personas que estuvieron involucradas. En forma especial se agradece la colaboración del personal científico que participó a bordo del buque, el cual se relaciona en el Apéndice F. Se extiende el agradecimiento a la tripulación del *B/O Francisco de Ulloa* por su invaluable colaboración y experiencia en altamar.

Asimismo se agradece el apoyo económico con fondos de la División de Oceanología del CICESE y del proyecto CONACyT #129140: "Tendencias climáticas y respuestas del ecosistema pelágico de la Corriente de California frente a Baja California"

Bibliografía

- Fofonoff, N. P. y Millard, R.C. 1983. Algorithms for computation of fundamental properties of seawater. UNESCO Technical Papers in Marine Science, 44, 53 pp.
- Lueck, R. G. 1991. Thermal inertia of conductivity cells: theory. Journal of Atmospheric and Oceanic Technology, 7, 741-755.
- Durazo, R. y Baumgartner, T.R. 2002. Evolution of Oceanographic Conditions off Baja California: 1997-1999. Progress in Oceanography, 54, 7-31.

Apéndice A

Campañas oceanográficas de IMECOCAL. Los dos primeros dígitos en cada campaña indican el año en el cual se efectuaron. Los siguientes dos dígitos indican el mes en que inició la campaña

Campaña	Periodo	Número de estaciones	Parámetros medidos
9710	Septiembre 28 - Octubre 6	32	Presión, Temperatura y Salinidad
9801	Enero 25 - Febrero 12	70	Presión, Temperatura y Salinidad
9807	Julio 15 - Julio 30	65	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
9810	Septiembre 29 - Octubre 28	64	Presión, Temperatura y Salinidad
9901	Enero 14 - Enero 31	58	Presión, Temperatura y Salinidad
9904	Marzo 30 - Abril 17	54	Presión, Temperatura y Salinidad
9907	Agosto 8 - Agosto 22	79	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
9910	Octubre 3 - Octubre 23	84	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0001	Enero 14 - Febrero 1	90	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0004	Abril 4 - Abril 23	73	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0007	Julio 11 - Julio 30	82	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0010	Octubre 10 - Octubre 31	88	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0101	Enero 16 - Febrero 4	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0104	Abril 6 - Abril 11	17	Presión, Temperatura y Salinidad
0107	Junio 26 - Julio 16	83	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0110	Octubre 4 - Octubre 23	89	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0201	Enero 19 - Febrero 6	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0204	Abril 19 - Mayo 8	72	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0207	Julio 12 - Agosto 1	91	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0210	Octubre 24 - Noviembre 12	76	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0301	Enero 31 - Febrero 20	89	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0304	Abril 5 - Abril 24	77	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0307	Julio 8 - Julio 29	82	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0310	Octubre 10 - Octubre 30	91	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0401	Enero 31 - Febrero 17	69	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0404	Abril 16 - Mayo 6	85	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0407	Julio 9 - Julio 29	103	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0410	Octubre 10 - Octubre 27	88	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0501	Enero 22 - Febrero 10	95	Presión, Temperatura, Salinidad y Oxígeno
0504	Abril 14 - Mayo 5	86	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0507	Julio 15 - Agosto 4	106	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0510	Octubre 14 - Octubre 28	81	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a

Continúa

Continuación

Campaña	Periodo	Número de estaciones	Parámetros medidos
0601	Febrero 9 - Febrero 26	82	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0604	Abril 20 - Mayo 2	51	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0607	Julio 7 - Julio 25	93	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0701	Enero 23 - Febrero 10	100	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0704	Abril 26 - Mayo 7	32	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0707	Agosto 25 - Septiembre 13	95	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0801	Enero 23 - Febrero 11	79	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0804	Abril 16 - Mayo 1	59	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0807	Julio 14 - Agosto 2	100	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0810	Octubre 14 - Octubre 26	60	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
0904	Abril 10 - Abril 24	70	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1004	Marzo 29 - Abril 18	81	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1007	Julio 29 - Agosto 08	39	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1010	Octubre 4 - Octubre 17	57	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a
1101	Enero 21 - Febrero 7	80	Presión, Temperatura, Salinidad, Oxígeno y Clorofila a

Apéndice B

Posición geográfica y datos generales de las estaciones donde se realizaron lances de CTD durante la campaña IMECOCAL 1101

Lance	Estación	Latitud [° N]	Longitud [°O]	Fecha [Año, Mes Día hh:mm]	Prof Lance	Prof Estación
1	100.30	31° 41.052'	116° 46.620'	2011-01-21 02:34	345	328
2	100.32	31° 36.762'	116° 52.692'	2011-01-21 04:32	709	789
3	100.35	31° 31.200'	117° 06.852'	2011-01-22 21:00	1123	1005
4	100.40	31° 21.162'	117° 27.150'	2011-01-23 01:30	1350	1028
5	100.45	31° 11.118'	117° 47.208'	2011-01-23 05:43	1694	1016
6	100.50	31° 01.218'	118° 07.332'	2011-01-23 09:51	1741	1004
7	100.55	30° 51.210'	118° 27.420'	2011-01-23 13:49	1800	1007
8	100.60	30° 41.082'	118° 47.412'	2011-01-23 18:09	3024	1011
9	103.60	30° 06.450'	118° 24.510'	2011-01-24 00:46	3	1005
10	103.55	30° 16.920'	118° 04.632'	2011-01-24 04:39	2000	1006
11	103.50	30° 26.910'	117° 44.700'	2011-01-24 08:38	2809	1003
12	103.45	30° 37.020'	117° 24.660'	2011-01-24 12:33	2239	1005
13	103.40	30° 46.980'	117° 04.698'	2011-01-24 16:43	1756	1006
14	103.35	30° 57.078'	116° 44.352'	2011-01-24 21:31	1759	1003
15	103.33	31° 02.028'	116° 34.452'	2011-01-25 00:04	654	554
16	103.30	31° 06.960'	116° 24.492'	2011-01-25 01:56	63	53
17	107.32	30° 27.462'	116° 09.810'	2011-01-25 07:46	182	174
18	107.33	30° 24.942'	116° 11.958'	2011-01-25 08:49	785	702
19	107.35	30° 21.498'	116° 21.738'	2011-01-25 10:57	1733	1006
20	107.40	30° 11.352'	116° 41.832'	2011-01-25 14:48	2730	1002
21	107.45	30° 01.542'	117° 01.812'	2011-01-25 19:41	1654	1004
22	107.50	29° 51.510'	117° 21.570'	2011-01-26 00:00	3245	1004
23	107.55	29° 41.430'	117° 41.412'	2011-01-26 04:00	3158	1008
24	107.60	29° 31.410'	118° 01.380'	2011-01-26 07:53	3213	1005
25	110.60	28° 57.138'	117° 38.748'	2011-01-26 14:44	3047	1001
26	110.55	29° 07.200'	117° 19.008'	2011-01-26 19:50	3087	1003
27	110.50	29° 17.118'	116° 59.190'	2011-01-27 00:14	1004	1004
28	110.45	29° 27.252'	116° 39.462'	2011-01-27 04:20	654	607
29	110.40	29° 37.182'	116° 19.680'	2011-01-27 08:03	2474	1004
30	110.37	29° 43.320'	116° 07.740'	2011-01-27 10:52	2031	1003
31	110.35	29° 47.220'	115° 59.712'	2011-01-27 12:59	1198	952
32	110.34	29° 49.050'	115° 54.948'	2011-01-27 15:03	467	412
33	113.30	29° 22.962'	115° 18.252'	2011-01-27 21:02	59	42
34	113.34	29° 14.988'	115° 31.932'	2011-01-27 23:24	531	406
35	113.35	29° 12.828'	115° 37.962'	2011-01-28 00:37	1200	1002
36	113.40	29° 02.778'	115° 57.630'	2011-01-28 04:42	1925	1009
37	113.45	28° 52.908'	116° 17.268'	2011-01-28 08:27	2012	1005
38	113.50	28° 42.858'	116° 37.152'	2011-01-28 12:18	3477	1002
39	113.55	28° 32.838'	116° 56.652'	2011-01-28 16:05	3397	1008
40	113.60	28° 22.728'	117° 16.062'	2011-01-28 20:55	4015	1004
41	117.60	27° 47.562'	116° 53.238'	2011-01-29 03:44	3800	1005
42	117.55	27° 57.582'	116° 33.768'	2011-01-29 07:55	4690	1006
43	117.50	28° 07.548'	116° 14.232'	2011-01-29 11:53	4255	1004
44	117.45	28° 17.682'	115° 54.702'	2011-01-29 16:22	4255	1010
45	117.43	28° 21.540'	115° 44.940'	2011-01-29 18:56	994	916
46	117.40	28° 27.828'	115° 35.232'	2011-01-29 21:51	915	804
47	117.37	28° 32.022'	115° 23.952'	2011-01-30 01:03	259	233
48	117.35	28° 37.650'	115° 15.408'	2011-01-30 02:40	190	168
49	117.30	28° 47.598'	114° 55.758'	2011-01-30 05:59	102	94
50	119.33	28° 17.748'	114° 52.488'	2011-01-30 10:38	110	64
51	120.30	28° 13.218'	114° 34.242'	2011-01-30 13:33	90	77
52	120.35	28° 03.258'	114° 53.760'	2011-01-30 16:44	90	82
53	120.39	27° 56.328'	115° 07.338'	2011-01-31 05:29	45	41
54	120.43	27° 47.610'	115° 25.992'	2011-01-31 08:41	425	304

Continúa

Continuación

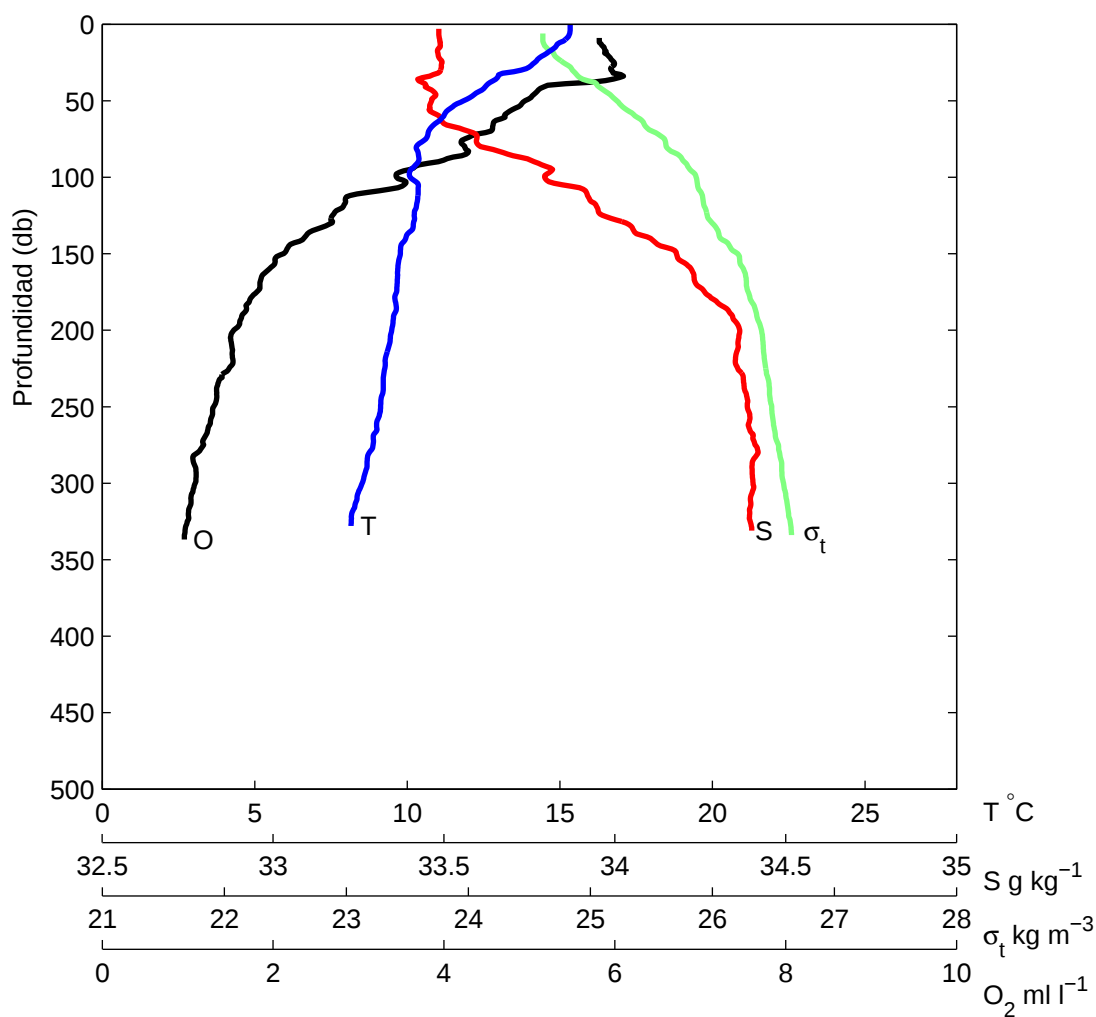
Lance	Estación	Latitud [° N]	Longitud [°O]	Fecha [Año, Mes Día hh:mm]	Prof Lance	Prof Estación
55	120.45	27° 43.362'	115° 32.790'	2011-01-31 10:09	2000	1006
56	120.50	27° 33.222'	115° 52.158'	2011-01-31 14:56	2000	1007
57	120.55	27° 23.190'	116° 11.538'	2011-01-31 19:25	2415	1004
58	120.60	27° 13.338'	116° 31.038'	2011-01-31 23:57	3459	1006
59	123.60	26° 38.952'	116° 08.970'	2011-02-01 06:37	4194	1006
60	123.55	26° 48.960'	115° 49.632'	2011-02-01 10:59	3930	1007
61	123.50	26° 58.920'	115° 30.210'	2011-02-01 15:12	3595	1005
62	123.47	27° 03.948'	115° 18.942'	2011-02-01 18:06	4753	1006
63	123.45	27° 08.892'	115° 11.058'	2011-02-01 21:31	4145	1004
64	123.42	27° 14.982'	114° 59.352'	2011-02-02 01:35	1400	1003
65	123.41	27° 16.920'	114° 55.890'	2011-02-02 03:28	770	745
66	127.35	26° 53.760'	114° 10.110'	2011-02-02 10:37	98	72
67	127.36	26° 51.018'	114° 15.912'	2011-02-02 11:52	1521	1010
68	127.40	26° 43.668'	114° 29.412'	2011-02-02 15:05	3500	1004
69	127.45	26° 33.570'	114° 48.612'	2011-02-02 20:07	3294	1005
70	133.25	26° 05.010'	112° 49.032'	2011-02-05 13:25	80	76
71	133.30	25° 55.038'	113° 08.130'	2011-02-05 16:58	189	184
72	133.33	25° 48.918'	113° 19.998'	2011-02-05 19:28	185	173
73	133.35	25° 45.162'	113° 27.348'	2011-02-05 21:33	883	704
74	133.40	25° 35.052'	113° 46.488'	2011-02-06 01:54	2500	1010
75	137.40	24° 59.850'	113° 24.540'	2011-02-06 08:16	1468	1005
76	137.35	25° 09.708'	113° 05.442'	2011-02-06 12:26	1280	1003
77	137.33	25° 12.708'	112° 59.910'	2011-02-06 14:53	580	550
78	137.30	25° 19.818'	112° 46.518'	2011-02-06 17:20	369	354
79	138.30	25° 12.072'	112° 43.020'	2011-02-06 20:18	541	453
80	999.99	24° 31.668'	112° 06.210'	2011-02-07 04:42	85	74

Apéndice C

Datos tabulados y perfiles verticales de CTD: temperatura ($^{\circ}\text{C}$), salinidad, oxígeno disuelto (ml l^{-1}) y densidad (σ_t , kg m^{-3})

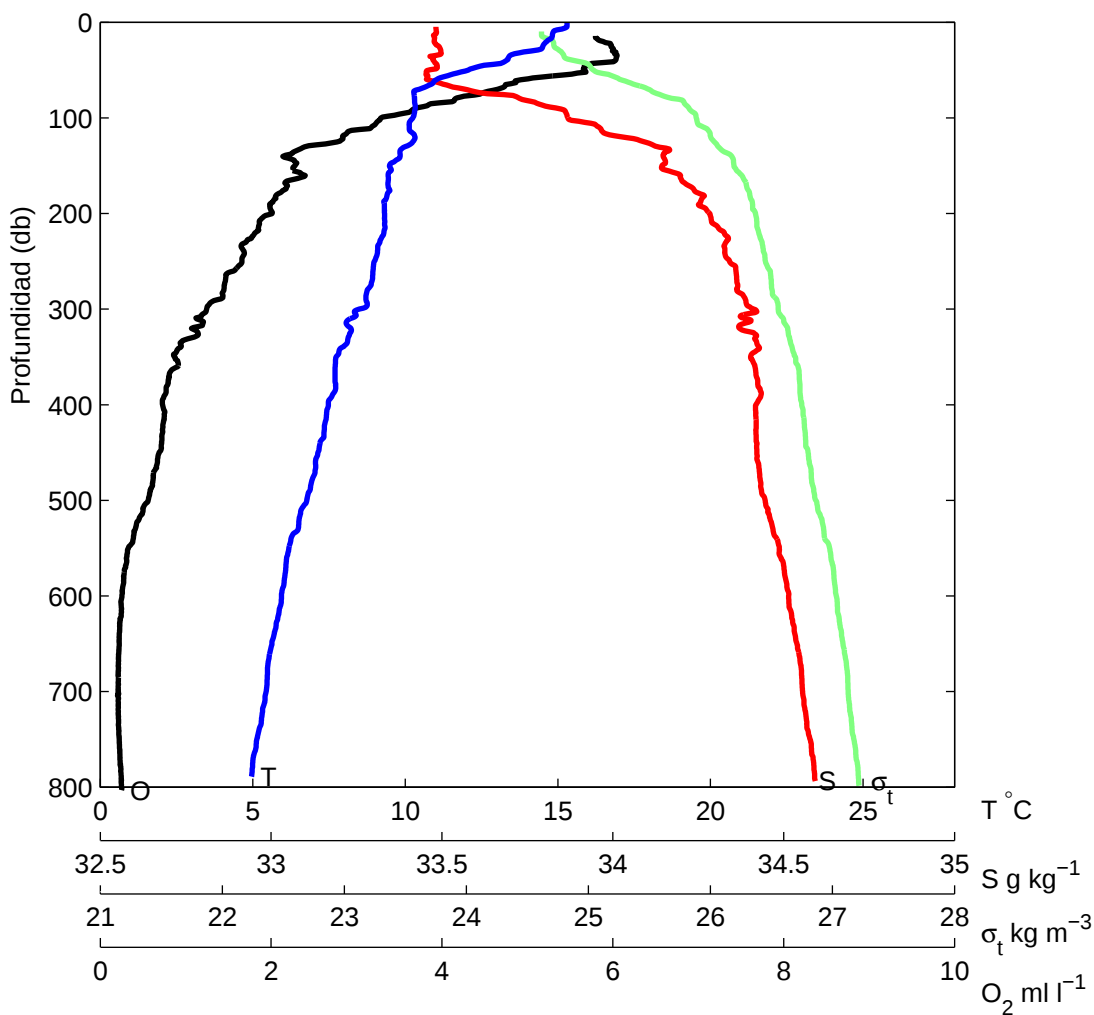
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.30 001 31°41.05 -116°46.62 21012011 02:34 0345 0328

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.337	33.485	5.82	24.609
10	15.182	33.489	5.88	24.646
20	14.489	33.489	5.95	24.795
30	13.728	33.469	5.42	24.938
50	11.844	33.458	4.72	25.299
75	10.600	33.597	4.28	25.630
100	10.089	33.807	3.24	25.880
125	10.223	34.004	2.51	26.010
150	09.770	34.184	1.98	26.226
200	09.485	34.364	1.51	26.412
250	09.123	34.391	1.27	26.491
300	08.517	34.407	1.04	26.598
328	08.157	34.401	0.96	26.647



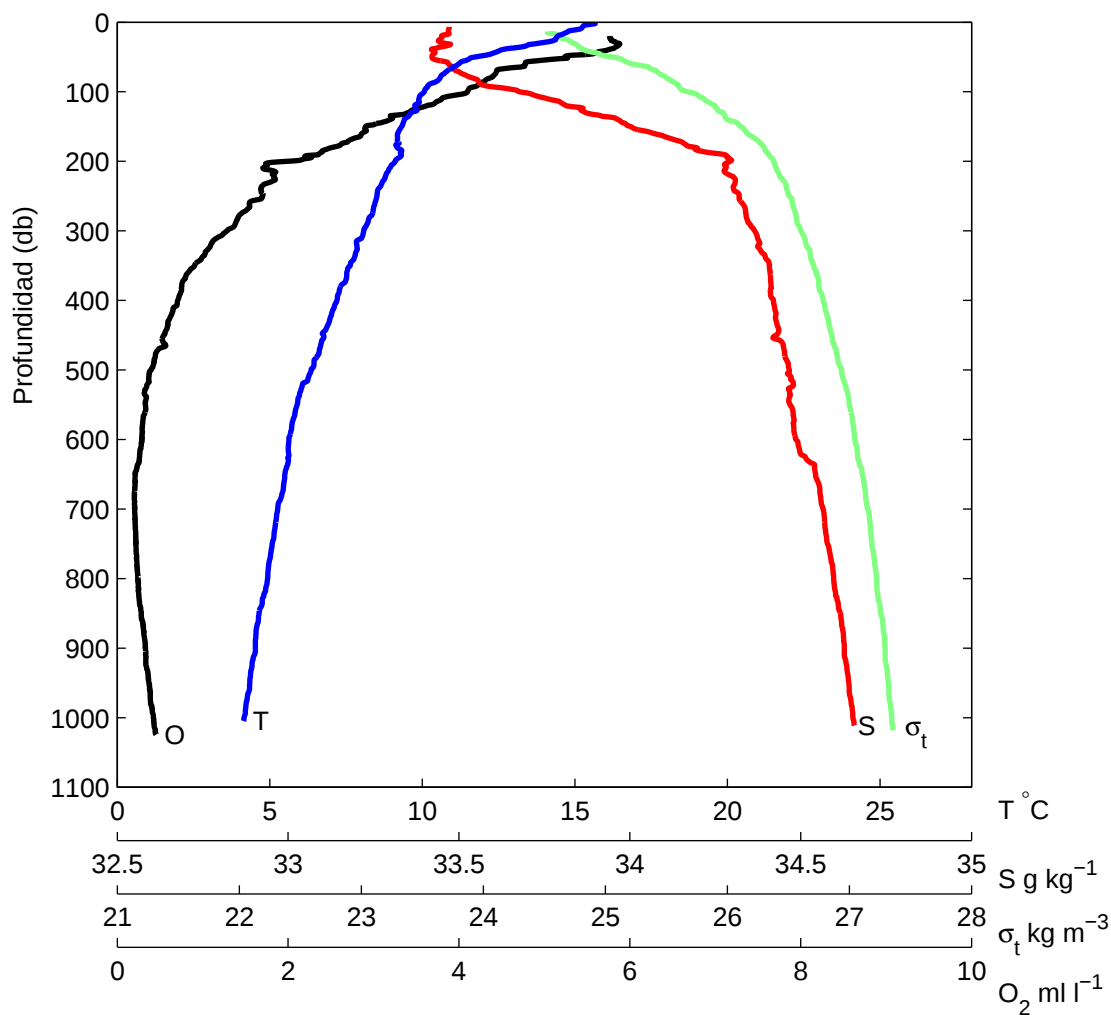
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.32 002 31°36.76 -116°52.69 21012011 04:32 0709 0789

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.297	33.483	5.80	24.616
10	14.851	33.477	5.98	24.709
20	14.641	33.489	6.05	24.763
30	14.112	33.481	5.74	24.869
50	12.059	33.453	4.81	25.255
75	10.284	33.727	3.73	25.785
100	10.243	33.918	2.90	25.941
125	10.246	34.125	2.17	26.099
150	09.477	34.155	2.27	26.252
200	09.316	34.287	1.85	26.380
250	08.986	34.358	1.47	26.487
300	08.492	34.399	1.21	26.596
400	07.475	34.418	0.75	26.760
500	06.768	34.447	0.49	26.880
600	05.939	34.515	0.25	27.040
700	05.438	34.557	0.21	27.134
789	04.955	34.592	0.25	27.218



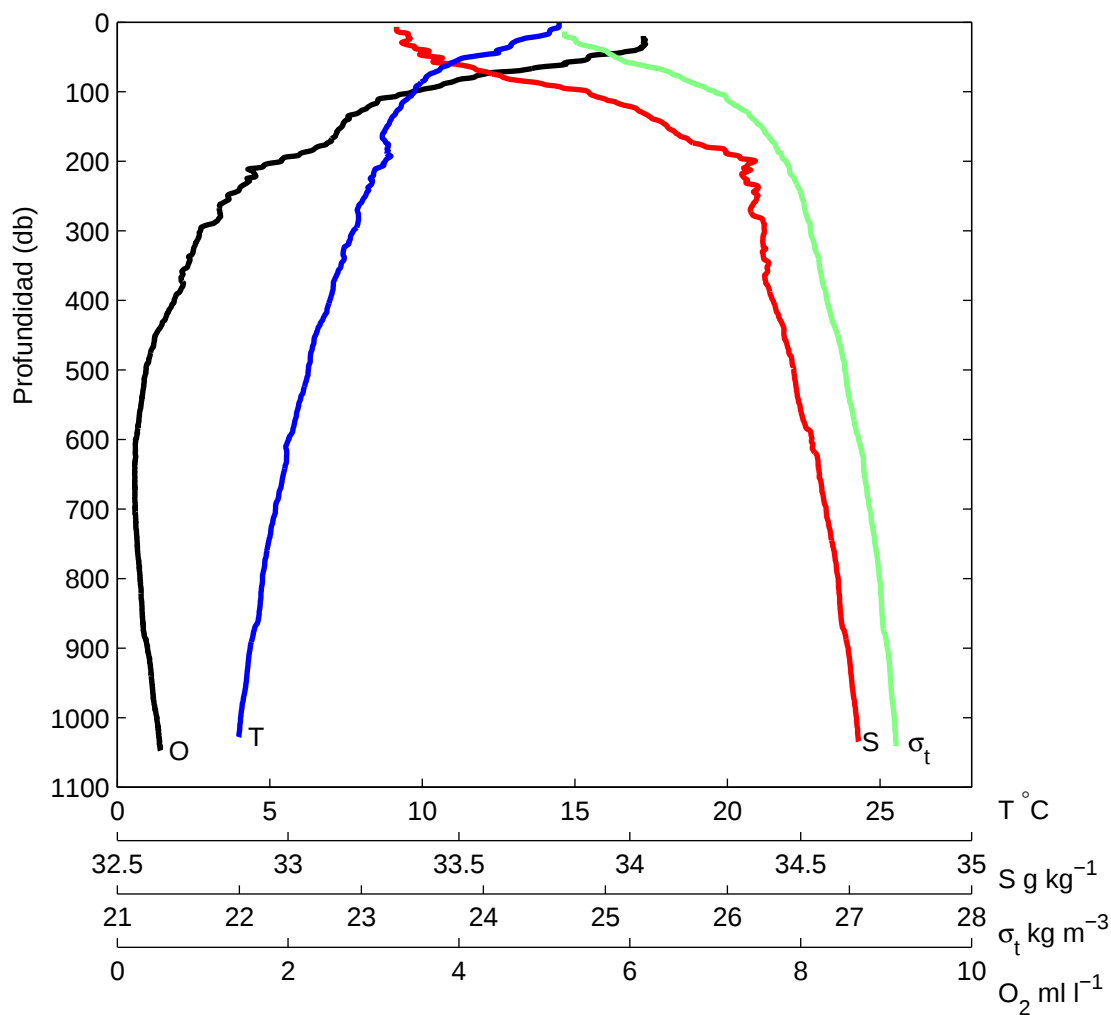
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.35 003 31°31.20 -117°06.85 22012011 21:00 1123 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.668	33.472	5.77	24.526
10	15.137	33.471	5.85	24.643
20	14.434	33.439	5.75	24.769
30	13.849	33.440	5.24	24.892
50	11.721	33.459	4.45	25.322
75	10.670	33.547	4.13	25.579
100	10.061	33.730	3.64	25.825
125	09.797	33.881	3.08	25.987
150	09.322	34.045	2.72	26.191
200	09.112	34.280	1.82	26.407
250	08.509	34.323	1.52	26.534
300	08.080	34.372	1.10	26.637
400	07.203	34.422	0.64	26.801
500	06.352	34.464	0.36	26.948
600	05.628	34.492	0.26	27.061
700	05.257	34.568	0.21	27.164
800	04.930	34.597	0.25	27.225
900	04.527	34.628	0.33	27.293
1000	04.158	34.656	0.44	27.354
1005	04.141	34.657	0.45	27.357



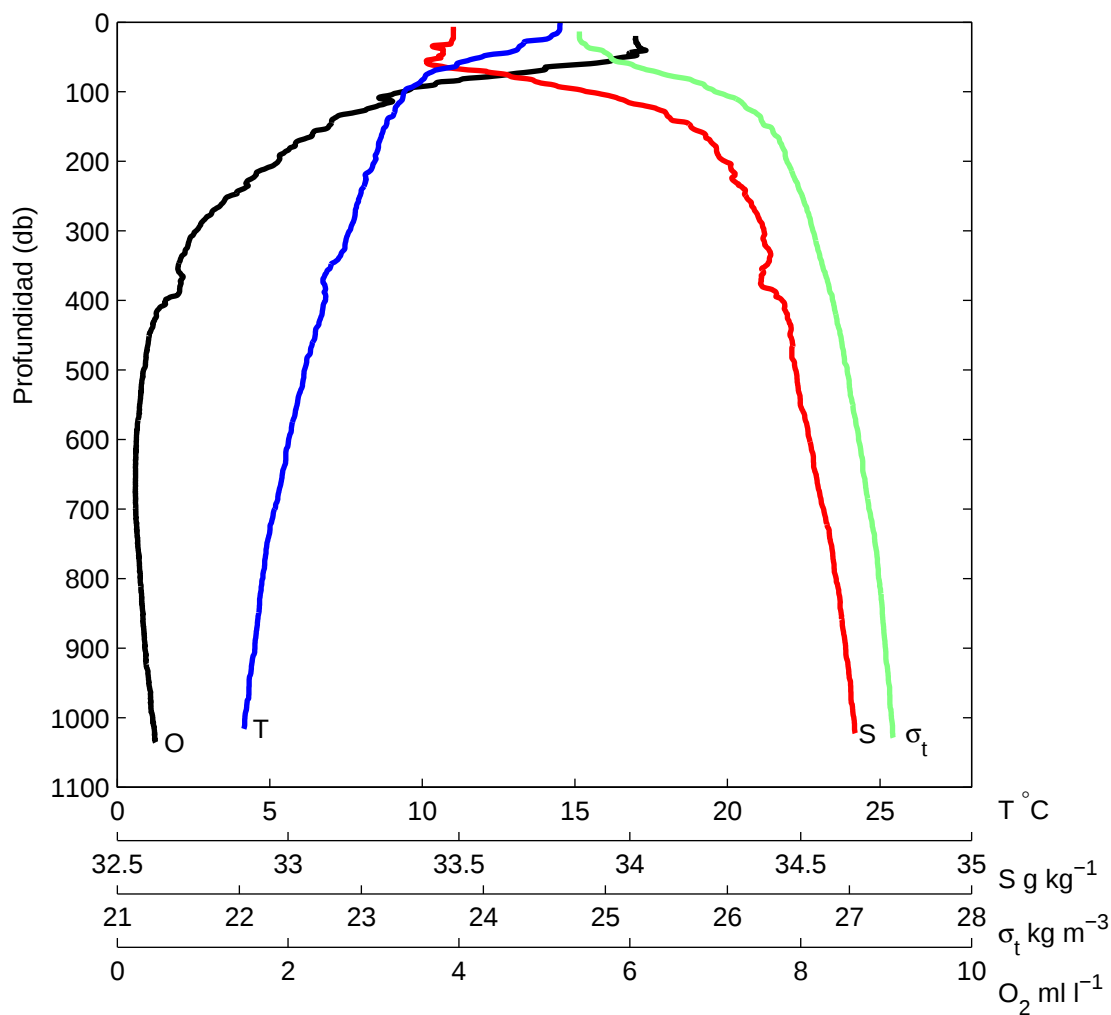
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.40 004 31°21.16 -117°27.15 23012011 01:30 1350 1028

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.481	33.317	6.16	24.665
10	14.241	33.352	6.16	24.742
20	13.835	33.349	6.08	24.824
30	12.953	33.371	5.52	25.018
50	11.516	33.424	4.71	25.332
75	10.232	33.643	3.67	25.729
100	09.743	33.898	2.97	26.009
125	09.235	34.043	2.65	26.204
150	08.835	34.129	2.51	26.334
200	08.784	34.343	1.62	26.508
250	08.130	34.369	1.19	26.628
300	07.739	34.390	0.92	26.702
400	06.967	34.424	0.58	26.836
500	06.264	34.481	0.31	26.973
600	05.615	34.536	0.21	27.097
700	05.188	34.575	0.22	27.178
800	04.759	34.610	0.28	27.254
900	04.359	34.640	0.38	27.321
1000	04.041	34.664	0.48	27.373
1028	03.984	34.669	0.50	27.383



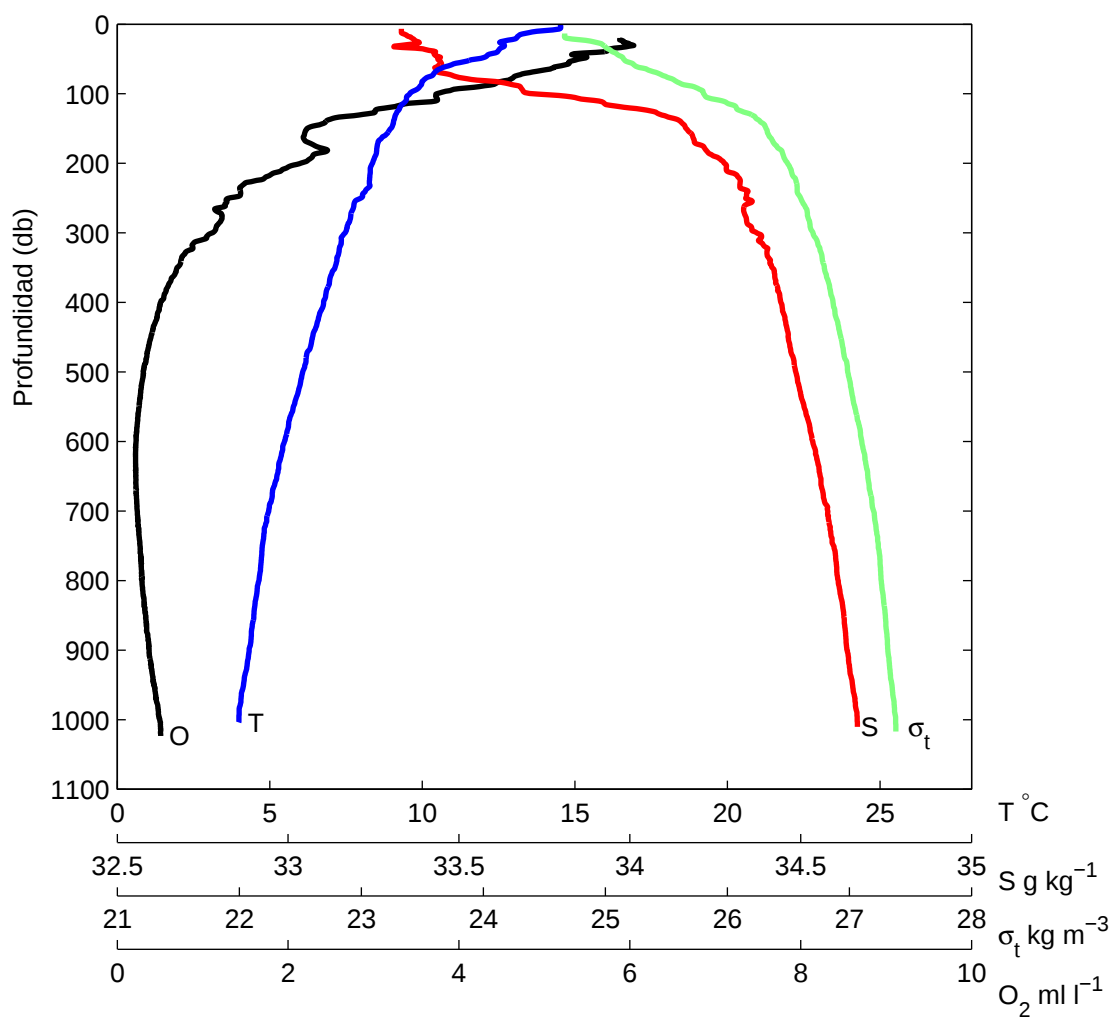
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.45 005 31°11.12 -117°47.21 23012011 05:43 1694 1016

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.511	33.484	6.07	24.787
10	14.503	33.484	6.07	24.788
20	14.233	33.479	6.16	24.842
30	13.328	33.431	5.99	24.990
50	11.939	33.405	4.95	25.240
75	10.145	33.700	3.45	25.788
100	09.408	33.945	3.06	26.101
125	09.109	34.107	2.51	26.274
150	08.794	34.201	2.14	26.397
200	08.443	34.295	1.63	26.523
250	07.954	34.350	1.13	26.639
300	07.612	34.394	0.83	26.723
400	06.824	34.453	0.46	26.878
500	06.138	34.488	0.29	26.995
600	05.618	34.529	0.22	27.091
700	05.159	34.569	0.22	27.177
800	04.766	34.606	0.28	27.250
900	04.511	34.632	0.34	27.298
1000	04.184	34.657	0.43	27.352
1016	04.146	34.660	0.45	27.358



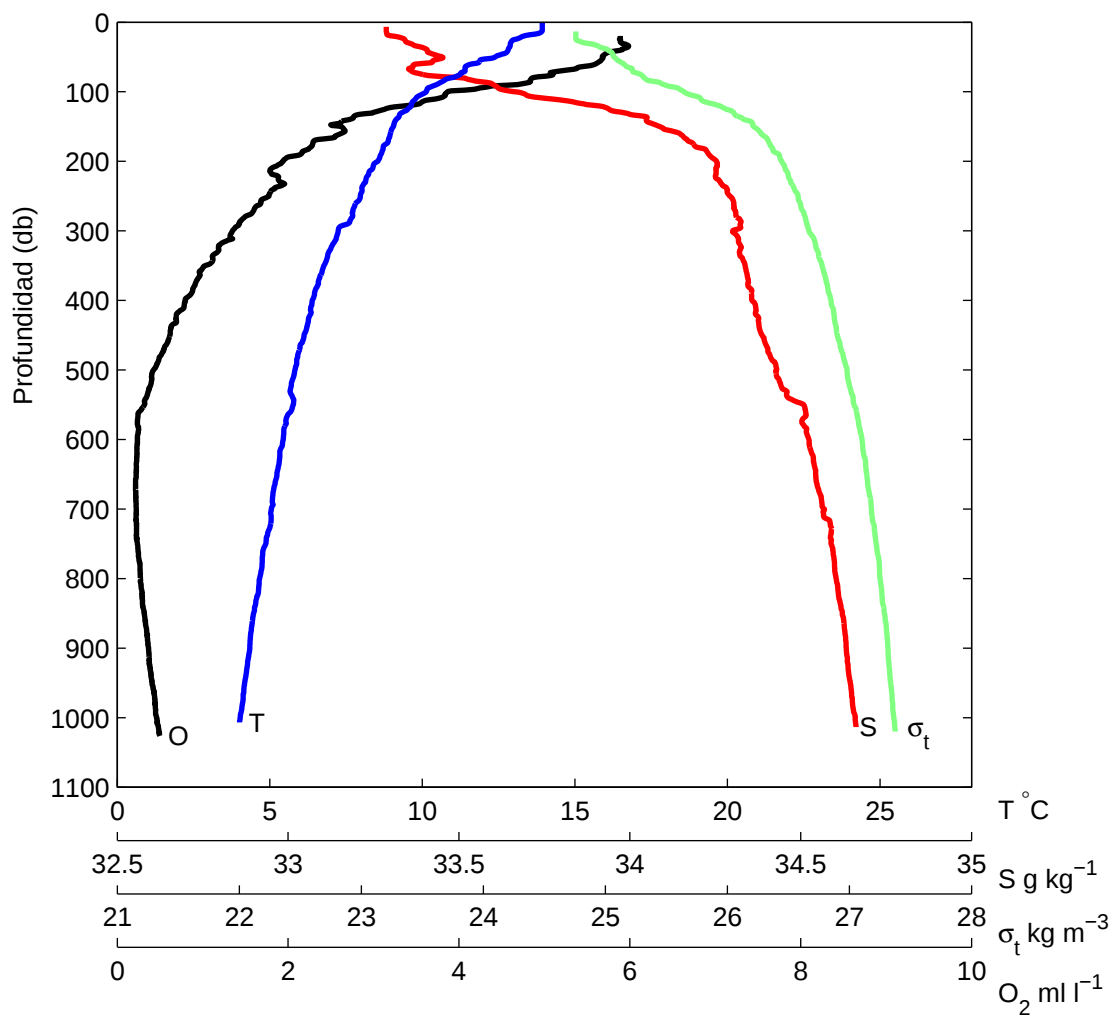
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.50 006 31°01.22 -118°07.33 23012011 09:51 1741 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.529	33.332	5.89	24.666
10	13.754	33.348	6.02	24.840
20	13.088	33.384	5.71	25.002
30	12.688	33.401	5.44	25.094
50	11.759	33.449	4.83	25.307
75	10.256	33.582	3.92	25.677
100	09.586	33.847	3.20	25.995
125	09.180	34.102	2.37	26.259
150	08.962	34.178	2.23	26.353
200	08.364	34.283	1.74	26.526
250	07.981	34.355	1.17	26.639
300	07.467	34.386	0.88	26.738
400	06.765	34.446	0.47	26.880
500	06.080	34.489	0.28	27.003
600	05.481	34.539	0.21	27.115
700	04.966	34.580	0.24	27.207
800	04.645	34.611	0.30	27.268
900	04.323	34.639	0.39	27.324
1000	03.988	34.666	0.51	27.380
1004	03.982	34.666	0.51	27.381



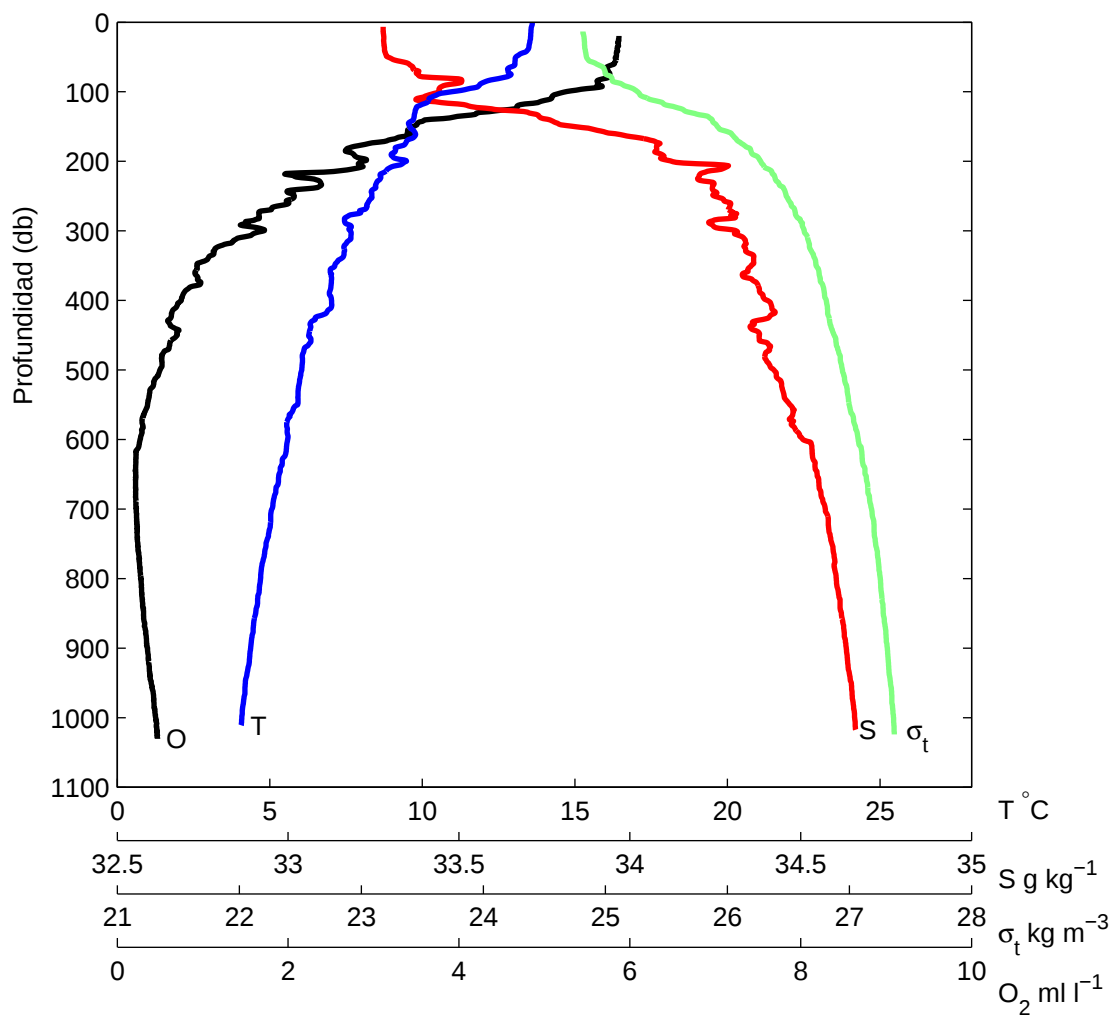
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.55 007 30°51.21 -118°27.42 23012011 13:49 1800 1007

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.928	33.287	5.89	24.758
10	13.929	33.289	5.90	24.759
20	13.309	33.342	5.91	24.926
30	12.890	33.394	5.68	25.049
50	12.385	33.422	5.22	25.168
75	11.244	33.522	4.25	25.458
100	10.128	33.705	3.43	25.795
125	09.514	33.996	2.61	26.123
150	09.050	34.124	2.31	26.296
200	08.543	34.256	1.84	26.478
250	07.965	34.303	1.60	26.601
300	07.242	34.312	1.21	26.711
400	06.393	34.368	0.69	26.868
500	05.825	34.428	0.40	26.987
600	05.439	34.525	0.23	27.109
700	05.052	34.567	0.22	27.187
800	04.664	34.606	0.29	27.261
900	04.343	34.634	0.37	27.318
1000	04.029	34.660	0.49	27.371
1007	04.008	34.662	0.50	27.375



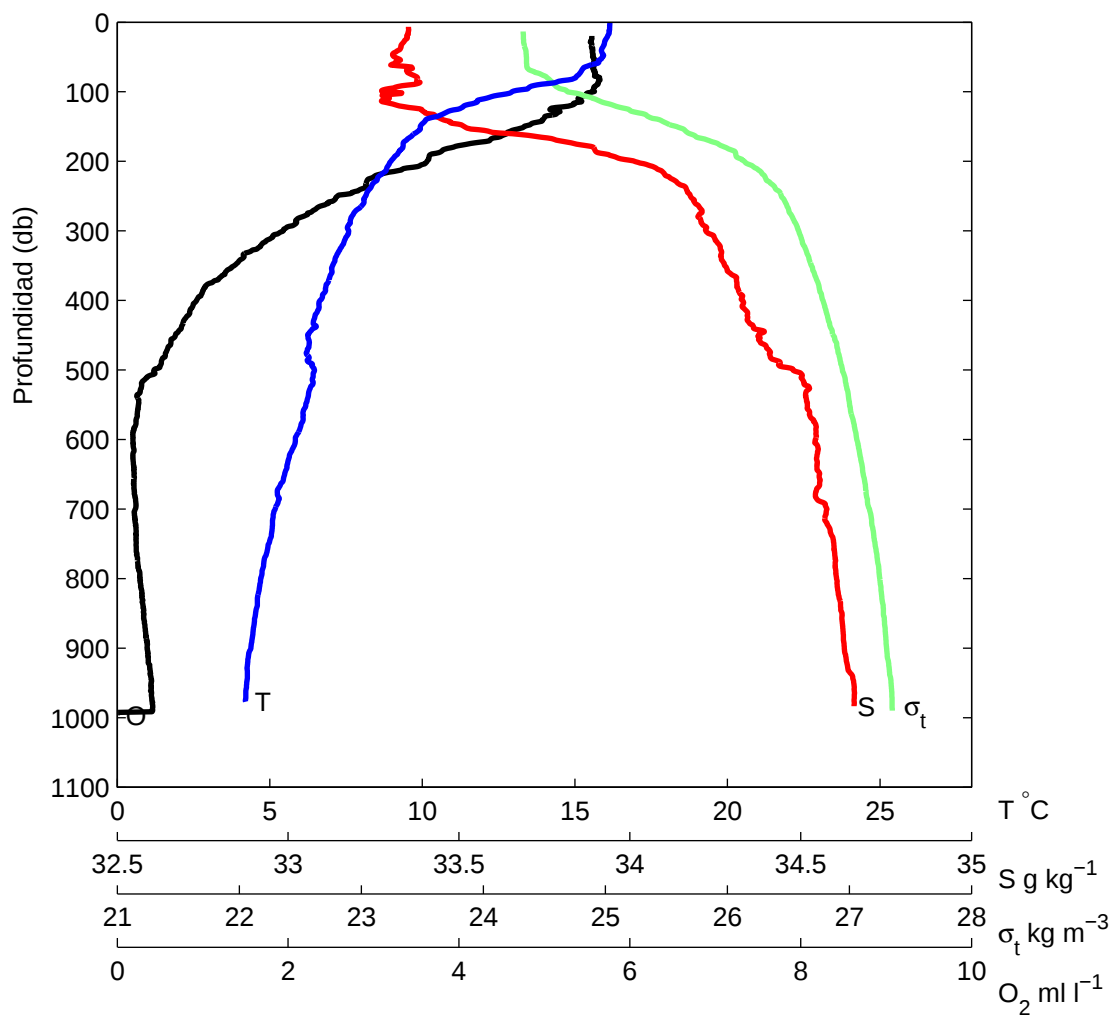
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 100.60 008 30°41.08 -118°47.41 23012011 18:09 3024 1011

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.605	33.278	5.87	24.817
10	13.564	33.279	5.86	24.826
20	13.549	33.280	5.85	24.829
30	13.516	33.282	5.84	24.838
50	13.063	33.330	5.74	24.965
75	12.908	33.498	5.58	25.125
100	10.968	33.401	4.69	25.413
125	09.789	33.716	3.52	25.859
150	09.595	33.915	3.17	26.046
200	09.478	34.289	2.00	26.355
250	08.343	34.275	1.80	26.523
300	07.636	34.318	1.25	26.660
400	07.022	34.414	0.63	26.820
500	06.046	34.429	0.43	26.960
600	05.586	34.531	0.22	27.096
700	05.067	34.576	0.23	27.193
800	04.697	34.605	0.28	27.257
900	04.372	34.635	0.37	27.315
1000	04.081	34.659	0.46	27.365
1011	04.064	34.661	0.47	27.368



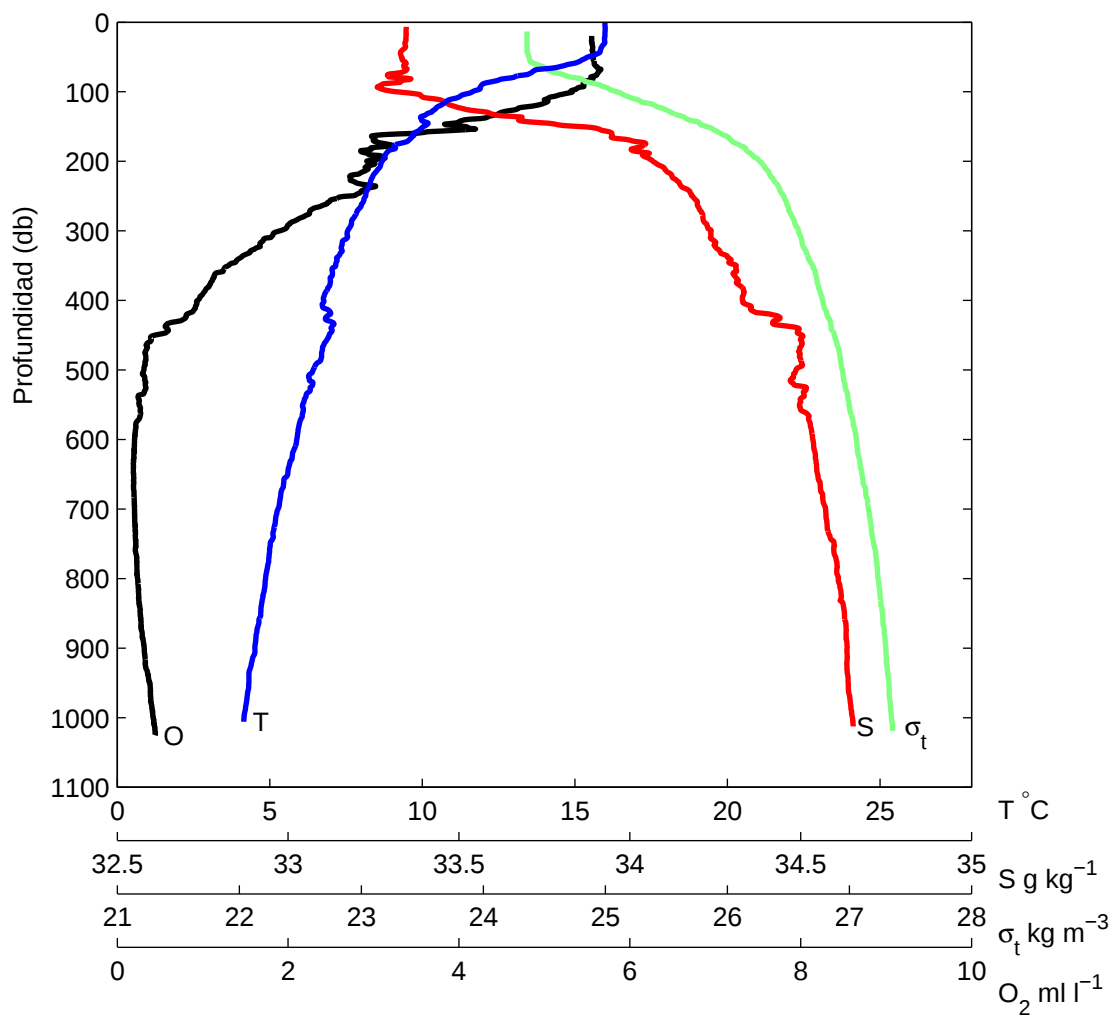
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.60 009 30°06.45 -118°24.51 24012011 00:46 0003 1005

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.148	33.352	5.56	24.326	
10	16.138	33.351	5.55	24.328	
20	16.069	33.341	5.56	24.335	
30	15.969	33.330	5.56	24.350	
50	15.901	33.318	5.59	24.356	
75	15.134	33.379	5.58	24.572	
100	12.938	33.278	5.32	24.949	
125	11.163	33.411	4.88	25.385	
150	09.934	33.585	4.36	25.733	
200	08.967	34.059	3.05	26.259	
250	08.134	34.188	2.31	26.486	
300	07.588	34.244	1.69	26.609	
400	06.649	34.331	0.84	26.806	
500	06.464	34.503	0.28	26.964	
600	05.841	34.546	0.19	27.077	
700	05.176	34.575	0.21	27.179	
800	04.701	34.606	0.29	27.257	
900	04.378	34.629	0.36	27.310	
977	04.204	34.656	0.00	27.350	



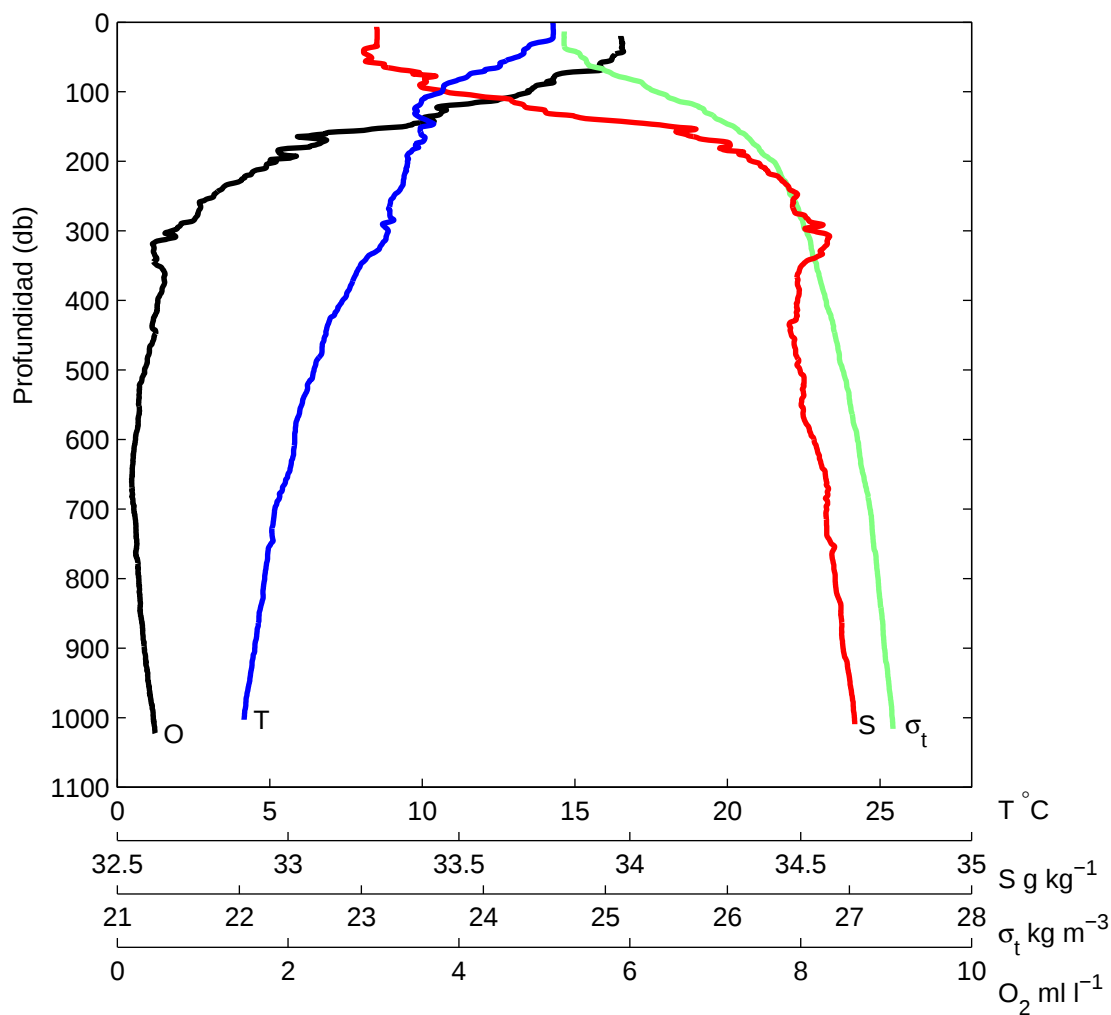
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 103.55 010 30°16.92 -118°04.63 24012011 04:39 2000 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.985	33.346	5.55	24.358
10	15.990	33.346	5.55	24.357
20	15.986	33.345	5.56	24.357
30	15.974	33.343	5.57	24.359
50	15.417	33.341	5.65	24.481
75	13.464	33.360	5.39	24.908
100	11.644	33.390	4.91	25.282
125	10.418	33.593	3.98	25.658
150	10.035	33.929	3.00	25.983
200	08.687	34.088	2.76	26.325
250	08.139	34.195	2.27	26.491
300	07.554	34.238	1.67	26.609
400	06.769	34.344	0.82	26.800
500	06.422	34.479	0.33	26.951
600	05.885	34.538	0.20	27.065
700	05.272	34.574	0.21	27.167
800	04.862	34.612	0.25	27.244
900	04.511	34.635	0.33	27.301
1000	04.154	34.653	0.44	27.352
1006	04.146	34.654	0.44	27.354



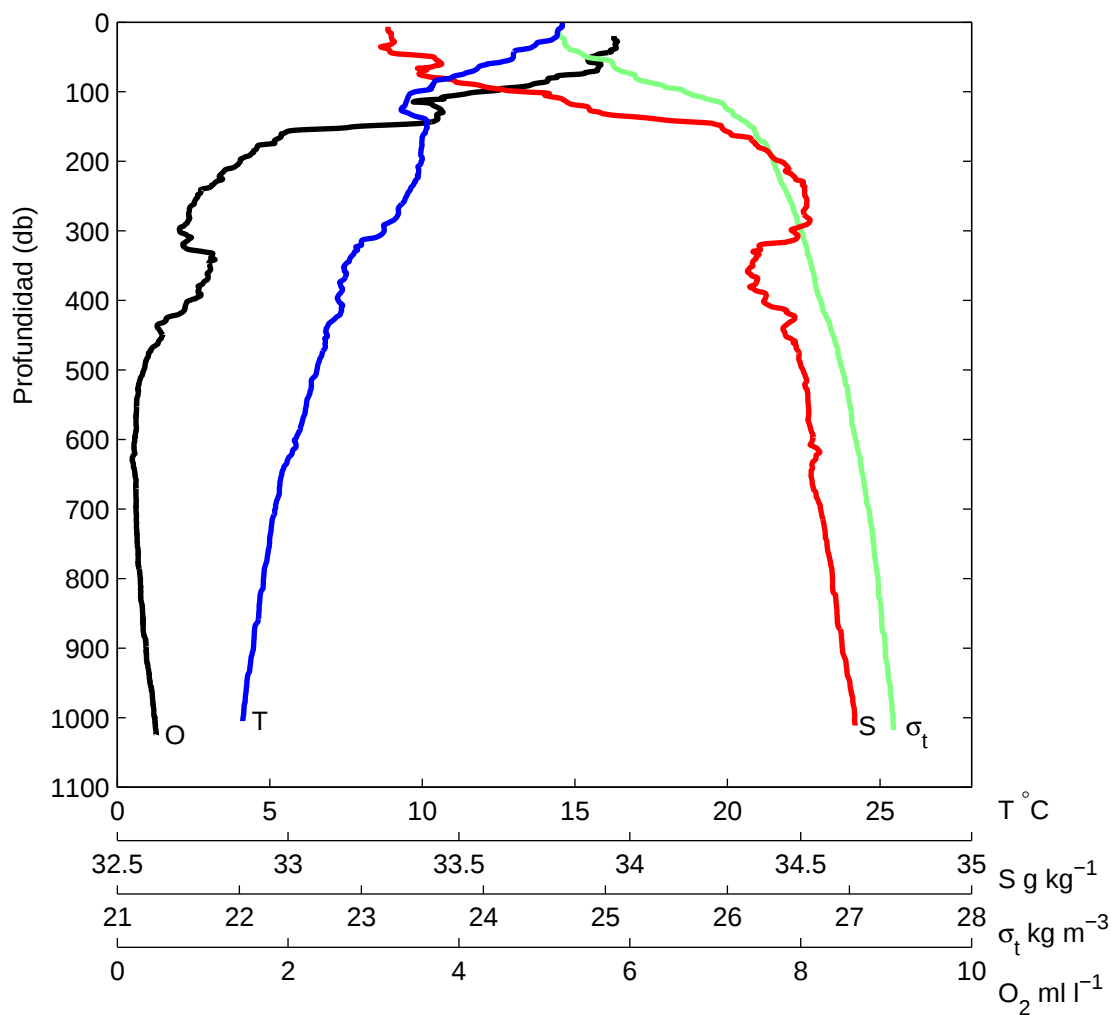
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.50 011 30°26.91 -117°44.70 24012011 08:38 2809 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.284	33.260	5.89	24.662
10	14.290	33.260	5.91	24.662
20	14.284	33.260	5.91	24.662
30	13.722	33.241	5.80	24.764
50	13.094	33.226	5.64	24.879
75	11.551	33.399	4.86	25.307
100	10.641	33.559	3.89	25.593
125	09.747	33.764	3.55	25.904
150	10.016	34.145	2.45	26.154
200	09.512	34.382	1.56	26.422
250	09.069	34.477	0.96	26.567
300	08.884	34.582	0.41	26.678
400	07.388	34.488	0.45	26.827
500	06.451	34.504	0.27	26.966
600	05.817	34.543	0.19	27.077
700	05.166	34.574	0.21	27.180
800	04.831	34.602	0.26	27.239
900	04.507	34.626	0.34	27.294
1000	04.164	34.658	0.44	27.355
1003	04.158	34.658	0.44	27.356



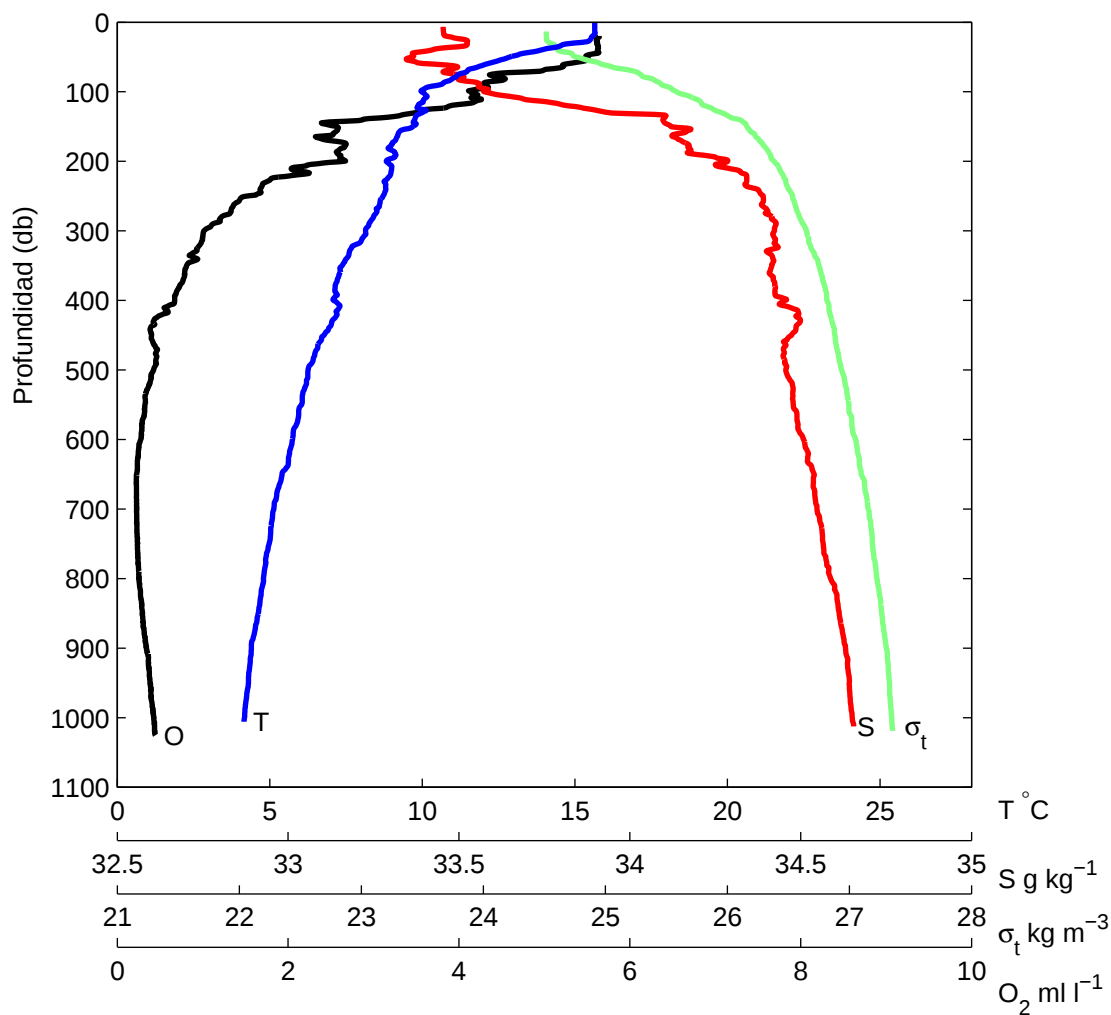
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.45 012 30°37.02 -117°24.66 24012011 12:33 2239 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.588	33.292	5.82	24.623
10	14.465	33.303	5.84	24.658
20	14.415	33.307	5.79	24.671
30	13.751	33.275	5.56	24.784
50	12.985	33.442	5.62	25.067
75	11.324	33.464	4.56	25.399
100	09.764	33.761	3.70	25.899
125	09.305	33.922	3.61	26.099
150	10.151	34.281	1.85	26.237
200	09.964	34.459	1.21	26.406
250	09.481	34.519	0.84	26.532
300	08.751	34.492	0.77	26.628
400	07.244	34.404	0.73	26.782
500	06.544	34.512	0.25	26.961
600	05.819	34.529	0.21	27.066
700	05.174	34.561	0.23	27.169
800	04.795	34.593	0.27	27.237
900	04.463	34.623	0.35	27.296
1000	04.124	34.658	0.45	27.360
1005	04.114	34.660	0.46	27.362



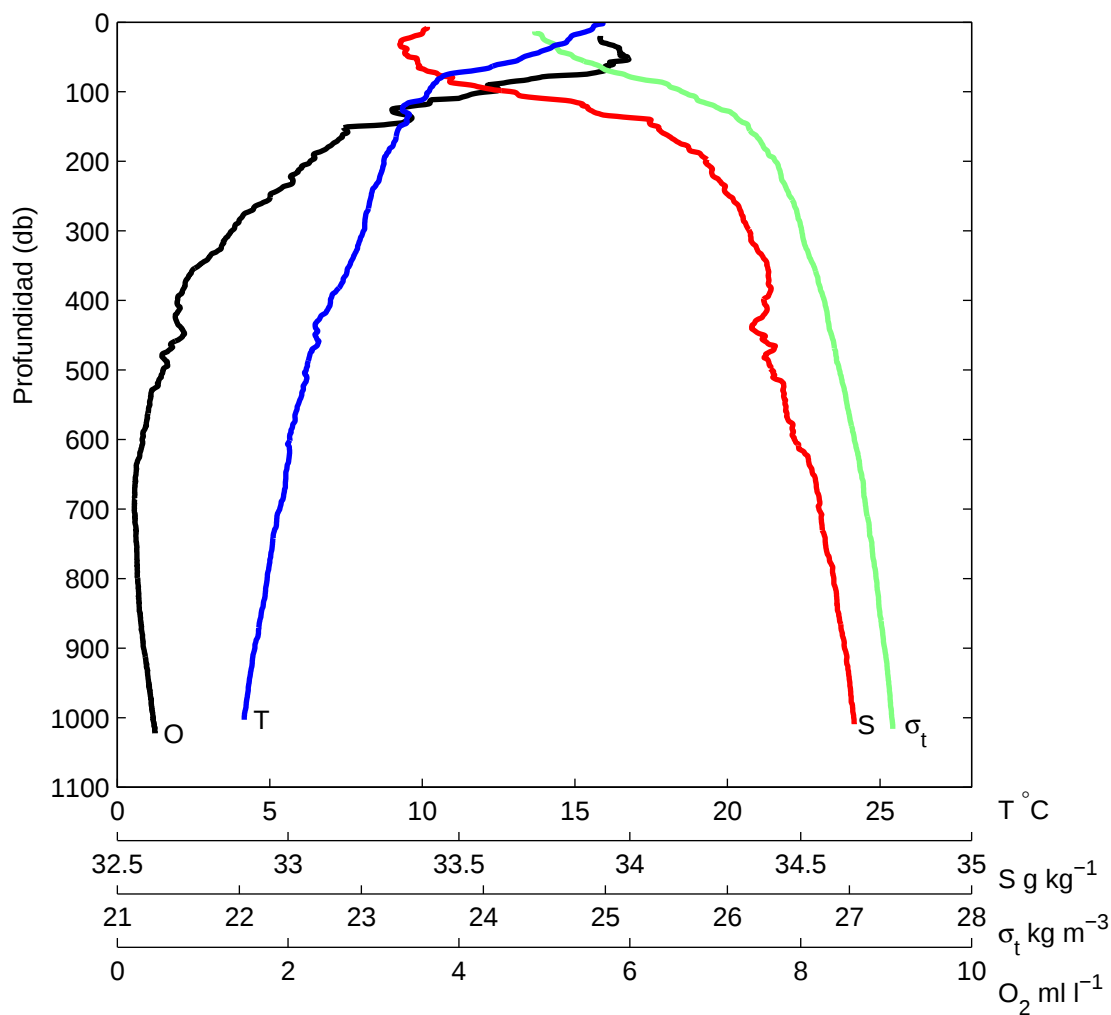
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.40 013 30°46.98 -117°04.70 24012011 16:43 1756 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.649	33.454	5.64	24.516
10	15.649	33.455	5.62	24.517
20	15.575	33.524	5.62	24.587
30	14.965	33.468	5.48	24.677
50	12.861	33.370	4.98	25.036
75	11.176	33.499	4.31	25.452
100	09.978	33.644	3.92	25.772
125	09.986	34.003	2.39	26.049
150	09.679	34.166	2.45	26.227
200	08.821	34.253	2.11	26.432
250	08.712	34.391	1.33	26.556
300	08.138	34.419	0.97	26.665
400	07.088	34.440	0.54	26.832
500	06.255	34.460	0.38	26.957
600	05.742	34.512	0.24	27.062
700	05.132	34.550	0.23	27.165
800	04.791	34.594	0.27	27.238
900	04.395	34.633	0.36	27.311
1000	04.171	34.653	0.44	27.350
1006	04.152	34.655	0.45	27.354



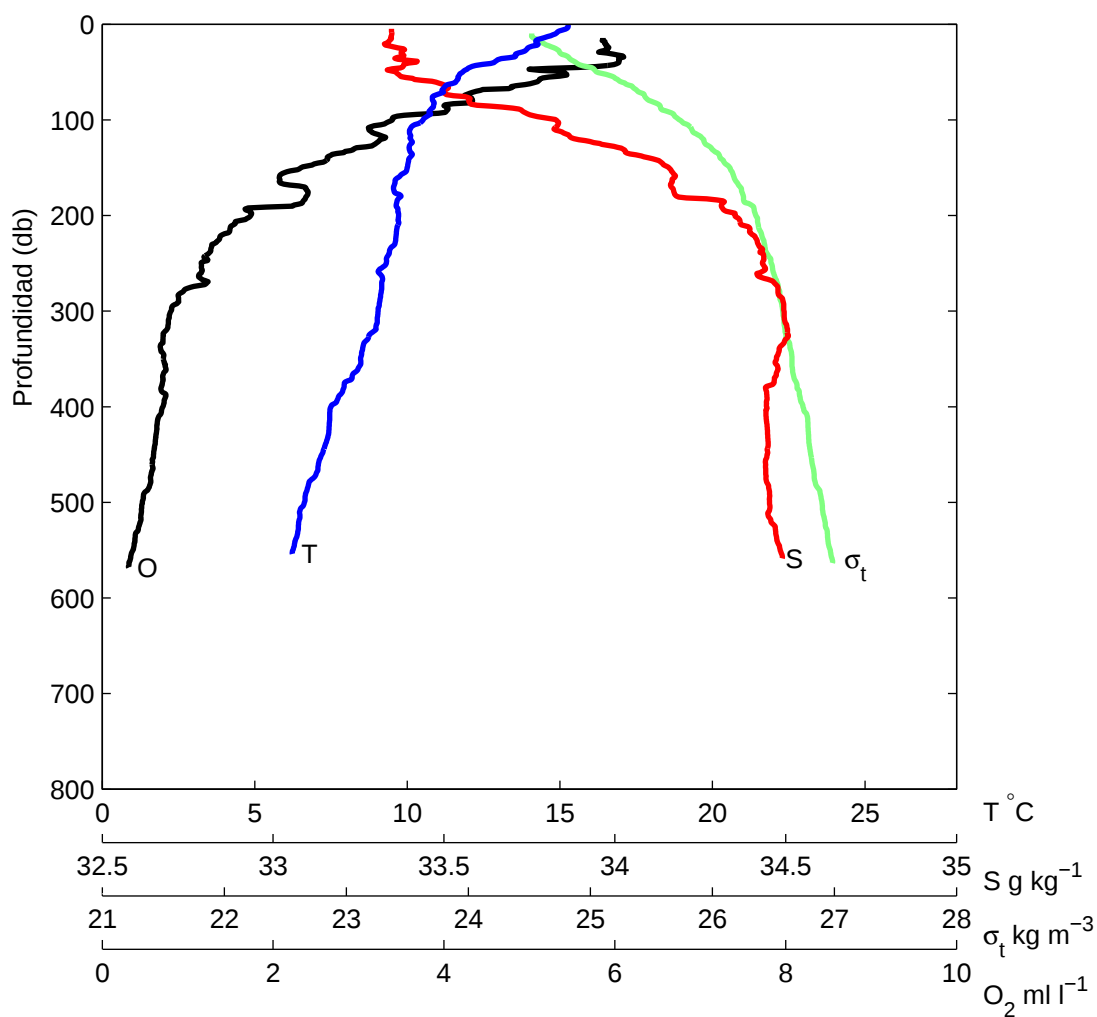
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 103.35 014 30°57.08 -116°44.35 24012011 21:31 1759 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.919	33.408	5.66	24.420
10	15.563	33.393	5.69	24.488
20	14.887	33.331	5.87	24.589
30	14.682	33.338	5.97	24.639
50	13.317	33.380	5.71	24.953
75	10.828	33.476	4.45	25.496
100	10.208	33.684	3.52	25.764
125	09.359	33.910	3.34	26.081
150	09.258	34.090	2.58	26.237
200	08.734	34.232	2.05	26.430
250	08.323	34.304	1.59	26.548
300	08.073	34.353	1.23	26.623
400	06.991	34.396	0.69	26.811
500	06.194	34.423	0.47	26.936
600	05.662	34.493	0.26	27.057
700	05.326	34.560	0.21	27.150
800	04.915	34.597	0.25	27.226
900	04.509	34.633	0.34	27.299
1000	04.163	34.656	0.44	27.354
1003	04.160	34.657	0.44	27.355



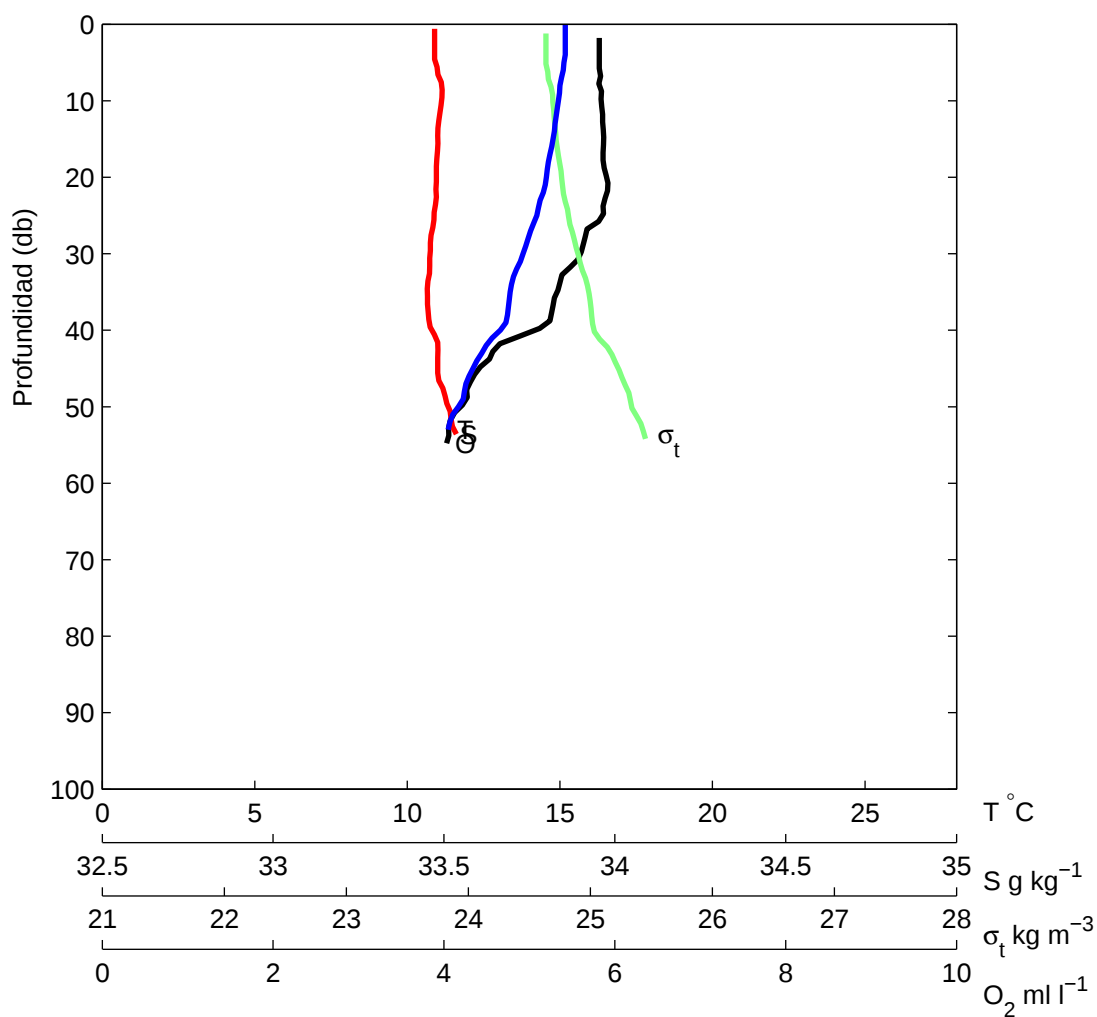
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.33 015 31°02.03 -116°34.45 25012011 00:04 0654 0554

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.268	33.347	5.86	24.518
10	14.848	33.346	5.93	24.609
20	14.259	33.366	6.10	24.749
30	13.630	33.363	5.78	24.877
50	11.811	33.374	4.84	25.240
75	10.857	33.573	4.05	25.566
100	10.518	33.834	3.19	25.828
125	10.113	34.019	2.63	26.040
150	09.991	34.169	2.07	26.177
200	09.715	34.365	1.49	26.375
250	09.311	34.440	1.13	26.499
300	09.040	34.496	0.77	26.585
400	07.497	34.442	0.65	26.776
500	06.627	34.454	0.45	26.904
554	06.230	34.490	0.31	26.984



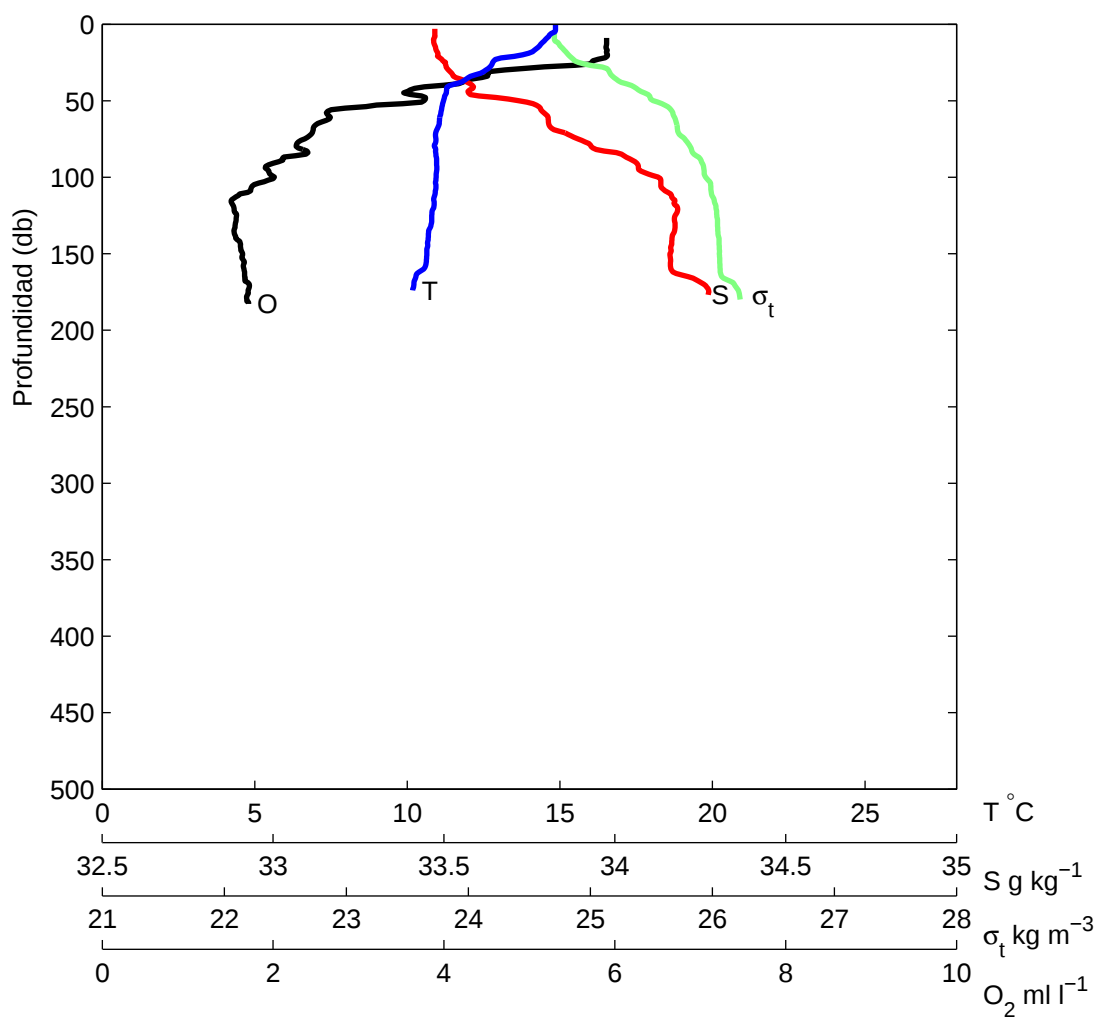
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.30 016 31°06.96 -116°24.49 25012011 01:56 0063 0053

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.174	33.473	5.82	24.635
10	14.949	33.492	5.86	24.699
20	14.558	33.478	5.92	24.772
30	13.794	33.458	5.48	24.916
50	11.671	33.518	4.08	25.377
53	11.340	33.536	4.03	25.452



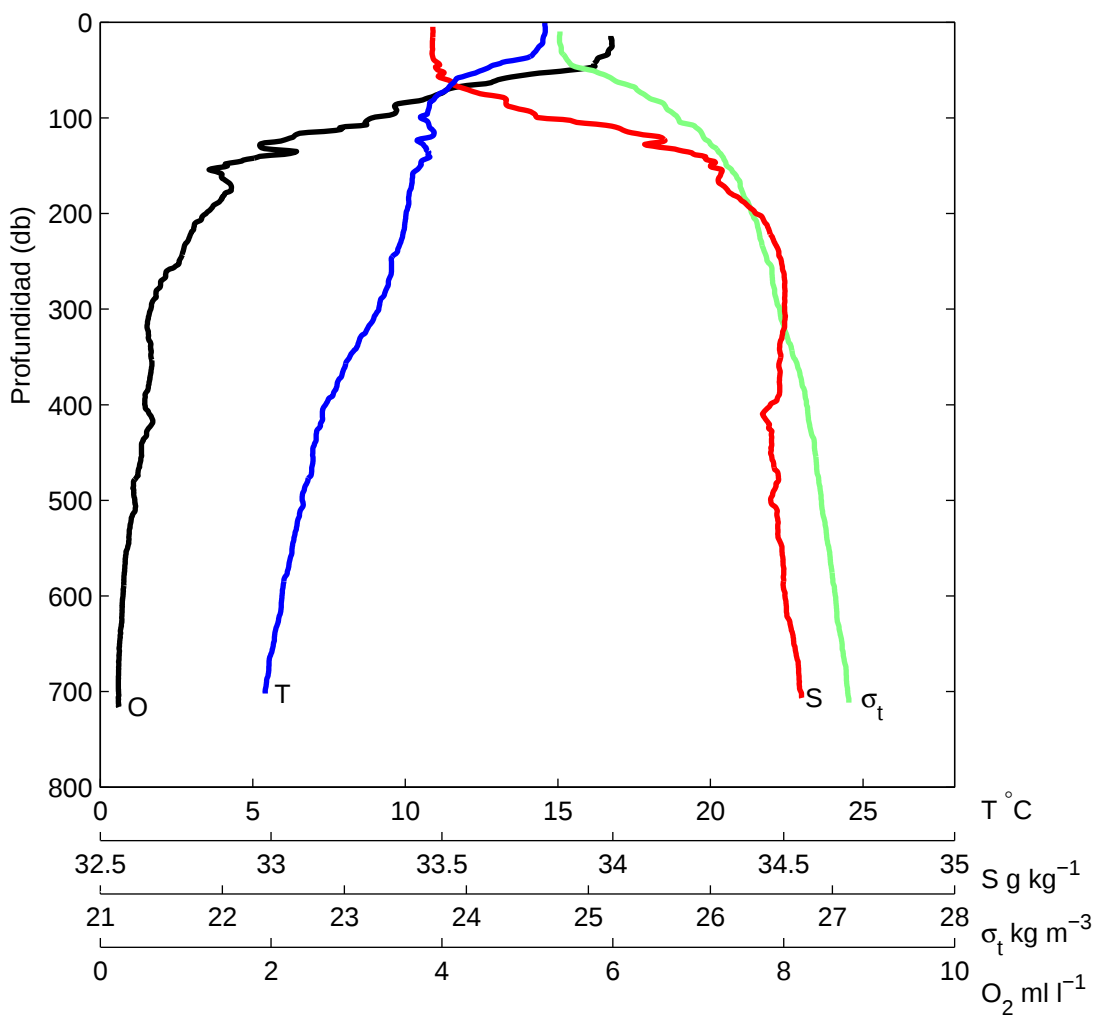
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.32 017 30°27.46 -116°09.81 25012011 07:46 0182 0174

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		14.852	33.473	5.90	24.706
10		14.530	33.472	5.90	24.773
20		13.777	33.493	4.95	24.947
30		12.568	33.525	4.17	25.213
50		11.186	33.771	2.63	25.661
75		10.936	33.924	2.41	25.824
100		10.942	34.135	1.74	25.986
125		10.802	34.174	1.55	26.041
150		10.638	34.162	1.65	26.060
174		10.172	34.273	1.71	26.226



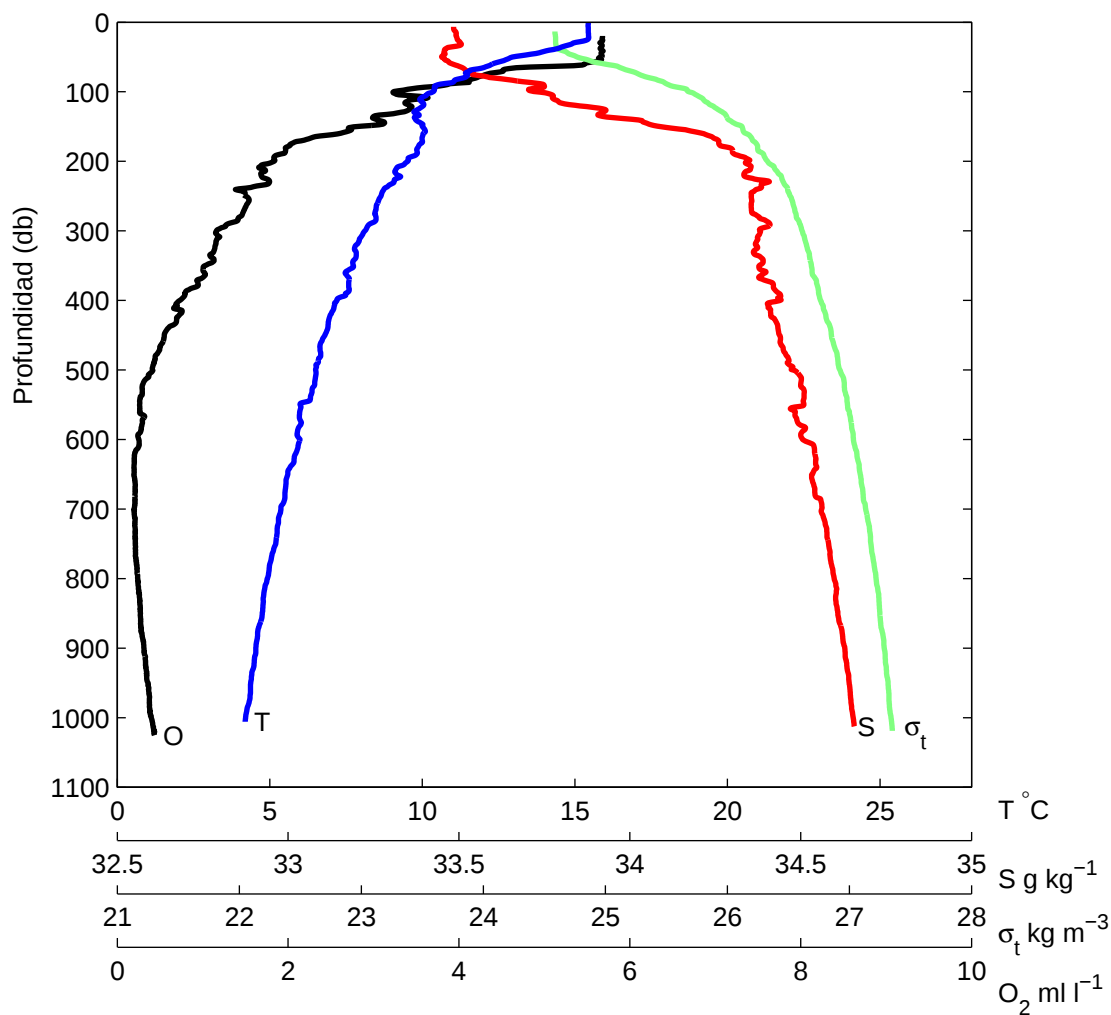
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.33 018 30°24.94 -116°11.96 25012011 08:49 0785 0702

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.569	33.474	5.98	24.767
10	14.583	33.473	5.99	24.763
20	14.509	33.472	5.93	24.778
30	14.278	33.472	5.78	24.827
50	12.526	33.498	4.51	25.200
75	11.102	33.686	3.45	25.610
100	10.498	33.894	2.62	25.878
125	10.440	34.119	2.00	26.061
150	10.503	34.320	1.45	26.206
200	10.023	34.438	1.10	26.380
250	09.543	34.496	0.76	26.504
300	09.127	34.504	0.55	26.577
400	07.381	34.450	0.60	26.798
500	06.621	34.467	0.38	26.915
600	05.957	34.506	0.26	27.031
700	05.402	34.552	0.22	27.135
702	05.407	34.553	0.22	27.134



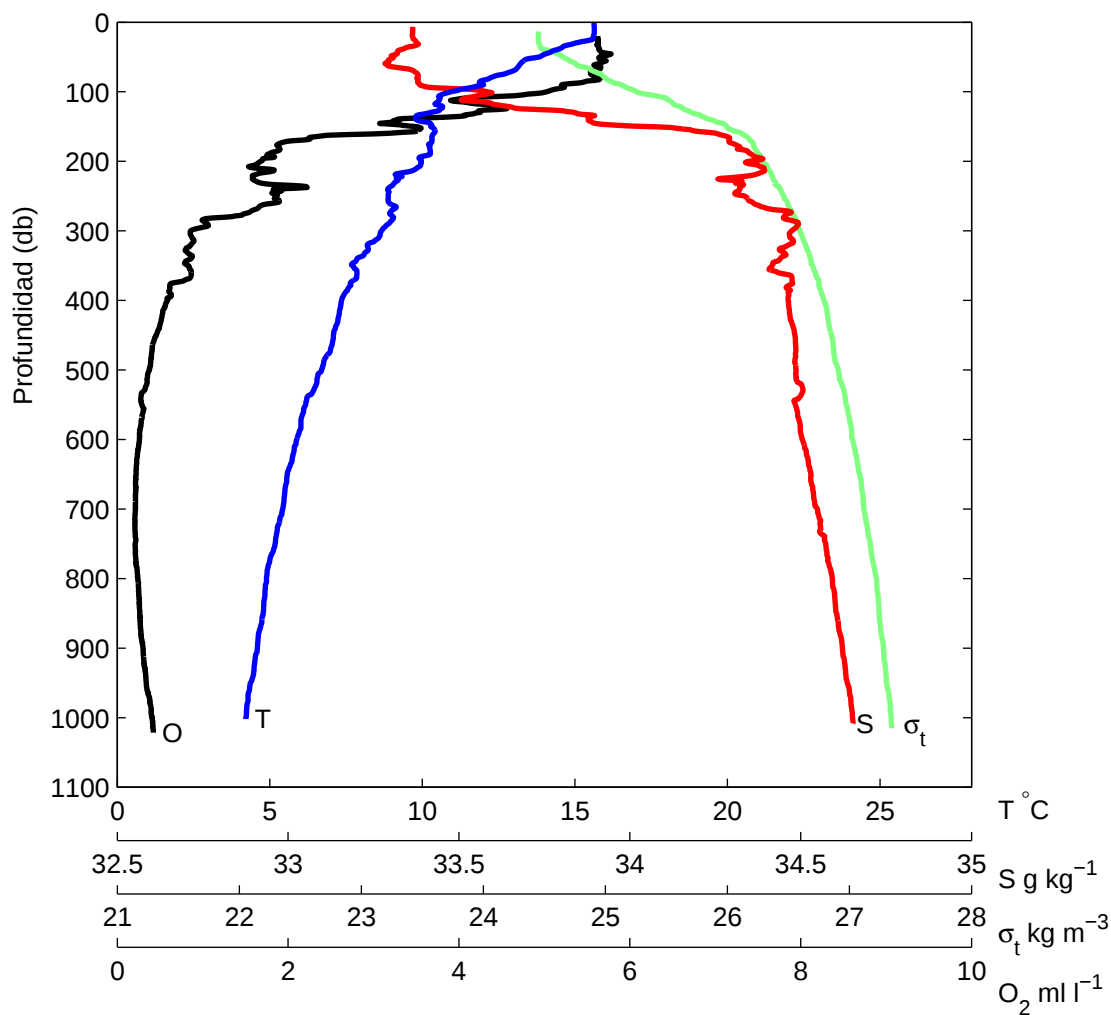
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 107.35 019 30°21.50 -116°21.74 25012011 10:57 1733 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.437	33.484	5.68	24.586
10	15.440	33.492	5.65	24.592
20	15.448	33.498	5.67	24.595
30	14.944	33.468	5.67	24.682
50	12.945	33.469	4.52	25.096
75	11.479	33.625	3.51	25.495
100	10.351	33.776	3.42	25.812
125	09.859	33.911	3.13	25.999
150	10.001	34.179	2.19	26.183
200	09.521	34.353	1.68	26.398
250	08.640	34.357	1.49	26.541
300	08.118	34.377	1.15	26.636
400	07.199	34.404	0.74	26.788
500	06.503	34.495	0.30	26.953
600	05.990	34.534	0.20	27.049
700	05.366	34.562	0.21	27.147
800	04.916	34.602	0.25	27.230
900	04.544	34.630	0.33	27.293
1000	04.207	34.655	0.44	27.349
1006	04.190	34.657	0.44	27.352



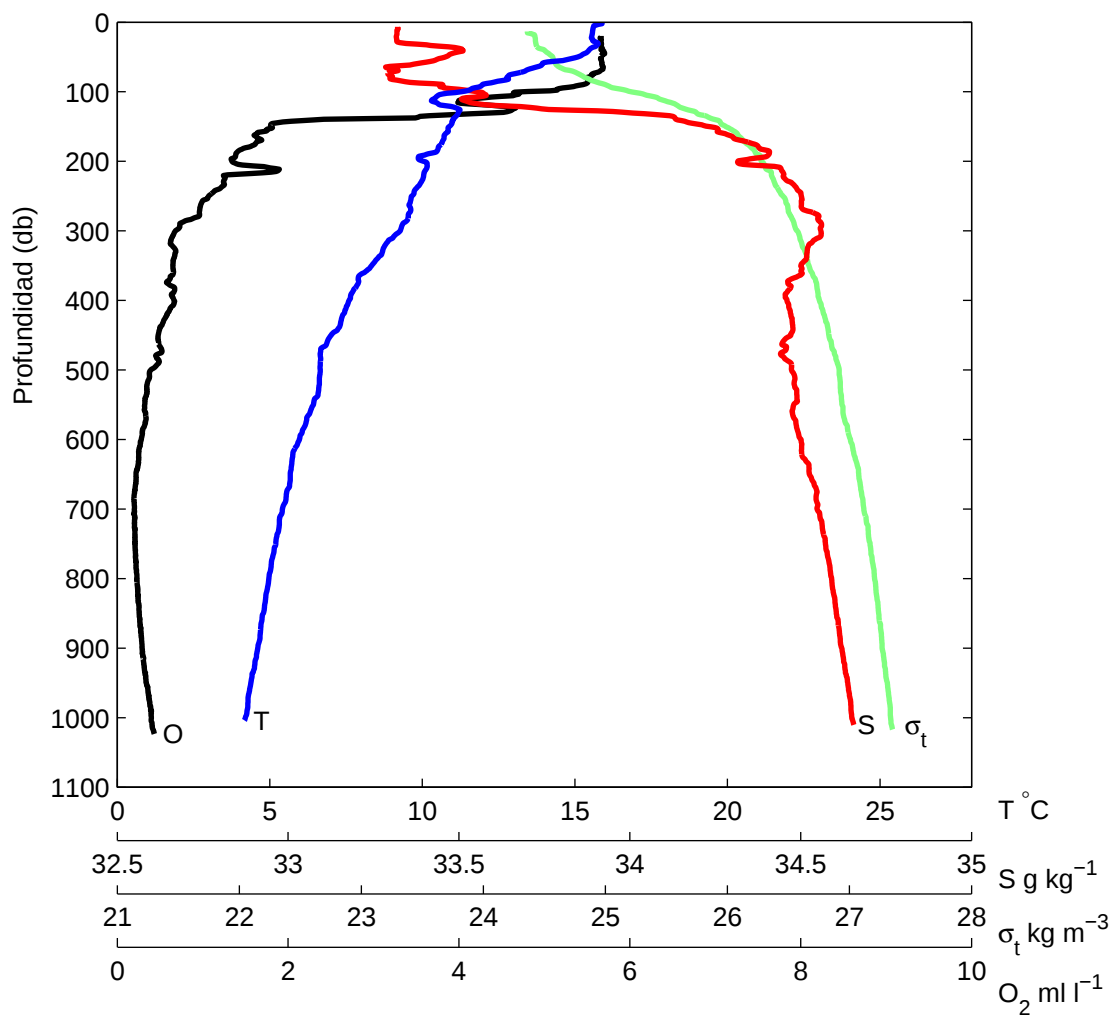
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.40 020 30°11.35 -116°41.83 25012011 14:48 2730 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.629	33.365	5.63	24.453
10	15.636	33.364	5.62	24.451
20	15.607	33.372	5.64	24.463
30	15.015	33.346	5.65	24.573
50	13.825	33.294	5.55	24.784
75	12.634	33.380	5.21	25.088
100	10.943	33.548	4.43	25.531
125	10.571	33.846	3.14	25.827
150	10.277	34.190	2.16	26.145
200	09.954	34.377	1.61	26.344
250	08.880	34.349	1.60	26.497
300	08.665	34.468	0.87	26.623
400	07.354	34.465	0.53	26.814
500	06.701	34.485	0.35	26.919
600	05.880	34.510	0.24	27.043
700	05.426	34.551	0.21	27.130
800	04.892	34.593	0.25	27.226
900	04.592	34.623	0.31	27.282
1000	04.220	34.653	0.42	27.346
1002	04.212	34.652	0.42	27.346



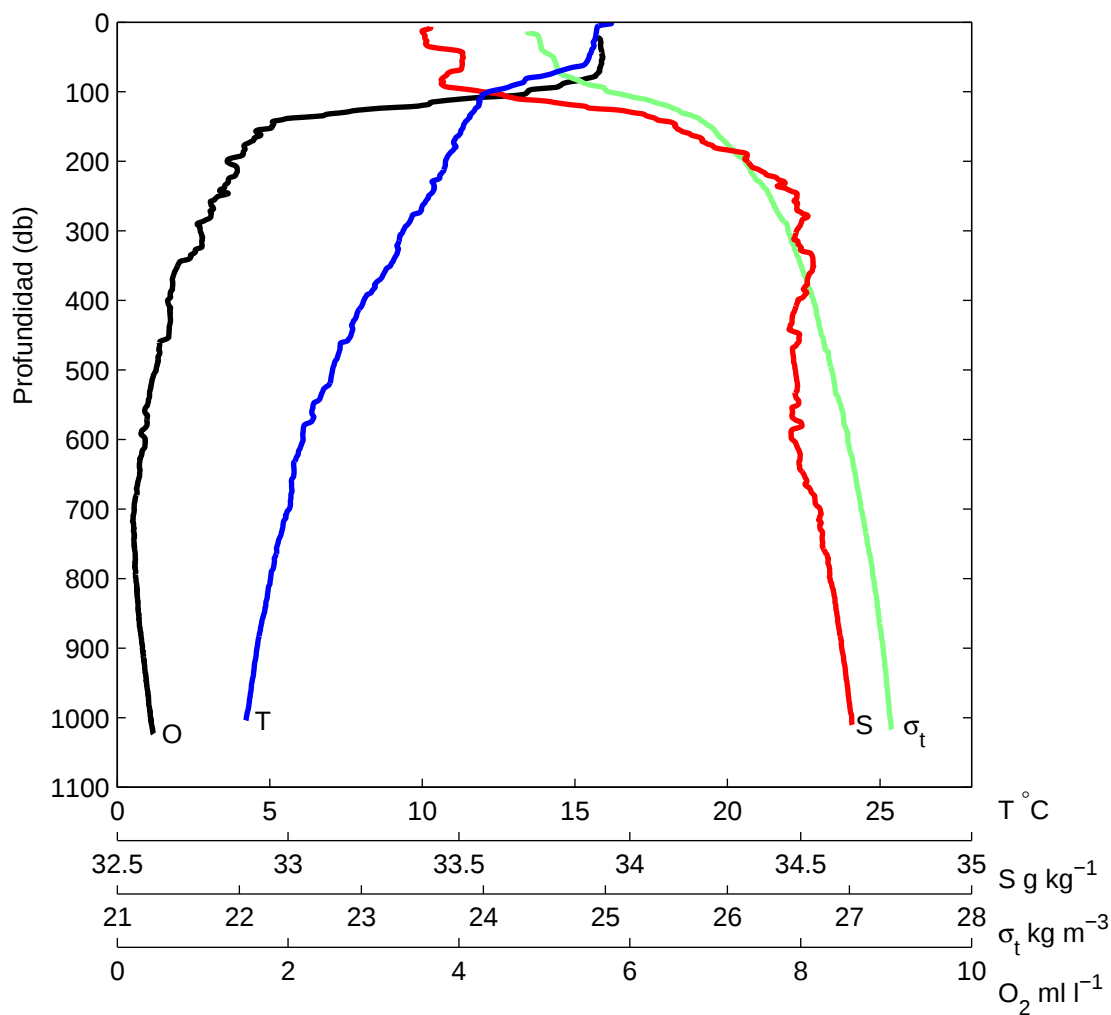
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 107.45 021 30°01.54 -117°01.81 25012011 19:41 1654 1004

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.891	33.320	5.66	24.360	
10	15.592	33.318	5.66	24.425	
20	15.554	33.318	5.66	24.433	
30	15.760	33.487	5.66	24.517	
50	15.086	33.415	5.66	24.611	
75	12.916	33.298	5.21	24.970	
100	11.283	33.572	4.37	25.489	
125	11.218	34.043	1.87	25.865	
150	10.880	34.257	1.69	26.091	
200	10.036	34.391	1.29	26.341	
250	09.646	34.502	0.97	26.492	
300	09.275	34.560	0.63	26.598	
400	07.597	34.465	0.58	26.779	
500	06.653	34.481	0.35	26.922	
600	05.966	34.503	0.25	27.028	
700	05.413	34.556	0.20	27.136	
800	04.970	34.592	0.24	27.216	
900	04.605	34.623	0.31	27.280	
1000	04.201	34.654	0.43	27.348	
1004	04.170	34.656	0.43	27.353	



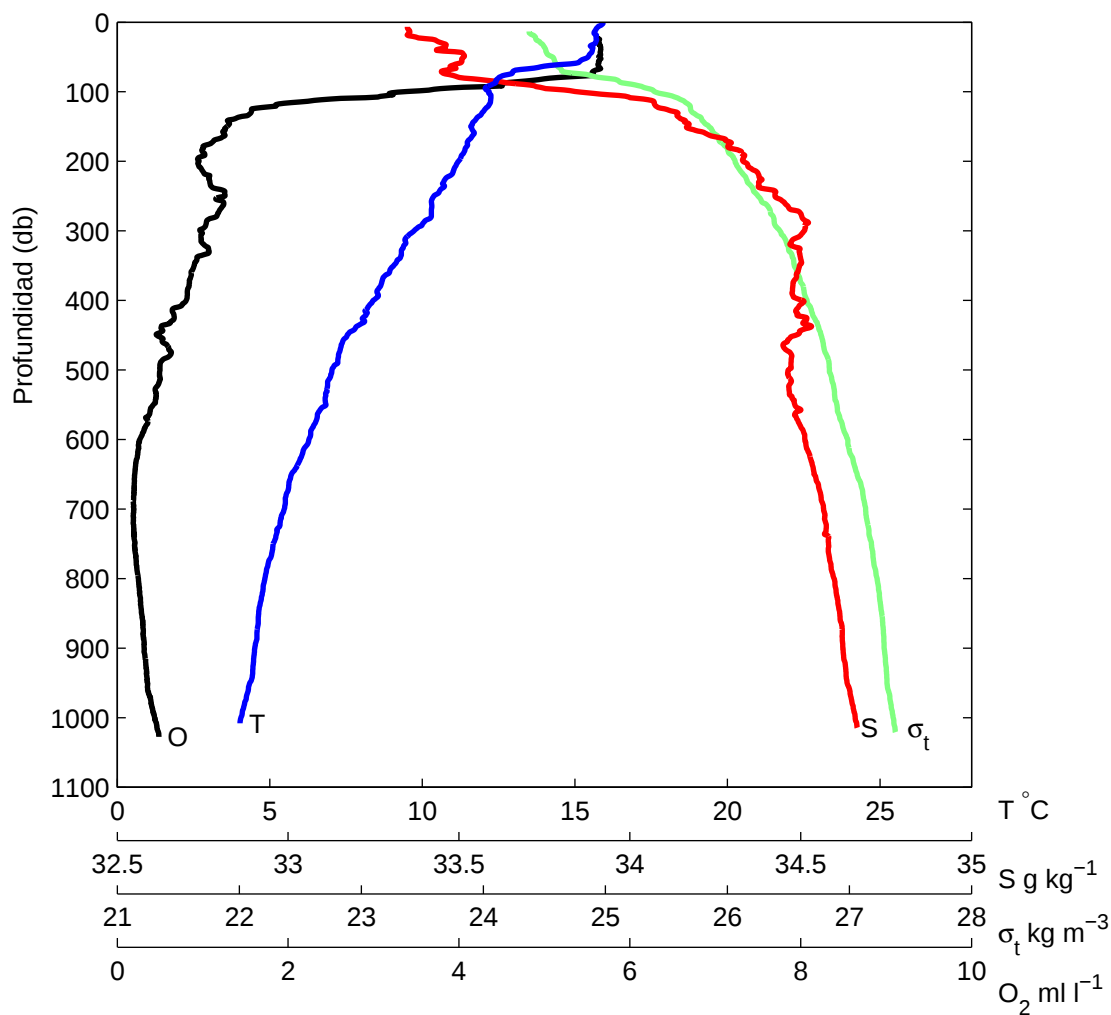
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.50 022 29°51.51 -117°21.57 26012011 00:00 3245 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.197	33.417	5.62	24.365
10	15.715	33.397	5.66	24.458
20	15.687	33.406	5.67	24.471
30	15.604	33.426	5.68	24.505
50	15.466	33.509	5.65	24.599
75	14.171	33.450	5.06	24.832
100	12.170	33.636	3.58	25.374
125	11.727	34.035	1.83	25.765
150	11.340	34.151	1.60	25.926
200	10.758	34.355	1.39	26.188
250	10.202	34.481	1.12	26.382
300	09.372	34.484	0.99	26.523
400	08.082	34.488	0.62	26.726
500	07.056	34.486	0.40	26.871
600	06.092	34.487	0.29	26.999
700	05.640	34.560	0.19	27.112
800	05.025	34.590	0.23	27.208
900	04.581	34.623	0.31	27.283
1000	04.231	34.649	0.42	27.342
1004	04.214	34.651	0.42	27.345



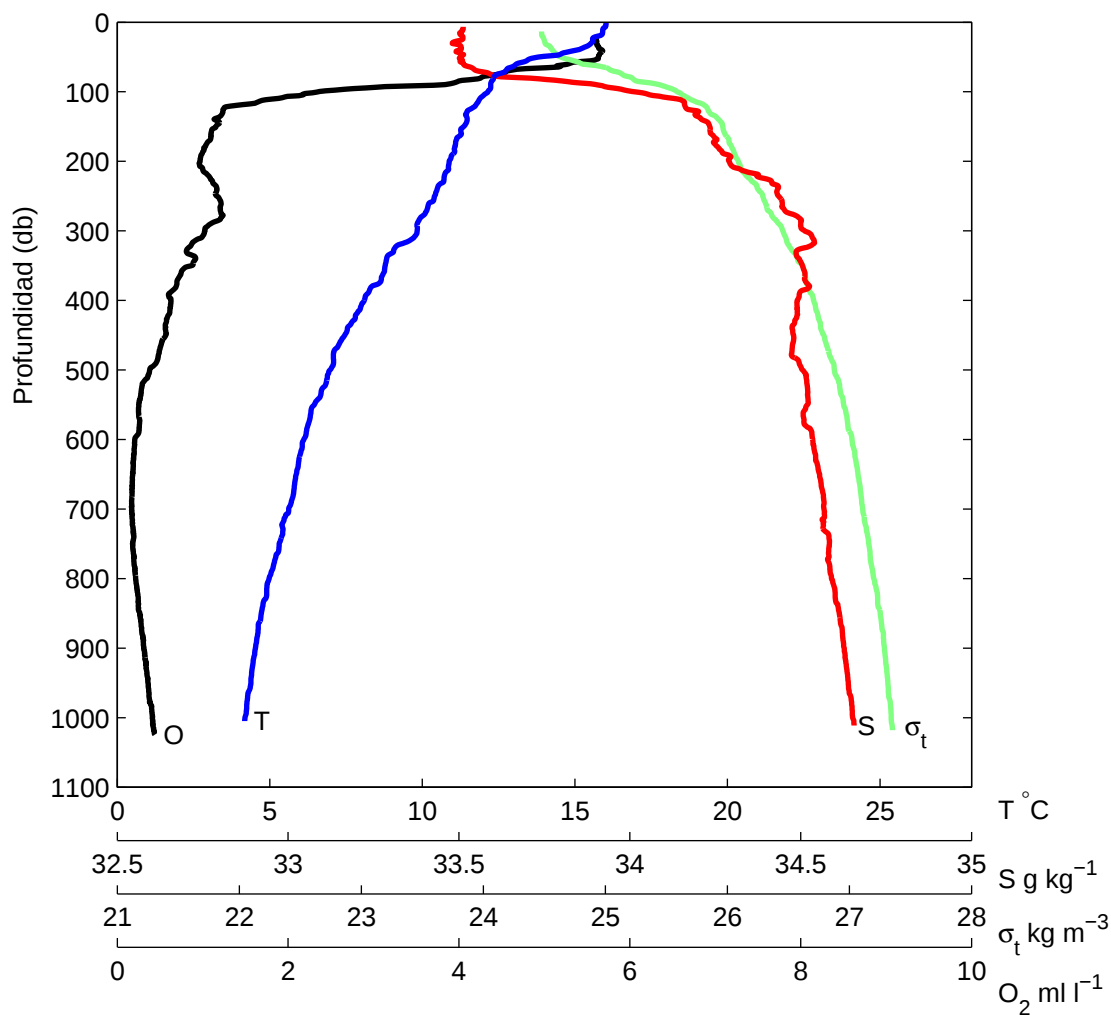
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.55 023 29°41.43 -117°41.41 26012011 04:00 3158 1008

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.917	33.349	5.62	24.376
10	15.691	33.351	5.64	24.428
20	15.698	33.434	5.66	24.490
30	15.675	33.460	5.64	24.515
50	15.429	33.508	5.59	24.607
75	12.831	33.541	3.90	25.173
100	12.191	33.986	1.86	25.641
125	12.052	34.141	1.31	25.786
150	11.586	34.199	1.13	25.918
200	11.184	34.345	1.05	26.104
250	10.373	34.445	1.20	26.324
300	09.726	34.500	1.01	26.477
400	08.388	34.498	0.66	26.687
500	07.040	34.462	0.49	26.854
600	06.282	34.515	0.24	26.997
700	05.477	34.570	0.19	27.140
800	04.838	34.600	0.26	27.237
900	04.507	34.625	0.33	27.293
1000	04.053	34.663	0.48	27.371
1008	04.023	34.665	0.49	27.376



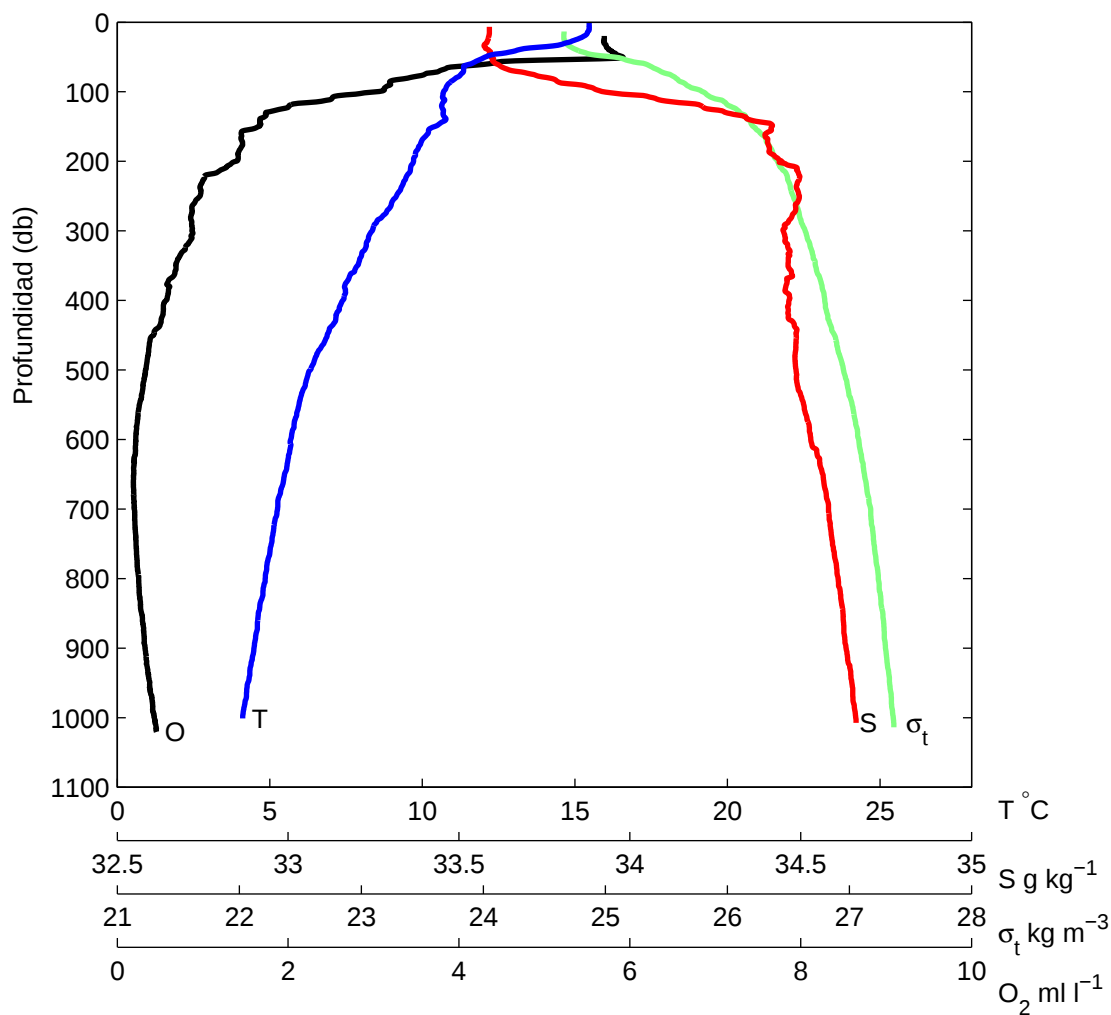
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.60 024 29°31.41 -118°01.38 26012011 07:53 3213 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.019	33.512	5.60	24.478
10	15.912	33.502	5.61	24.494
20	15.753	33.500	5.67	24.529
30	15.537	33.505	5.63	24.580
50	13.800	33.503	4.59	24.950
75	12.448	33.735	2.91	25.398
100	12.152	34.085	1.40	25.724
125	11.565	34.193	1.20	25.917
150	11.355	34.235	1.09	25.988
200	10.879	34.297	1.06	26.122
250	10.400	34.446	1.21	26.320
300	09.829	34.532	0.87	26.484
400	08.098	34.489	0.61	26.724
500	06.974	34.516	0.29	26.906
600	06.116	34.536	0.20	27.034
700	05.619	34.569	0.18	27.122
800	04.976	34.595	0.24	27.217
900	04.529	34.629	0.33	27.294
1000	04.187	34.656	0.43	27.351
1005	04.176	34.656	0.44	27.353



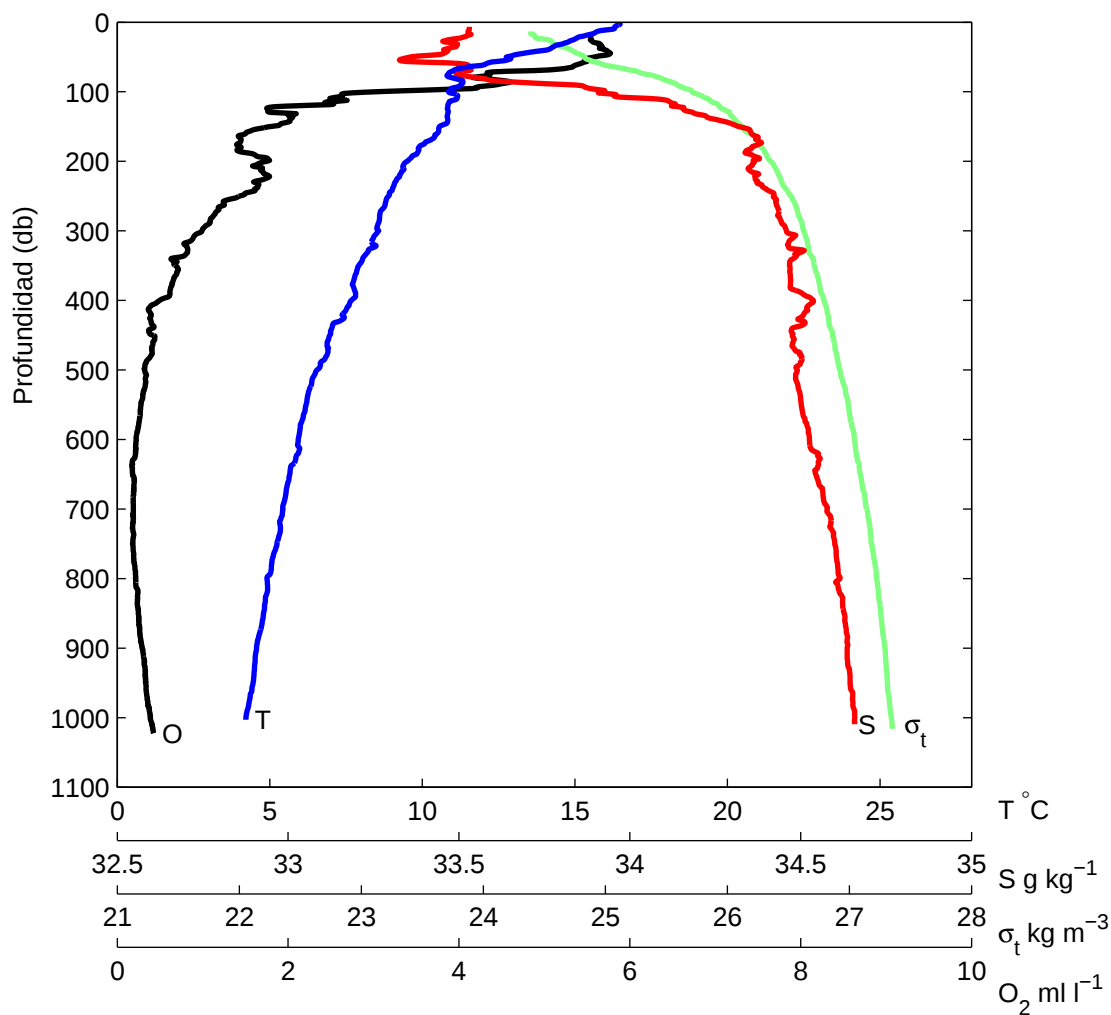
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.60 025 28°57.14 -117°38.75 26012011 14:44 3047 1001

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.464	33.589	5.70	24.661
10	15.471	33.589	5.70	24.659
20	15.295	33.583	5.75	24.694
30	14.691	33.576	5.91	24.820
50	12.061	33.600	3.78	25.368
75	11.262	33.775	3.13	25.650
100	10.695	34.049	2.01	25.964
125	10.673	34.295	1.67	26.158
150	10.395	34.412	1.46	26.296
200	09.710	34.470	1.04	26.457
250	09.147	34.493	0.87	26.567
300	08.355	34.454	0.83	26.659
400	07.393	34.464	0.54	26.808
500	06.326	34.489	0.30	26.971
600	05.686	34.532	0.21	27.086
700	05.253	34.582	0.21	27.176
800	04.851	34.610	0.26	27.244
900	04.481	34.635	0.34	27.304
1000	04.112	34.662	0.46	27.364
1001	04.112	34.662	0.46	27.364



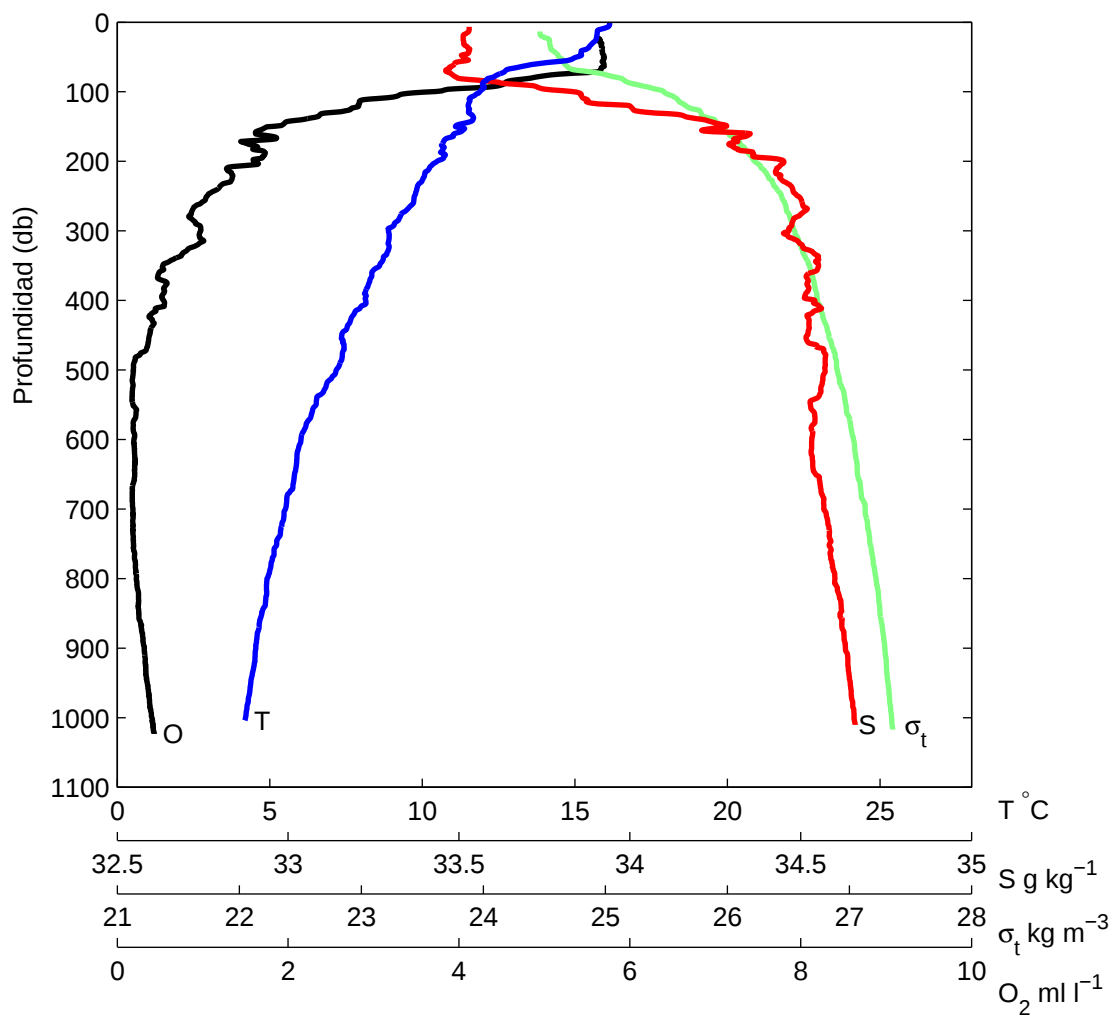
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.55 026 29°07.20 -117°19.01 26012011 19:50 3087 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.477	33.531	5.54	24.387
10	16.235	33.531	5.60	24.443
20	15.268	33.461	5.70	24.606
30	14.667	33.478	5.61	24.749
50	12.750	33.346	4.88	25.039
75	10.844	33.577	4.22	25.572
100	10.854	33.954	2.26	25.862
125	10.822	34.192	1.96	26.051
150	10.559	34.352	1.45	26.222
200	09.504	34.357	1.75	26.404
250	08.894	34.429	1.19	26.557
300	08.569	34.486	0.78	26.652
400	07.676	34.525	0.39	26.815
500	06.548	34.485	0.33	26.939
600	05.934	34.526	0.21	27.050
700	05.427	34.581	0.18	27.154
800	04.907	34.604	0.24	27.233
900	04.566	34.636	0.32	27.295
1000	04.218	34.658	0.42	27.349
1003	04.211	34.658	0.43	27.351



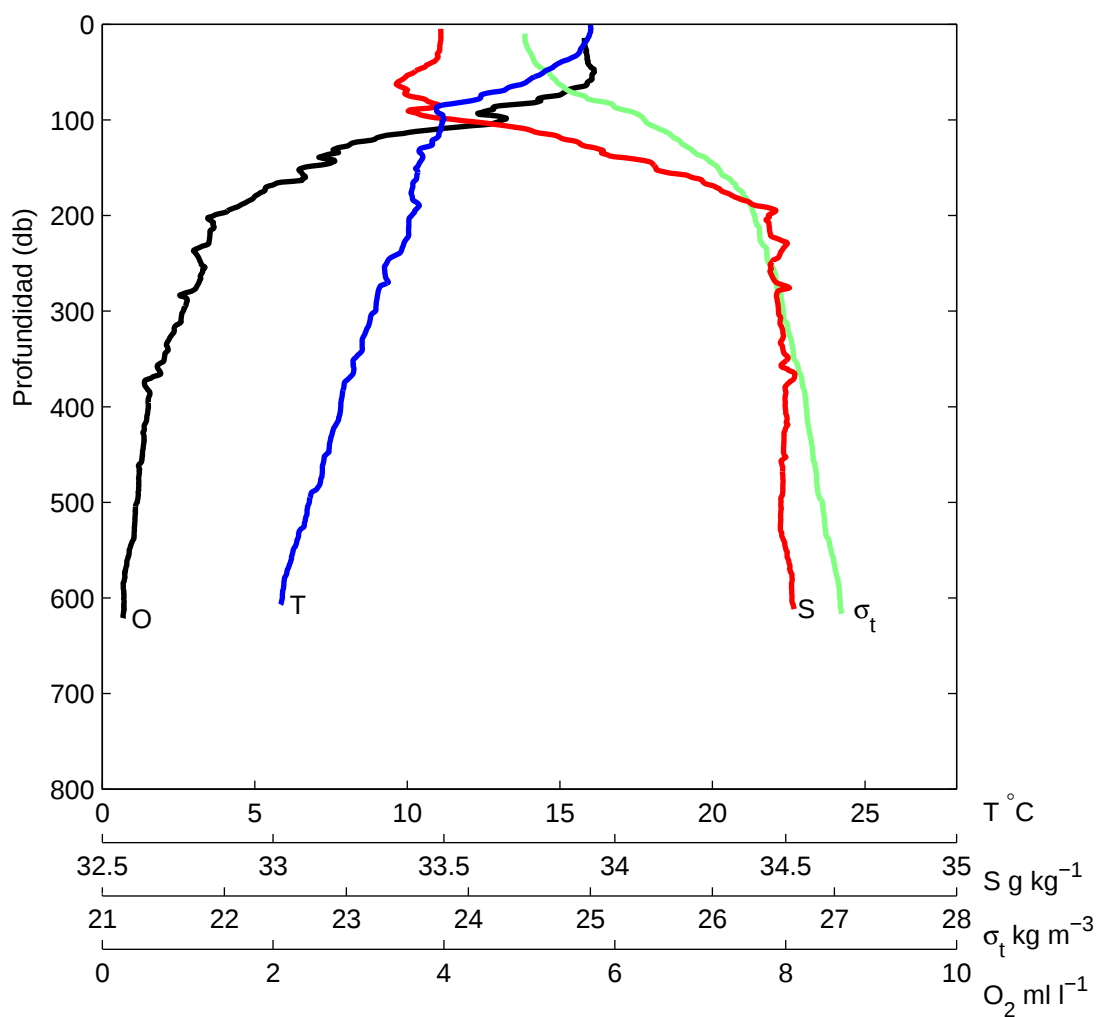
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.50 027 29°17.12 -116°59.19 27012011 00:14 1004 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.140	33.530	5.62	24.464
10	15.837	33.520	5.67	24.525
20	15.717	33.513	5.67	24.546
30	15.583	33.525	5.69	24.586
50	15.053	33.504	5.65	24.685
75	12.489	33.507	4.17	25.214
100	11.881	33.859	2.82	25.601
125	11.549	34.114	1.96	25.859
150	11.086	34.217	1.68	26.023
200	10.484	34.440	1.34	26.302
250	09.738	34.503	0.88	26.477
300	08.894	34.461	0.95	26.582
400	08.146	34.550	0.40	26.765
500	07.180	34.567	0.18	26.917
600	06.022	34.532	0.20	27.043
700	05.514	34.575	0.18	27.139
800	04.907	34.599	0.25	27.229
900	04.540	34.635	0.33	27.297
1000	04.204	34.658	0.42	27.351
1004	04.187	34.659	0.43	27.354



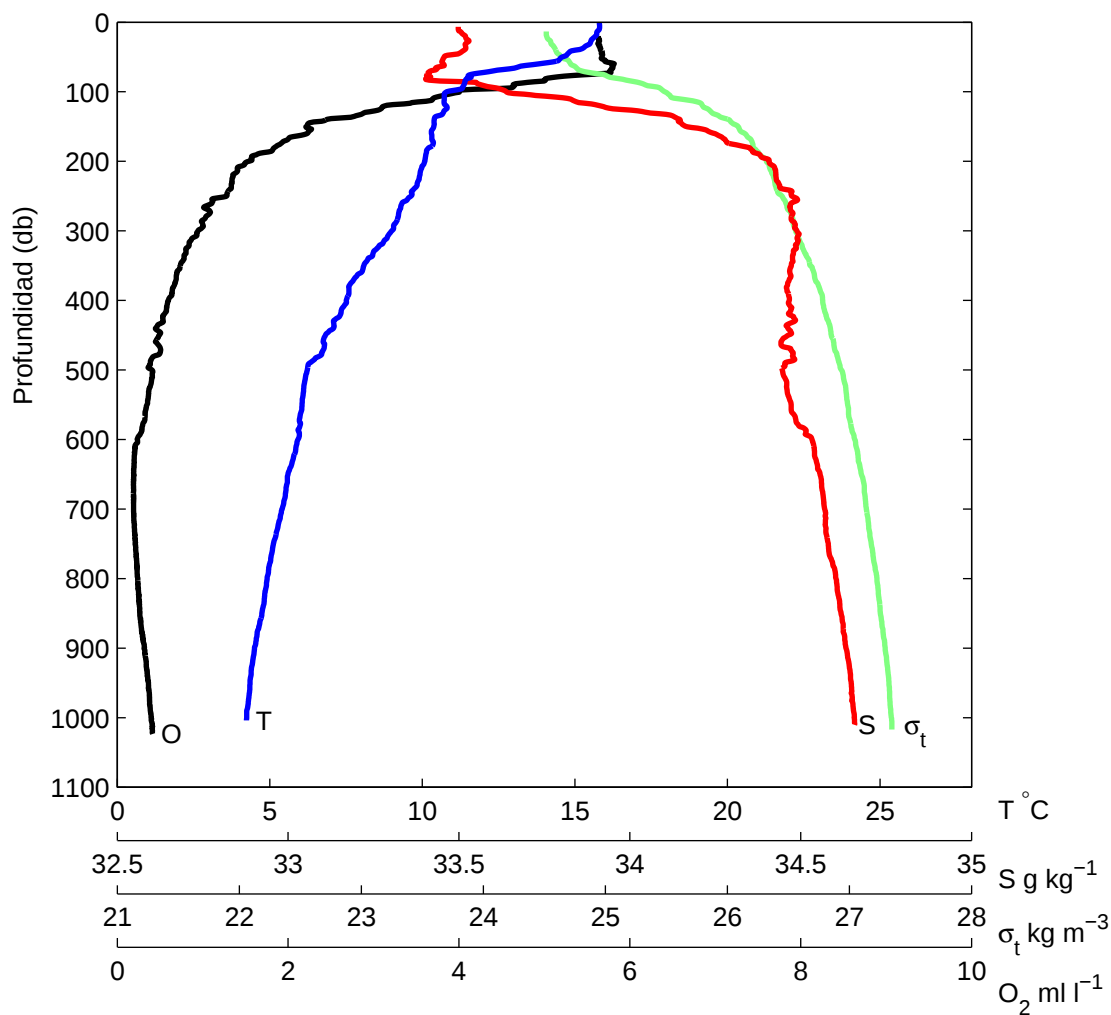
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.45 028 29°27.25 -116°39.46 27012011 04:20 0654 0607

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.003	33.491	5.64	24.465
10	15.980	33.491	5.65	24.471
20	15.803	33.488	5.68	24.508
30	15.628	33.482	5.72	24.543
50	14.476	33.389	5.66	24.721
75	12.408	33.449	4.58	25.185
100	11.198	33.647	3.52	25.562
125	10.826	33.945	2.54	25.859
150	10.290	34.148	2.24	26.110
200	10.144	34.442	1.29	26.363
250	09.321	34.457	1.15	26.511
300	08.956	34.481	0.87	26.587
400	07.816	34.500	0.52	26.775
500	06.788	34.486	0.38	26.908
600	05.905	34.519	0.25	27.048
607	05.847	34.525	0.24	27.060



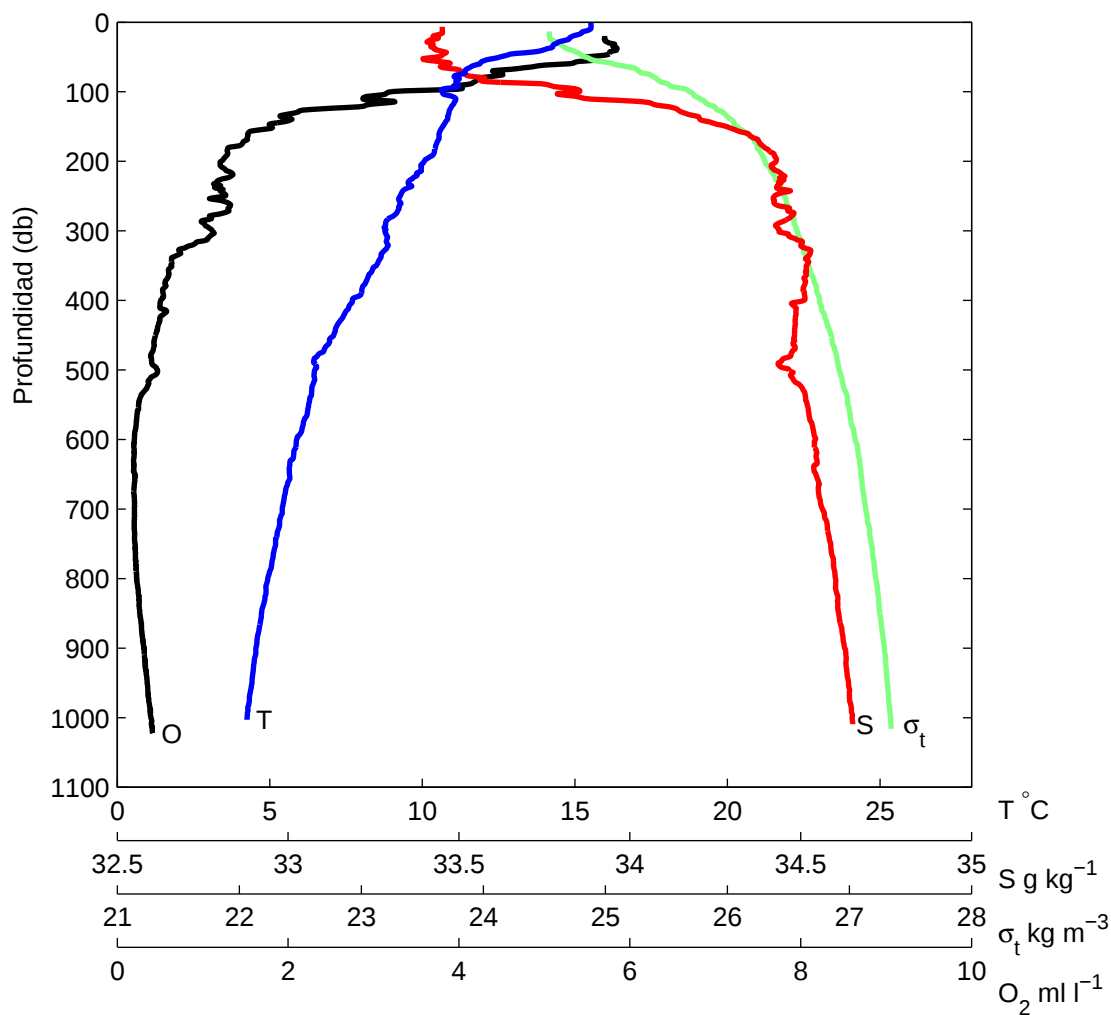
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.40 029 29°37.18 -116°19.68 27012011 08:03 2474 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.805	33.498	5.63	24.515
10	15.802	33.510	5.63	24.525
20	15.672	33.529	5.66	24.569
30	15.506	33.520	5.68	24.599
50	14.577	33.450	5.77	24.747
75	11.597	33.402	4.61	25.301
100	10.800	33.752	3.16	25.715
125	10.772	34.087	2.25	25.979
150	10.373	34.229	1.98	26.158
200	10.083	34.419	1.35	26.355
250	09.625	34.489	1.06	26.486
300	08.999	34.493	0.84	26.590
400	07.510	34.467	0.55	26.793
500	06.231	34.449	0.40	26.952
600	05.922	34.537	0.20	27.060
700	05.405	34.573	0.20	27.151
800	04.914	34.605	0.25	27.233
900	04.498	34.636	0.34	27.303
1000	04.243	34.658	0.41	27.347
1004	04.238	34.658	0.41	27.347



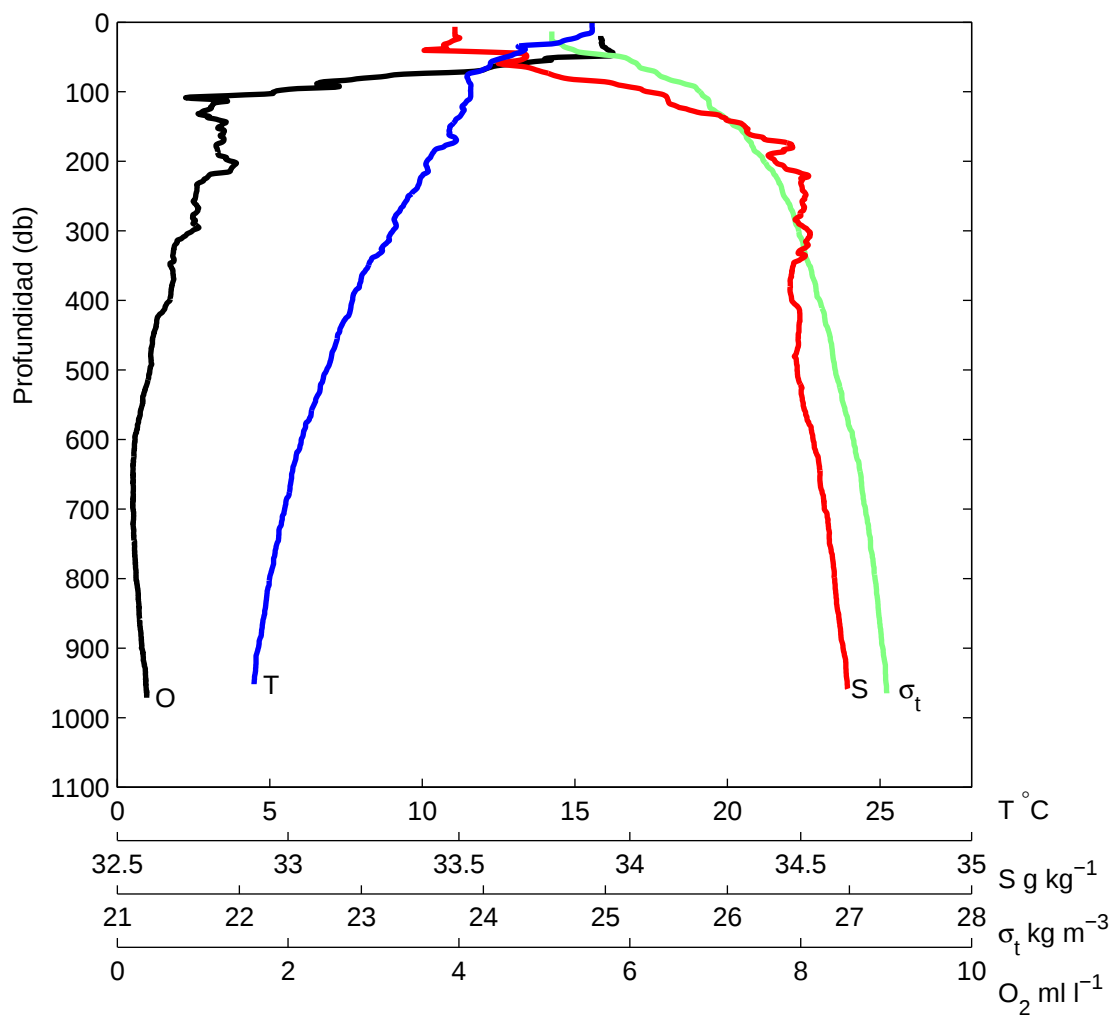
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.37 030 29°43.32 -116°07.74 27012011 10:52 2031 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.526	33.451	5.71	24.541
10	15.502	33.449	5.75	24.545
20	14.926	33.412	5.85	24.643
30	14.417	33.425	5.53	24.761
50	12.541	33.441	4.40	25.153
75	11.219	33.573	4.03	25.502
100	10.645	33.837	2.91	25.808
125	10.907	34.166	1.87	26.016
150	10.664	34.317	1.51	26.176
200	10.064	34.414	1.35	26.354
250	09.267	34.424	1.30	26.493
300	08.775	34.464	0.90	26.602
400	07.708	34.476	0.55	26.772
500	06.469	34.472	0.37	26.939
600	05.883	34.540	0.20	27.067
700	05.409	34.569	0.20	27.147
800	04.932	34.602	0.24	27.228
900	04.544	34.632	0.32	27.295
1000	04.258	34.652	0.41	27.340
1003	04.248	34.653	0.42	27.342



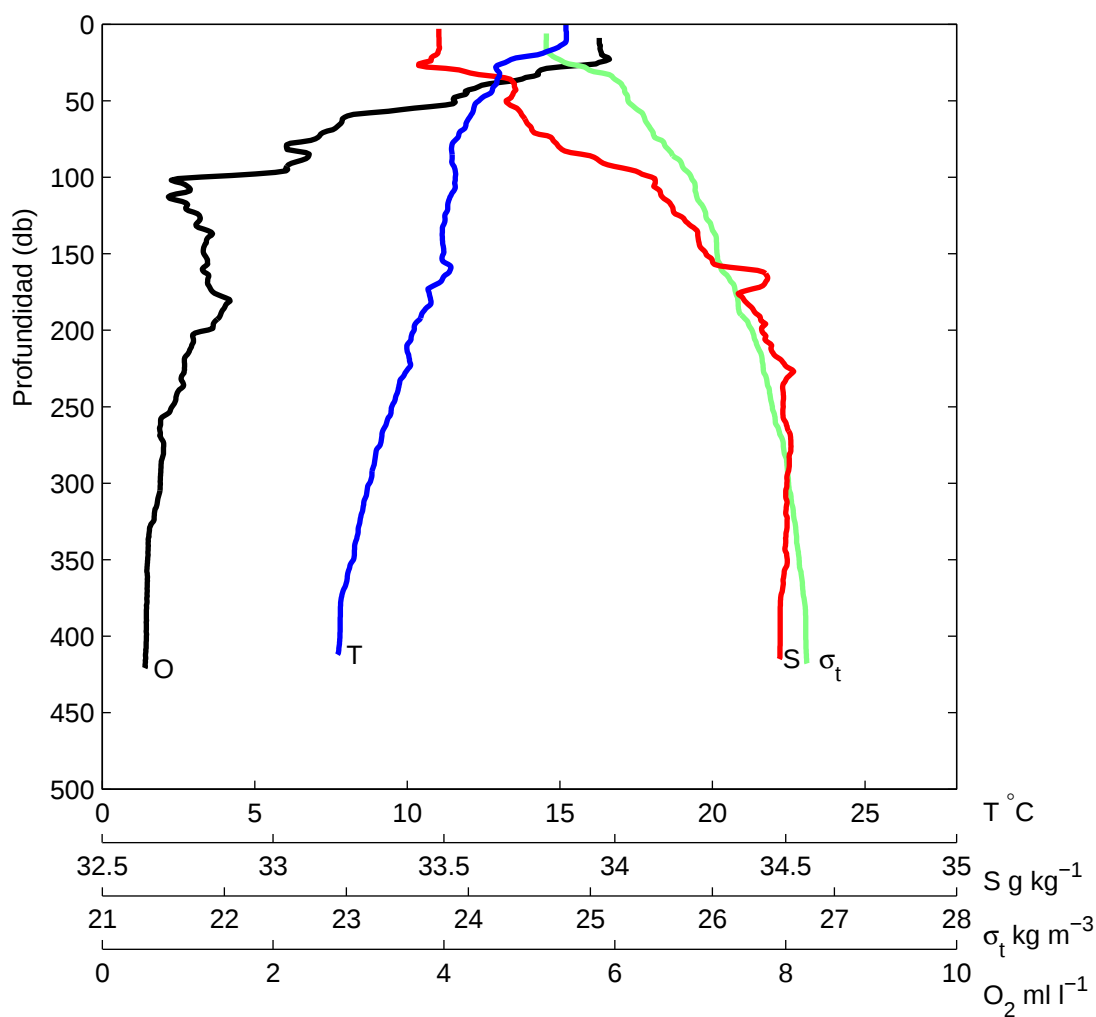
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.35 031 29°47.22 -115°59.71 27012011 12:59 1198 0952

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.562	33.488	5.66	24.562
10	15.568	33.488	5.67	24.561
20	15.147	33.483	5.74	24.649
30	14.436	33.462	5.46	24.786
50	12.746	33.651	4.25	25.275
75	11.499	33.820	2.34	25.642
100	11.584	34.107	1.12	25.848
125	11.368	34.231	1.27	25.983
150	10.901	34.342	1.25	26.153
200	10.149	34.449	1.08	26.367
250	09.537	34.505	0.94	26.512
300	09.034	34.527	0.68	26.610
400	07.711	34.486	0.50	26.779
500	06.868	34.491	0.35	26.900
600	06.032	34.539	0.19	27.048
700	05.486	34.577	0.18	27.144
800	04.990	34.600	0.24	27.220
900	04.624	34.627	0.31	27.282
952	04.483	34.637	0.34	27.305



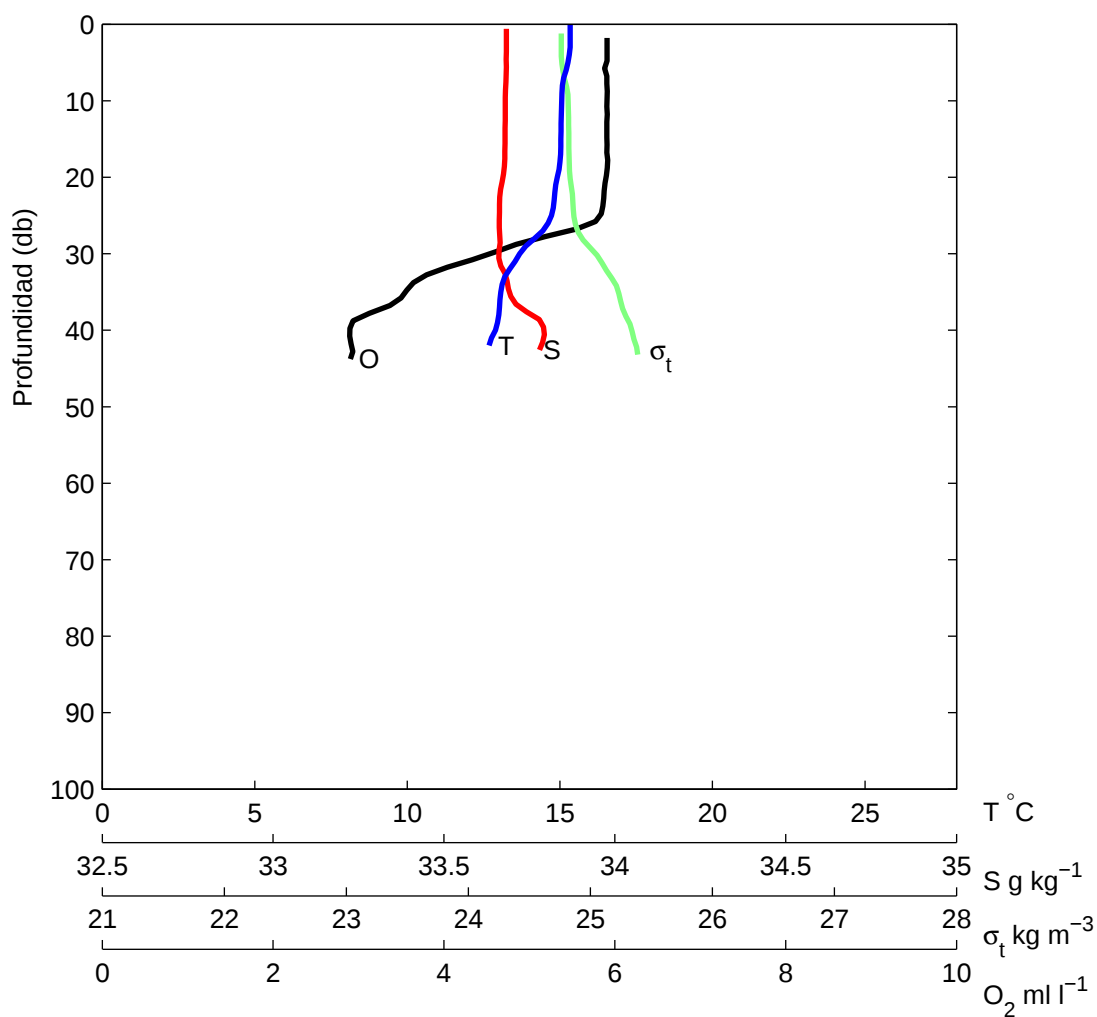
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.34 032 29°49.05 -115°54.95 27012011 15:03 0467 0412

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.199	33.485	5.82	24.640
10	15.211	33.486	5.84	24.637
20	14.266	33.463	5.20	24.823
30	12.940	33.602	4.53	25.199
50	12.340	33.694	2.94	25.387
75	11.610	33.829	2.39	25.629
100	11.574	34.119	1.03	25.859
125	11.230	34.204	1.18	25.987
150	11.182	34.282	1.19	26.056
200	10.225	34.439	1.06	26.346
250	09.489	34.492	0.68	26.510
300	08.758	34.503	0.66	26.635
400	07.793	34.484	0.51	26.765
412	07.708	34.481	0.50	26.776



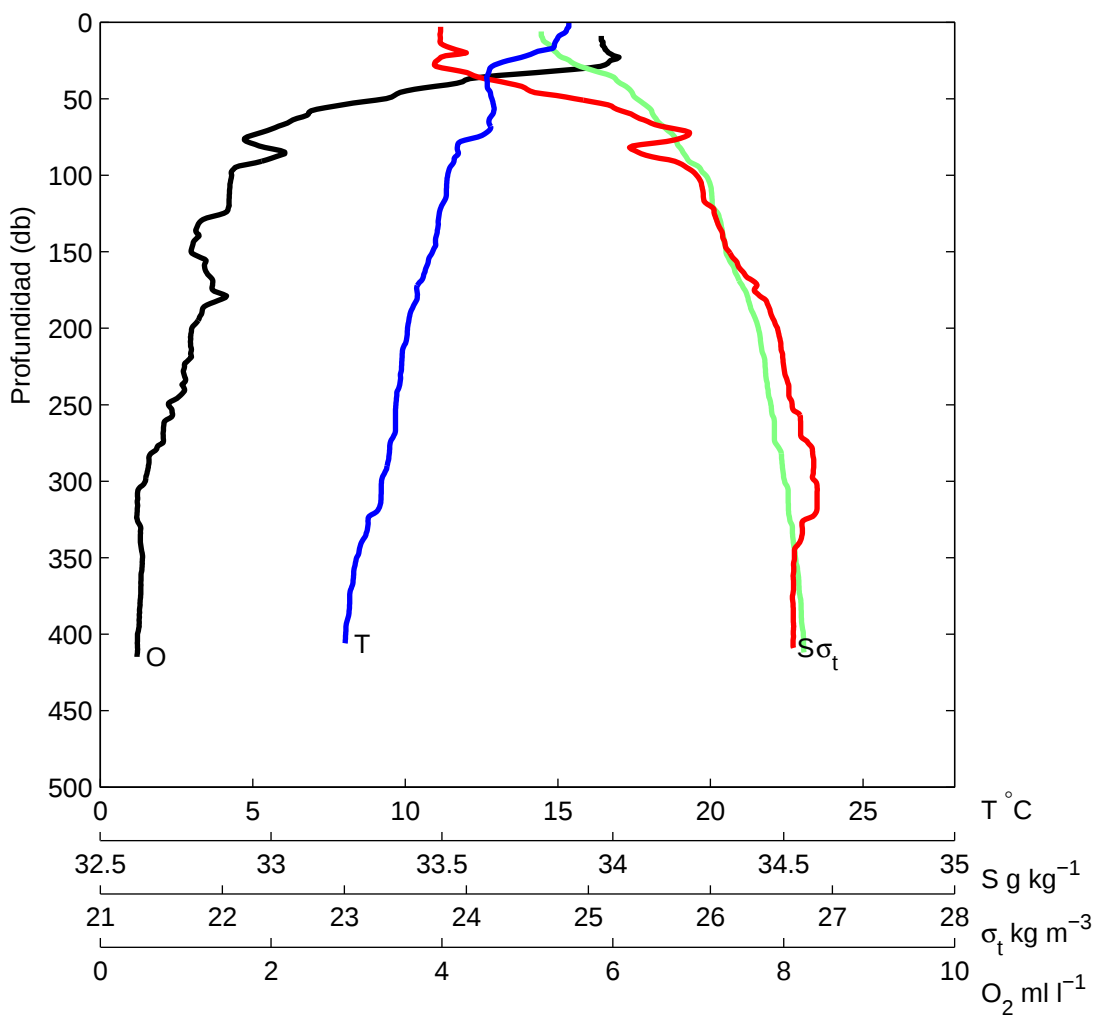
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.30 033 29°22.96 -115°18.25 27012011 21:02 0059 0042

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.334	33.683	5.91	24.762
10	15.058	33.679	5.91	24.819
20	14.917	33.670	5.88	24.843
30	13.681	33.660	4.04	25.095
42	12.680	33.780	2.90	25.387



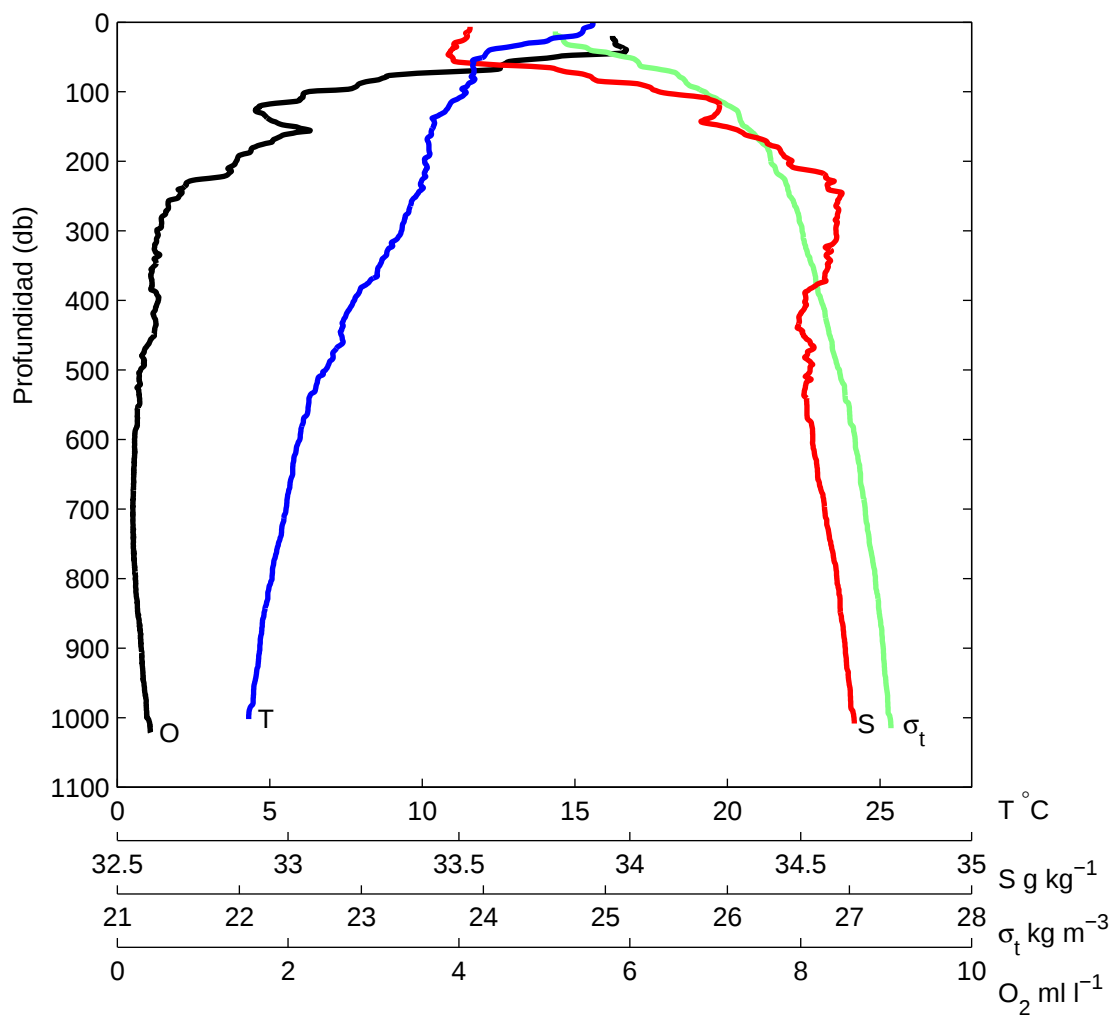
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.34 034 29°14.99 -115°31.93 27012011 23:24 0531 0406

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.357	33.496	5.87	24.613
10	15.001	33.494	5.93	24.690
20	14.222	33.497	5.86	24.858
30	12.773	33.573	4.24	25.210
50	12.838	33.964	2.44	25.498
75	12.370	34.157	2.11	25.739
100	11.387	34.254	1.52	25.998
125	11.108	34.301	1.13	26.085
150	10.894	34.348	1.22	26.159
200	10.071	34.485	1.06	26.408
250	09.690	34.527	0.81	26.504
300	09.218	34.598	0.43	26.636
400	08.042	34.528	0.44	26.763
406	08.025	34.529	0.43	26.766



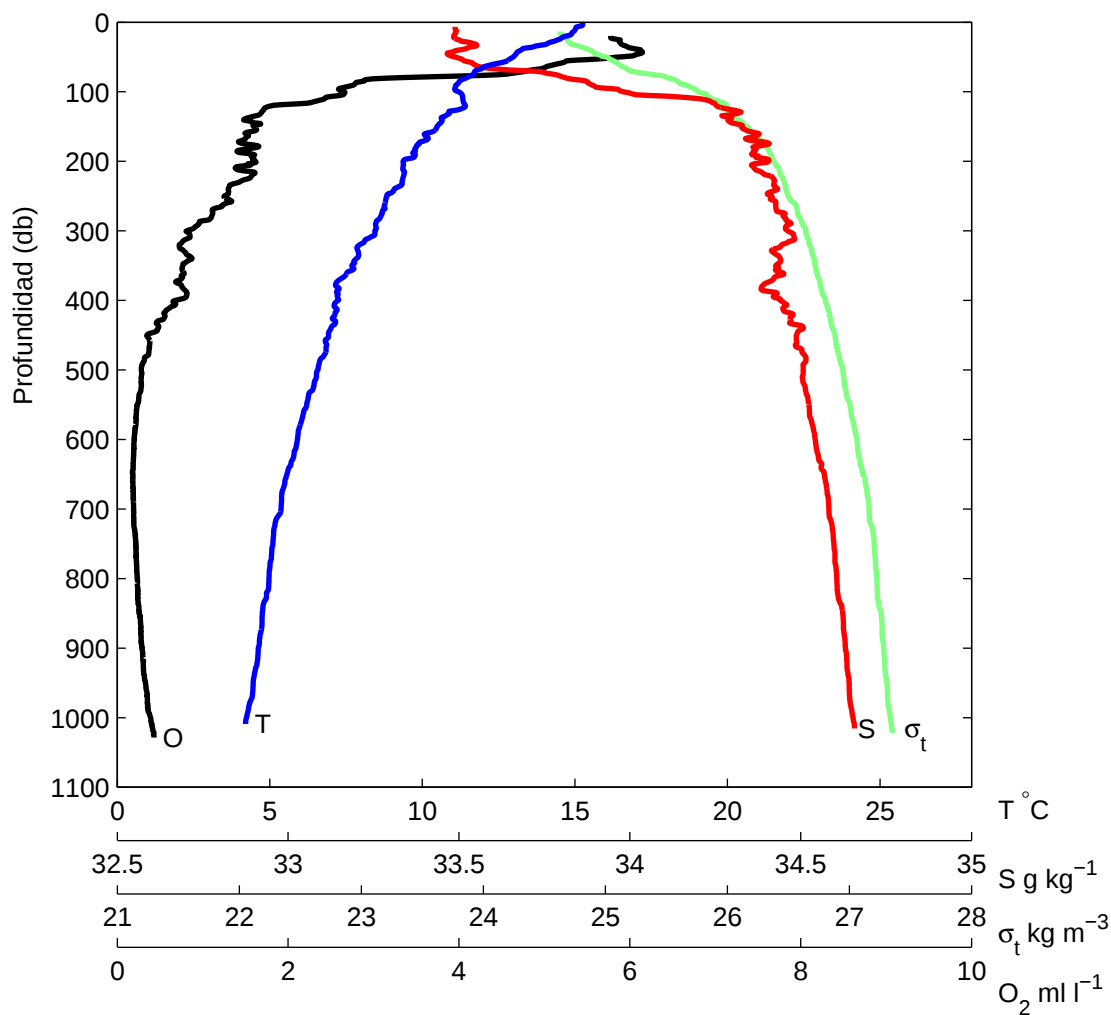
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.35 035 29°12.83 -115°37.96 28012011 00:37 1200 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.591	33.532	5.80	24.589
10	15.278	33.520	5.83	24.649
20	14.939	33.510	5.96	24.716
30	13.491	33.490	5.16	25.003
50	12.011	33.487	4.22	25.290
75	11.664	33.893	2.76	25.668
100	11.425	34.187	1.70	25.939
125	10.808	34.253	1.87	26.101
150	10.365	34.321	1.82	26.231
200	10.077	34.472	1.29	26.397
250	09.795	34.608	0.59	26.550
300	09.319	34.605	0.44	26.626
400	07.773	34.517	0.42	26.794
500	06.828	34.521	0.27	26.930
600	05.985	34.535	0.20	27.051
700	05.531	34.571	0.18	27.135
800	05.071	34.606	0.22	27.216
900	04.675	34.631	0.29	27.280
1000	04.307	34.657	0.39	27.340
1002	04.305	34.657	0.39	27.340



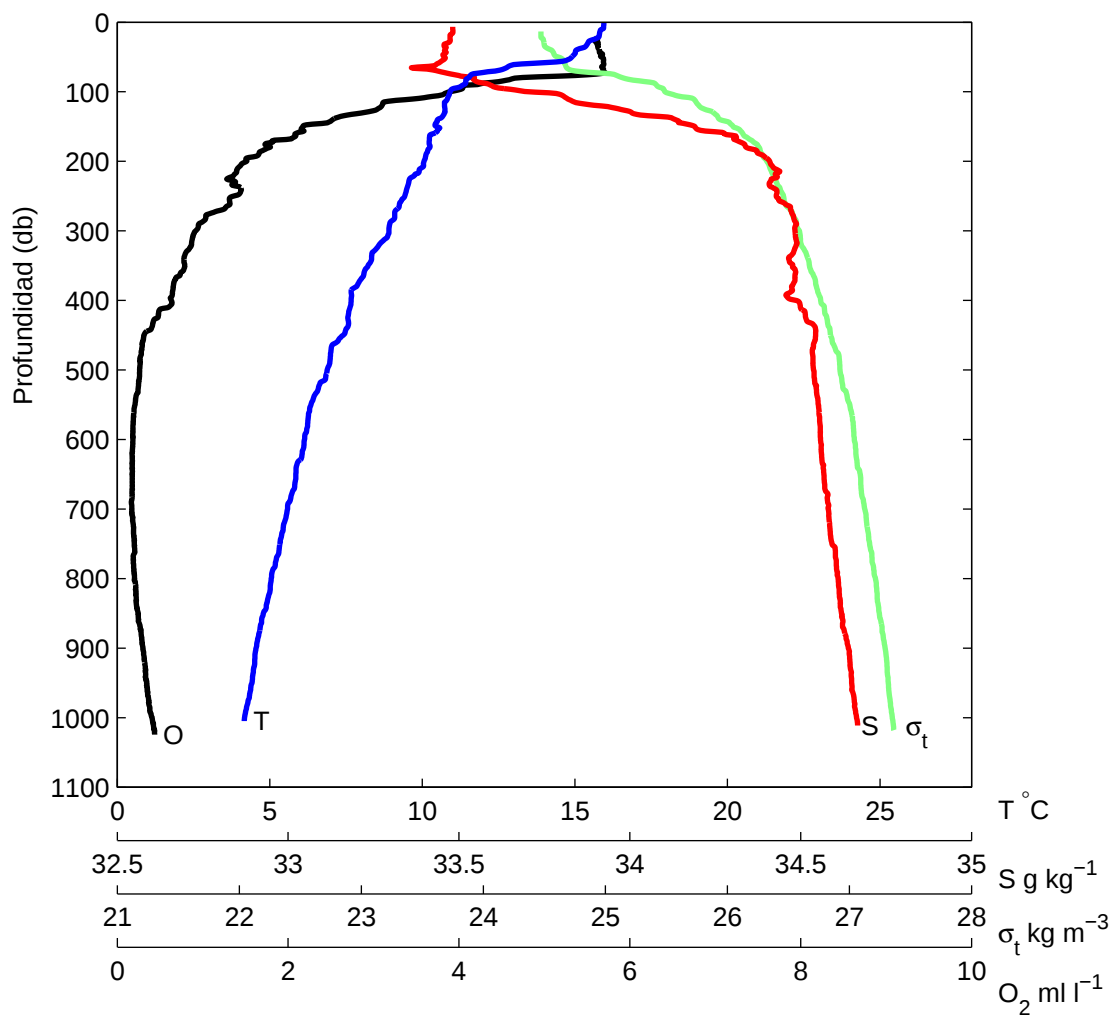
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.40 036 29°02.78 -115°57.63 28012011 04:42 1925 1009

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.253	33.489	5.78	24.631
10	15.016	33.489	5.89	24.683
20	14.712	33.504	6.12	24.760
30	14.130	33.529	5.94	24.901
50	12.974	33.523	4.81	25.132
75	11.672	33.824	2.63	25.613
100	11.189	34.110	1.83	25.922
125	11.228	34.310	1.60	26.069
150	10.480	34.346	1.47	26.230
200	09.373	34.357	1.58	26.425
250	08.839	34.423	1.11	26.561
300	08.444	34.479	0.73	26.666
400	07.242	34.460	0.55	26.826
500	06.572	34.508	0.28	26.954
600	05.904	34.544	0.19	27.068
700	05.369	34.583	0.20	27.163
800	04.973	34.606	0.24	27.227
900	04.623	34.633	0.31	27.287
1000	04.236	34.656	0.42	27.346
1009	04.205	34.657	0.43	27.351



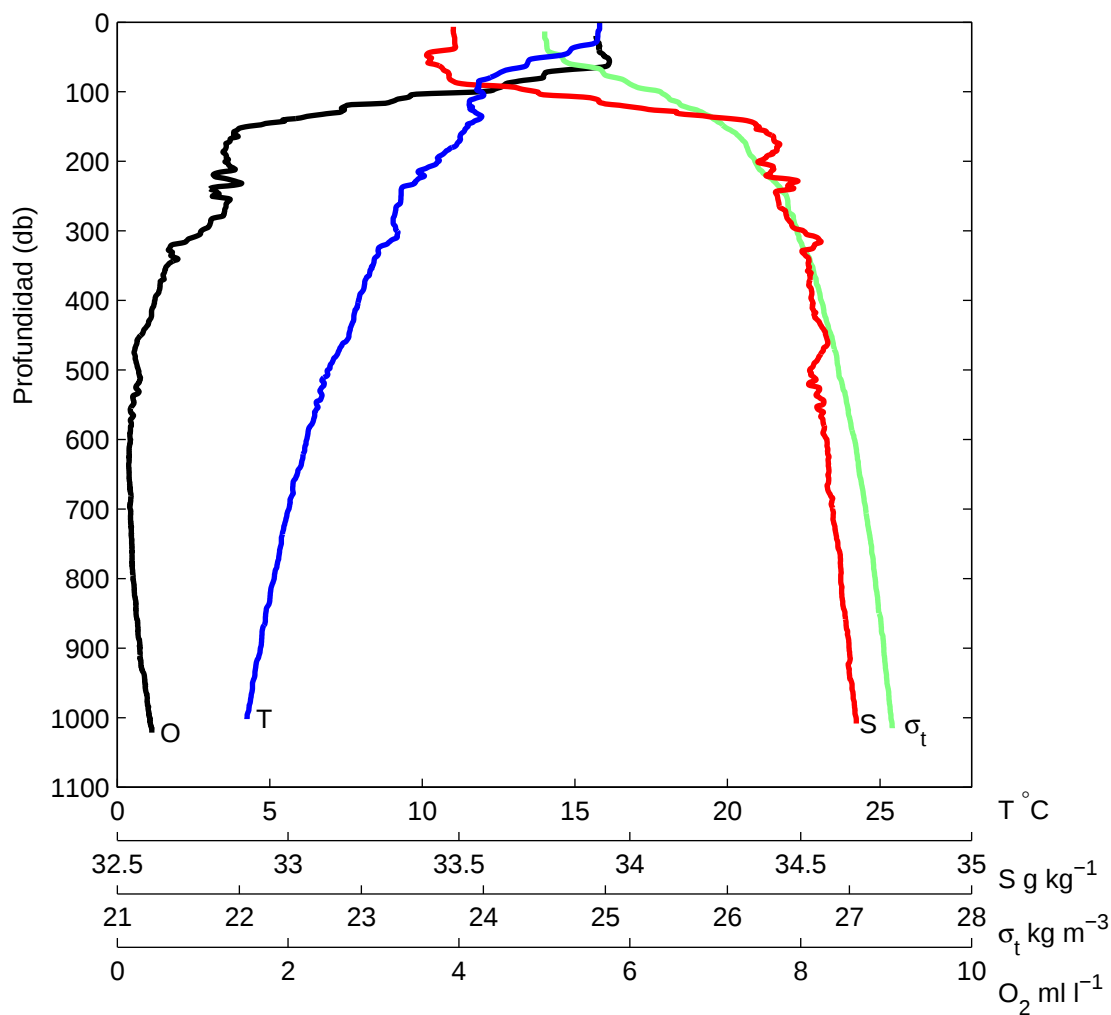
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.45 037 28°52.91 -116°17.27 28012011 08:27 2012 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.947	33.482	5.62	24.471
10	15.883	33.480	5.63	24.484
20	15.793	33.474	5.64	24.500
30	15.426	33.463	5.66	24.572
50	14.898	33.447	5.69	24.676
75	11.612	33.541	4.04	25.405
100	10.911	33.806	3.10	25.737
125	10.740	34.012	2.46	25.926
150	10.465	34.221	1.84	26.136
200	10.055	34.416	1.37	26.357
250	09.418	34.436	1.23	26.479
300	08.904	34.485	0.87	26.598
400	07.665	34.498	0.48	26.796
500	06.880	34.539	0.25	26.937
600	06.139	34.560	0.18	27.051
700	05.580	34.583	0.18	27.137
800	05.047	34.611	0.22	27.222
900	04.548	34.642	0.32	27.302
1000	04.171	34.666	0.44	27.361
1005	04.163	34.667	0.44	27.363



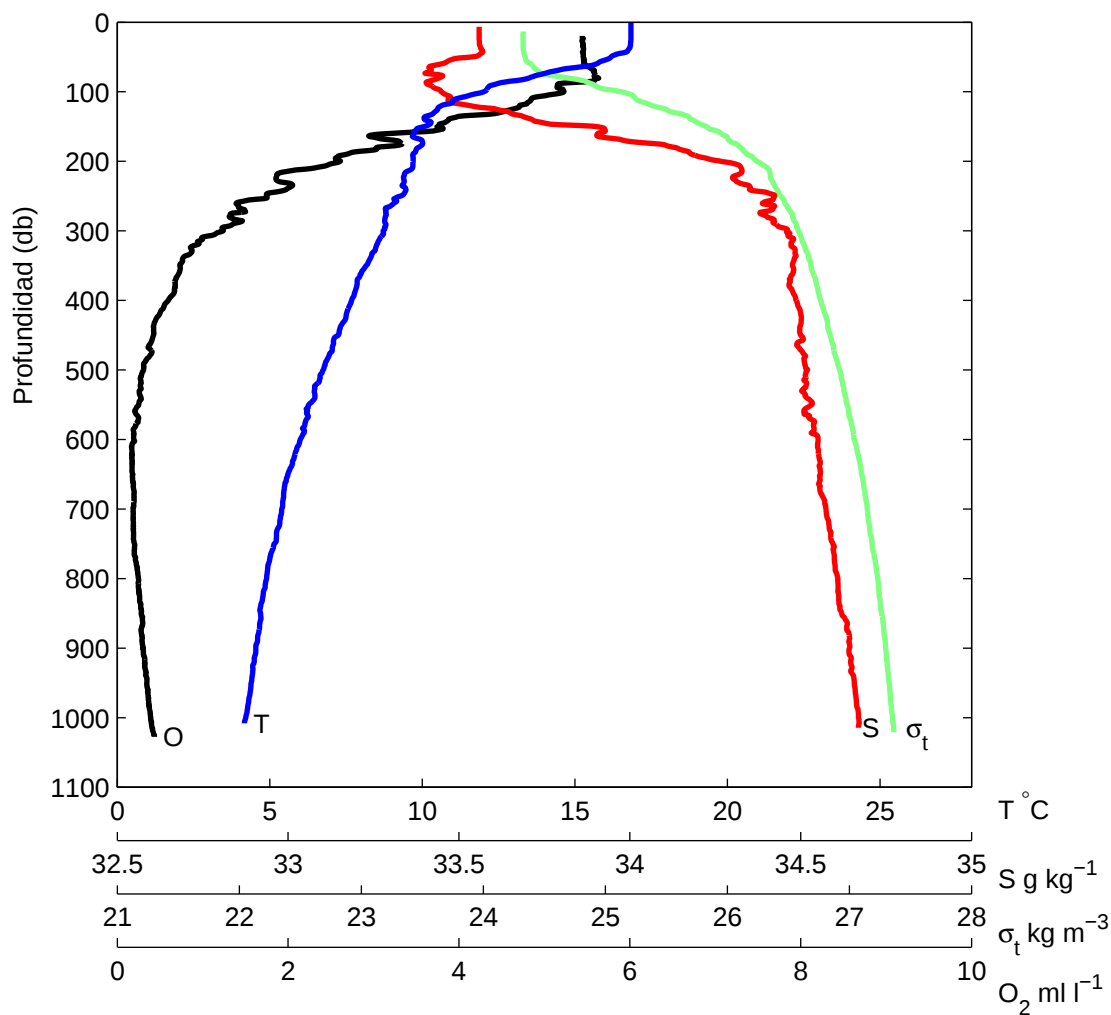
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.50 038 28°42.86 -116°37.15 28012011 12:18 3477 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.811	33.484	5.61	24.503
10	15.809	33.484	5.64	24.504
20	15.752	33.488	5.64	24.519
30	15.650	33.490	5.70	24.544
50	14.048	33.414	5.17	24.830
75	12.451	33.472	4.46	25.194
100	11.927	33.821	2.69	25.563
125	11.566	34.144	1.80	25.880
150	11.492	34.398	1.32	26.089
200	10.542	34.415	1.12	26.272
250	09.300	34.434	1.26	26.496
300	09.161	34.526	0.66	26.590
400	07.905	34.534	0.40	26.789
500	06.894	34.530	0.25	26.928
600	06.208	34.578	0.14	27.055
700	05.625	34.596	0.16	27.142
800	05.143	34.618	0.20	27.216
900	04.691	34.643	0.28	27.288
1000	04.255	34.663	0.40	27.350
1002	04.251	34.663	0.40	27.350



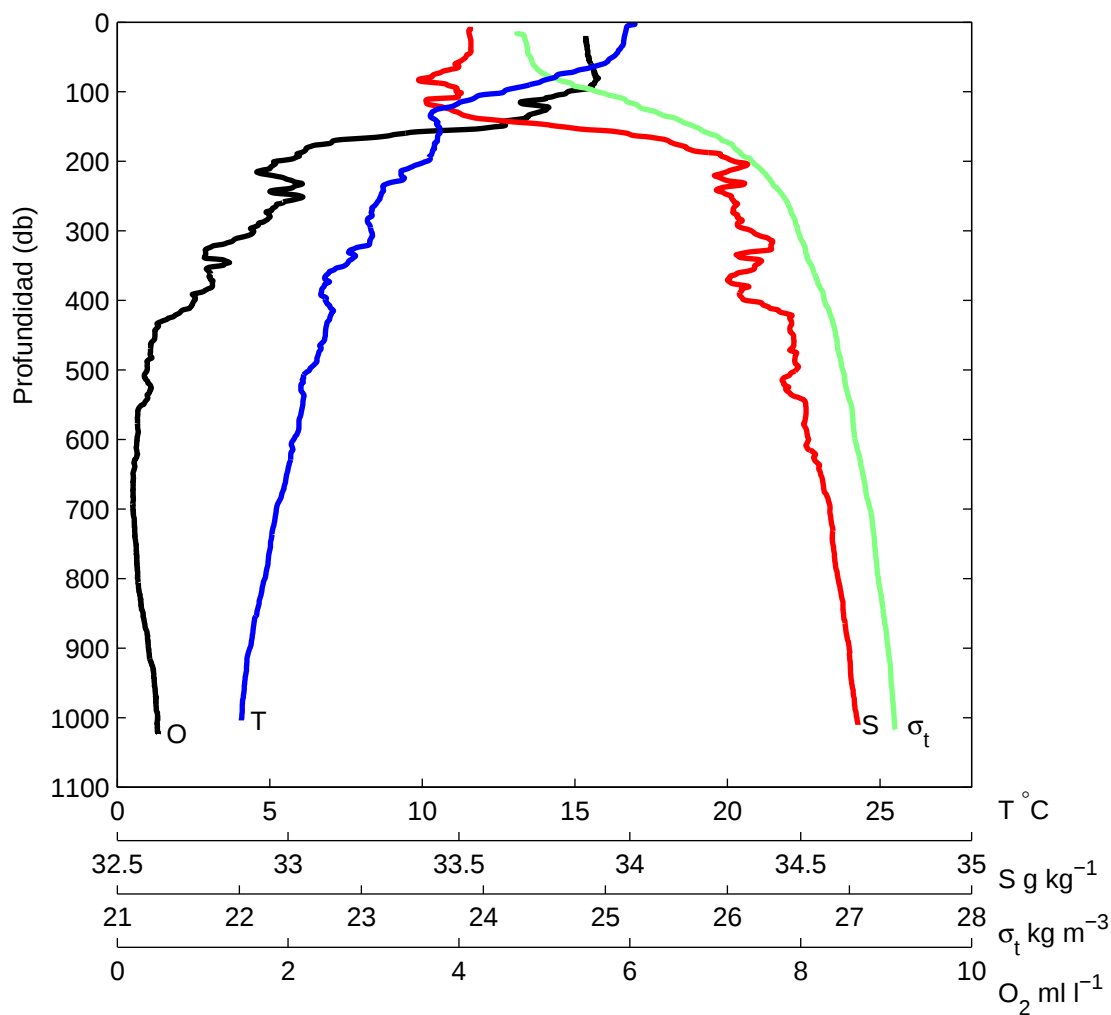
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.55 039 28°32.84 -116°56.65 28012011 16:05 3397 1008

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.838	33.559	5.44	24.325
10	16.840	33.559	5.45	24.325
20	16.835	33.560	5.46	24.327
30	16.825	33.563	5.45	24.332
50	16.181	33.466	5.59	24.406
75	13.888	33.436	5.15	24.880
100	12.018	33.473	4.71	25.276
125	10.499	33.654	3.83	25.691
150	10.061	33.929	3.23	25.978
200	09.695	34.322	1.87	26.344
250	09.274	34.412	1.49	26.483
300	08.718	34.462	0.95	26.610
400	07.683	34.491	0.50	26.787
500	06.749	34.514	0.28	26.935
600	05.999	34.550	0.17	27.060
700	05.394	34.575	0.19	27.154
800	04.894	34.609	0.25	27.238
900	04.541	34.642	0.32	27.303
1000	04.212	34.671	0.42	27.361
1008	04.168	34.669	0.44	27.364



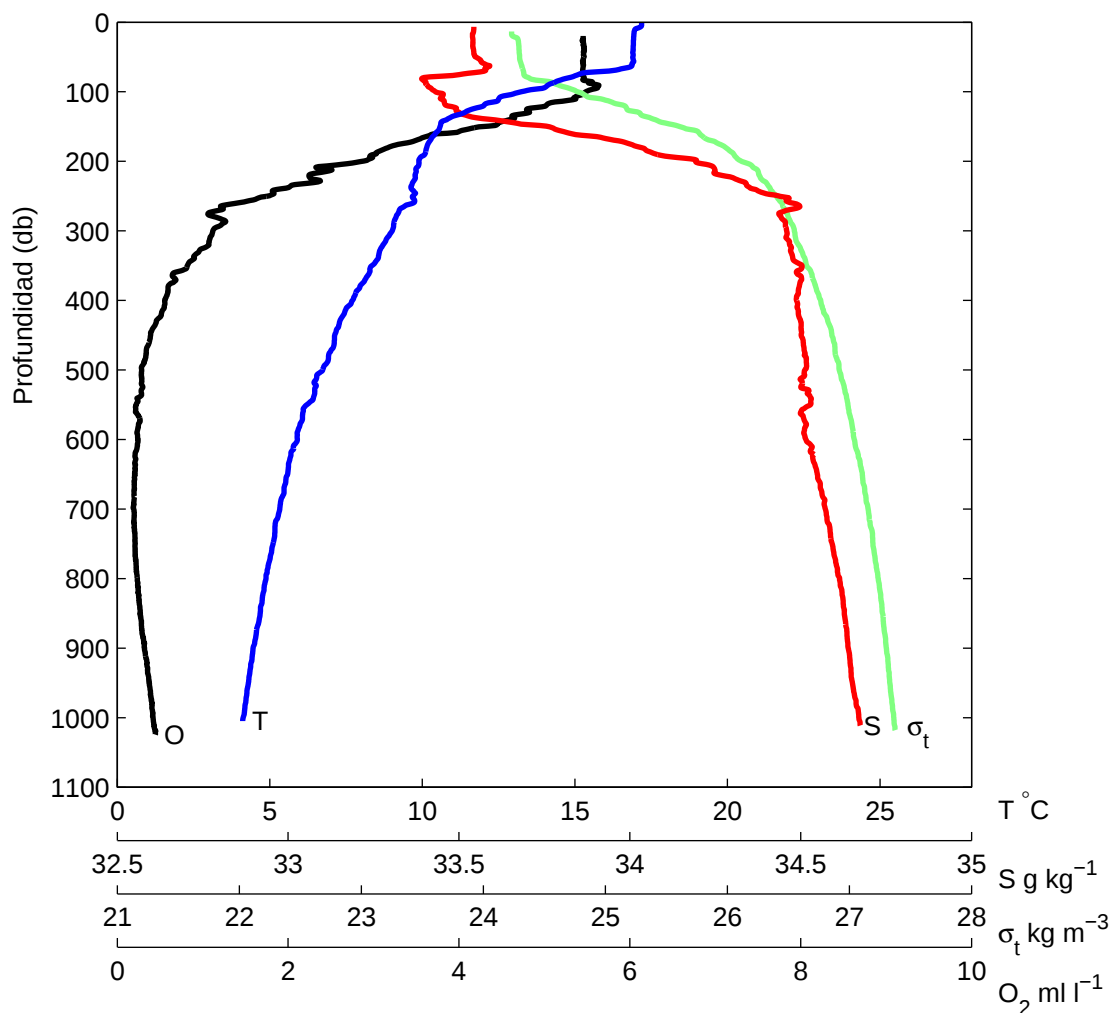
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.60 040 28°22.73 -117°16.06 28012011 20:55 4015 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.969	33.533	5.49	24.275
10	16.682	33.530	5.49	24.340
20	16.626	33.535	5.50	24.356
30	16.593	33.535	5.52	24.364
50	16.236	33.503	5.58	24.421
75	14.457	33.387	5.55	24.723
100	12.676	33.496	4.89	25.169
125	10.492	33.504	4.51	25.576
150	10.541	33.946	2.56	25.909
200	10.147	34.340	1.77	26.283
250	08.633	34.304	1.81	26.501
300	08.323	34.378	1.23	26.605
400	06.815	34.390	0.71	26.830
500	06.303	34.469	0.36	26.959
600	05.784	34.517	0.23	27.062
700	05.215	34.586	0.20	27.184
800	04.838	34.612	0.26	27.247
900	04.348	34.644	0.39	27.325
1000	04.079	34.666	0.47	27.371
1004	04.065	34.668	0.48	27.374



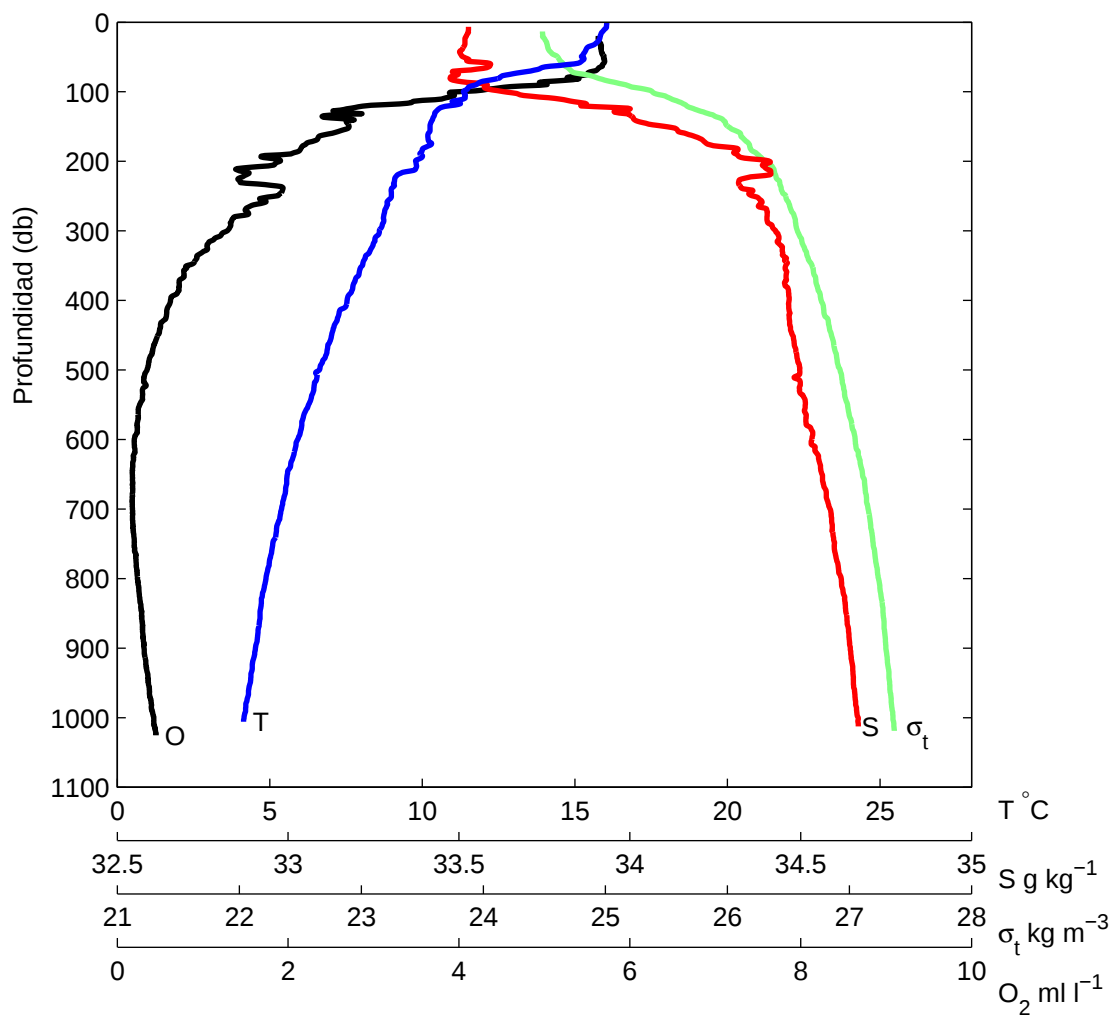
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.60 041 27°47.56 -116°53.24 29012011 03:44 3800 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.186	33.543	5.45	24.232
10	16.968	33.540	5.46	24.280
20	16.929	33.541	5.47	24.290
30	16.916	33.541	5.47	24.294
50	16.896	33.565	5.45	24.316
75	15.127	33.391	5.62	24.583
100	13.244	33.452	5.02	25.023
125	11.612	33.505	4.47	25.377
150	10.580	33.800	3.50	25.789
200	09.887	34.238	2.25	26.247
250	09.681	34.458	1.22	26.452
300	09.015	34.459	1.07	26.561
400	07.709	34.491	0.52	26.784
500	06.735	34.511	0.28	26.935
600	05.904	34.527	0.21	27.055
700	05.327	34.575	0.19	27.162
800	04.874	34.616	0.24	27.246
900	04.453	34.642	0.35	27.313
1000	04.124	34.674	0.45	27.372
1005	04.114	34.674	0.45	27.374



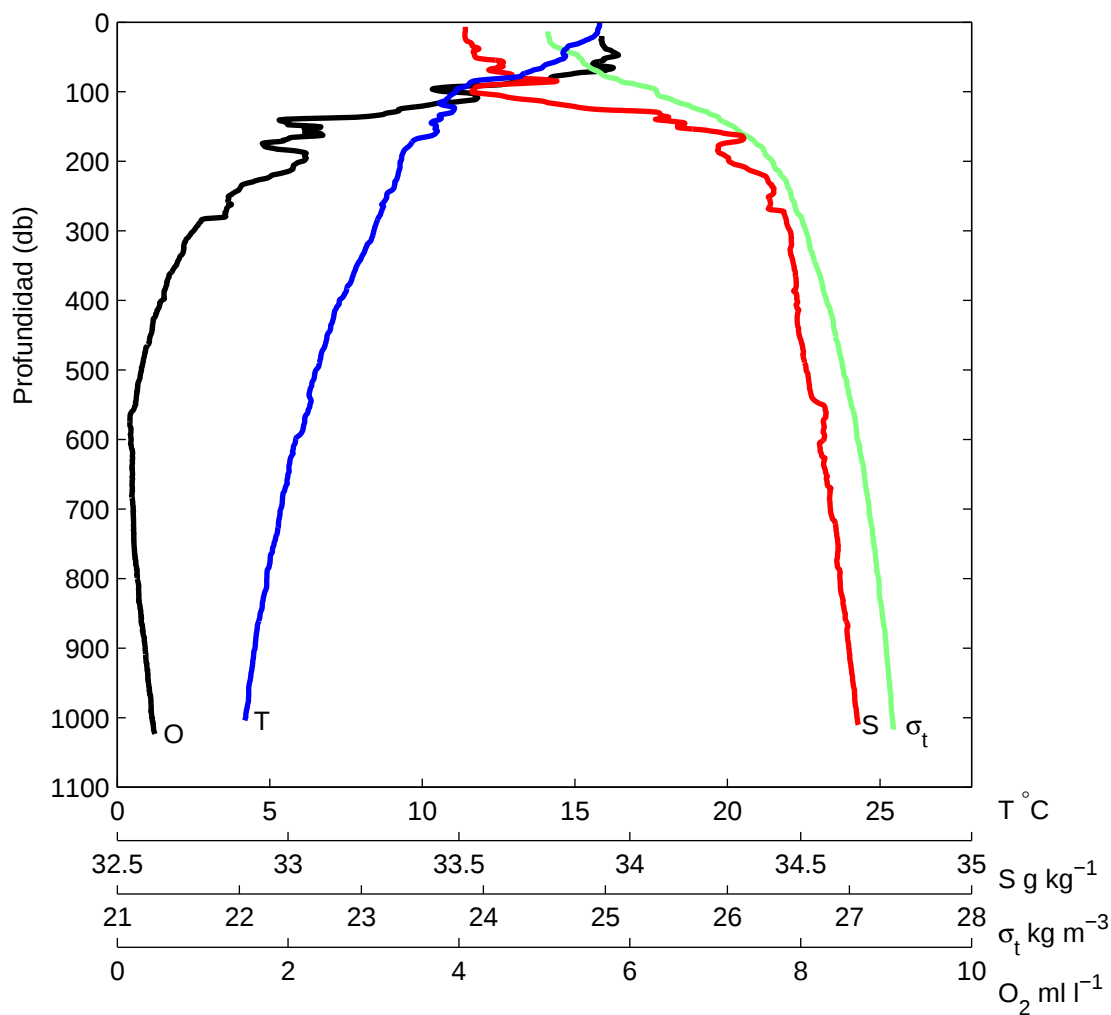
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.55 042 27°57.58 -116°33.77 29012011 07:55 4690 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.041	33.528	5.63	24.485
10	15.970	33.525	5.65	24.499
20	15.831	33.517	5.67	24.524
30	15.693	33.512	5.69	24.551
50	15.217	33.530	5.60	24.670
75	12.867	33.474	4.47	25.115
100	11.346	33.709	2.97	25.584
125	10.524	33.989	2.69	25.947
150	10.254	34.141	2.33	26.110
200	09.779	34.389	1.51	26.383
250	08.982	34.385	1.50	26.509
300	08.595	34.434	1.05	26.608
400	07.536	34.465	0.58	26.788
500	06.626	34.497	0.33	26.938
600	05.912	34.531	0.20	27.056
700	05.385	34.589	0.18	27.166
800	04.875	34.620	0.26	27.249
900	04.529	34.647	0.33	27.308
1000	04.155	34.668	0.45	27.364
1006	04.137	34.668	0.45	27.367



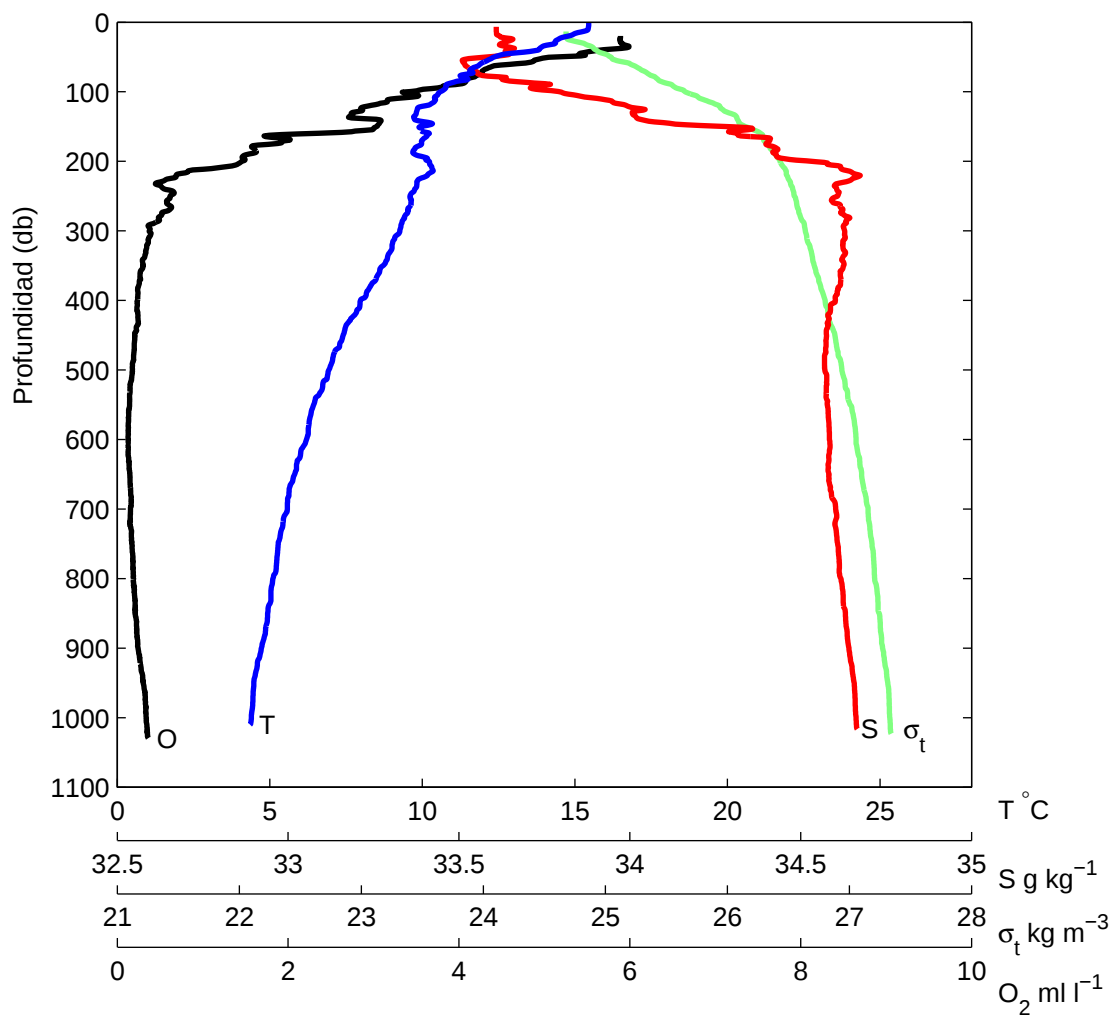
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.50 043 28°07.55 -116°14.23 29012011 11:53 4255 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.807	33.519	5.67	24.531
10	15.753	33.517	5.68	24.542
20	15.638	33.521	5.75	24.570
30	15.157	33.552	5.81	24.700
50	14.684	33.629	5.71	24.861
75	13.281	33.711	3.76	25.215
100	11.107	33.631	3.62	25.566
125	11.041	34.088	1.98	25.932
150	10.435	34.236	1.95	26.153
200	09.284	34.323	1.83	26.413
250	08.832	34.410	1.28	26.553
300	08.409	34.472	0.78	26.666
400	07.280	34.487	0.45	26.842
500	06.514	34.522	0.24	26.973
600	05.847	34.555	0.18	27.084
700	05.359	34.589	0.19	27.169
800	04.901	34.616	0.25	27.243
900	04.515	34.642	0.34	27.306
1000	04.208	34.666	0.43	27.358
1004	04.178	34.668	0.44	27.362



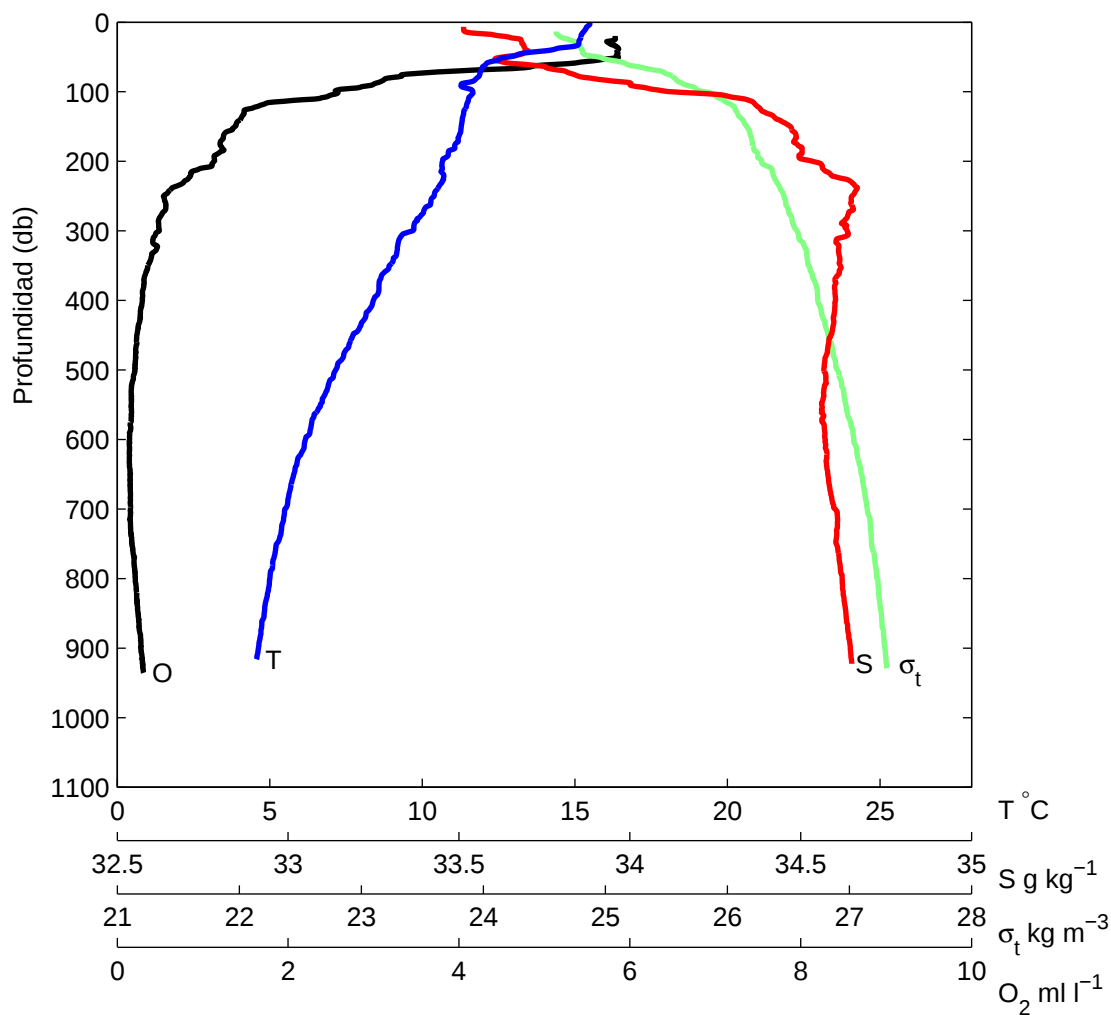
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.45 044 28°17.68 -115°54.70 29012011 16:22 4255 1010

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.455	33.609	5.89	24.678
10	15.430	33.610	5.91	24.684
20	14.777	33.649	5.69	24.857
30	14.368	33.652	5.23	24.946
50	12.347	33.511	4.28	25.244
75	11.402	33.626	3.75	25.509
100	10.587	33.855	2.98	25.832
125	09.835	34.008	3.07	26.079
150	09.918	34.298	2.02	26.289
200	10.221	34.609	0.69	26.479
250	09.594	34.590	0.61	26.569
300	09.262	34.628	0.35	26.653
400	07.970	34.587	0.24	26.821
500	06.935	34.576	0.15	26.958
600	06.203	34.586	0.13	27.062
700	05.573	34.605	0.15	27.156
800	05.101	34.620	0.20	27.223
900	04.723	34.643	0.27	27.284
1000	04.394	34.663	0.34	27.335
1010	04.351	34.666	0.36	27.342



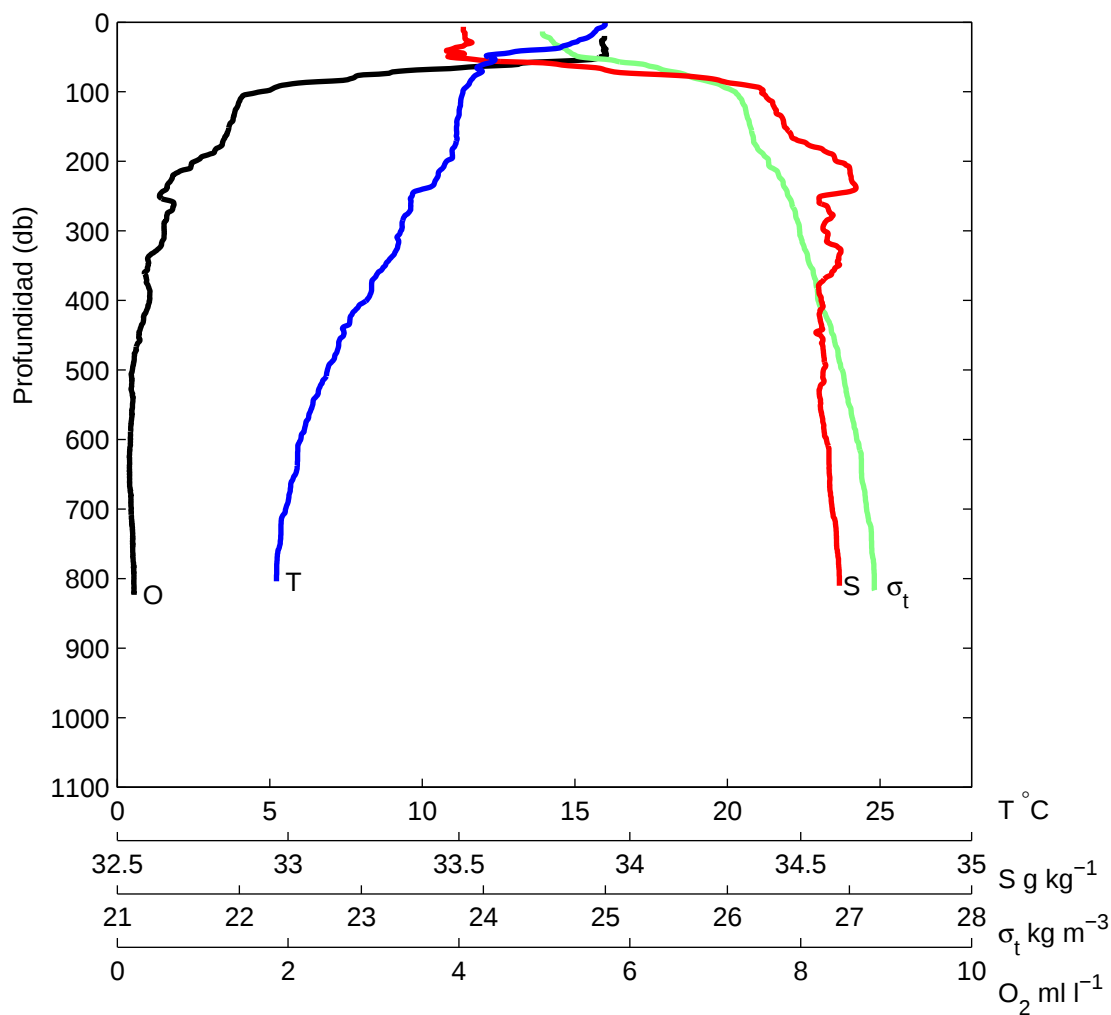
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.43 045 28°21.54 -115°44.94 29012011 18:56 0994 0916

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.492	33.513	5.83	24.597
10	15.351	33.567	5.75	24.669
20	15.197	33.682	5.86	24.791
30	15.131	33.692	5.86	24.813
50	12.818	33.623	4.07	25.239
75	11.881	33.898	2.81	25.631
100	11.653	34.286	1.68	25.973
125	11.394	34.405	1.40	26.113
150	11.272	34.476	1.22	26.190
200	10.661	34.563	0.86	26.366
250	10.386	34.649	0.56	26.480
300	09.679	34.638	0.43	26.592
400	08.396	34.600	0.27	26.766
500	07.158	34.573	0.17	26.926
600	06.164	34.573	0.14	27.058
700	05.499	34.607	0.15	27.166
800	05.000	34.622	0.22	27.236
900	04.627	34.647	0.30	27.297
916	04.563	34.650	0.31	27.307



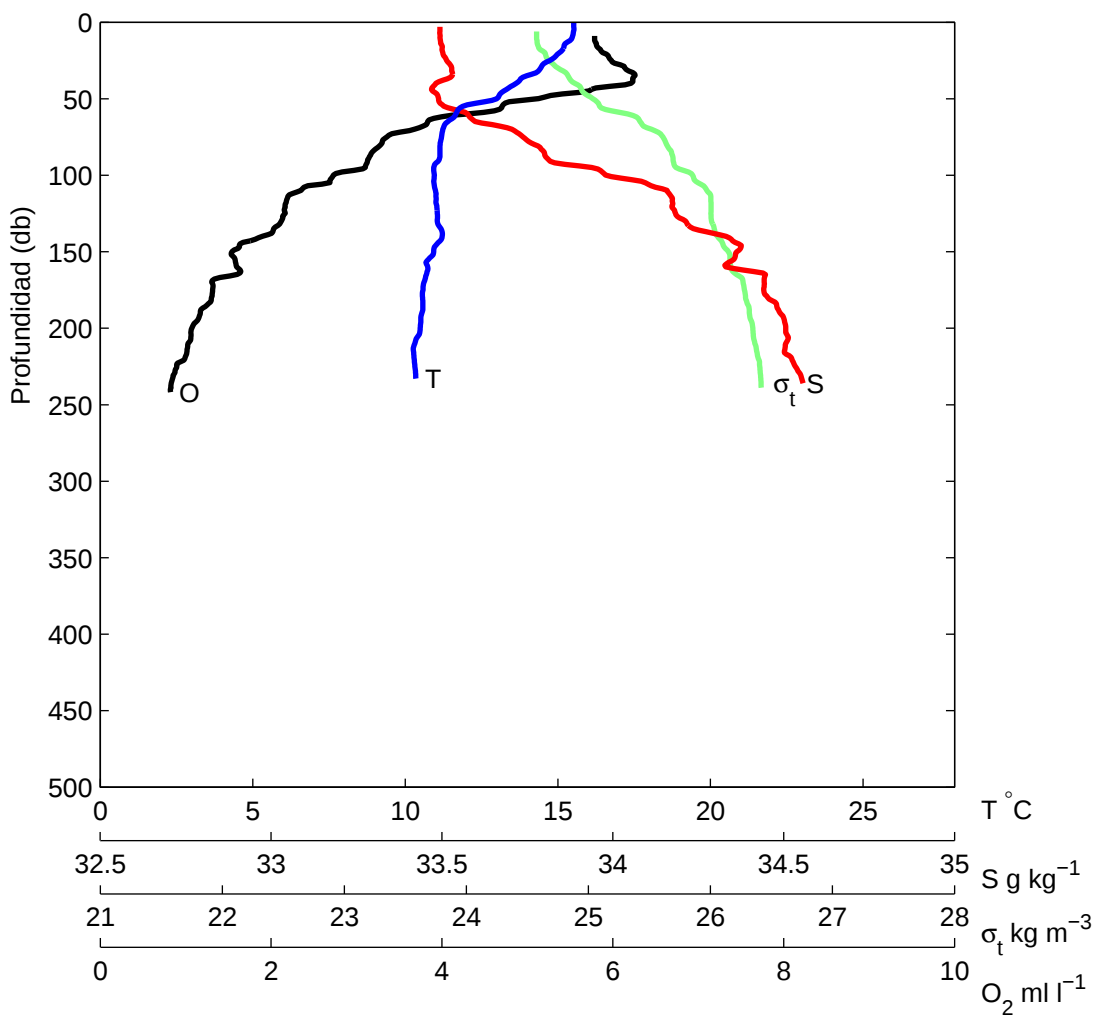
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.40 046 28°27.83 -115°35.23 29012011 21:51 0915 0804

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.990	33.513	5.70	24.485	
10	15.724	33.518	5.67	24.548	
20	15.499	33.525	5.70	24.604	
30	14.901	33.490	5.67	24.708	
50	12.177	33.620	3.39	25.361	
75	11.801	34.242	1.84	25.912	
100	11.330	34.398	1.41	26.120	
125	11.211	34.429	1.33	26.165	
150	11.121	34.465	1.24	26.208	
200	10.795	34.637	0.66	26.400	
250	09.663	34.554	0.65	26.530	
300	09.299	34.580	0.52	26.609	
400	08.179	34.564	0.32	26.771	
500	06.891	34.565	0.17	26.956	
600	06.013	34.578	0.14	27.081	
700	05.520	34.594	0.17	27.154	
800	05.221	34.613	0.19	27.204	
804	05.215	34.613	0.20	27.205	



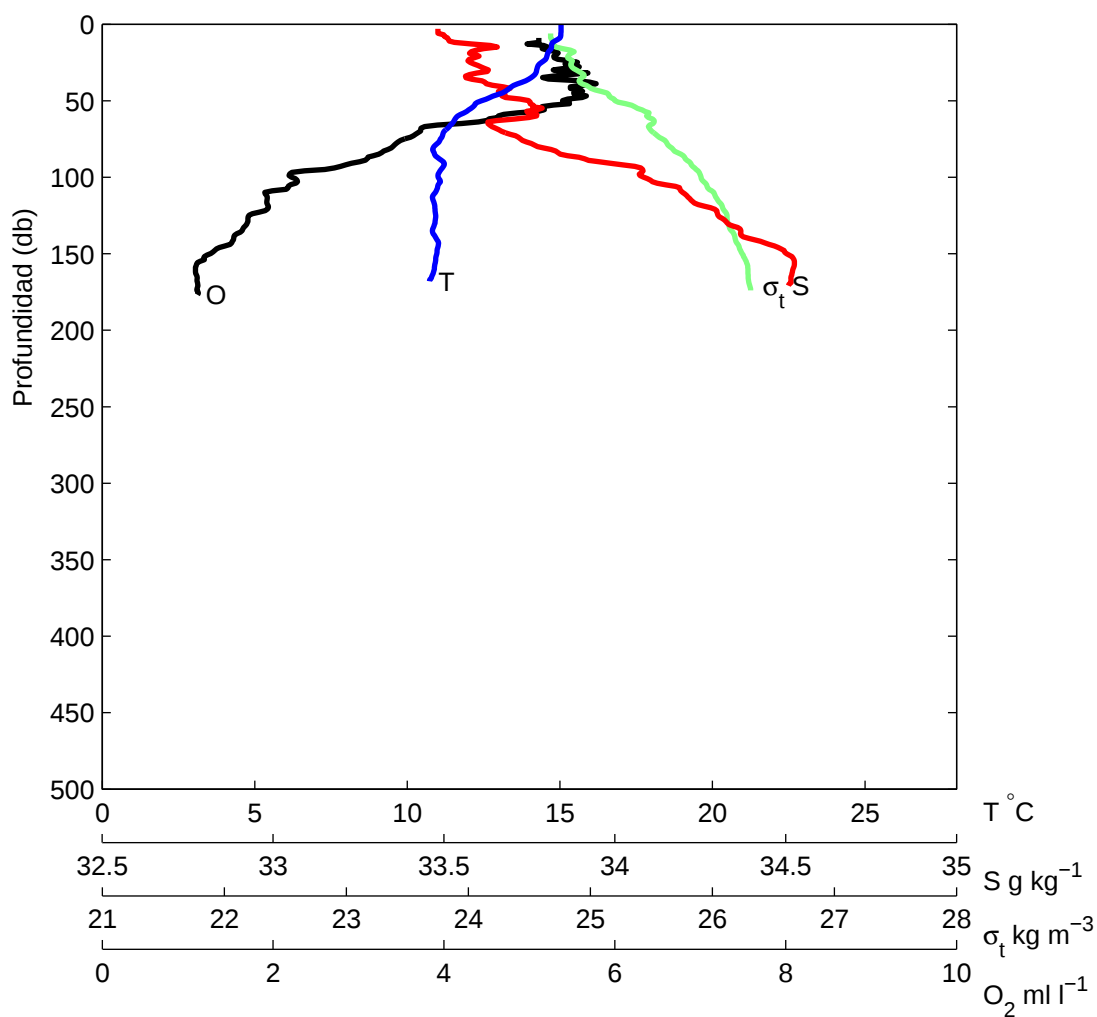
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.37 047 28°32.02 -115°23.95 30012011 01:03 0259 0233

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.519	33.494	5.79	24.576
10	15.464	33.496	5.86	24.590
20	15.047	33.509	6.13	24.691
30	14.430	33.530	6.23	24.839
50	12.992	33.495	4.49	25.106
75	11.186	33.754	3.20	25.648
100	10.948	34.056	2.37	25.923
125	11.048	34.195	2.05	26.013
150	10.929	34.358	1.59	26.161
200	10.488	34.506	1.04	26.352
233	10.344	34.557	0.82	26.416



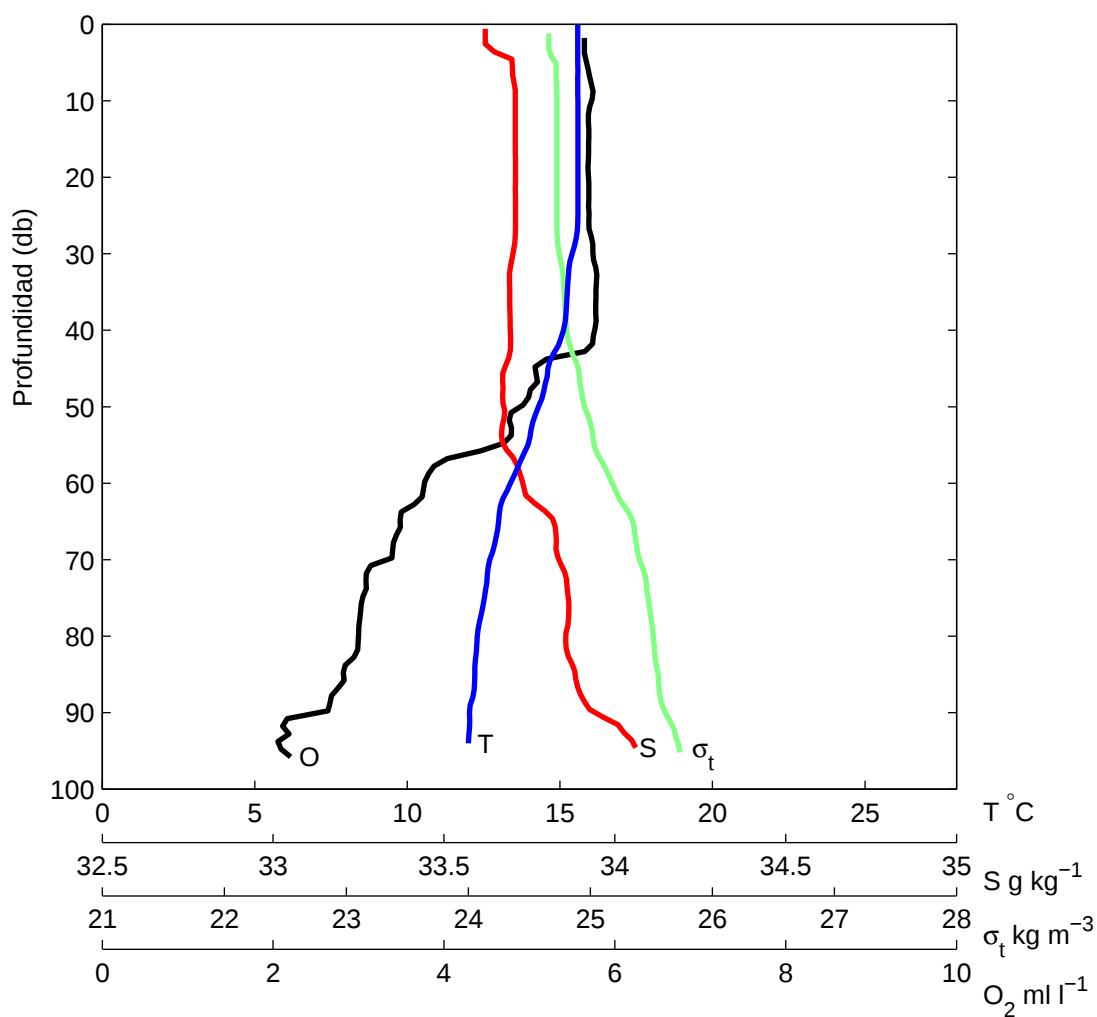
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.35 048 28°37.65 -115°15.41 30012011 02:40 0190 0168

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.036	33.483	5.11	24.673
10	14.929	33.579	5.34	24.770
20	14.589	33.574	5.41	24.839
30	14.238	33.575	5.78	24.914
50	12.420	33.761	4.70	25.423
75	11.085	33.756	3.27	25.667
100	11.008	34.110	1.99	25.955
125	10.930	34.321	1.65	26.132
150	10.965	34.522	1.09	26.281
168	10.725	34.508	1.11	26.313



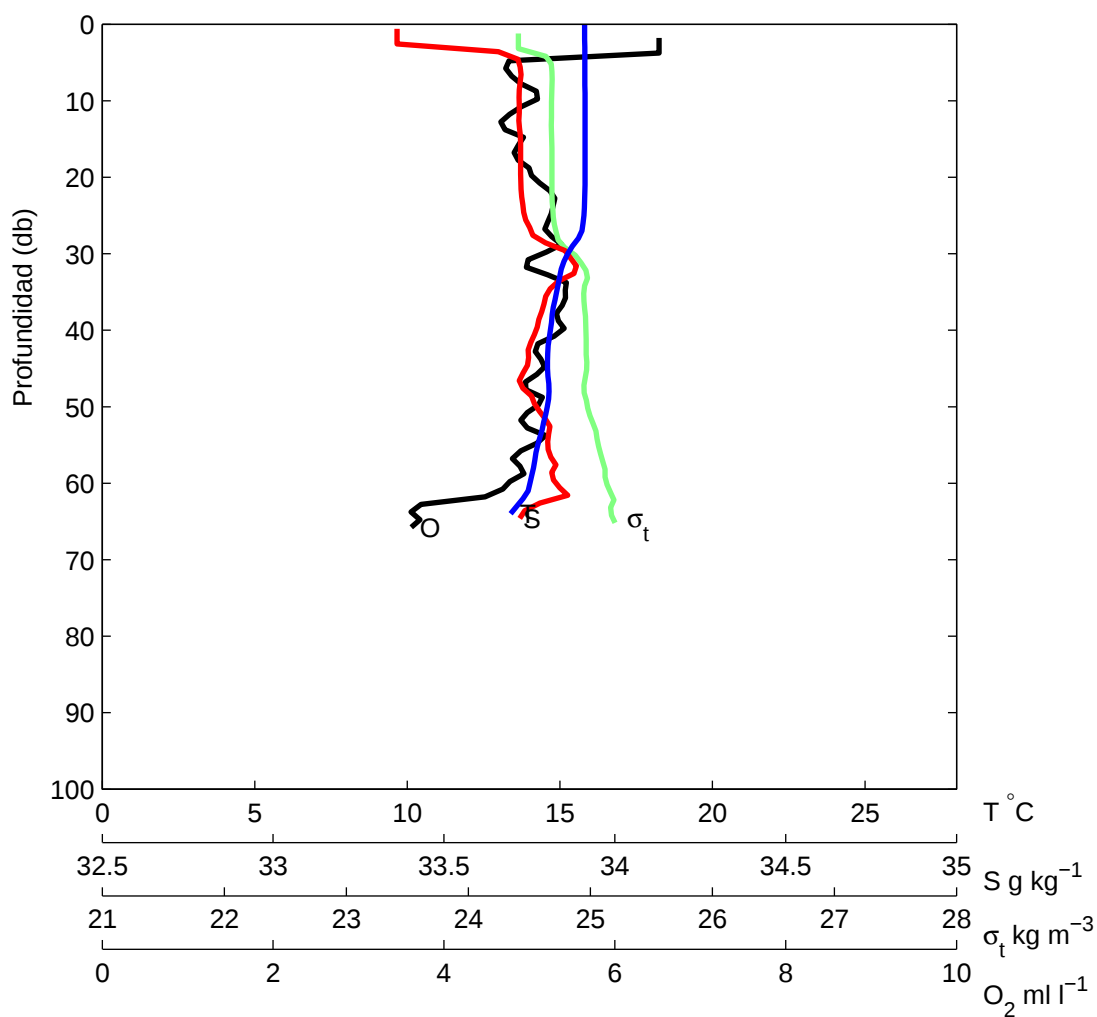
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.30 049 28°47.60 -114°55.76 30012011 05:59 0102 0094

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		15.583	33.621	5.64	24.659
10		15.589	33.709	5.69	24.725
20		15.591	33.709	5.70	24.725
30		15.404	33.700	5.78	24.759
50		14.296	33.678	4.77	24.981
75		12.523	33.865	3.03	25.484
94		12.002	34.061	2.20	25.734



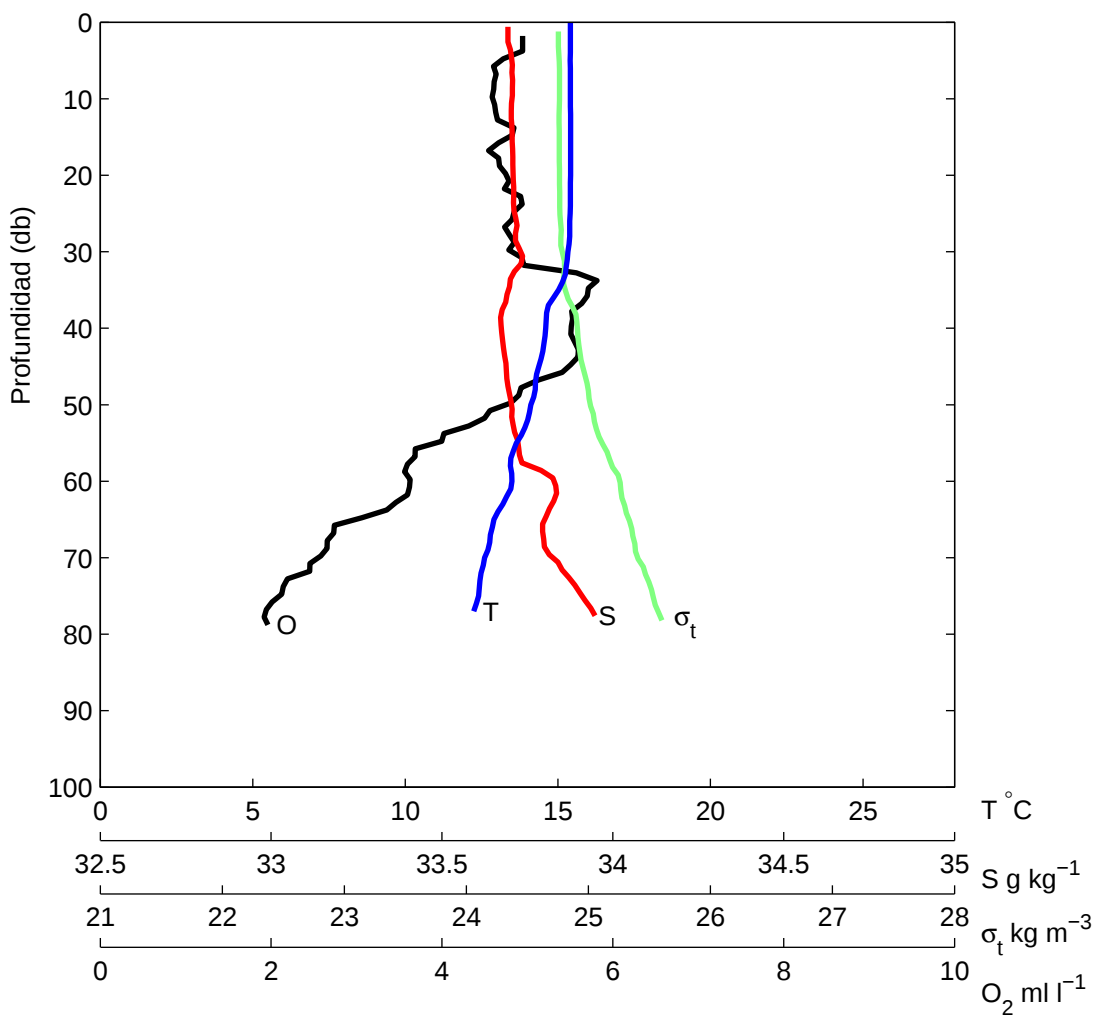
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 119.33 050 28°17.75 -114°52.49 30012011 10:38 0110 0064

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.812	33.363	6.52	24.410
10	15.823	33.721	4.77	24.682
20	15.824	33.725	5.24	24.685
30	15.255	33.871	4.96	24.923
50	14.588	33.779	4.90	24.997
64	13.388	33.722	3.62	25.202



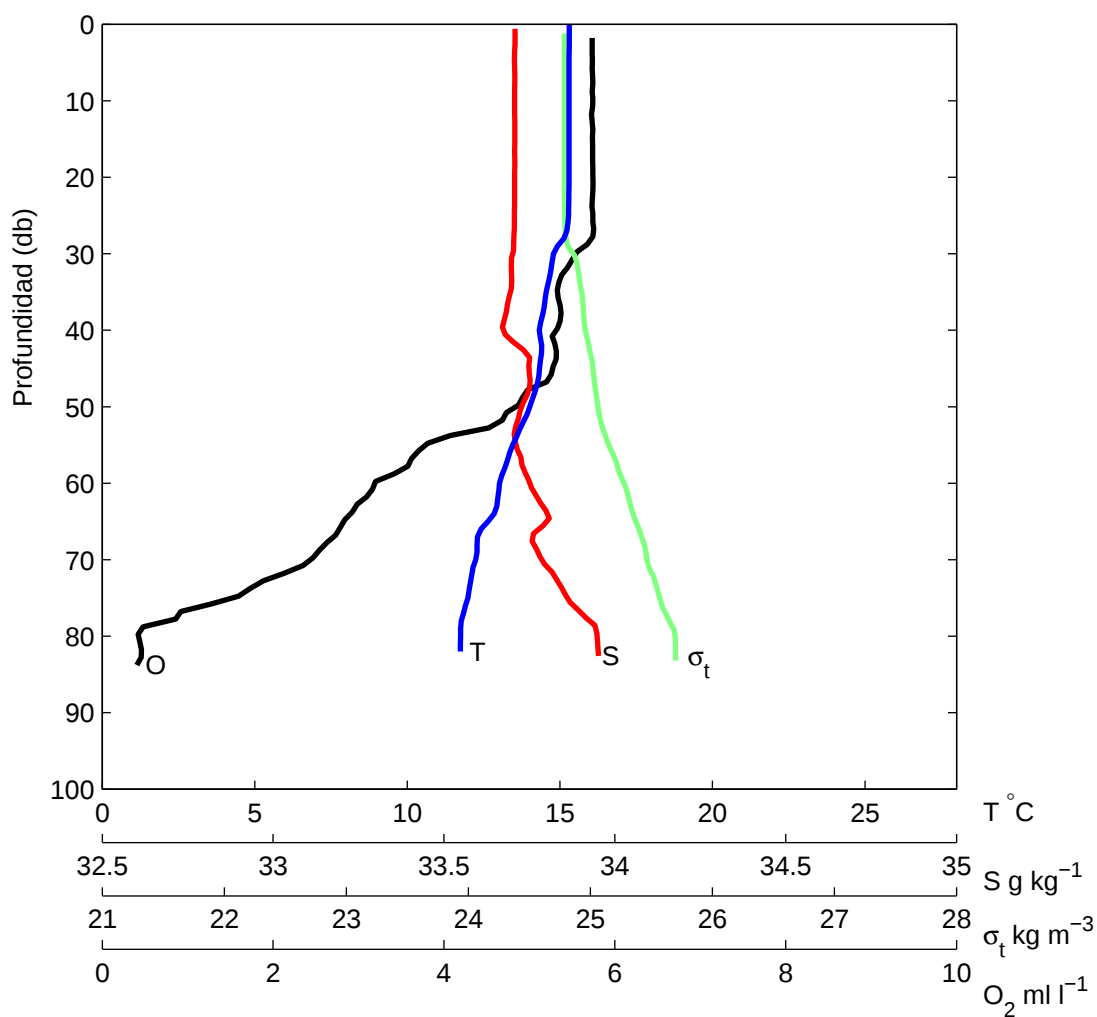
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.30 051 28°13.22 -114°34.24 30012011 13:33 0090 0077

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.407	33.693	4.94	24.753
10	15.410	33.704	4.63	24.761
20	15.414	33.709	4.73	24.764
30	15.332	33.736	4.96	24.803
50	14.113	33.705	4.50	25.041
75	12.399	33.919	1.94	25.549
77	12.238	33.948	1.96	25.602



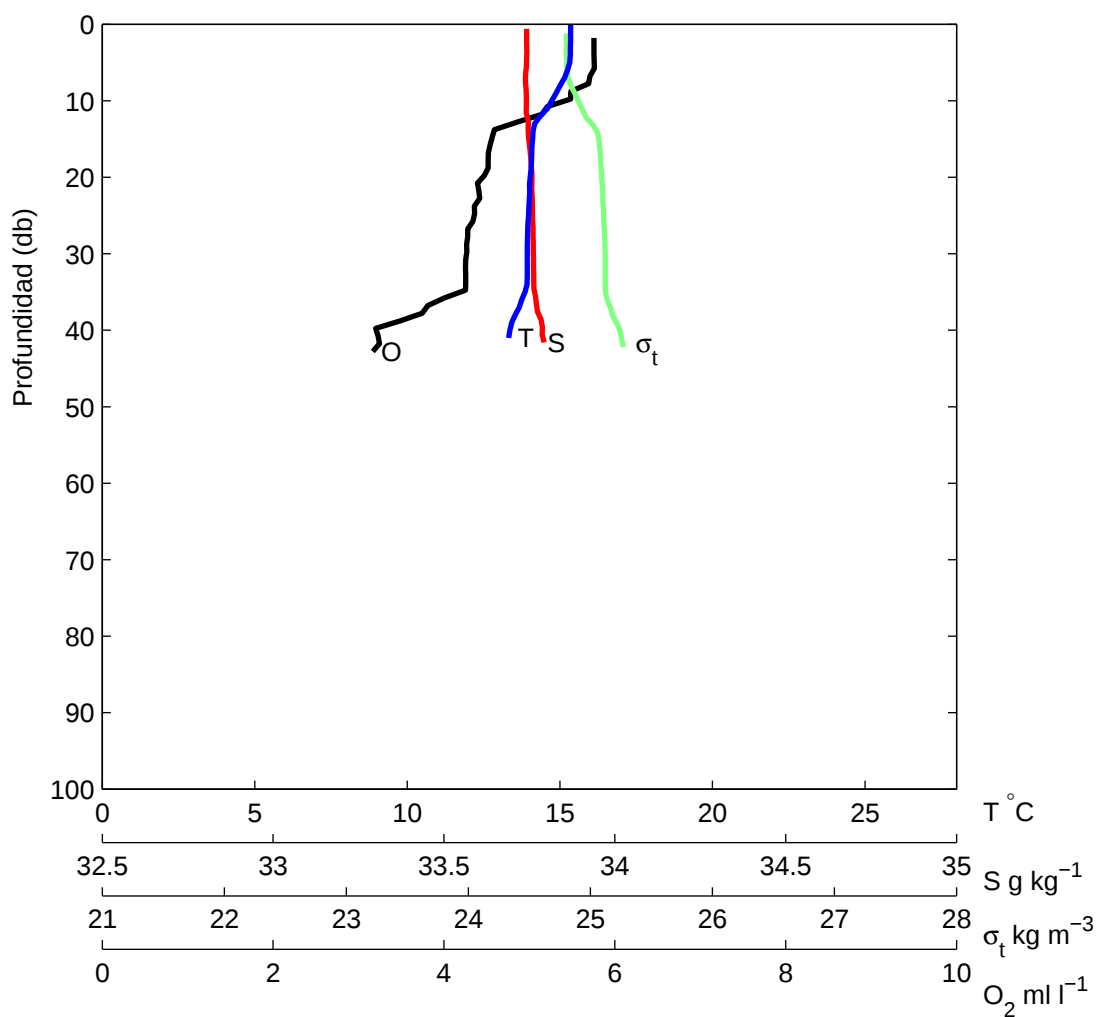
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.35 052 28°03.26 -114°53.76 30012011 16:44 0090 0082

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.307	33.708	5.74	24.787
10	15.302	33.707	5.73	24.787
20	15.301	33.707	5.74	24.787
30	14.791	33.698	5.45	24.891
50	14.013	33.723	4.68	25.075
75	11.984	33.869	0.92	25.590
82	11.740	33.953	0.40	25.700



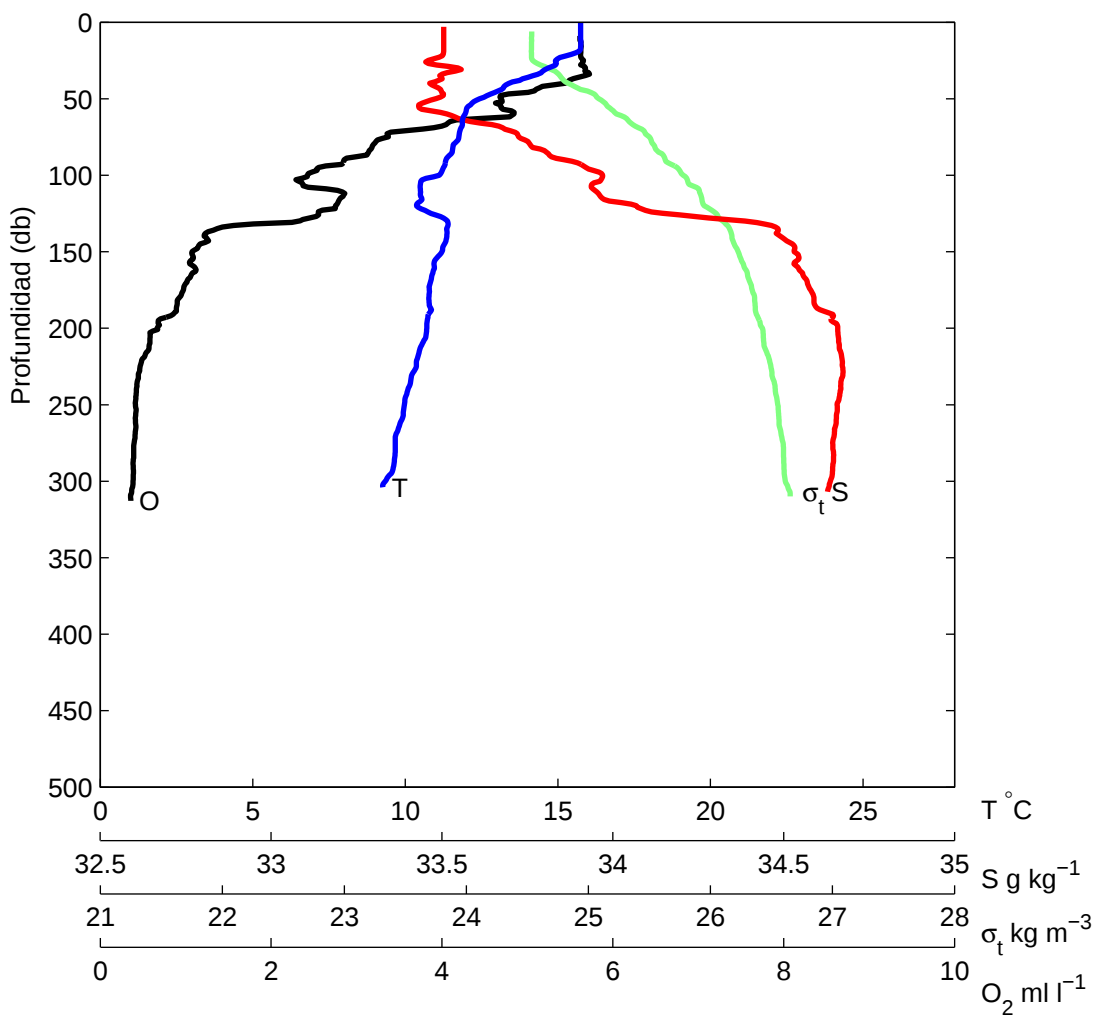
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.39 053 27°56.33 -115°07.34 31012011 05:29 0045 0041

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.350	33.742	5.76	24.803
10	14.732	33.741	5.15	24.937
20	14.024	33.757	4.41	25.099
30	13.931	33.762	4.25	25.122
41	13.322	33.793	3.17	25.271



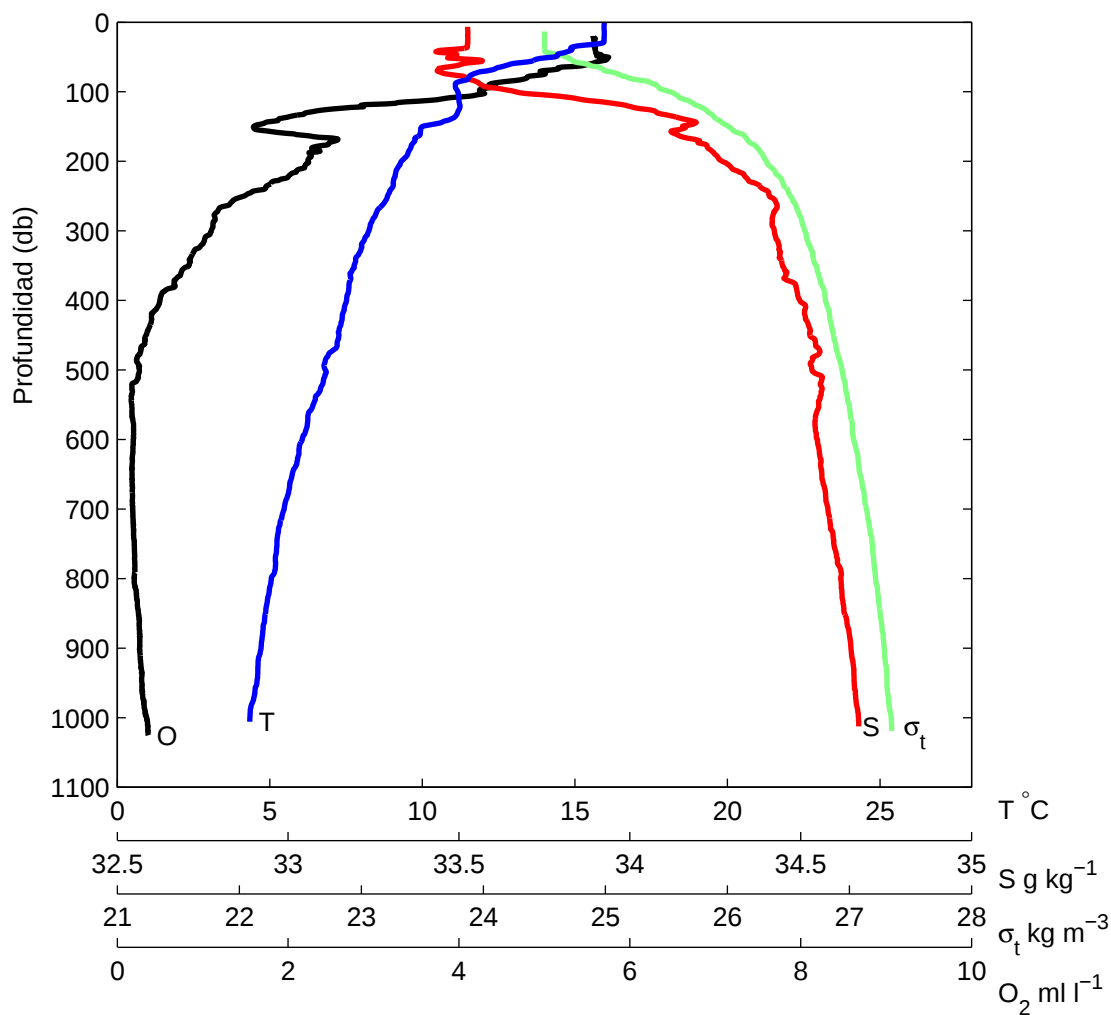
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 120.43 054 27°47.61 -115°25.99 31012011 08:41 0425 0304

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.742	33.505	5.62	24.535
10	15.745	33.505	5.63	24.534
20	15.583	33.492	5.67	24.560
30	14.673	33.516	5.48	24.777
50	12.427	33.441	4.85	25.175
75	11.754	33.752	3.15	25.542
100	11.110	33.966	2.64	25.825
125	10.843	34.280	1.43	26.115
150	11.201	34.544	1.07	26.255
200	10.701	34.659	0.58	26.433
250	09.968	34.657	0.41	26.558
300	09.341	34.634	0.36	26.644
304	09.259	34.629	0.36	26.654



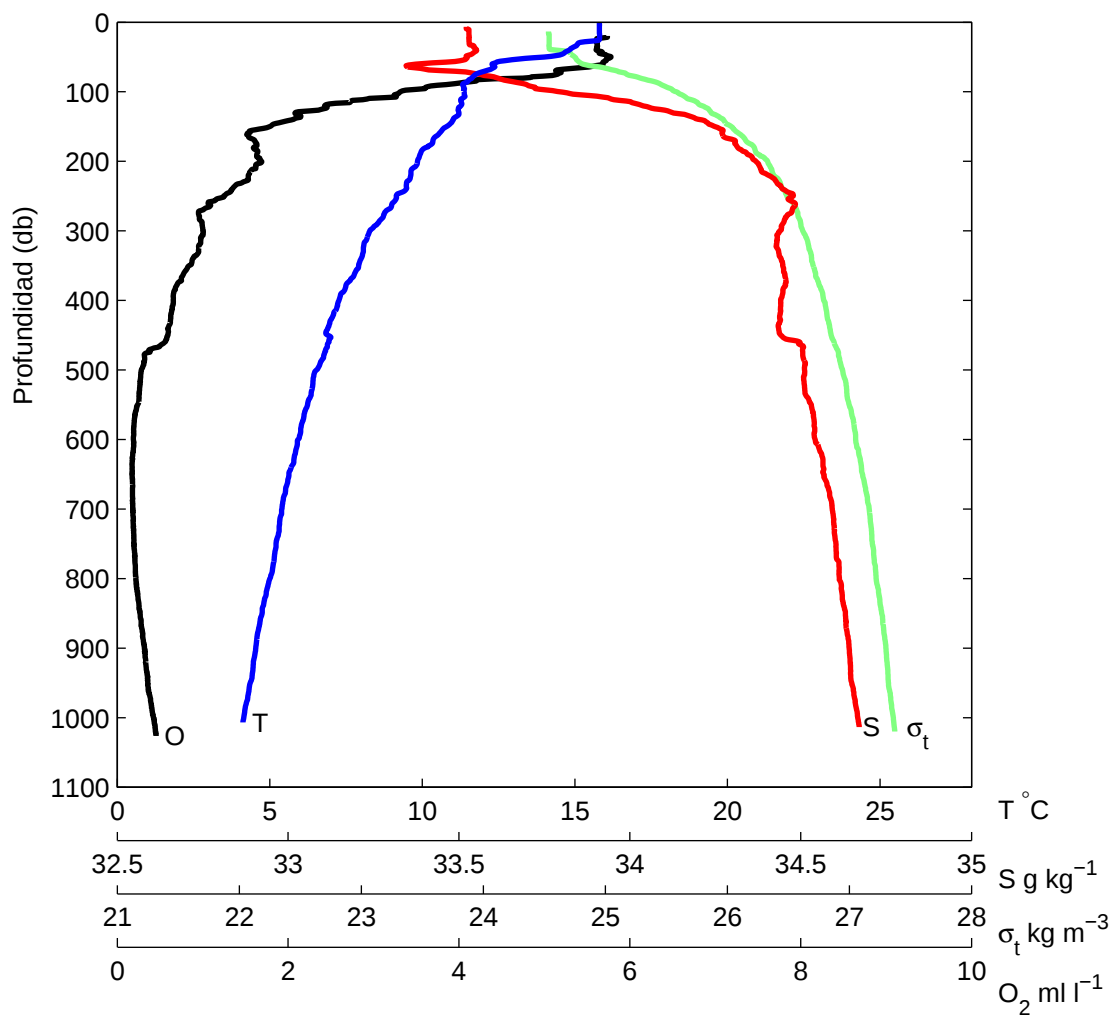
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.45 055 27°43.36 -115°32.79 31012011 10:09 2000 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.964	33.525	5.57	24.500
10	15.955	33.527	5.59	24.503
20	15.961	33.525	5.59	24.501
30	15.907	33.524	5.71	24.512
50	14.312	33.567	4.99	24.892
75	11.648	33.521	4.34	25.383
100	11.161	33.792	2.85	25.681
125	11.210	34.088	1.73	25.901
150	09.992	34.121	2.58	26.139
200	09.315	34.292	2.02	26.384
250	08.855	34.426	1.19	26.561
300	08.249	34.425	1.00	26.653
400	07.513	34.513	0.40	26.829
500	06.819	34.550	0.18	26.954
600	06.062	34.550	0.18	27.053
700	05.468	34.581	0.18	27.150
800	05.046	34.619	0.22	27.229
900	04.711	34.648	0.27	27.289
1000	04.348	34.670	0.36	27.345
1006	04.342	34.670	0.36	27.346



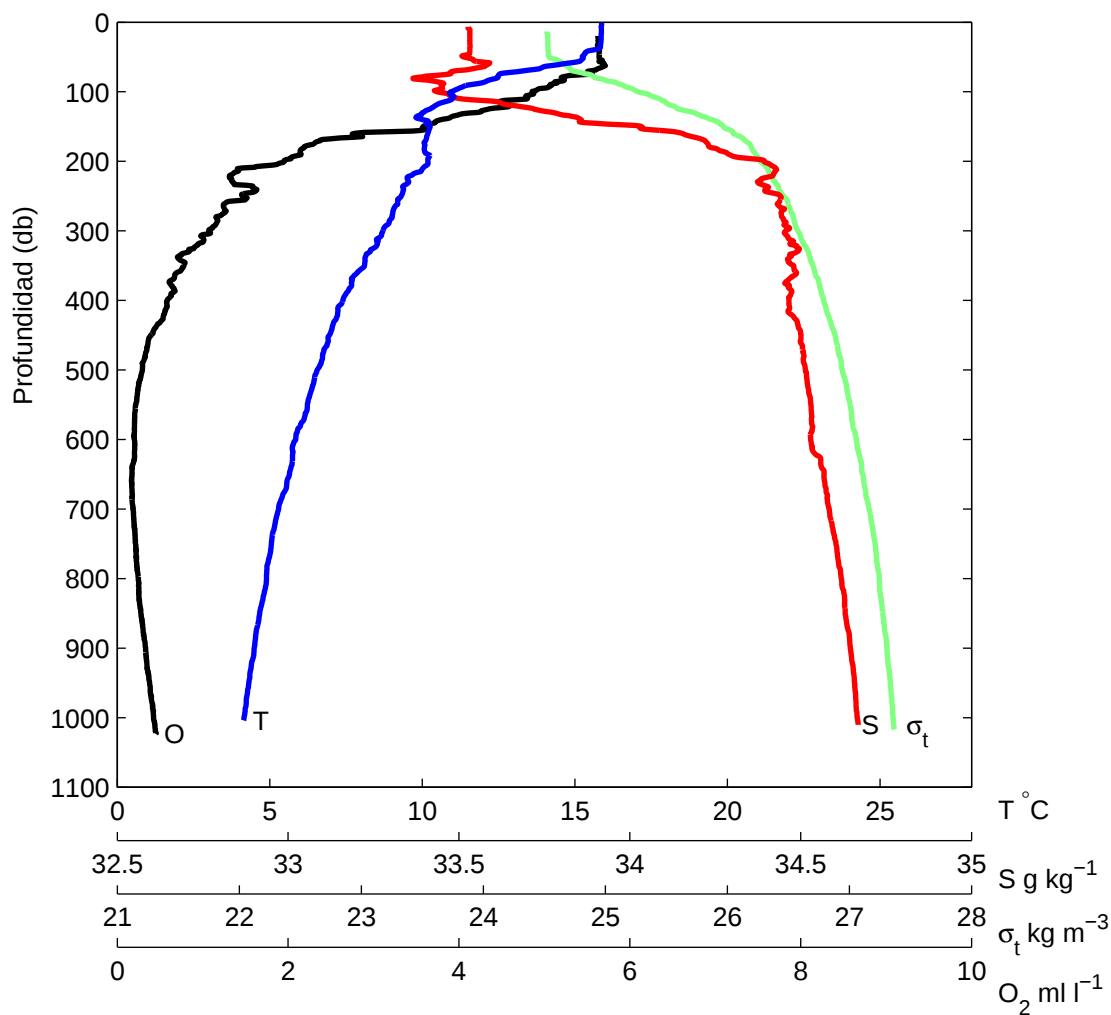
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.50 056 27°33.22 -115°52.16 31012011 14:56 2000 1007

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.799	33.521	5.74	24.534
10	15.804	33.529	5.62	24.539
20	15.809	33.529	5.60	24.538
30	15.107	33.543	5.78	24.704
50	13.996	33.489	5.13	24.899
75	11.748	33.621	3.60	25.442
100	11.364	33.903	2.43	25.731
125	11.182	34.145	1.89	25.950
150	10.791	34.273	1.61	26.119
200	09.843	34.379	1.54	26.364
250	09.149	34.470	1.01	26.548
300	08.278	34.430	0.96	26.653
400	07.266	34.442	0.63	26.809
500	06.532	34.512	0.27	26.963
600	05.927	34.548	0.18	27.069
700	05.396	34.594	0.19	27.169
800	05.002	34.618	0.23	27.233
900	04.539	34.643	0.33	27.304
1000	04.147	34.669	0.45	27.367
1007	04.121	34.671	0.45	27.371



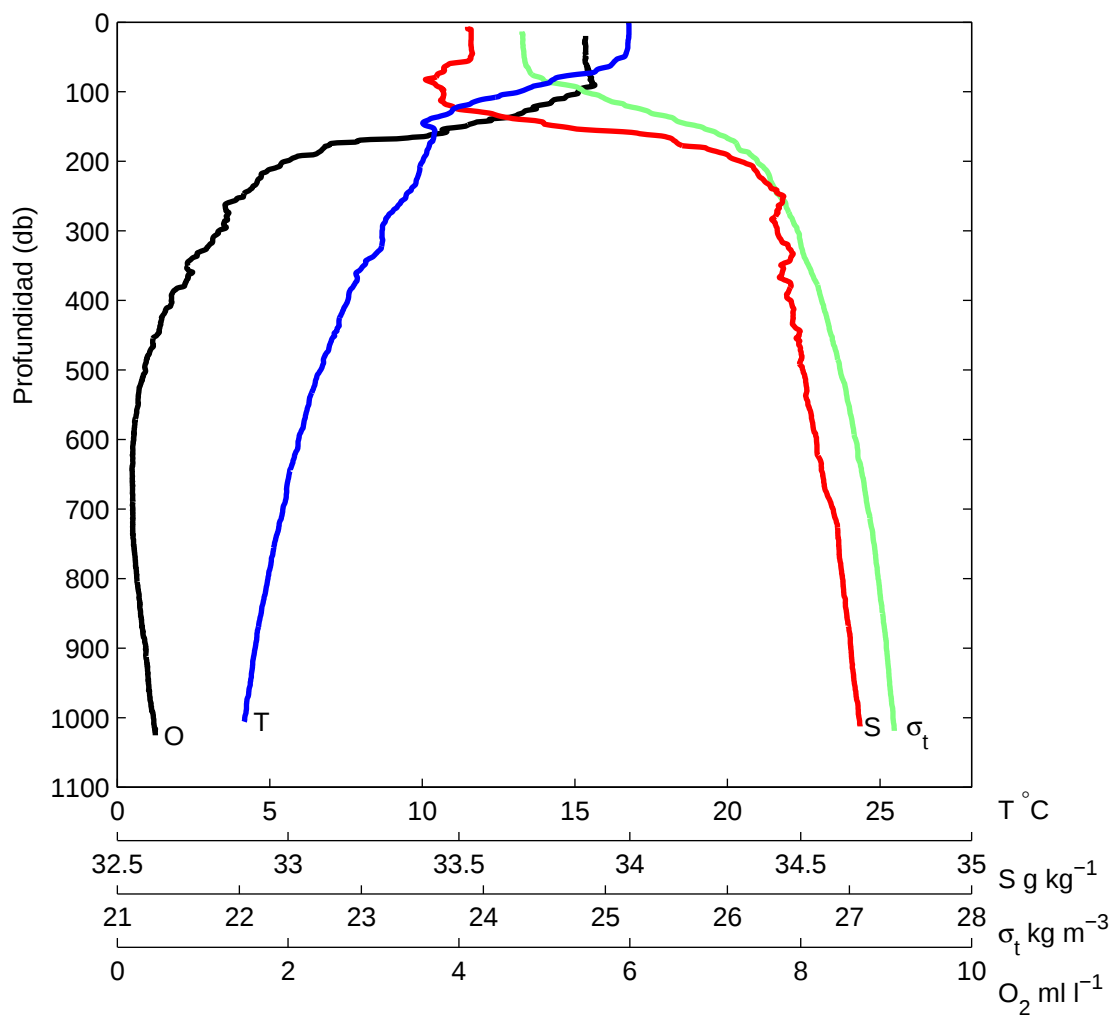
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.55 057 27°23.19 -116°11.54 31012011 19:25 2415 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.875	33.526	5.63	24.521
10	15.869	33.532	5.63	24.527
20	15.861	33.532	5.64	24.529
30	15.847	33.532	5.64	24.532
50	15.246	33.552	5.56	24.680
75	12.514	33.366	5.02	25.100
100	10.934	33.479	4.60	25.479
125	10.230	33.789	3.72	25.842
150	10.258	34.111	2.38	26.086
200	10.181	34.416	1.33	26.335
250	09.304	34.439	1.26	26.499
300	08.706	34.458	0.94	26.609
400	07.395	34.466	0.55	26.809
500	06.555	34.517	0.25	26.964
600	05.846	34.531	0.20	27.065
700	05.286	34.585	0.20	27.175
800	04.889	34.620	0.26	27.248
900	04.489	34.647	0.34	27.313
1000	04.156	34.668	0.45	27.364
1004	04.140	34.668	0.45	27.366



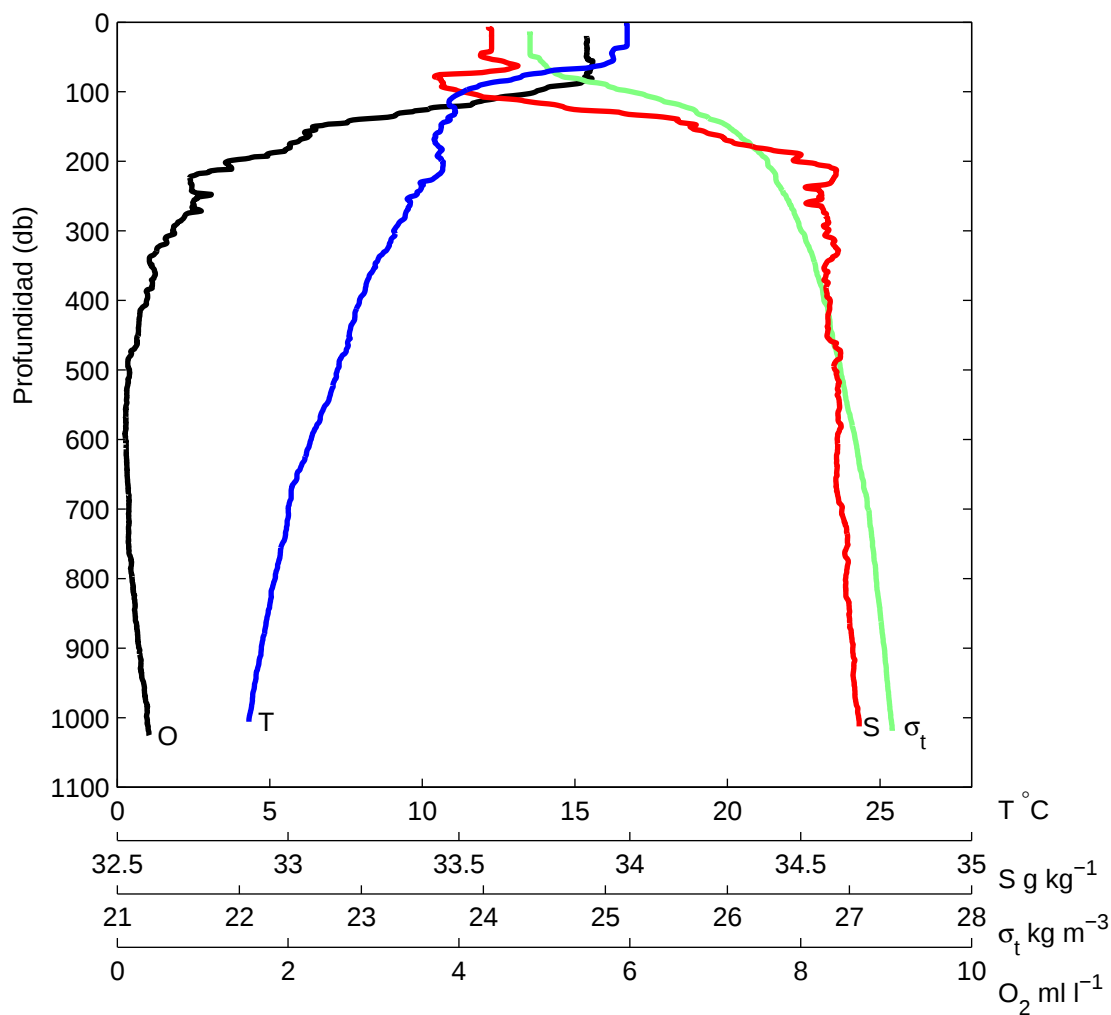
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.60 058 27°13.34 -116°31.04 31012011 23:57 3459 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.767	33.525	5.48	24.316
10	16.771	33.536	5.47	24.323
20	16.761	33.535	5.48	24.325
30	16.738	33.536	5.48	24.331
50	16.597	33.521	5.52	24.352
75	15.076	33.409	5.45	24.607
100	13.187	33.455	4.94	25.036
125	10.999	33.597	4.18	25.559
150	10.240	33.943	2.84	25.959
200	10.011	34.358	1.69	26.320
250	09.464	34.447	1.27	26.479
300	08.680	34.435	1.08	26.595
400	07.555	34.475	0.55	26.793
500	06.670	34.511	0.28	26.944
600	05.945	34.547	0.18	27.065
700	05.430	34.597	0.18	27.167
800	04.939	34.624	0.25	27.245
900	04.518	34.648	0.35	27.311
1000	04.180	34.673	0.44	27.366
1006	04.165	34.674	0.45	27.368



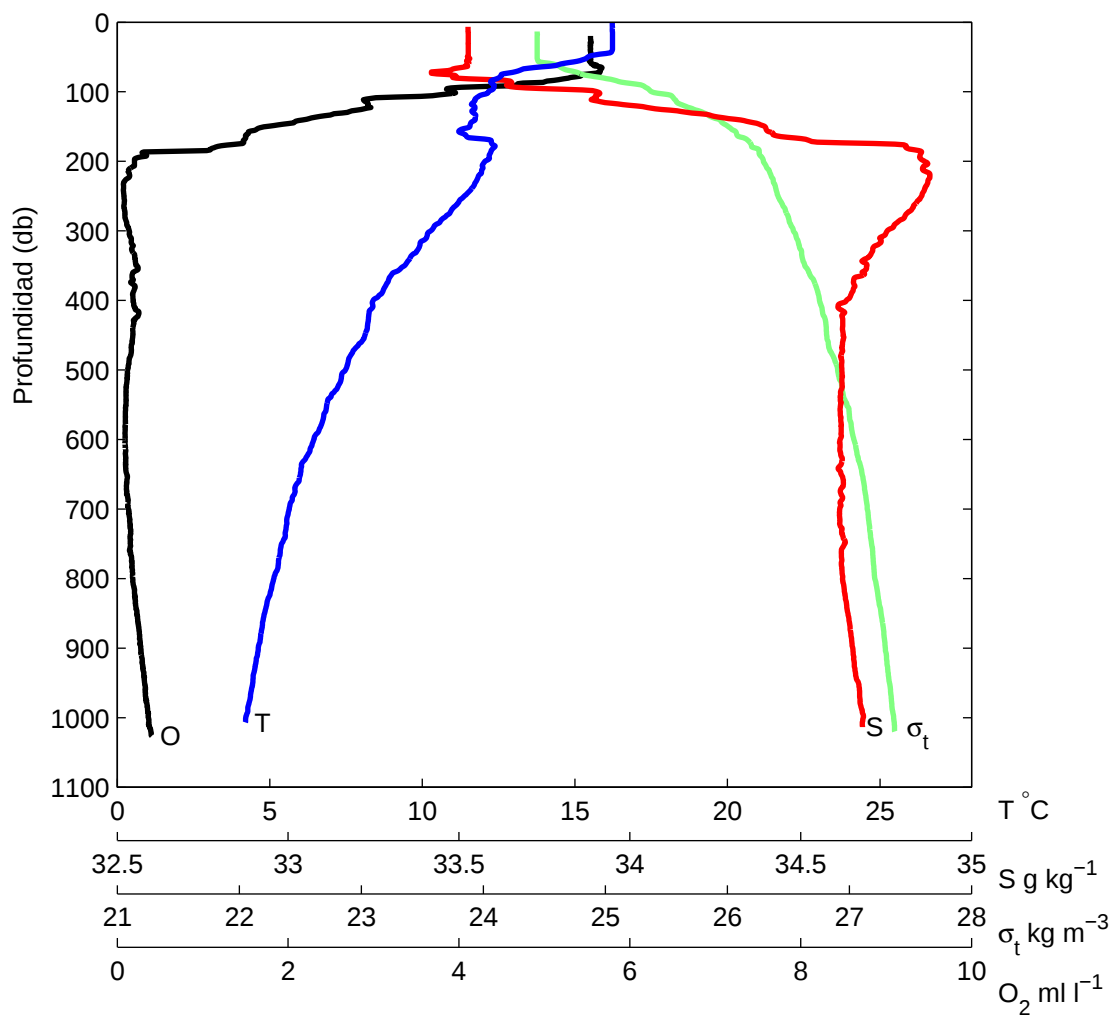
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.60 059 26°38.95 -116°08.97 01022011 06:37 4194 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.696	33.586	5.49	24.379
10	16.711	33.595	5.49	24.383
20	16.712	33.596	5.50	24.383
30	16.711	33.595	5.49	24.383
50	16.252	33.631	5.54	24.516
75	13.494	33.444	5.03	24.967
100	11.346	33.565	4.14	25.472
125	11.070	33.985	2.69	25.846
150	10.623	34.214	2.14	26.103
200	10.661	34.569	0.92	26.371
250	09.689	34.547	0.96	26.520
300	09.059	34.570	0.55	26.641
400	07.942	34.585	0.26	26.823
500	07.215	34.604	0.13	26.942
600	06.353	34.608	0.10	27.061
700	05.604	34.620	0.14	27.164
800	05.176	34.632	0.19	27.224
900	04.724	34.653	0.28	27.291
1000	04.325	34.671	0.37	27.349
1006	04.317	34.671	0.37	27.350



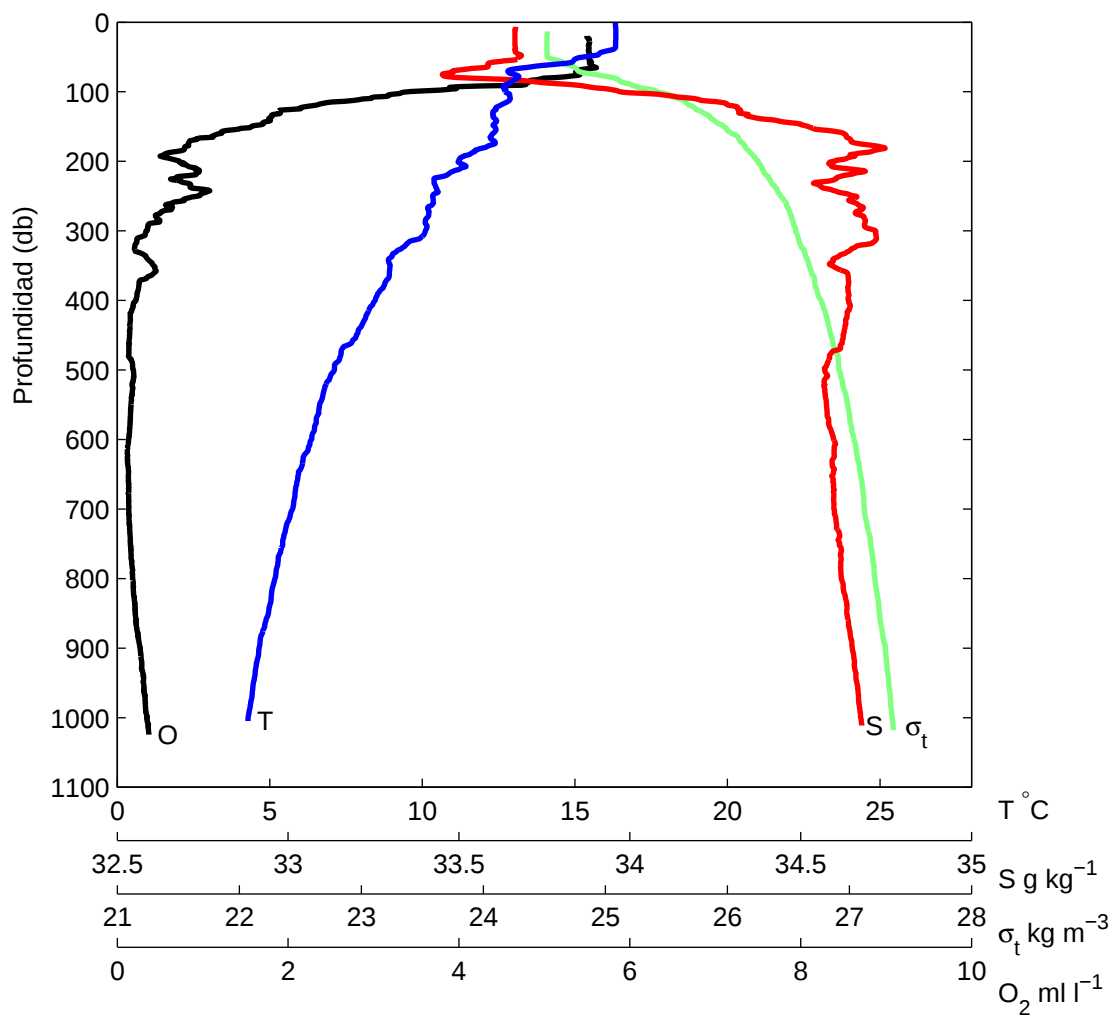
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.55 060 26°48.96 -115°49.63 01022011 10:59 3930 1007

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.227	33.526	5.54	24.442
10	16.229	33.527	5.55	24.442
20	16.233	33.527	5.54	24.441
30	16.234	33.527	5.53	24.441
50	15.421	33.522	5.65	24.619
75	12.592	33.529	3.91	25.210
100	12.160	33.899	2.94	25.579
125	11.710	34.206	2.07	25.900
150	11.554	34.403	1.48	26.081
200	12.054	34.862	0.14	26.341
250	11.372	34.843	0.09	26.454
300	10.277	34.746	0.18	26.574
400	08.388	34.610	0.25	26.776
500	07.479	34.621	0.11	26.918
600	06.445	34.615	0.10	27.054
700	05.638	34.614	0.15	27.155
800	05.131	34.625	0.20	27.224
900	04.623	34.654	0.29	27.303
1000	04.212	34.680	0.39	27.369
1007	04.196	34.681	0.40	27.371



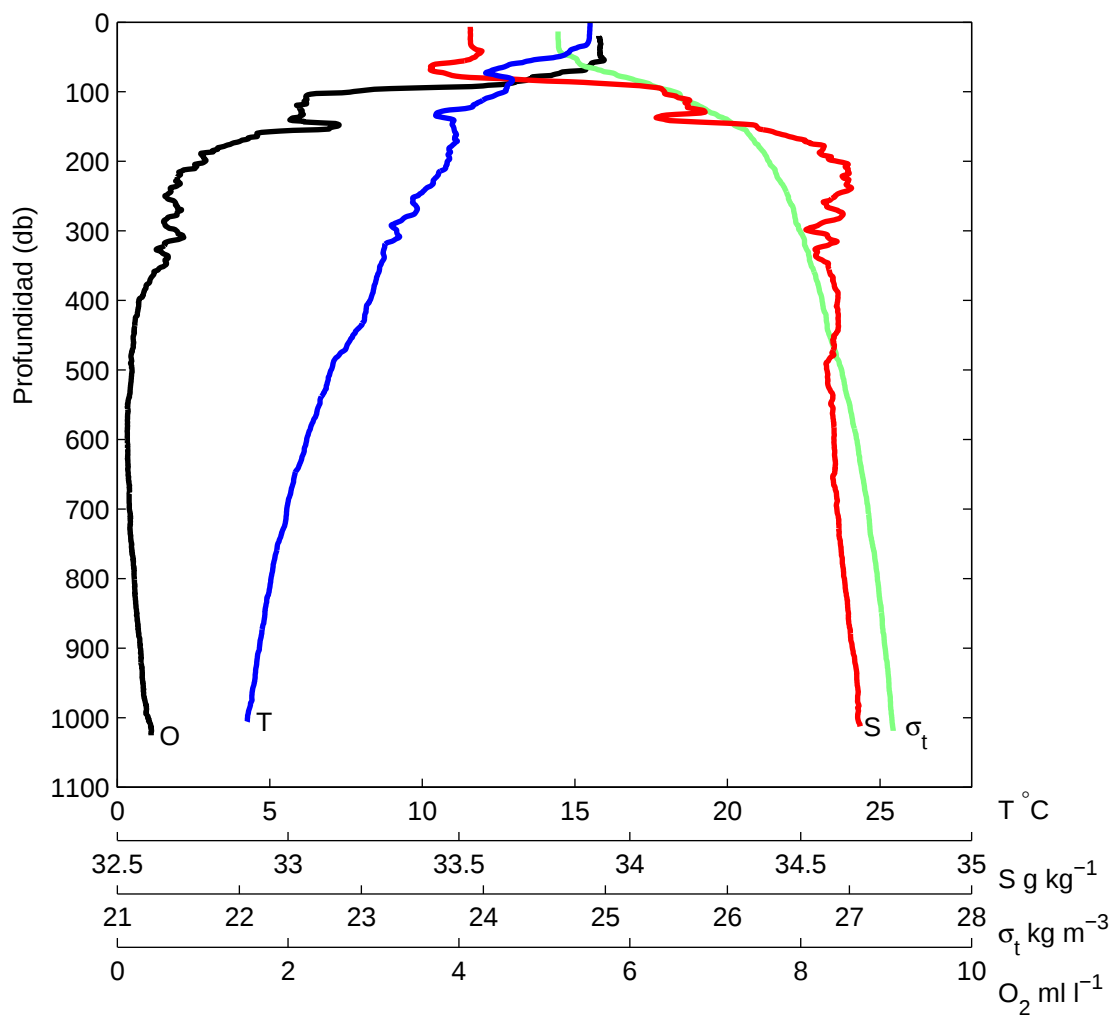
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.50 061 26°58.92 -115°30.21 01022011 15:12 3595 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.331	33.665	5.50	24.524
10	16.338	33.664	5.53	24.521
20	16.340	33.664	5.52	24.521
30	16.334	33.665	5.52	24.523
50	15.273	33.619	5.37	24.726
75	12.996	33.592	3.90	25.180
100	12.716	34.127	2.32	25.647
125	12.421	34.333	1.70	25.863
150	12.360	34.594	0.88	26.076
200	11.186	34.592	0.92	26.294
250	10.331	34.640	0.63	26.483
300	10.098	34.721	0.21	26.585
400	08.454	34.645	0.15	26.793
500	07.118	34.577	0.17	26.934
600	06.368	34.602	0.12	27.054
700	05.743	34.598	0.14	27.130
800	05.167	34.624	0.19	27.219
900	04.650	34.653	0.29	27.300
1000	04.290	34.678	0.37	27.358
1005	04.286	34.679	0.37	27.360



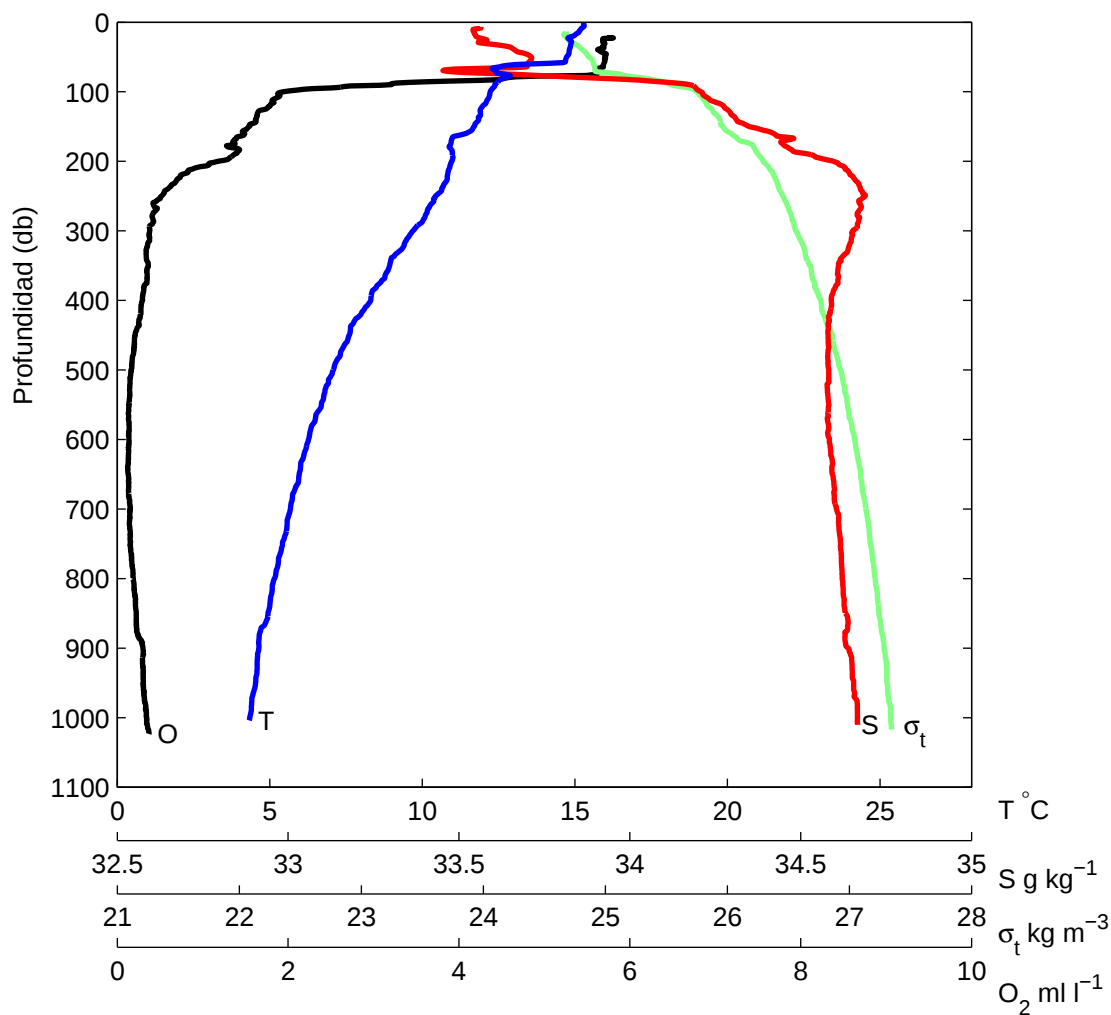
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.47 062 27°03.95 -115°18.94 01022011 18:06 4753 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.493	33.533	5.64	24.612
10	15.490	33.533	5.65	24.613
20	15.476	33.533	5.65	24.616
30	15.423	33.541	5.65	24.633
50	14.383	33.501	5.44	24.827
75	12.316	33.645	3.50	25.353
100	12.702	34.136	2.10	25.657
125	11.185	34.175	2.38	25.973
150	11.019	34.411	1.46	26.186
200	10.819	34.632	0.74	26.391
250	09.806	34.583	0.75	26.528
300	09.161	34.579	0.56	26.631
400	08.284	34.607	0.24	26.789
500	07.010	34.580	0.16	26.952
600	06.210	34.598	0.12	27.071
700	05.557	34.608	0.15	27.160
800	05.037	34.630	0.21	27.238
900	04.661	34.654	0.28	27.300
1000	04.270	34.669	0.40	27.354
1006	04.258	34.674	0.40	27.358



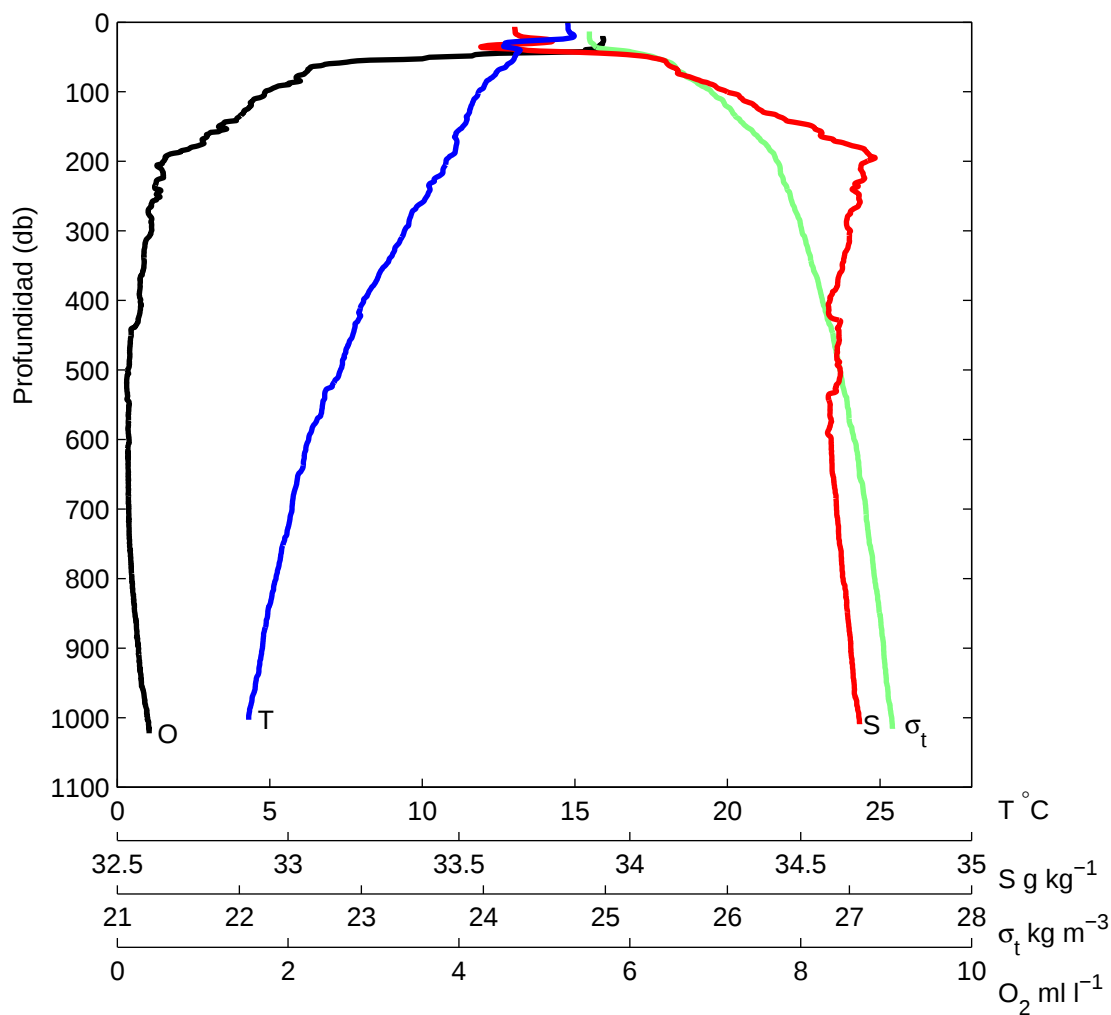
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.45 063 27°08.89 -115°11.06 01022011 21:31 4145 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.288	33.564	5.72	24.681
10	15.193	33.545	5.70	24.687
20	14.947	33.582	5.62	24.769
30	14.881	33.653	5.71	24.838
50	14.727	33.707	5.61	24.912
75	12.719	33.953	2.51	25.513
100	12.225	34.220	1.79	25.814
125	11.905	34.295	1.61	25.933
150	11.692	34.402	1.37	26.055
200	10.967	34.621	0.75	26.357
250	10.427	34.670	0.46	26.490
300	09.689	34.652	0.35	26.601
400	08.310	34.591	0.27	26.772
500	07.077	34.582	0.15	26.944
600	06.268	34.585	0.13	27.054
700	05.675	34.610	0.14	27.147
800	05.151	34.623	0.20	27.220
900	04.641	34.644	0.30	27.294
1000	04.342	34.666	0.37	27.343
1004	04.322	34.667	0.37	27.346



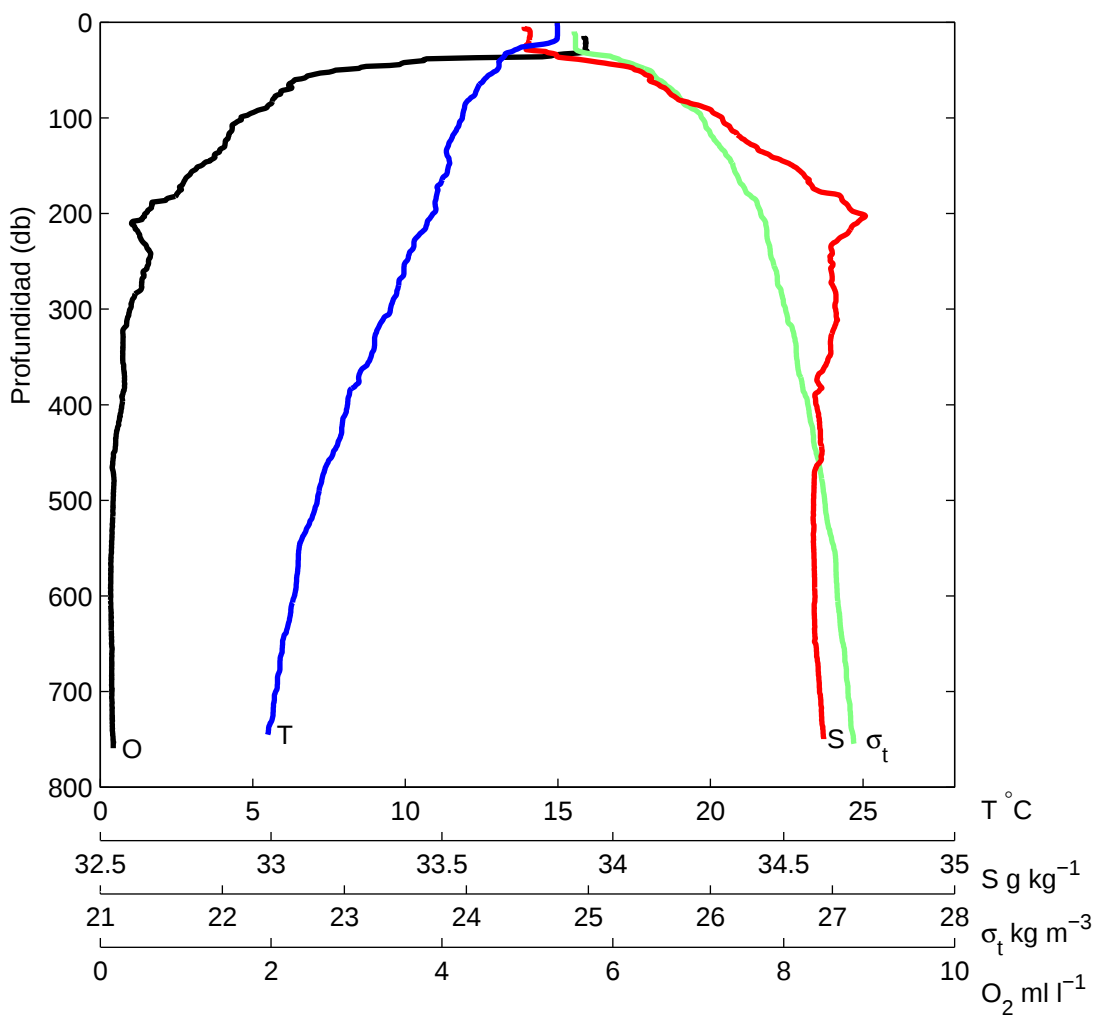
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.42 064 27°14.98 -114°59.35 02022011 01:35 1400 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.770	33.663	5.68	24.869
10	14.778	33.666	5.68	24.869
20	14.976	33.773	5.48	24.909
30	12.714	33.566	3.89	25.216
50	13.029	34.106	2.23	25.570
75	12.403	34.190	1.83	25.758
100	11.844	34.321	1.57	25.964
125	11.559	34.414	1.25	26.089
150	11.324	34.558	0.99	26.243
200	10.777	34.677	0.54	26.434
250	10.154	34.673	0.36	26.539
300	09.414	34.643	0.32	26.640
400	08.072	34.581	0.26	26.801
500	07.320	34.616	0.11	26.937
600	06.272	34.589	0.12	27.057
700	05.727	34.606	0.14	27.138
800	05.201	34.626	0.18	27.217
900	04.760	34.647	0.25	27.283
1000	04.309	34.672	0.37	27.352
1003	04.307	34.672	0.37	27.352



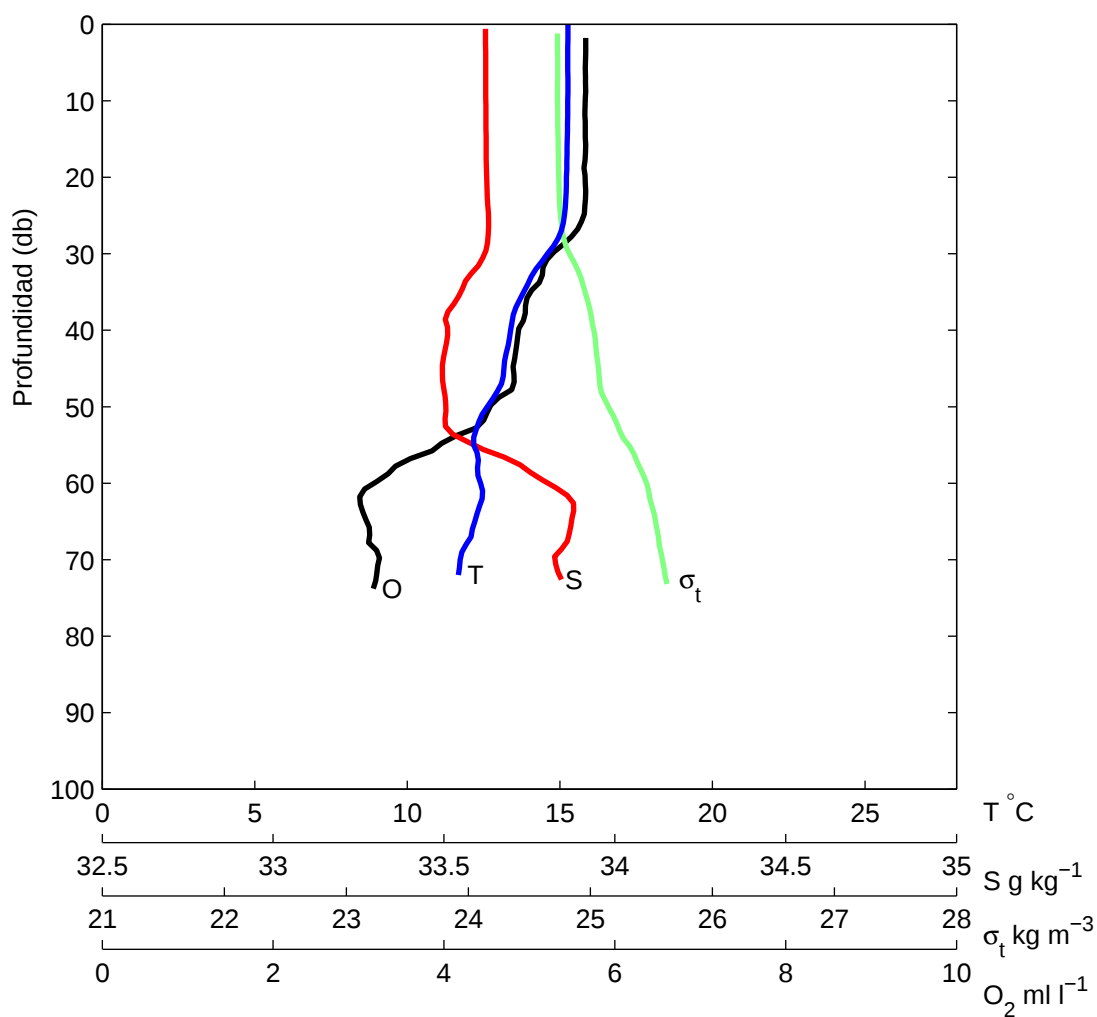
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.41 065 27°16.92 -114°55.89 02022011 03:28 0770 0745

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.981	33.740	5.66	24.883	
10	14.989	33.758	5.68	24.895	
20	14.864	33.744	5.31	24.911	
30	13.532	33.835	3.51	25.260	
50	13.008	34.095	2.21	25.566	
75	12.289	34.188	1.95	25.778	
100	11.867	34.325	1.53	25.963	
125	11.452	34.417	1.34	26.111	
150	11.420	34.545	0.99	26.216	
200	10.916	34.733	0.41	26.452	
250	10.036	34.644	0.51	26.537	
300	09.510	34.654	0.31	26.633	
400	08.103	34.599	0.22	26.810	
500	07.114	34.588	0.15	26.943	
600	06.366	34.591	0.13	27.046	
700	05.751	34.608	0.14	27.137	
745	05.489	34.617	0.15	27.176	



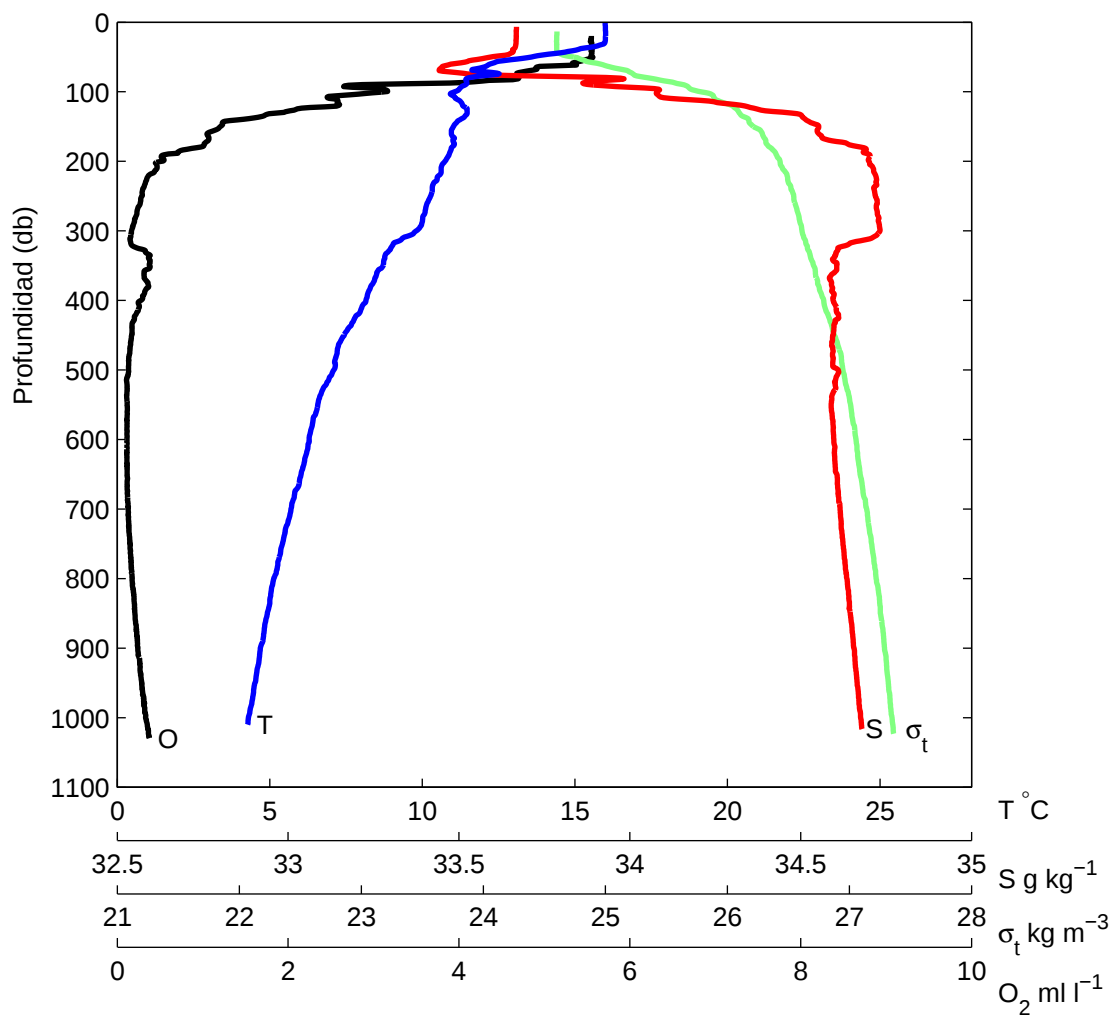
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.35 066 26°53.76 -114°10.11 02022011 10:37 0098 0072

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.265	33.621	5.66	24.730
10	15.260	33.623	5.65	24.732
20	15.216	33.625	5.66	24.743
30	14.591	33.613	5.16	24.869
50	12.622	33.506	4.47	25.187
72	11.675	33.844	3.17	25.628



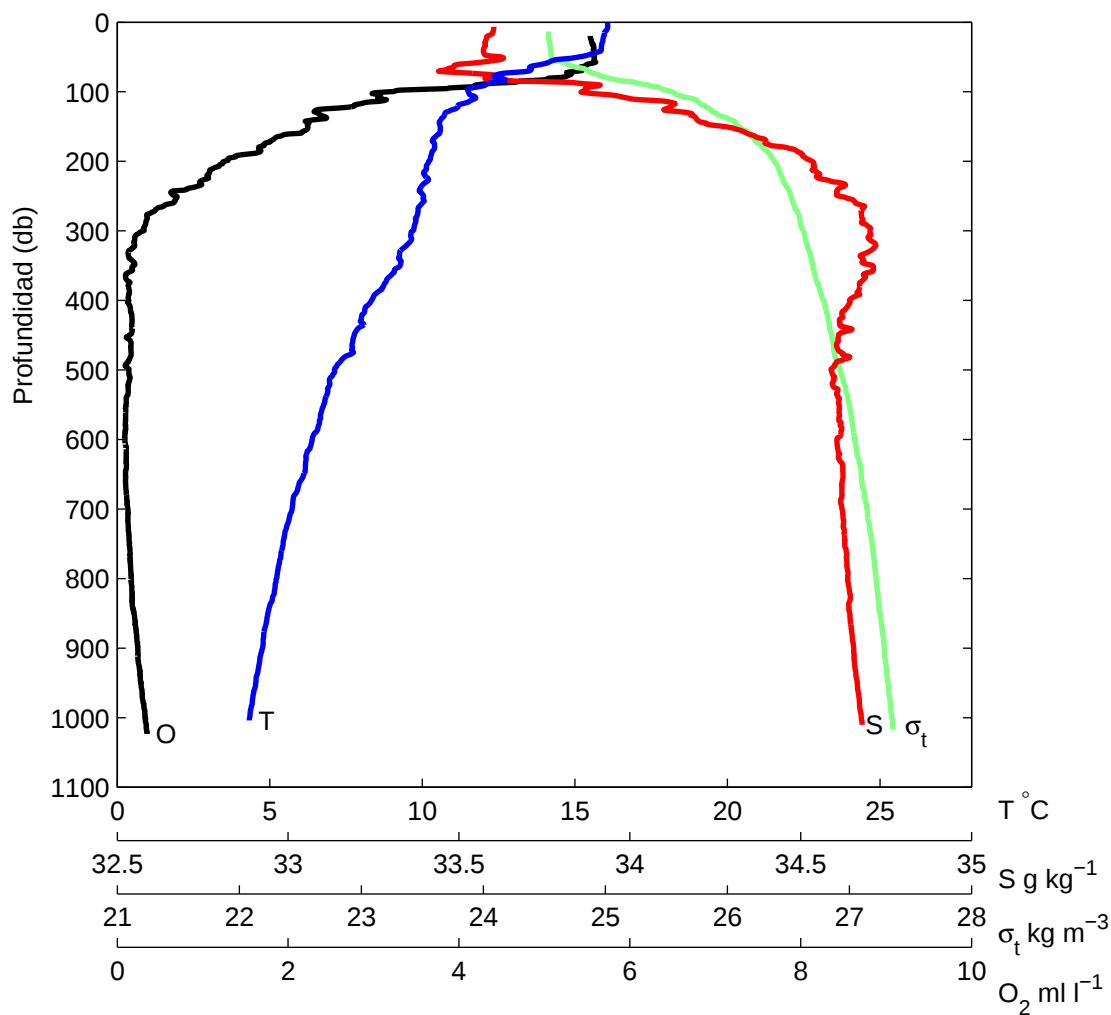
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.36 067 26°51.02 -114°15.91 02022011 11:52 1521 1010

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.994	33.668	5.55	24.603
10	16.001	33.668	5.55	24.601
20	16.003	33.667	5.56	24.600
30	15.975	33.664	5.55	24.604
50	13.571	33.526	4.83	25.014
75	12.461	33.983	2.96	25.586
100	11.061	34.086	2.60	25.926
125	11.466	34.490	1.23	26.165
150	11.017	34.548	1.07	26.292
200	10.739	34.708	0.38	26.464
250	10.268	34.724	0.24	26.559
300	09.804	34.722	0.16	26.637
400	08.151	34.601	0.22	26.805
500	07.097	34.608	0.11	26.962
600	06.291	34.598	0.11	27.061
700	05.695	34.616	0.13	27.150
800	05.129	34.637	0.19	27.234
900	04.691	34.657	0.26	27.299
1000	04.300	34.677	0.36	27.357
1010	04.269	34.679	0.38	27.362



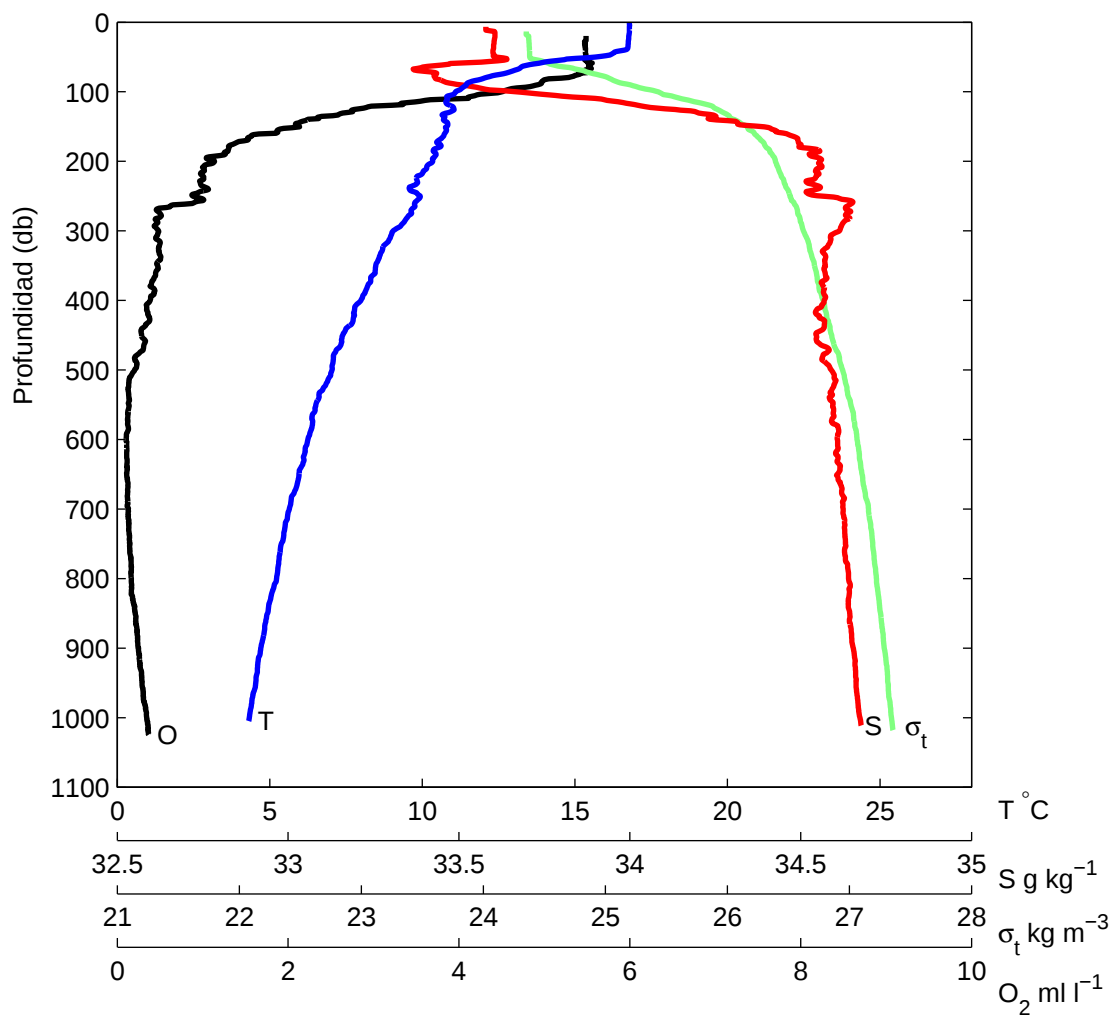
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.40 068 26°43.67 -114°29.41 02022011 15:05 3500 1004

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.069	33.602	5.54	24.536	
10	16.060	33.598	5.56	24.534	
20	15.943	33.578	5.57	24.545	
30	15.890	33.574	5.58	24.554	
50	15.121	33.584	5.44	24.733	
75	12.476	33.577	3.89	25.270	
100	11.506	33.967	2.77	25.754	
125	11.038	34.182	2.25	26.005	
150	10.585	34.329	1.81	26.199	
200	10.211	34.537	1.05	26.424	
250	10.038	34.655	0.45	26.546	
300	09.684	34.704	0.20	26.643	
400	08.340	34.640	0.17	26.806	
500	07.118	34.593	0.13	26.947	
600	06.388	34.607	0.10	27.056	
700	05.731	34.623	0.12	27.151	
800	05.216	34.639	0.18	27.225	
900	04.758	34.655	0.25	27.290	
1000	04.337	34.680	0.35	27.355	
1004	04.330	34.680	0.35	27.356	



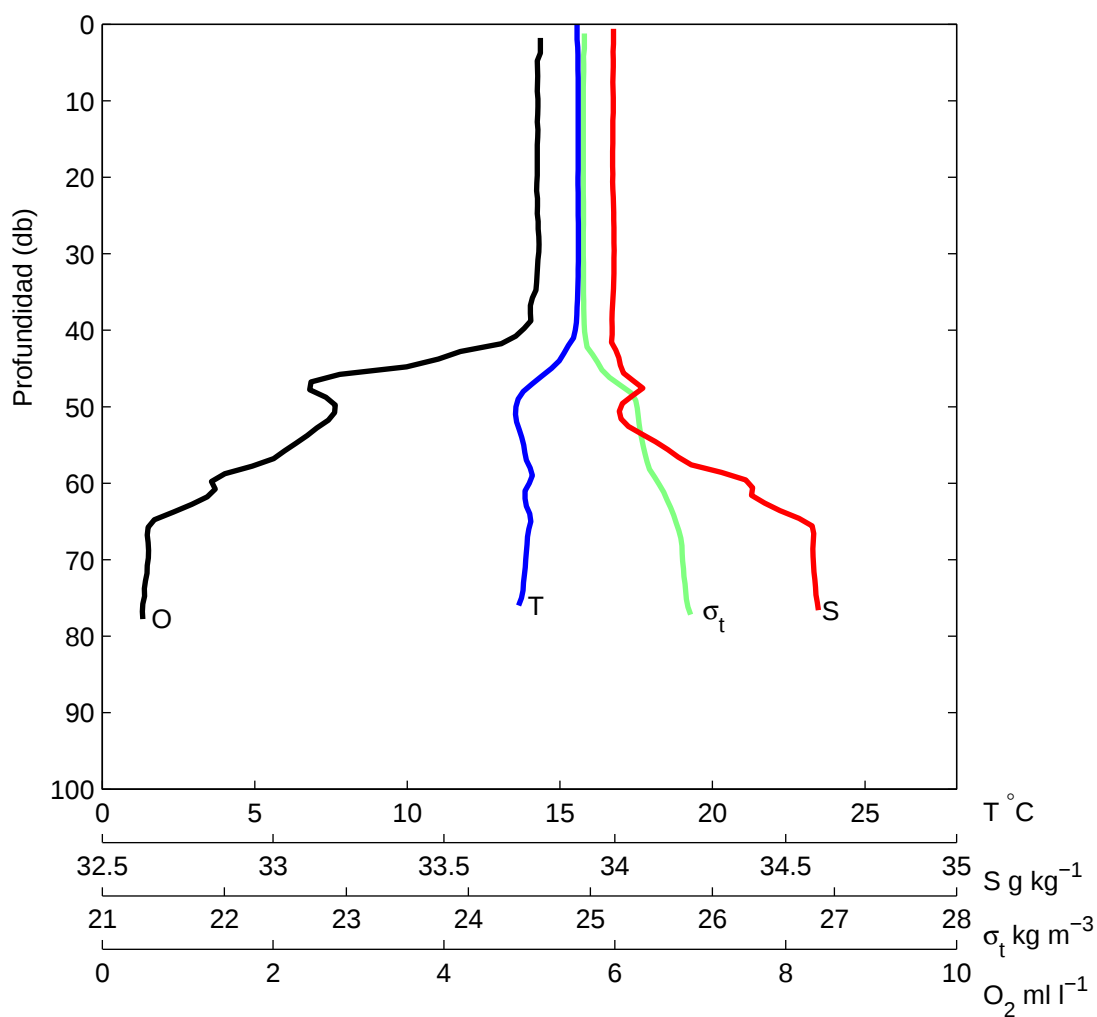
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.45 069 26°33.57 -114°48.61 02022011 20:07 3294 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.787	33.579	5.49	24.352
10	16.789	33.605	5.48	24.372
20	16.767	33.603	5.48	24.376
30	16.749	33.601	5.48	24.379
50	15.671	33.588	5.47	24.614
75	12.544	33.433	4.68	25.146
100	11.092	33.801	3.22	25.700
125	11.041	34.214	2.13	26.029
150	10.793	34.429	1.53	26.240
200	10.338	34.562	0.98	26.422
250	09.931	34.646	0.46	26.557
300	09.046	34.588	0.50	26.657
400	07.985	34.562	0.36	26.799
500	07.042	34.598	0.13	26.961
600	06.250	34.608	0.11	27.075
700	05.640	34.624	0.13	27.163
800	05.222	34.644	0.17	27.228
900	04.705	34.656	0.26	27.297
1000	04.329	34.676	0.36	27.353
1005	04.309	34.677	0.37	27.356



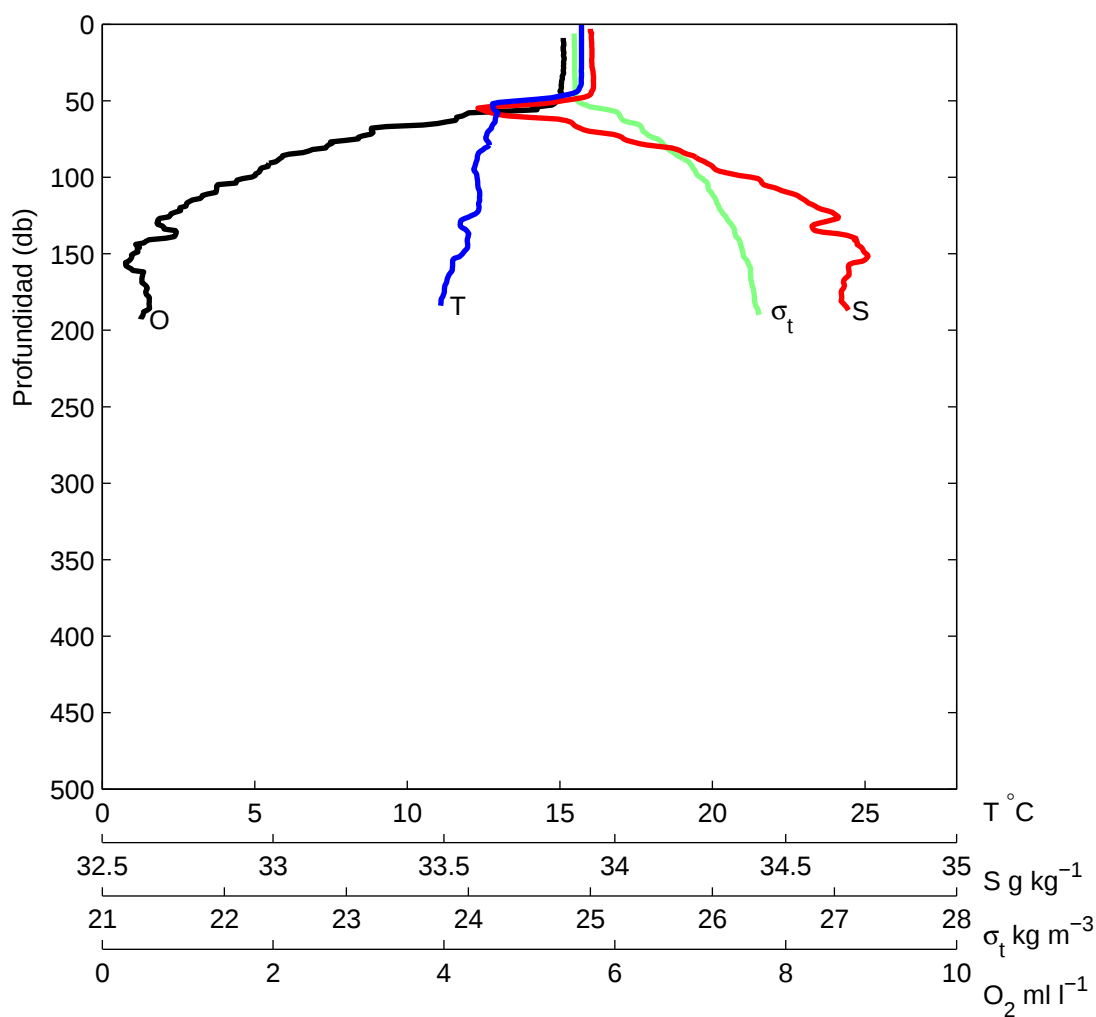
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.25 070 26°05.01 -112°49.03 05022011 13:25 0080 0076

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.562	33.996	5.13	24.951
10	15.599	33.996	5.10	24.942
20	15.595	33.994	5.09	24.942
30	15.604	33.998	5.10	24.943
50	13.560	34.013	2.65	25.391
75	13.745	34.592	0.47	25.799
76	13.647	34.596	0.48	25.821



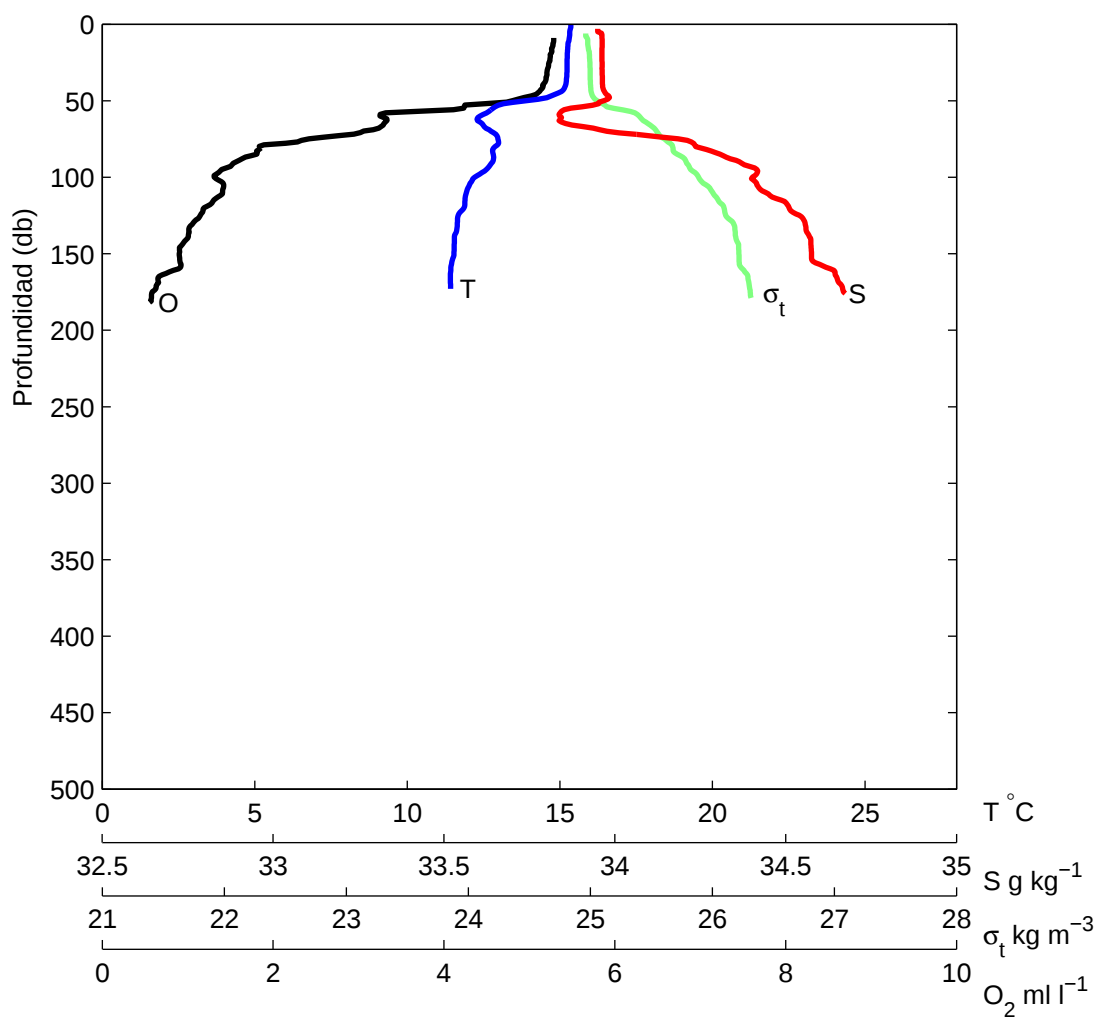
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.30 071 25°55.04 -113°08.13 05022011 16:58 0189 0184

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.706	33.929	5.40	24.867
10	15.707	33.932	5.40	24.870
20	15.707	33.933	5.40	24.870
30	15.704	33.937	5.38	24.874
50	13.616	33.717	4.25	25.152
75	12.577	34.070	2.35	25.631
100	12.282	34.429	1.34	25.964
125	12.111	34.636	0.72	26.157
150	11.813	34.737	0.31	26.291
184	11.092	34.684	0.45	26.382



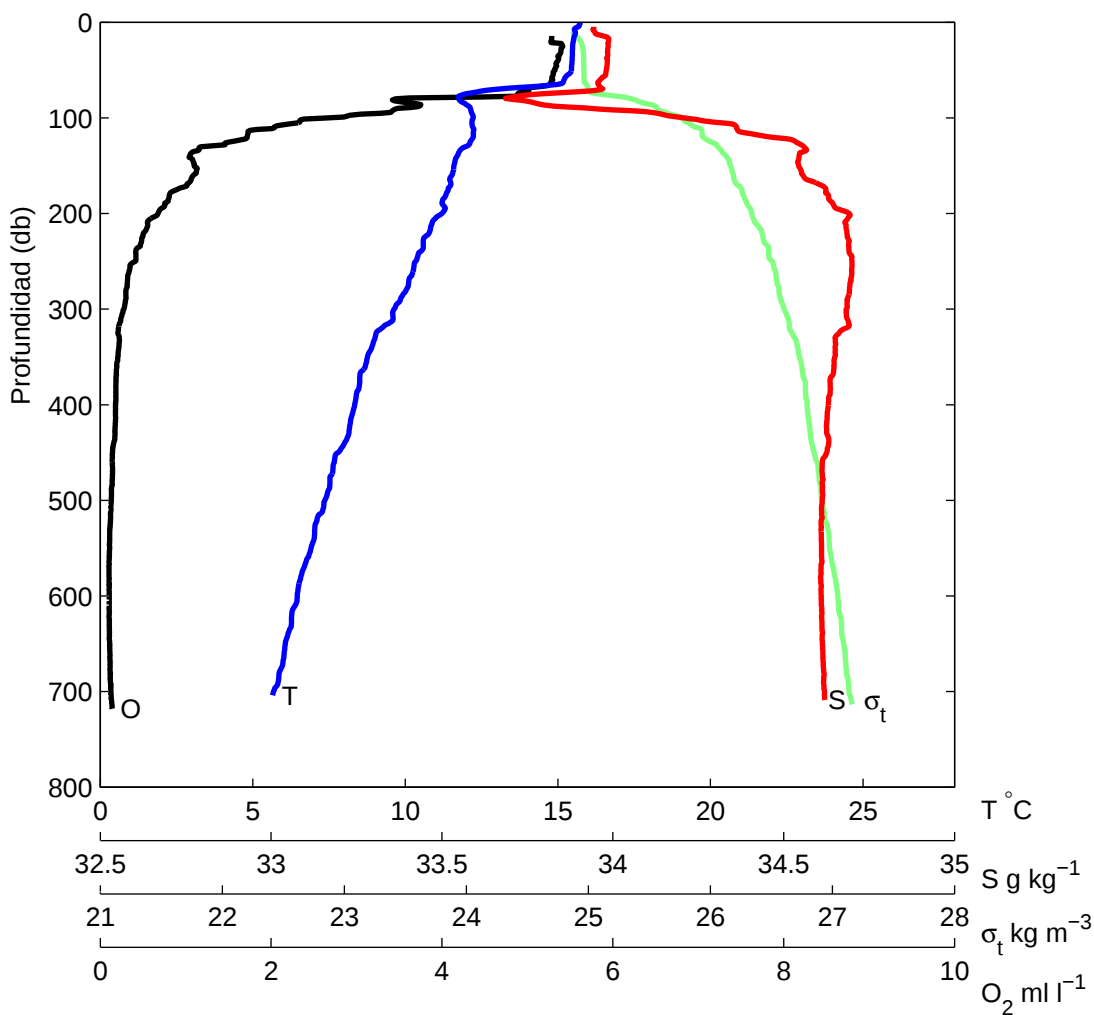
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.33 072 25°48.92 -113°20.00 05022011 19:28 0185 0173

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.358	33.950	5.28	24.961
10	15.302	33.963	5.26	24.983
20	15.243	33.962	5.21	24.996
30	15.232	33.963	5.17	24.999
50	13.865	33.934	3.25	25.268
75	12.973	34.231	1.81	25.677
100	12.207	34.411	1.41	25.965
125	11.667	34.553	1.01	26.176
150	11.528	34.576	0.92	26.219
173	11.415	34.674	0.55	26.316



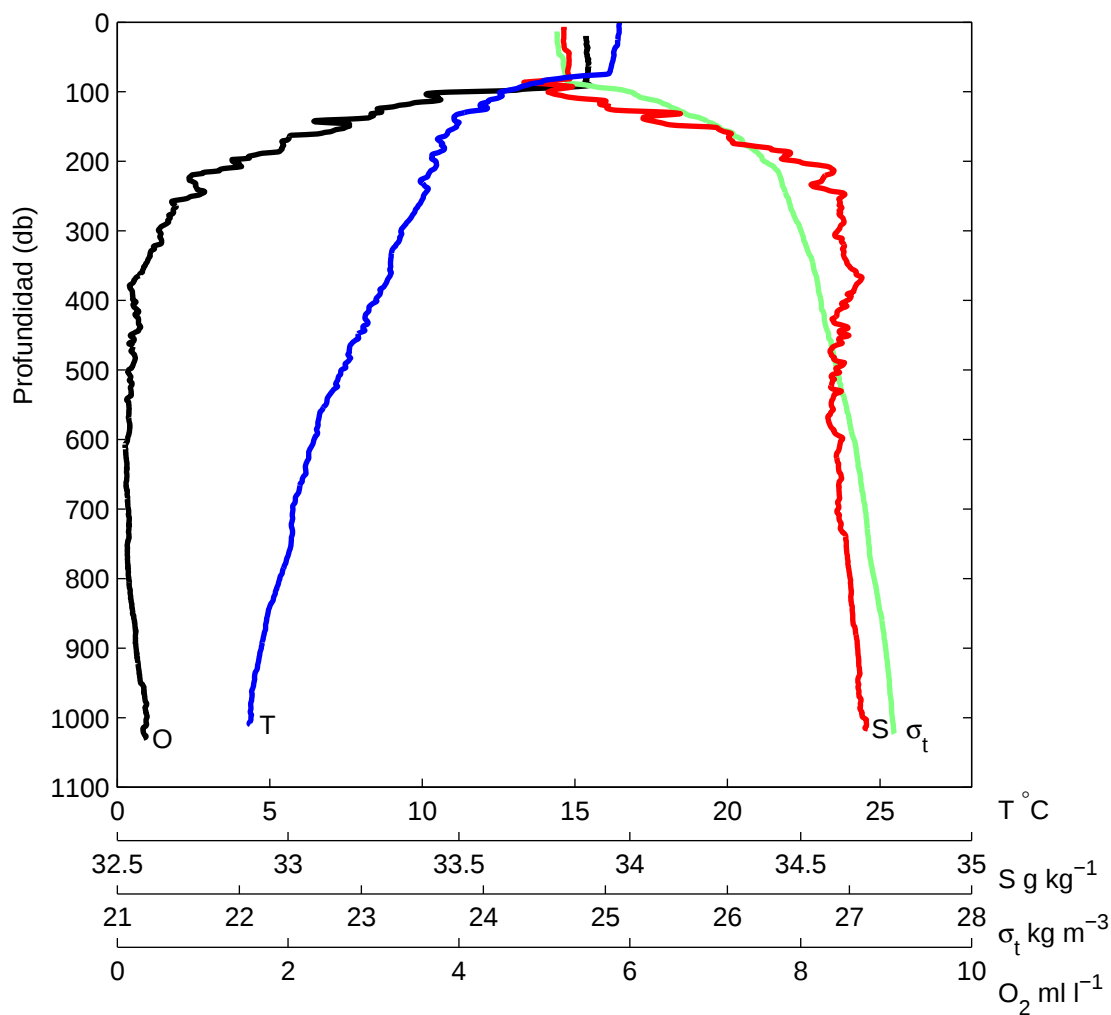
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.35 073 25°45.16 -113°27.35 05022011 21:33 0883 0704

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.722	33.944	5.28	24.875
10	15.571	33.976	5.41	24.934
20	15.506	33.987	5.38	24.956
30	15.478	33.985	5.34	24.961
50	15.444	33.980	5.27	24.964
75	11.966	33.686	3.64	25.451
100	12.227	34.302	1.73	25.877
125	12.128	34.558	1.05	26.093
150	11.593	34.551	1.06	26.188
200	11.203	34.688	0.55	26.366
250	10.337	34.701	0.32	26.529
300	09.636	34.683	0.23	26.635
400	08.338	34.629	0.18	26.798
500	07.359	34.612	0.12	26.928
600	06.458	34.610	0.10	27.049
700	05.679	34.620	0.14	27.155
704	05.651	34.620	0.14	27.159



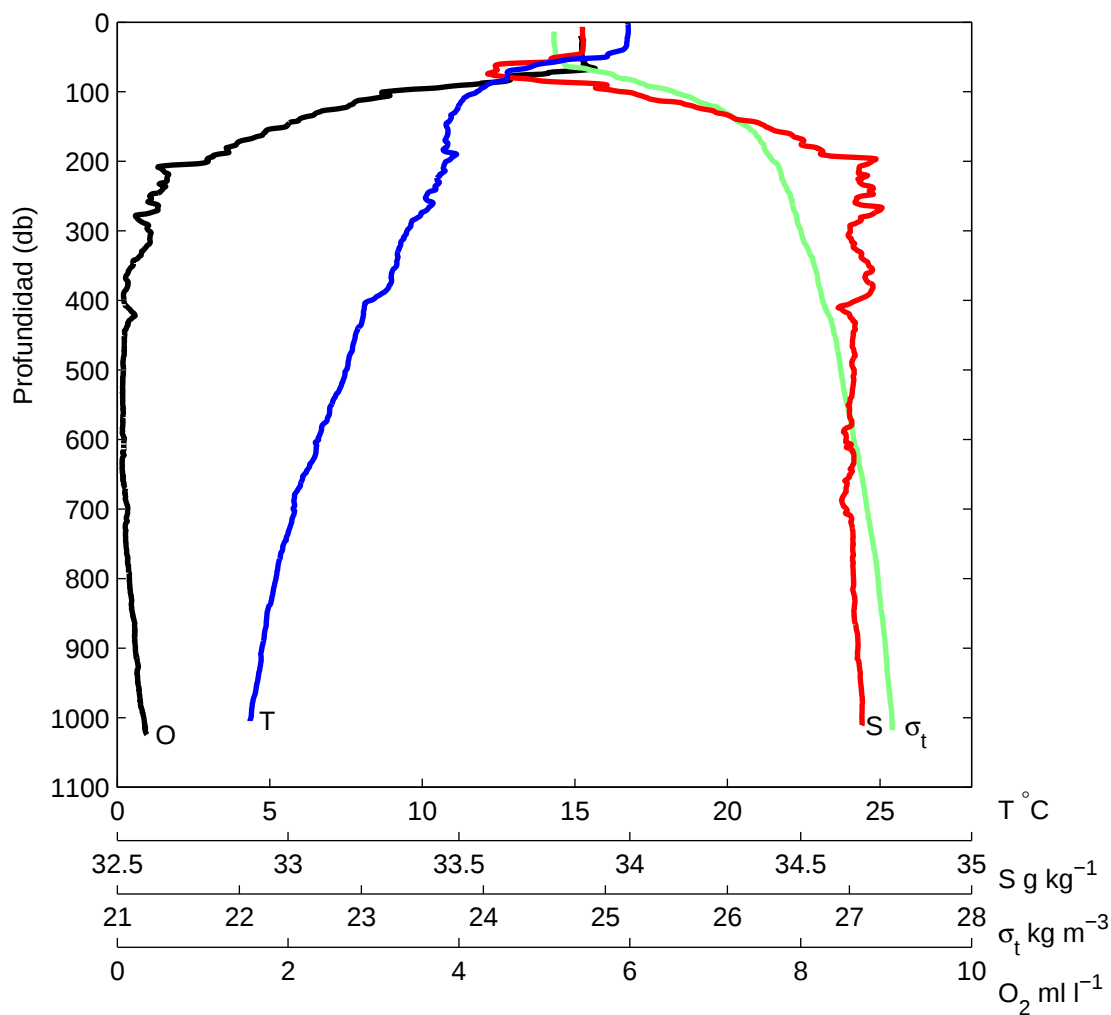
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 133.40 074 25°35.05 -113°46.49 06022011 01:54 2500 1010

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.462	33.807	5.48	24.603
10	16.449	33.807	5.49	24.605
20	16.417	33.806	5.50	24.612
30	16.400	33.808	5.50	24.618
50	16.268	33.823	5.52	24.658
75	16.014	33.824	5.06	24.717
100	12.583	33.807	3.30	25.426
125	12.095	34.149	2.49	25.783
150	11.128	34.271	1.99	26.057
200	10.444	34.565	0.88	26.406
250	10.033	34.614	0.65	26.514
300	09.296	34.599	0.49	26.625
400	08.490	34.623	0.21	26.771
500	07.344	34.594	0.17	26.916
600	06.451	34.615	0.10	27.054
700	05.761	34.609	0.14	27.137
800	05.325	34.646	0.15	27.218
900	04.721	34.667	0.24	27.304
1000	04.382	34.692	0.31	27.360
1010	04.359	34.697	0.31	27.366



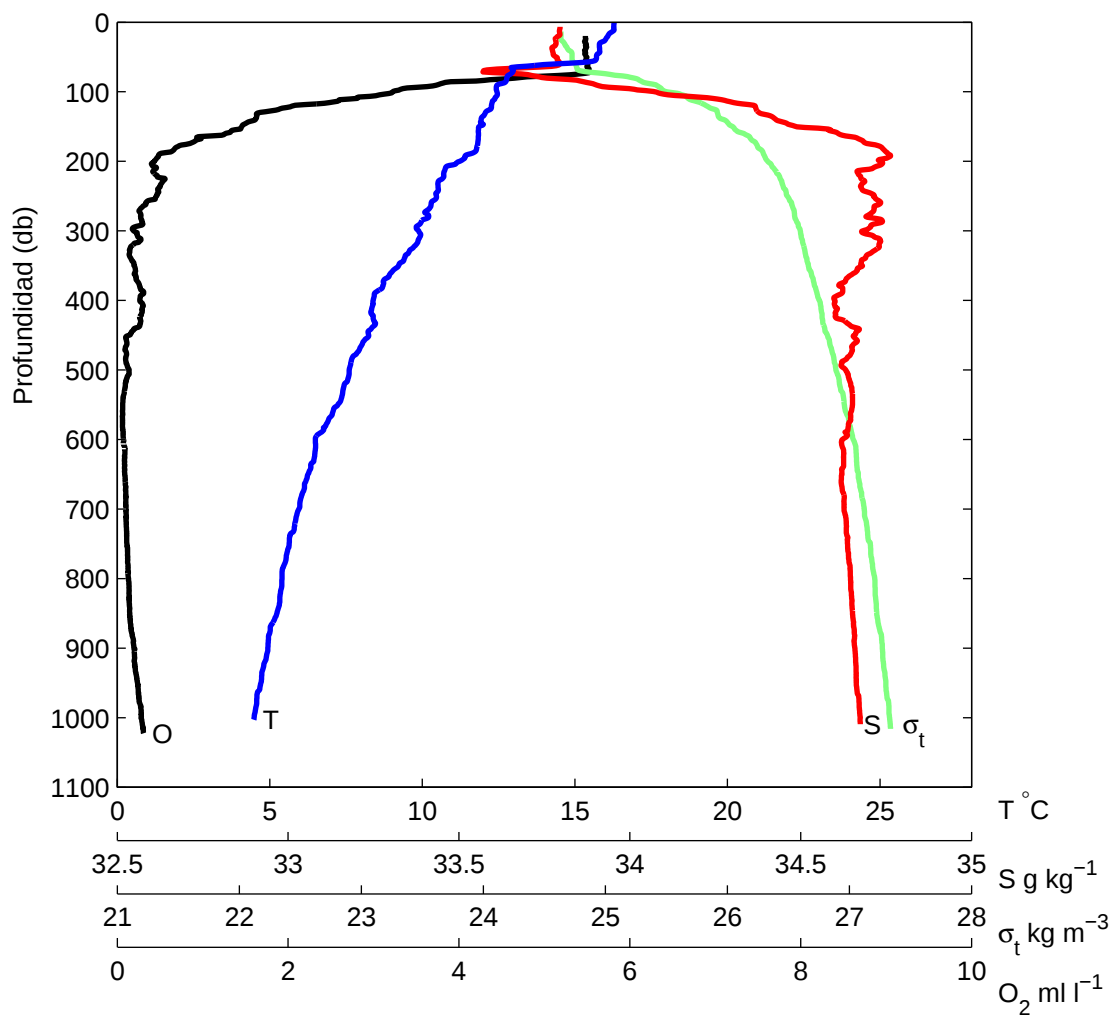
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 137.40 075 24°59.85 -113°24.54 06022011 08:16 1468 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.736	33.861	5.43	24.580
10	16.749	33.862	5.44	24.578
20	16.732	33.865	5.44	24.584
30	16.698	33.863	5.44	24.590
50	16.029	33.781	5.38	24.681
75	12.803	33.698	3.74	25.300
100	11.784	34.037	2.72	25.756
125	11.151	34.271	2.02	26.053
150	10.791	34.427	1.48	26.238
200	10.792	34.679	0.60	26.432
250	10.129	34.662	0.48	26.536
300	09.498	34.639	0.37	26.623
400	08.312	34.635	0.20	26.807
500	07.510	34.657	0.06	26.942
600	06.605	34.646	0.06	27.058
700	05.765	34.632	0.10	27.154
800	05.202	34.655	0.15	27.240
900	04.741	34.666	0.23	27.301
1000	04.382	34.679	0.33	27.350
1005	04.353	34.679	0.35	27.353



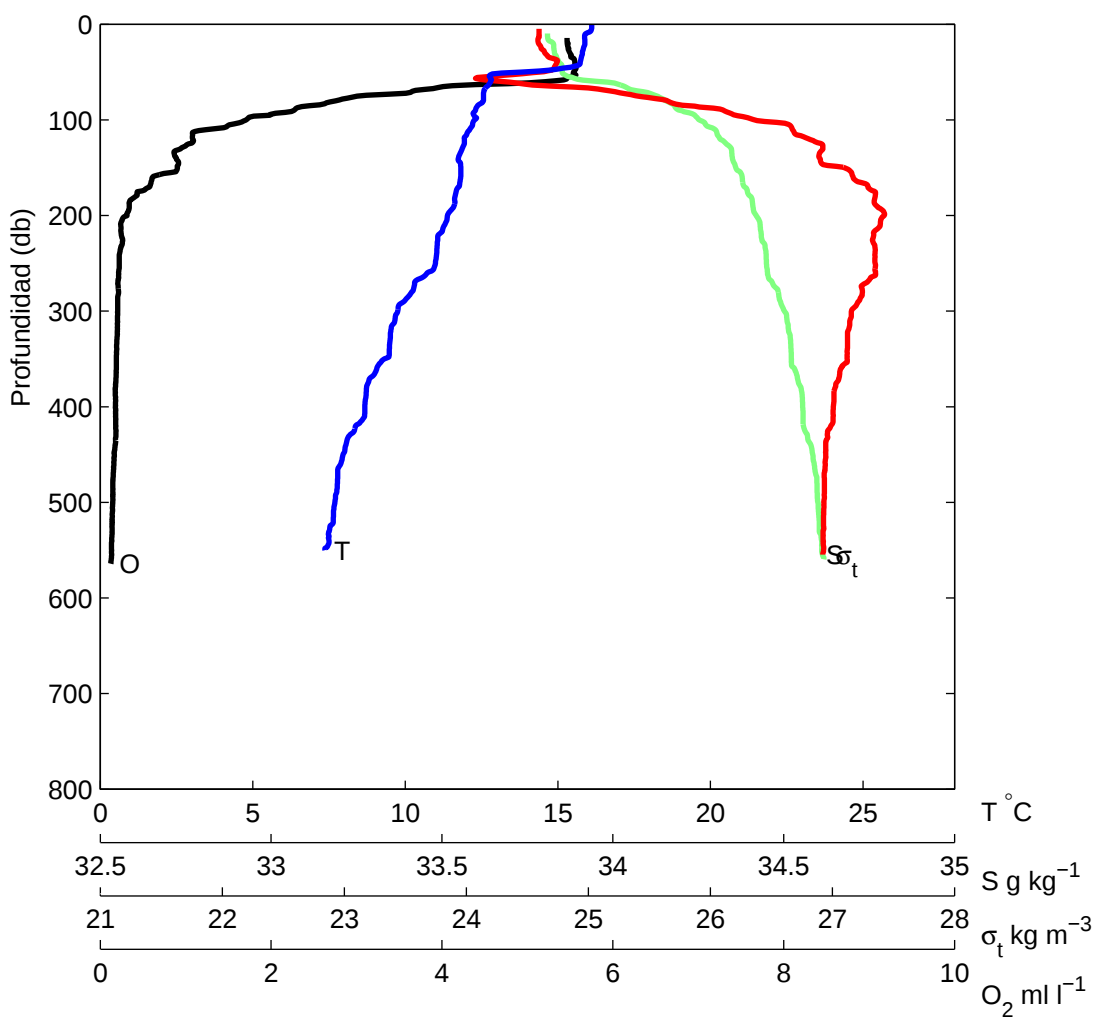
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 137.35 076 25°09.71 -113°05.44 06022011 12:26 1280 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.281	33.796	5.48	24.635
10	16.284	33.795	5.48	24.634
20	16.081	33.783	5.48	24.671
30	15.816	33.772	5.49	24.723
50	15.710	33.793	5.51	24.762
75	12.874	33.787	3.39	25.354
100	12.447	34.165	2.08	25.728
125	12.232	34.385	1.52	25.940
150	11.856	34.590	0.92	26.169
200	11.231	34.728	0.45	26.391
250	10.464	34.728	0.26	26.529
300	09.880	34.709	0.19	26.613
400	08.385	34.599	0.28	26.768
500	07.602	34.639	0.10	26.914
600	06.493	34.620	0.09	27.053
700	05.953	34.629	0.11	27.129
800	05.398	34.646	0.14	27.210
900	04.938	34.660	0.20	27.273
1000	04.484	34.674	0.30	27.335
1003	04.477	34.674	0.31	27.336



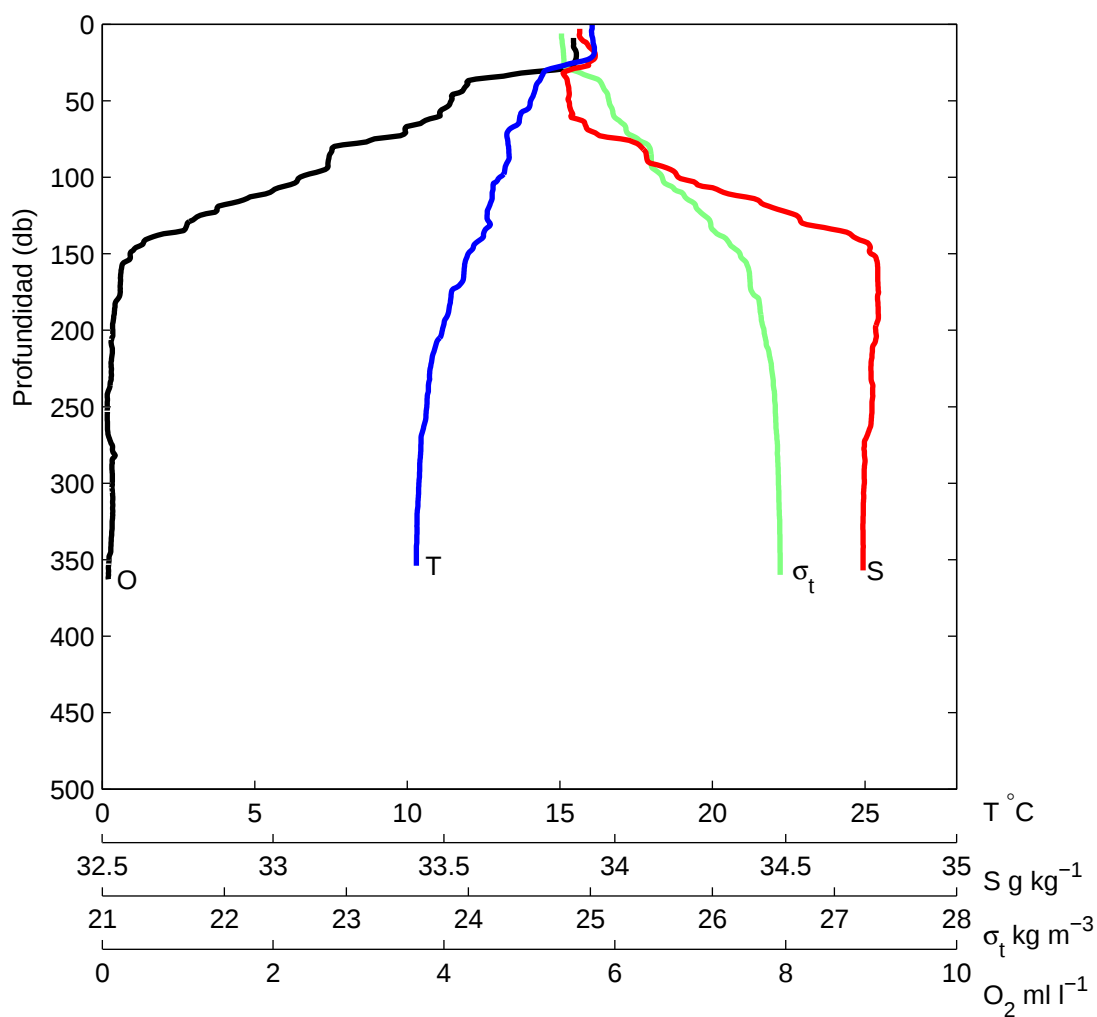
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 137.33 077 25°12.71 -112°59.91 06022011 14:53 0580 0550

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.109	33.784	5.47	24.666
10	15.899	33.781	5.48	24.711
20	15.884	33.790	5.51	24.721
30	15.803	33.814	5.57	24.757
50	13.768	33.636	4.12	25.059
75	12.562	34.157	2.28	25.701
100	12.267	34.514	1.08	26.033
125	11.934	34.615	0.89	26.174
150	11.817	34.698	0.60	26.260
200	11.382	34.784	0.24	26.407
250	10.985	34.768	0.22	26.467
300	09.750	34.698	0.20	26.627
400	08.674	34.644	0.18	26.759
500	07.690	34.618	0.14	26.885
550	07.368	34.614	0.12	26.928



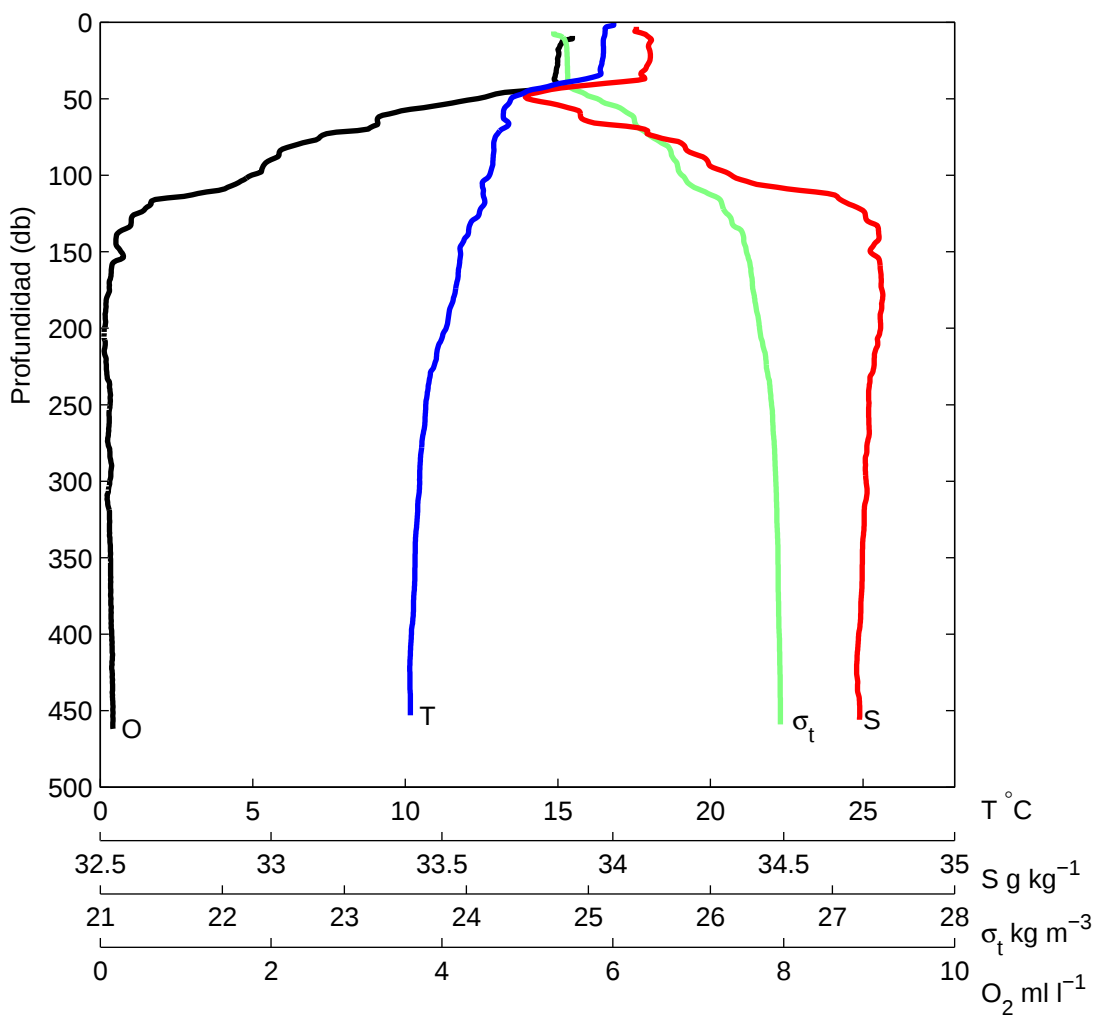
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 137.30 078 25°19.82 -112°46.52 06022011 17:20 0369 0354

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.059	33.897	5.52	24.763
10	16.078	33.919	5.55	24.776
20	16.106	33.939	5.45	24.784
30	14.550	33.850	4.28	25.060
50	14.038	33.867	3.95	25.181
75	13.281	34.065	2.68	25.487
100	13.026	34.231	1.99	25.665
125	12.616	34.542	0.97	25.986
150	11.996	34.765	0.23	26.278
200	11.147	34.765	0.11	26.435
250	10.637	34.753	0.06	26.517
300	10.378	34.729	0.12	26.544
354	10.297	34.726	0.07	26.555



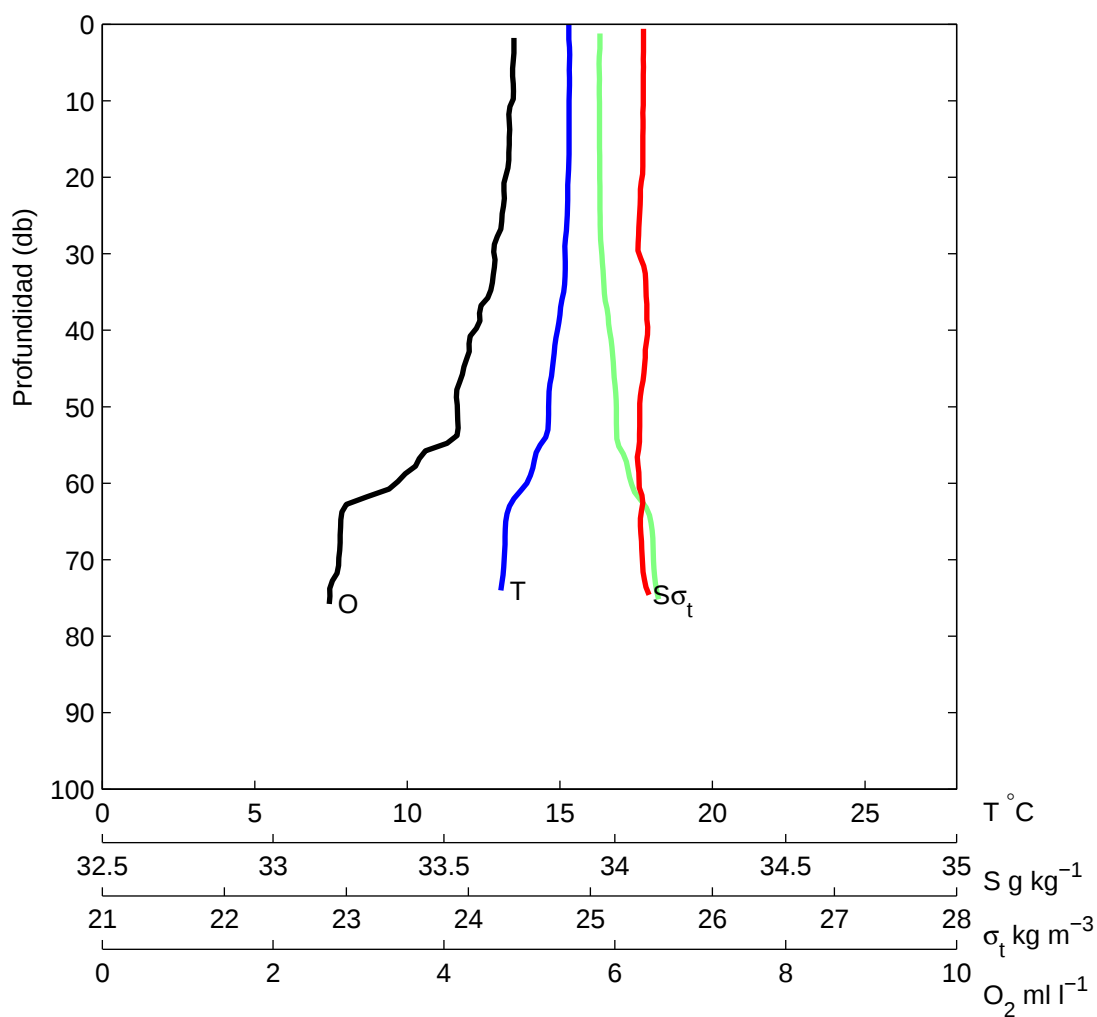
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 138.30 079 25°12.07 -112°43.02 06022011 20:18 0541 0453

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.832	34.069	5.53	24.716
10	16.511	34.110	5.36	24.822
20	16.493	34.110	5.35	24.827
30	16.389	34.084	5.33	24.830
50	13.462	33.818	3.46	25.261
75	12.946	34.191	2.11	25.652
100	12.759	34.375	1.46	25.830
125	12.421	34.740	0.34	26.177
150	11.804	34.770	0.14	26.318
200	11.339	34.781	0.06	26.413
250	10.669	34.749	0.10	26.508
300	10.467	34.743	0.08	26.539
400	10.198	34.719	0.14	26.566
453	10.165	34.722	0.15	26.574



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 999.99 080 24°31.67 -112°06.21 07022011 04:42 0085 0074

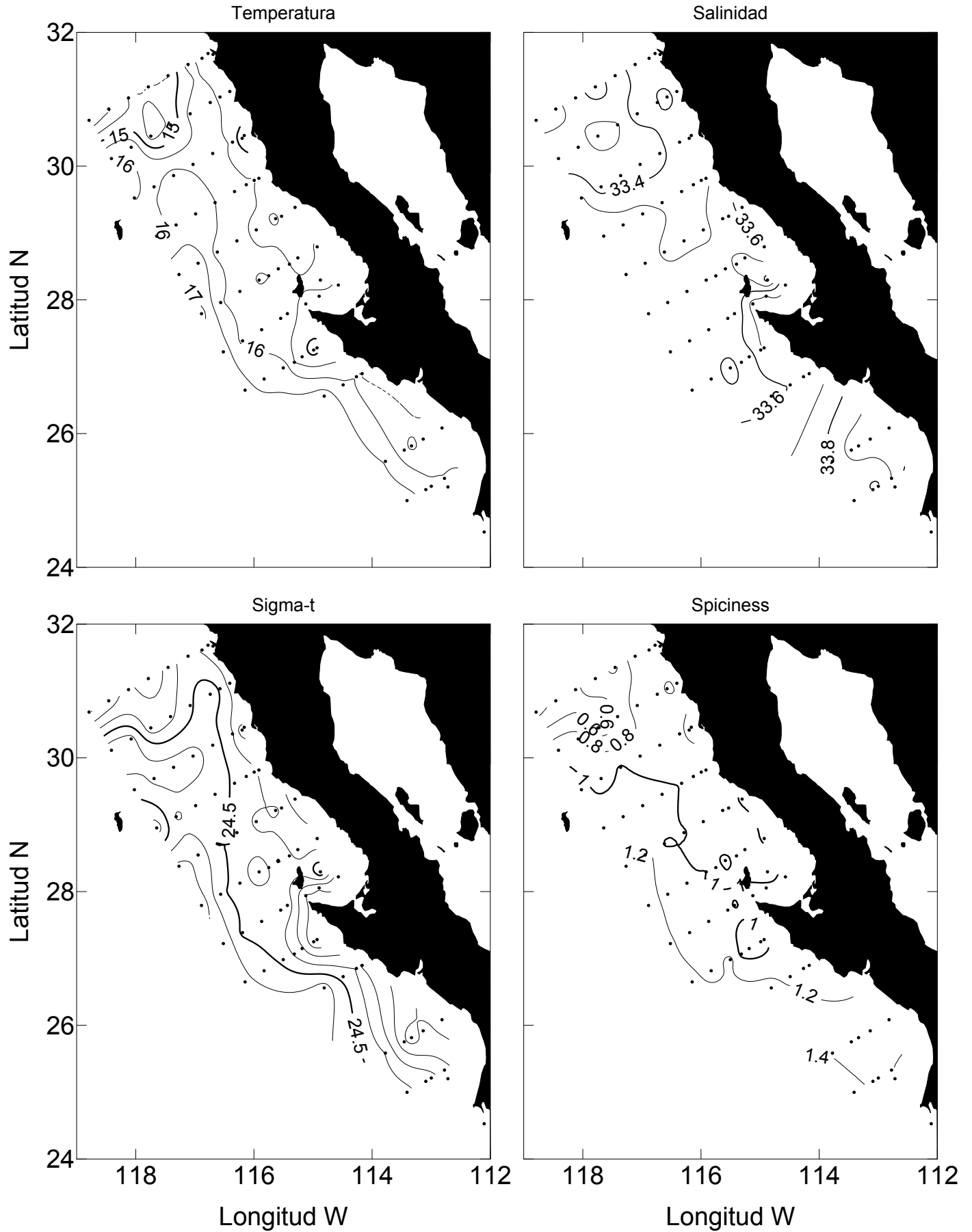
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.289	34.084	4.82	25.079
10	15.303	34.083	4.76	25.075
20	15.268	34.077	4.70	25.078
30	15.167	34.075	4.59	25.099
50	14.634	34.073	4.16	25.213
74	13.060	34.100	2.66	25.559



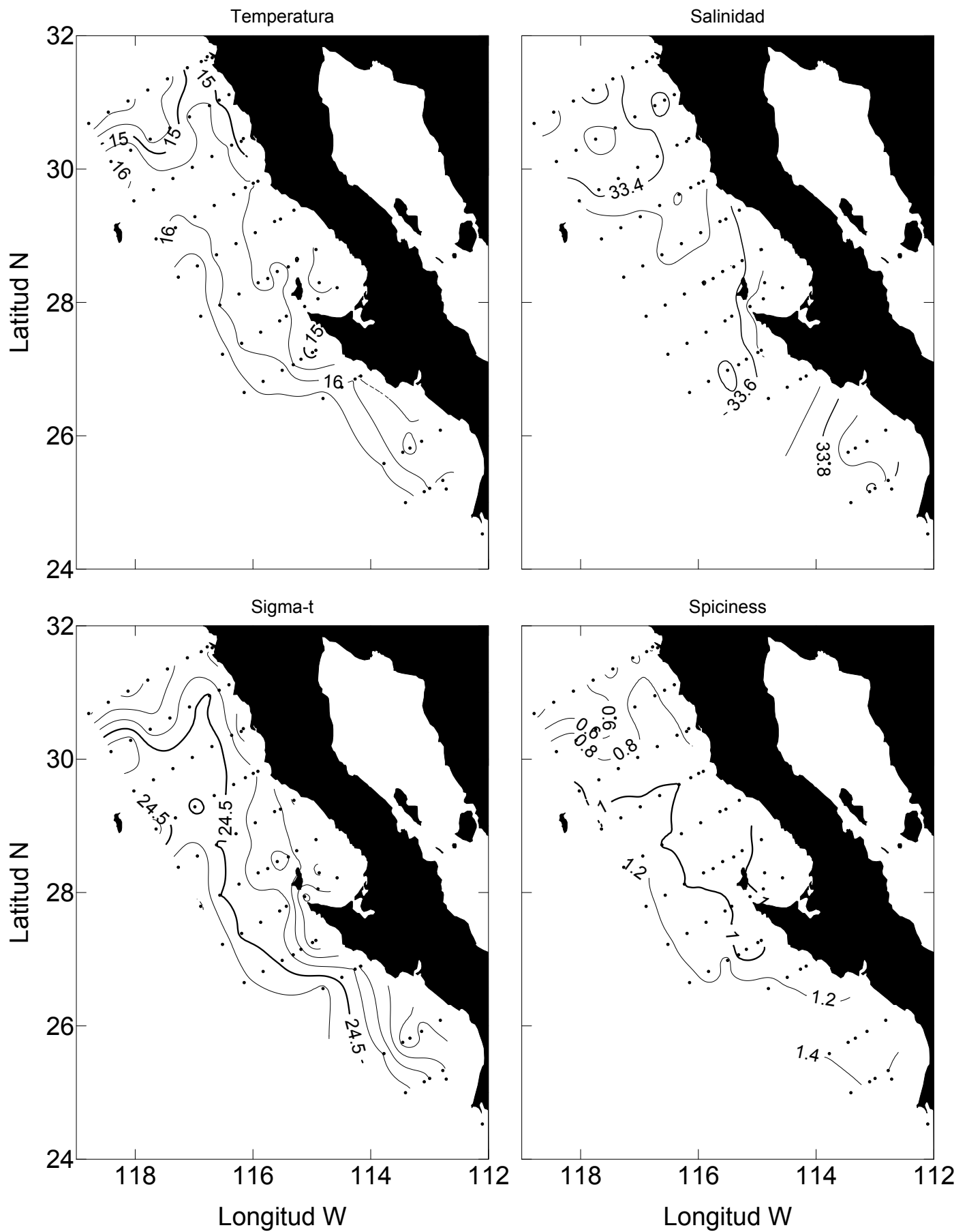
Apéndice D

Mapas de temperatura, salinidad, sigma-t y *spiciness* para profundidades seleccionadas del muestreo.

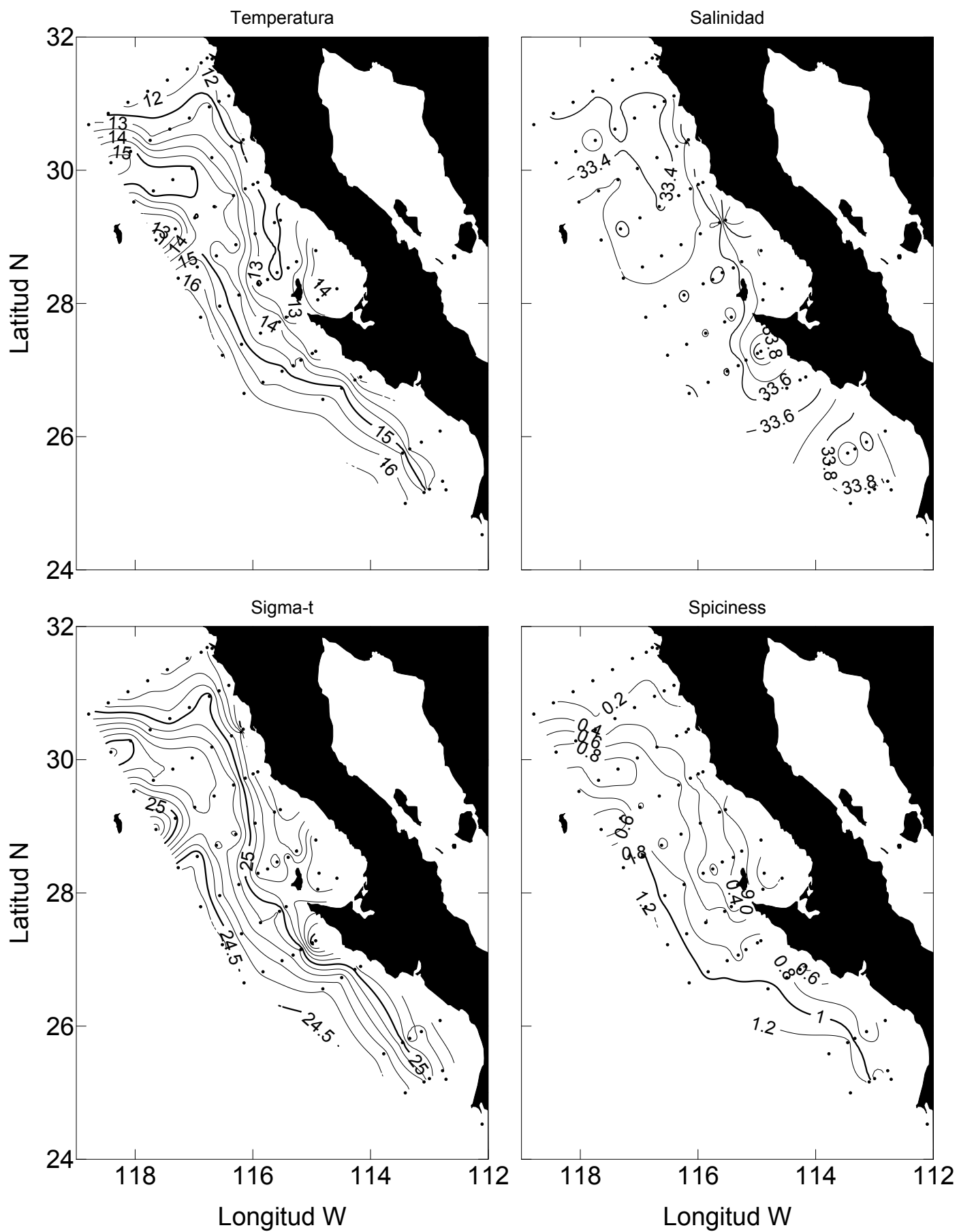
Variables a 0m, crucero 1101



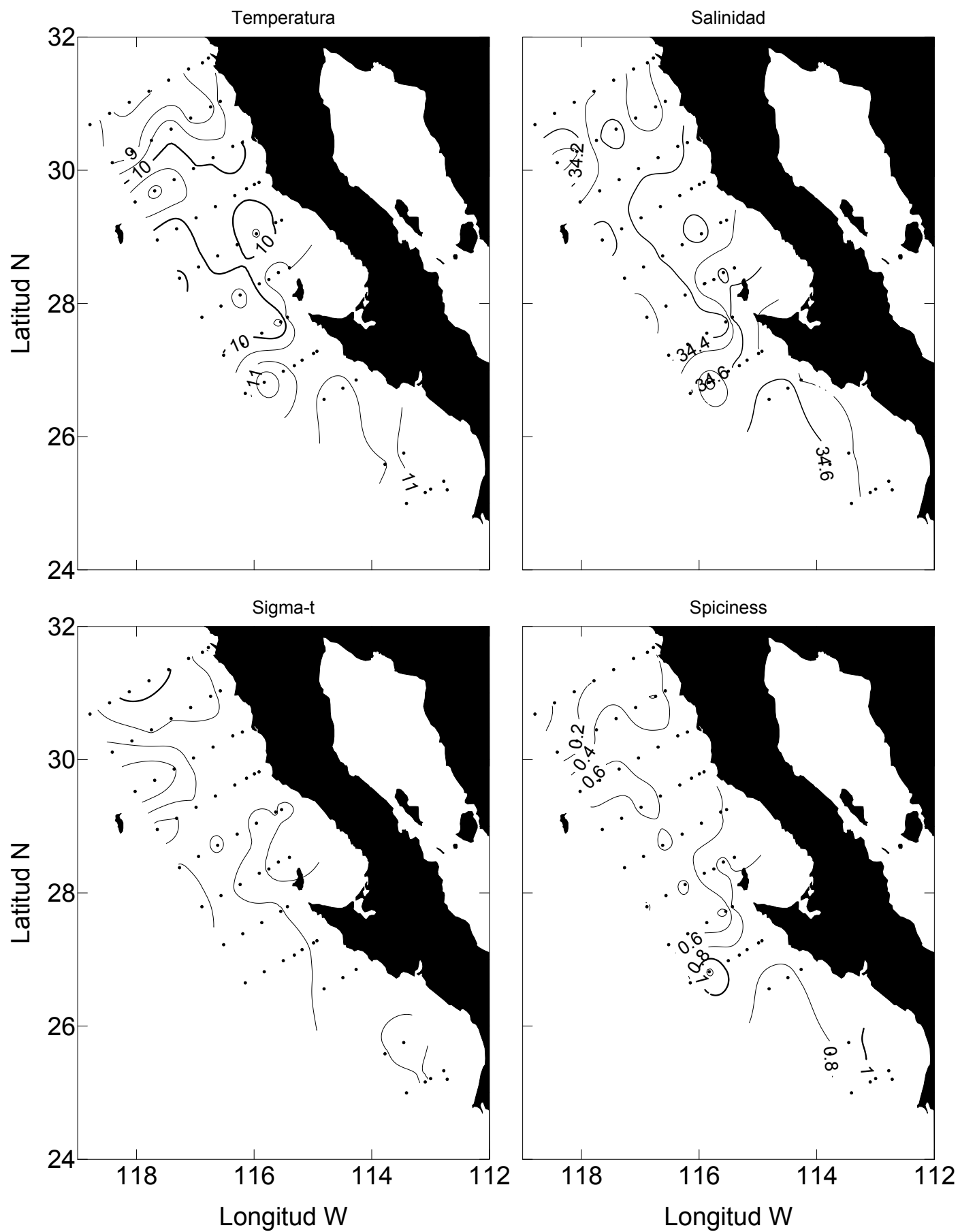
Variables a 10m, crucero 1101



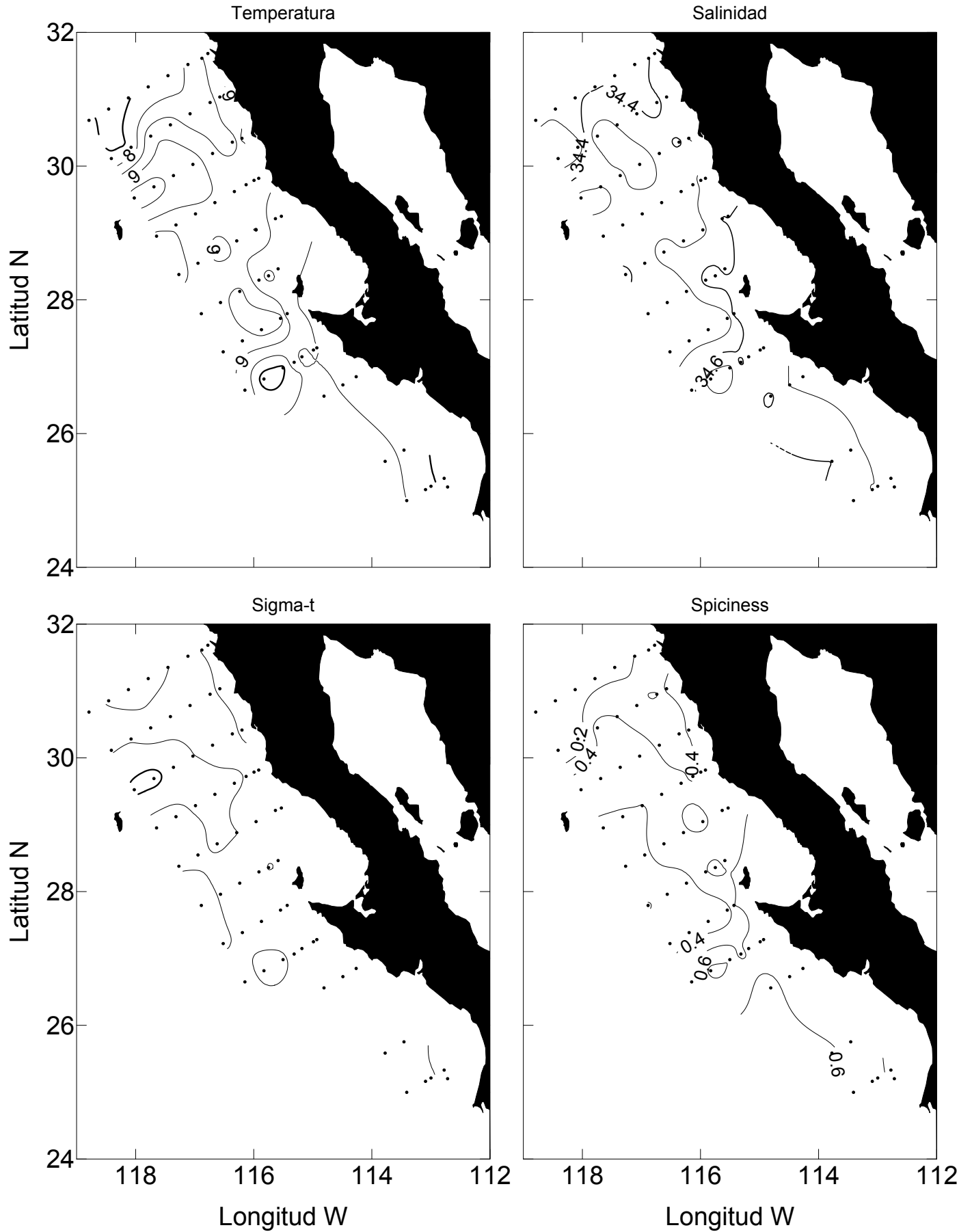
Variables a 50m, crucero 1101



Variables a 200m, crucero 1101



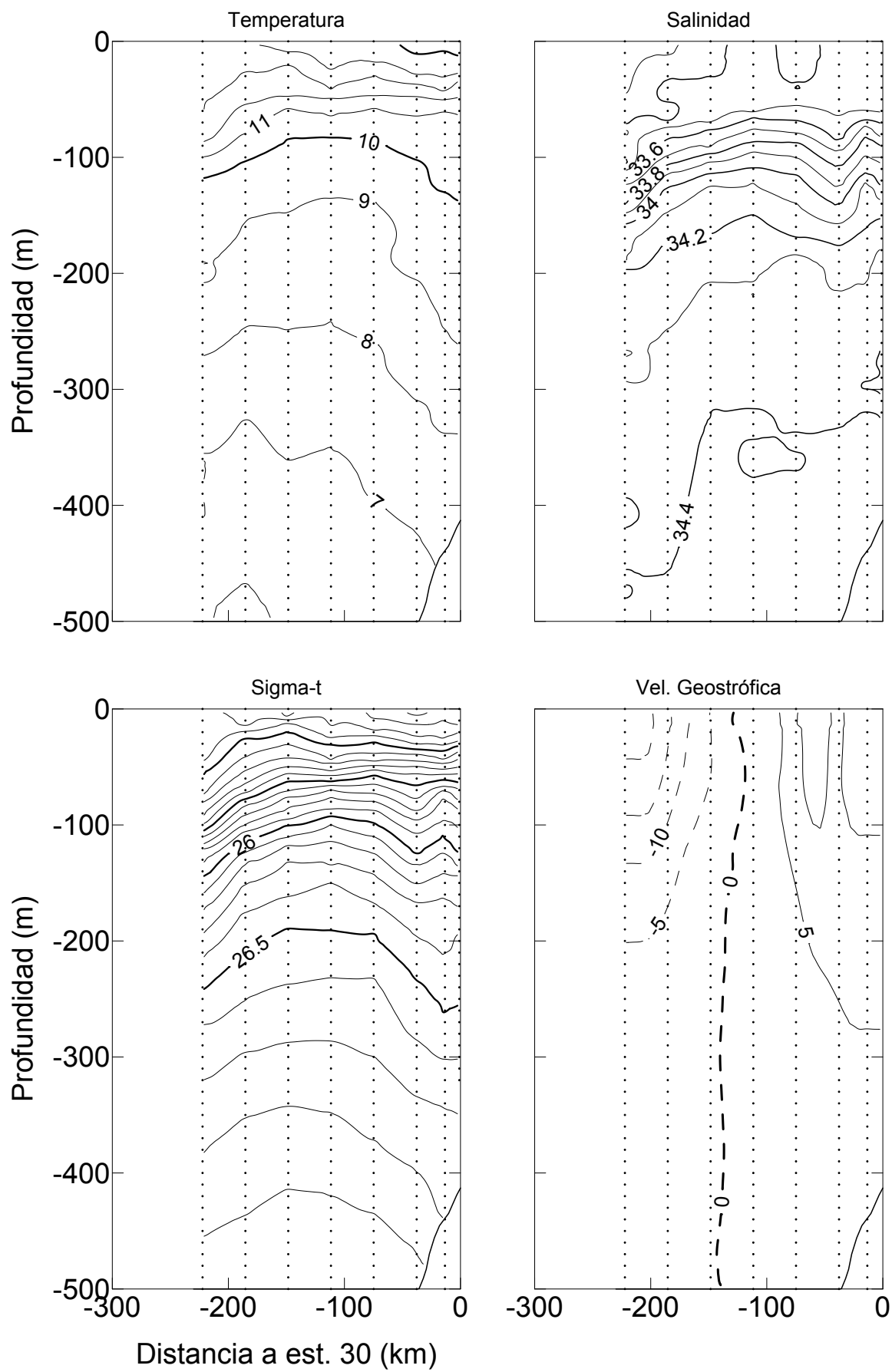
Variables a 300m, crucero 1101



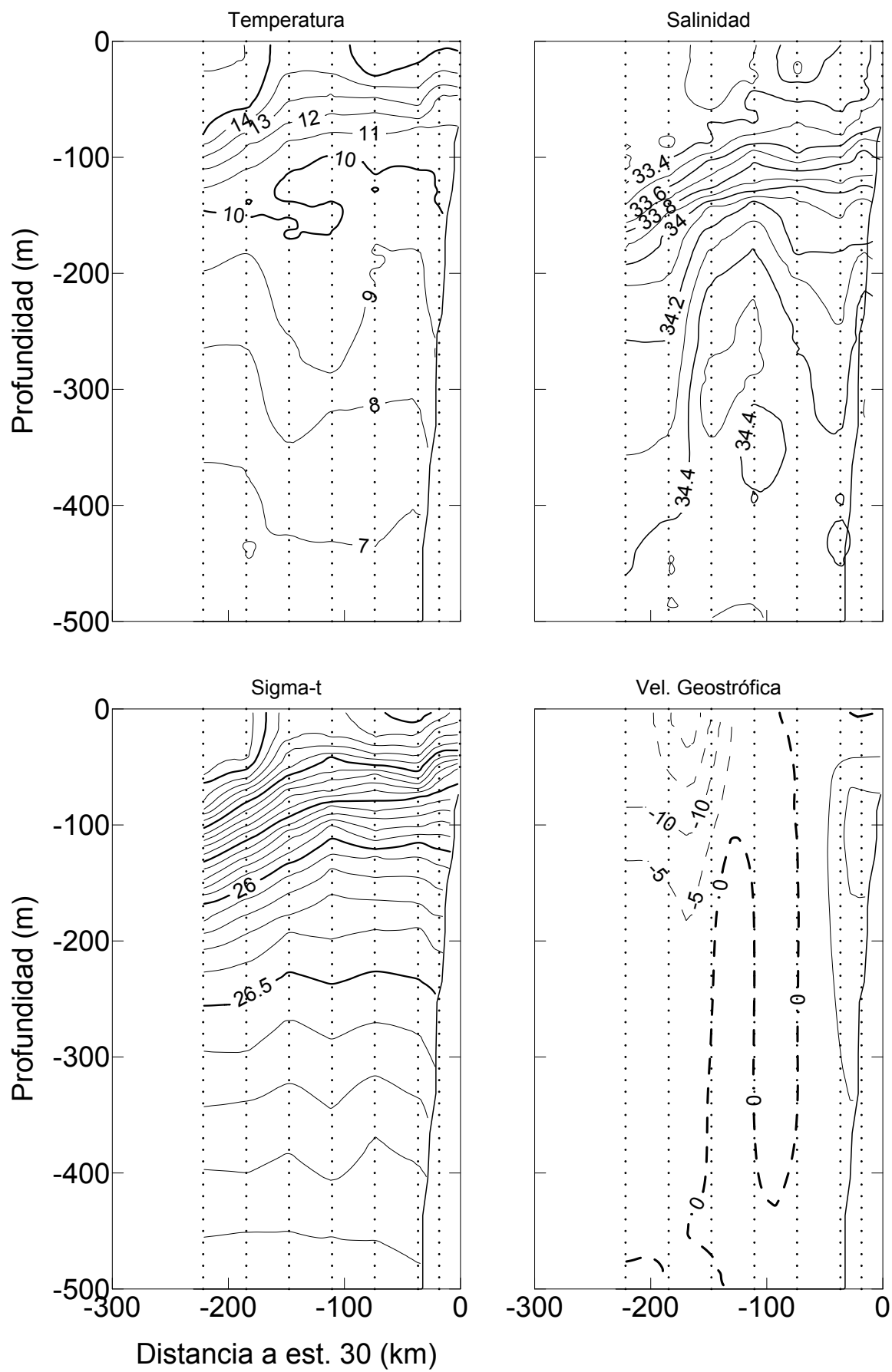
Apéndice E

Contornos verticales de temperatura, salinidad y velocidad geostrófica

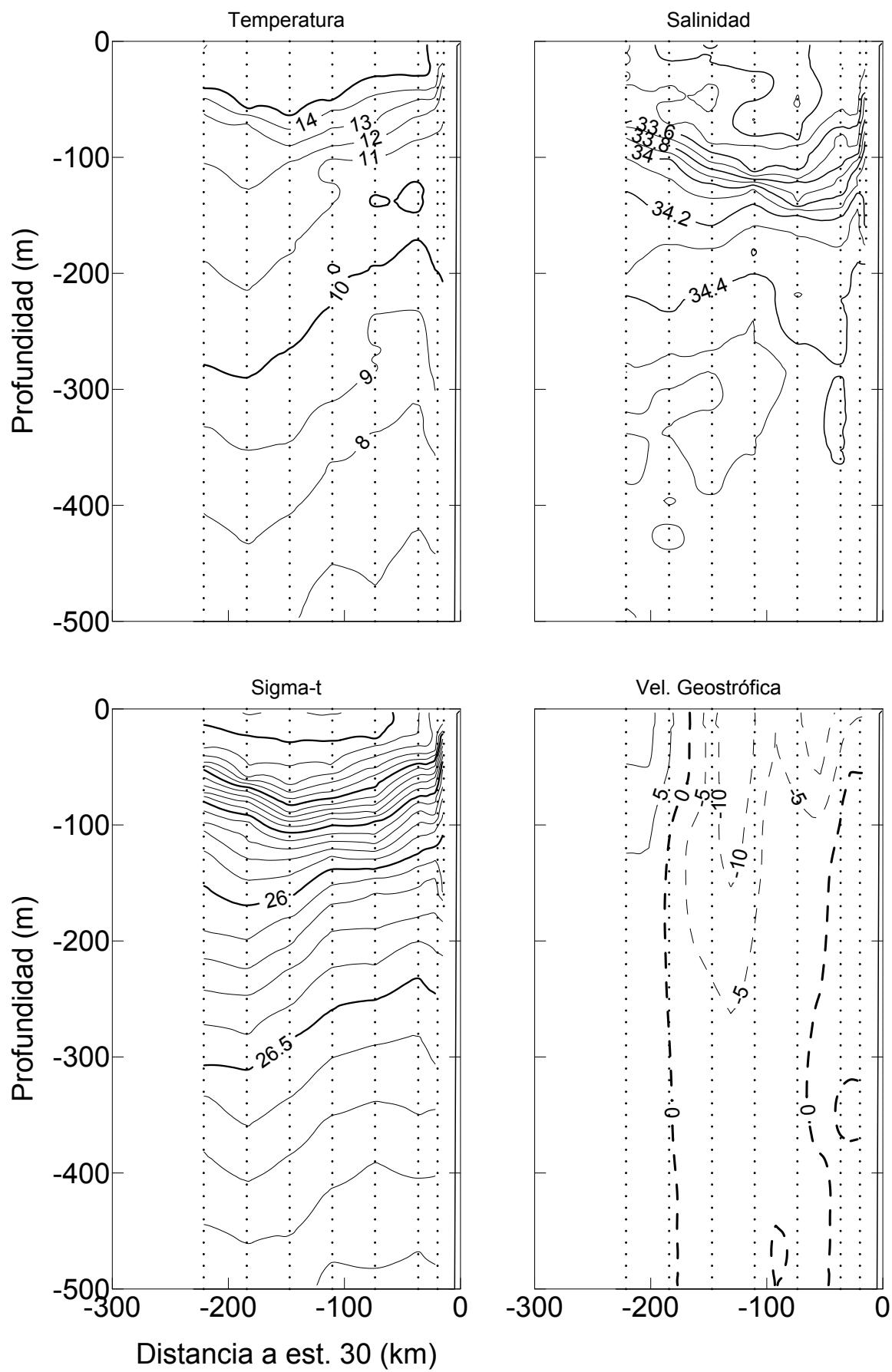
Seccion 100, crucero 1101



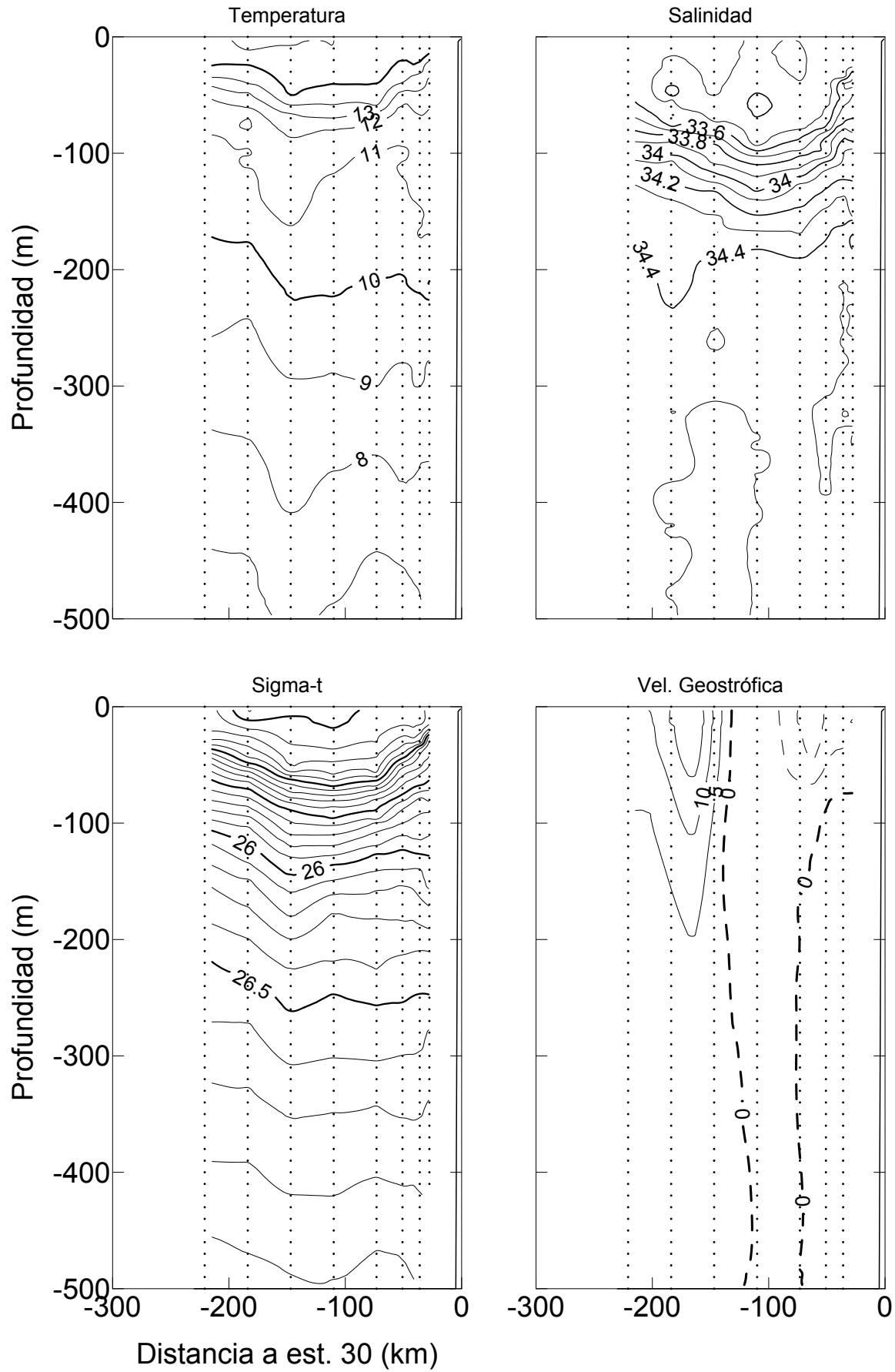
Seccion 103, crucero 1101



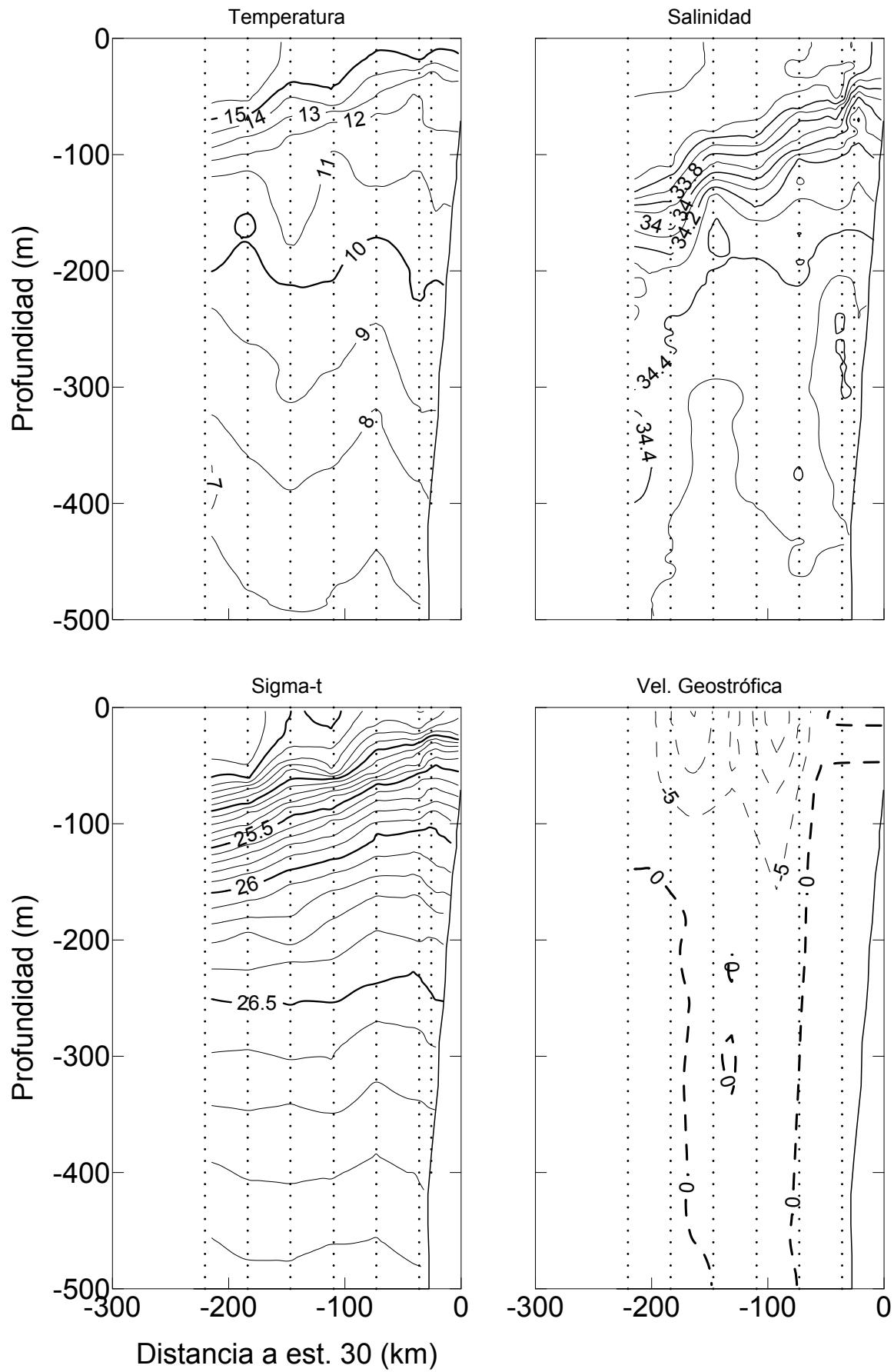
Seccion 107, crucero 1101



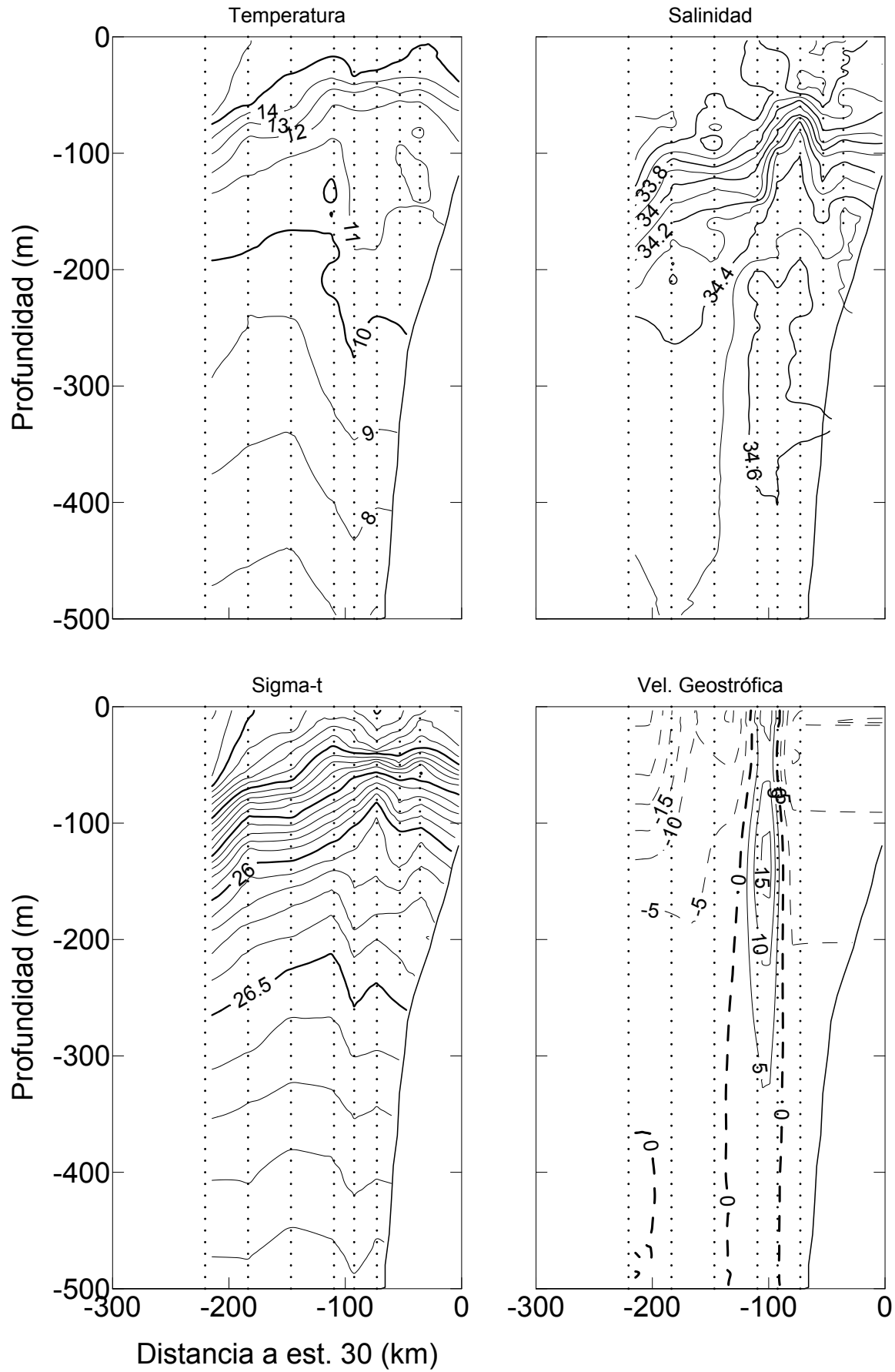
Seccion 110, crucero 1101



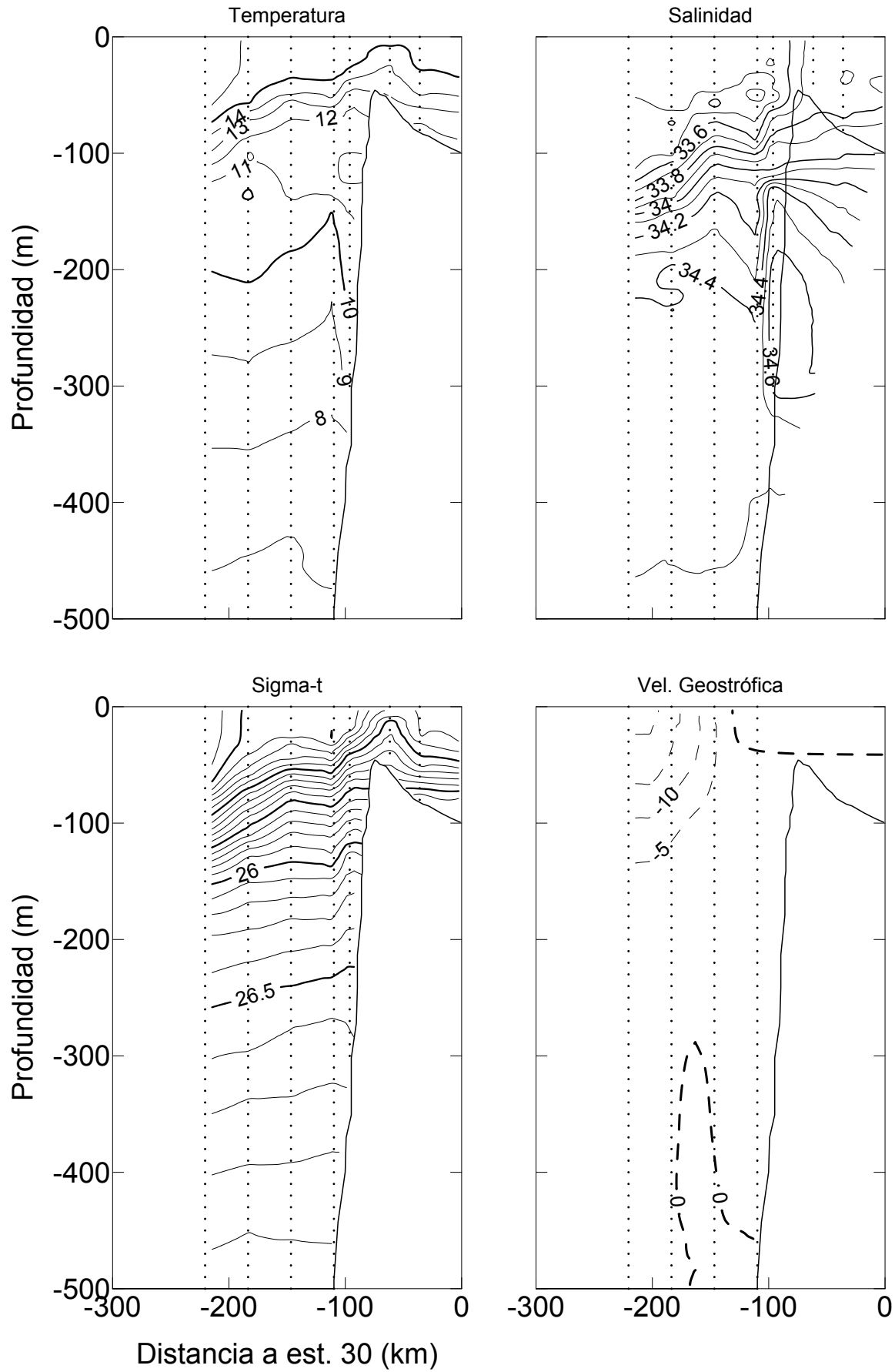
Seccion 113, crucero 1101



Seccion 117, cruceo 1101

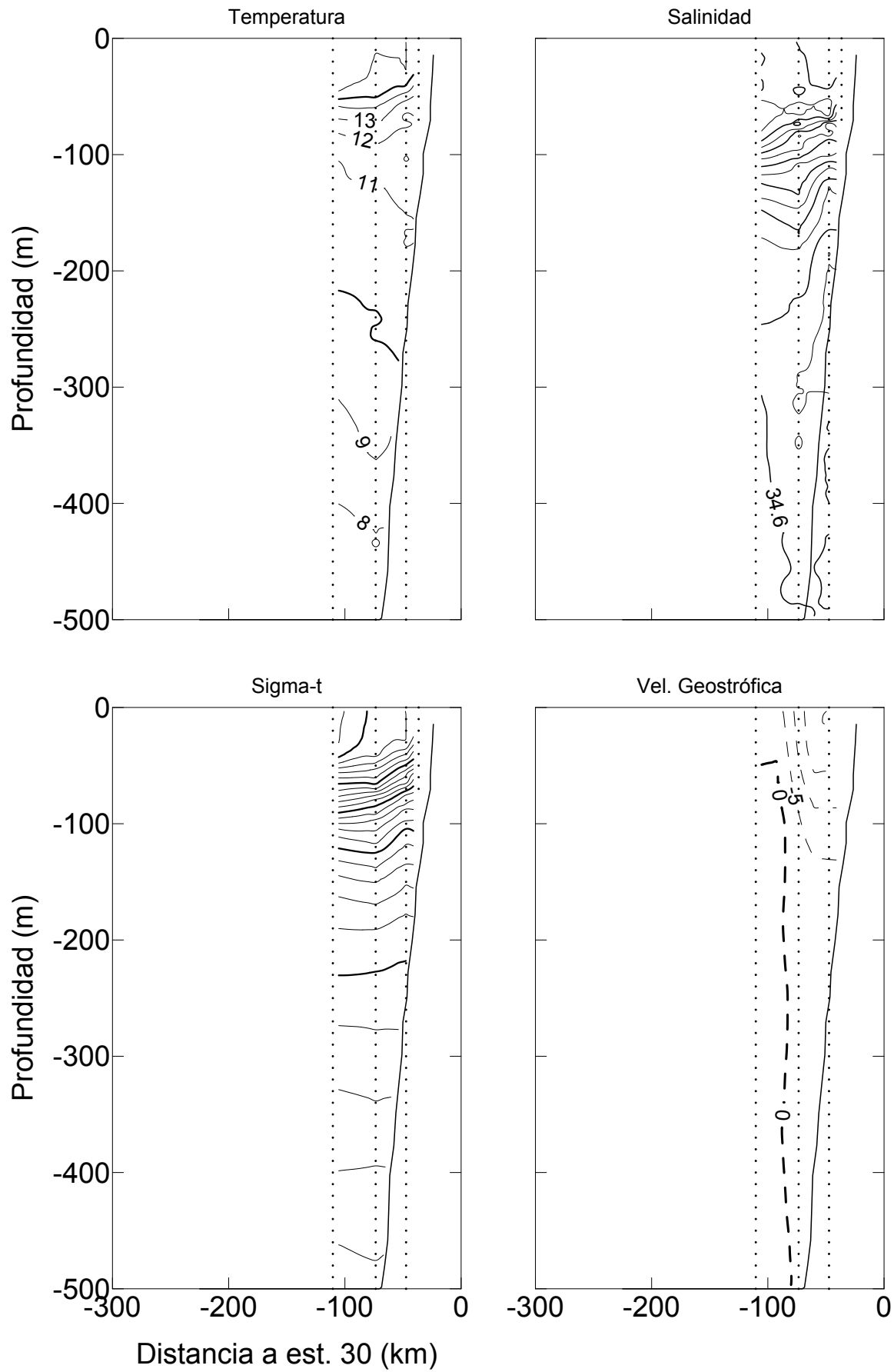


Seccion 120, crucero 1101

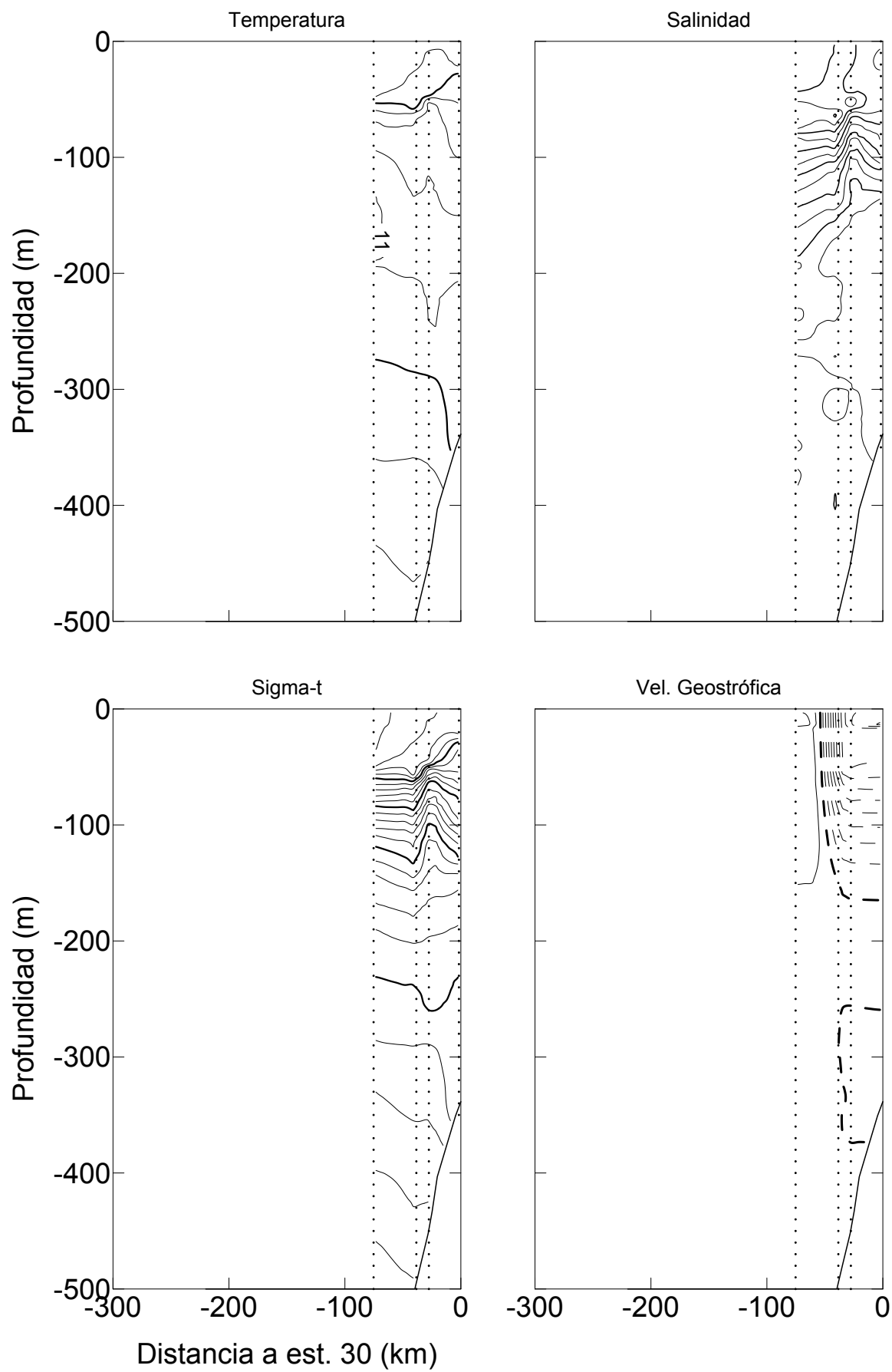




Seccion 127, crucero 1101



Seccion 137, crucero 1101



Apéndice F

Participantes científicos en IMECOCAL 1101

Nombre	Actividad
Eugenio Ruiz Castillo	FISICA
Ing. Elec. José Ramón Lopez Chico	FÍSICA
Carlos Francisco Morales Sosa	FÍSICA
José Luis Cadena Ramirez	BIOLOGIA
Felipe Gasca Galván	BIOLOGIA
Ofir Molina Gonzalez	BIOLOGIA
Ivan Peña Villa	QUIMICA
Abel Geraldo Montoya Arredondo	QUIMICA
Magali Peraaza Castillo	QUÍMICA
Martín de la Cruz Orozco	PROD. PRIMARIA