

INFORME DE DATOS DE CTD

CAMPAÑA IMECOCAL 1004 B/O FRANCISCO DE ULLOA

Marzo 30 a Abril 18 de 2010

Por:

Luis Erasmo Miranda Bojórquez
Timothy Robert Baumgartner McBride
Gilberto Gaxiola Castro
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	121

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 1004 es la cuadragésima quinta campaña oceanográfica realizada del 30 de marzo al 18 de abril del 2010. 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 1004	11
3. Altura dinámica durante el crucero 1004 0/500db.....	12
4. Altura dinámica durante el crucero 1004 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 45 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 1004 fue efectuada a bordo del B/O *Francisco de Ulloa* del 30 de marzo al 18 de abril del 2010. A lo largo de las 80 estaciones muestreadas (figura 1) se realizaron 89 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. Nueve de estos lances fueron usados para recolectar agua a profundidades ópticas determinadas en nueve 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).

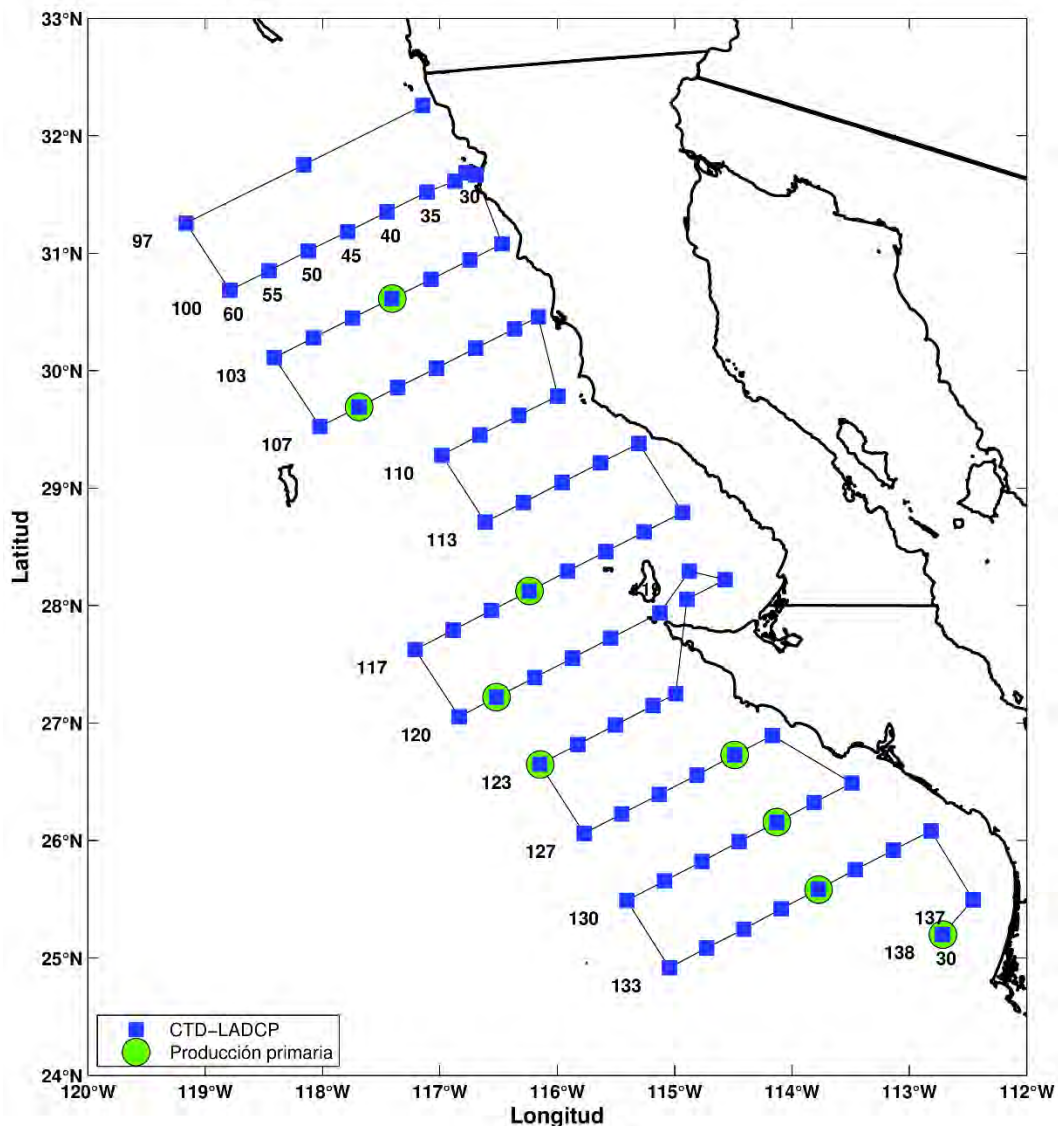


Figura 1. Área de estudio y posición de estaciones para la campaña IMECOCAL 1004. La red y nomenclatura de las estaciones sigue a la del programa CalCOFI. La línea continua entre estaciones indica la ruta de navegación, iniciada en la estación 97.30 y finalizada en la estación 138.30. Distintos símbolos 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 1004 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 1004 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 1004 fue realizada por el fabricante en la segunda mitad del 2008, en junio para el sensor de oxígeno disuelto, octubre para el sensor de presión, noviembre para el de temperatura y diciembre del 2008 para el de conductividad. 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 1004 (Fig. 2) se incluyeron las observaciones correspondientes a la climatología para esta temporada (primavera) obtenida a partir de los cruceros previos de CalCOFI (1950-1978) e IMECOCAL (marzo 1999 - abril 2009) en las mismas estaciones oceanográficas. Se muestra la salinidad absoluta (TEOS-10) y la temperatura *in situ* (ITS-90).

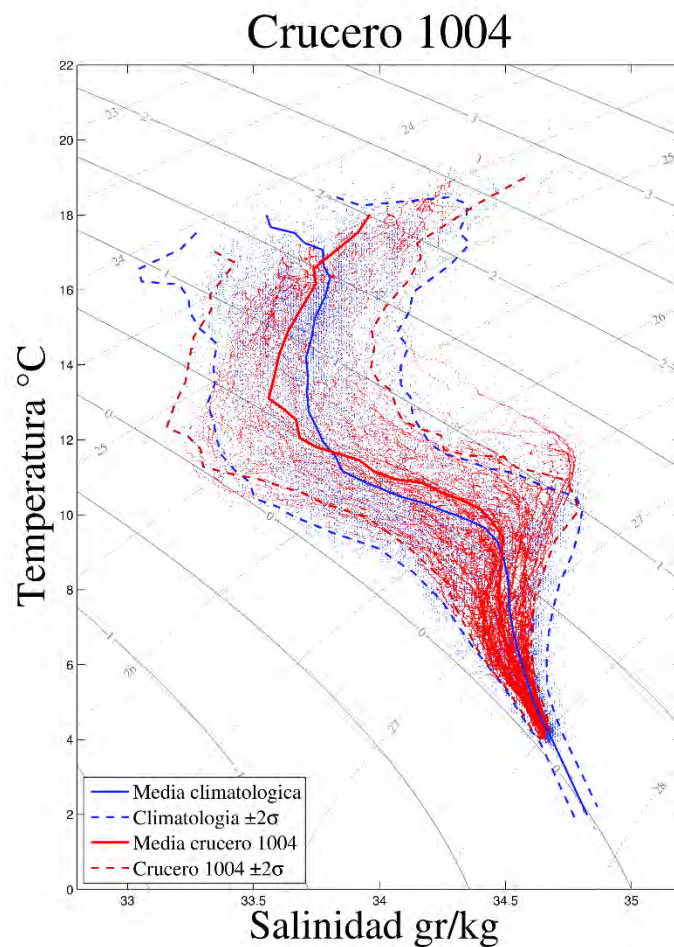


Figura 2: Diagrama TS. En rojo se muestran los datos del crucero 1004, en azul los realizados anteriormente (climatología para primavera). Para efectos visuales, se utilizaron sólo los datos a cada 10 db.

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.

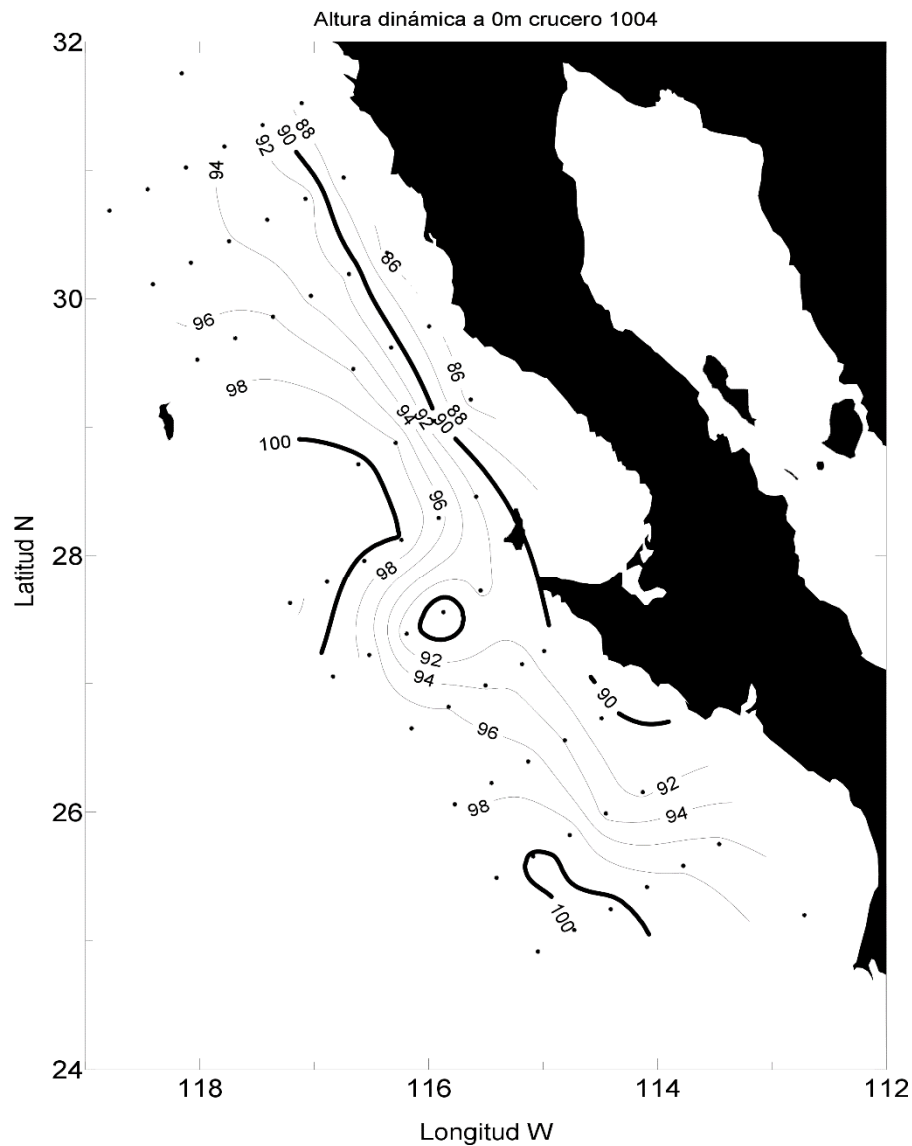


Figura 3: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el crucero 1004 calculada en la superficie y referenciada a 500 m.

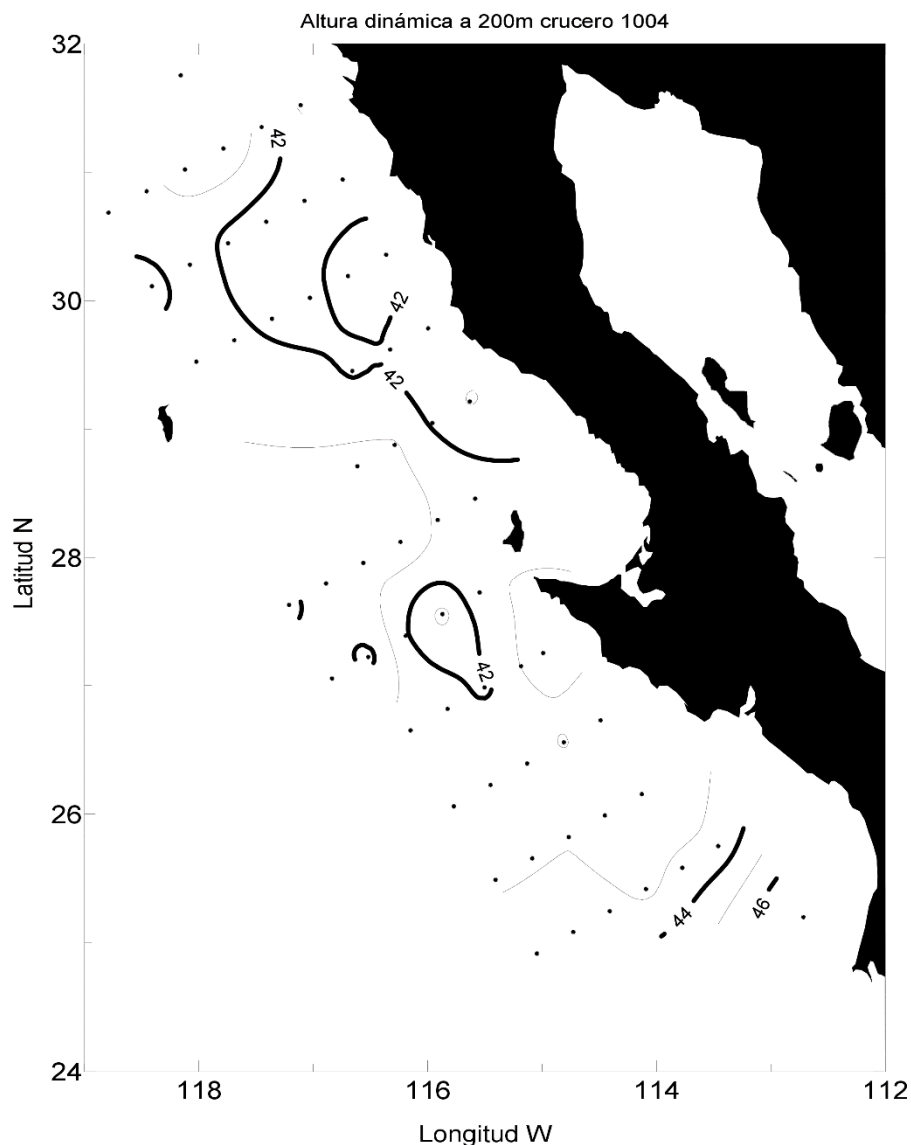


Figura 4: Altura dinámica (centímetros dinámicos) presentada en el crucero 1004 calculada a 200m y referenciada a 500 m.

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	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 1004

Lance	Estación	Latitud [° N]	Longitud [°O]	Fecha [Año, Mes Día hh:mm]	Prof Lance	Prof Estación
1	97.30	32° 15.450'	117° 08.742'	2010-03-29 02:33	57	47
2	97.45	31° 45.210'	118° 09.552'	2010-03-29 12:22	1800	1001
3	97.60	31° 15.468'	119° 09.822'	2010-03-30 00:05	1100	1016
4	100.60	30° 41.100'	118° 47.400'	2010-03-30 07:23	1005	1005
5	100.55	30° 51.090'	118° 27.372'	2010-03-30 12:04	2394	1003
6	100.50	31° 01.230'	118° 07.272'	2010-03-30 16:59	1003	1003
7	100.45	31° 11.040'	117° 47.118'	2010-03-30 22:10	1005	1005
8	100.40	31° 21.102'	117° 27.042'	2010-03-31 02:43	1913	1004
9	100.35	31° 31.302'	117° 06.600'	2010-03-31 07:16	1190	1006
10	100.32	31° 36.840'	116° 52.320'	2010-03-31 10:42	628	477
11	100.30	31° 41.190'	116° 46.560'	2010-03-31 12:46	412	391
12	999.99	31° 40.002'	116° 41.700'	2010-03-31 14:31	80	81
13	103.30	31° 04.830'	116° 28.218'	2010-03-31 21:13	90	73
14	103.35	30° 56.592'	116° 44.532'	2010-04-02 05:18	1300	1004
15	103.40	30° 46.638'	117° 04.578'	2010-04-02 10:59	1819	1000
16	103.45	30° 36.870'	117° 24.660'	2010-04-02 17:54	1005	1005
17	103.50	30° 26.862'	117° 44.682'	2010-04-02 23:10	2018	1002
18	103.55	30° 16.770'	118° 04.698'	2010-04-03 04:51	2139	1005
19	103.60	30° 06.750'	118° 24.612'	2010-04-03 08:52	3568	1001
20	107.60	29° 31.512'	118° 01.308'	2010-04-03 15:27	3658	1004
21	107.55	29° 41.508'	117° 41.430'	2010-04-03 21:15	3250	1003
22	107.50	29° 51.528'	117° 21.588'	2010-04-04 01:49	4294	1002
23	107.45	30° 01.338'	117° 01.758'	2010-04-04 06:14	1500	1004
24	107.40	30° 11.490'	116° 41.778'	2010-04-04 11:02	2650	1002
25	107.35	30° 21.438'	116° 21.780'	2010-04-04 15:37	1756	1004
26	107.32	30° 27.408'	116° 09.732'	2010-04-04 19:30	176	154
27	110.35	29° 47.070'	115° 59.748'	2010-04-05 01:48	1120	905
28	110.40	29° 37.212'	116° 19.650'	2010-04-05 06:15	1001	1001
29	110.45	29° 27.168'	116° 39.510'	2010-04-05 11:38	670	501
30	110.50	29° 16.830'	116° 58.998'	2010-04-05 16:31	1624	86
31	113.50	28° 42.678'	116° 36.870'	2010-04-05 22:51	3558	1002
32	113.45	28° 52.692'	116° 17.340'	2010-04-06 04:15	3720	1003
33	113.40	29° 02.868'	115° 57.552'	2010-04-06 09:23	1950	1002
34	113.35	29° 12.888'	115° 37.908'	2010-04-06 14:21	1500	1002
35	113.30	29° 22.908'	115° 18.240'	2010-04-06 19:47	61	52
36	117.30	28° 47.580'	114° 55.932'	2010-04-07 01:57	103	90
37	117.35	28° 37.590'	115° 15.570'	2010-04-07 05:56	193	183
38	117.40	28° 27.558'	115° 35.100'	2010-04-07 10:06	930	853
39	117.45	28° 17.580'	115° 54.738'	2010-04-07 14:26	3780	1003
40	117.50	28° 07.332'	116° 14.250'	2010-04-07 19:47	3250	1006
41	117.55	27° 57.558'	116° 33.750'	2010-04-08 00:12	3596	1001
42	117.60	27° 47.490'	116° 53.298'	2010-04-08 04:03	3614	1004
43	117.65	27° 37.530'	117° 12.660'	2010-04-08 08:06	3190	1004
44	120.65	27° 03.150'	116° 50.178'	2010-04-08 14:36	4915	1004
45	120.60	27° 13.188'	116° 31.122'	2010-04-08 20:40	3743	1003
46	120.55	27° 23.202'	116° 11.538'	2010-04-09 01:21	3512	1003
47	120.50	27° 33.210'	115° 52.212'	2010-04-09 05:48	3855	1007
48	120.45	27° 43.302'	115° 32.778'	2010-04-09 11:20	1510	1002
49	120.39	27° 56.262'	115° 07.470'	2010-04-09 17:08	39	31
50	119.33	28° 17.598'	114° 52.482'	2010-04-10 07:07	112	101
51	120.30	28° 13.272'	114° 34.218'	2010-04-10 10:15	96	88
52	120.35	28° 03.282'	114° 53.712'	2010-04-10 14:15	86	72
53	123.42	27° 15.018'	114° 59.412'	2010-04-10 22:24	1440	1002
54	123.45	27° 08.970'	115° 11.040'	2010-04-11 01:27	4210	1001

Continúa

Continuación

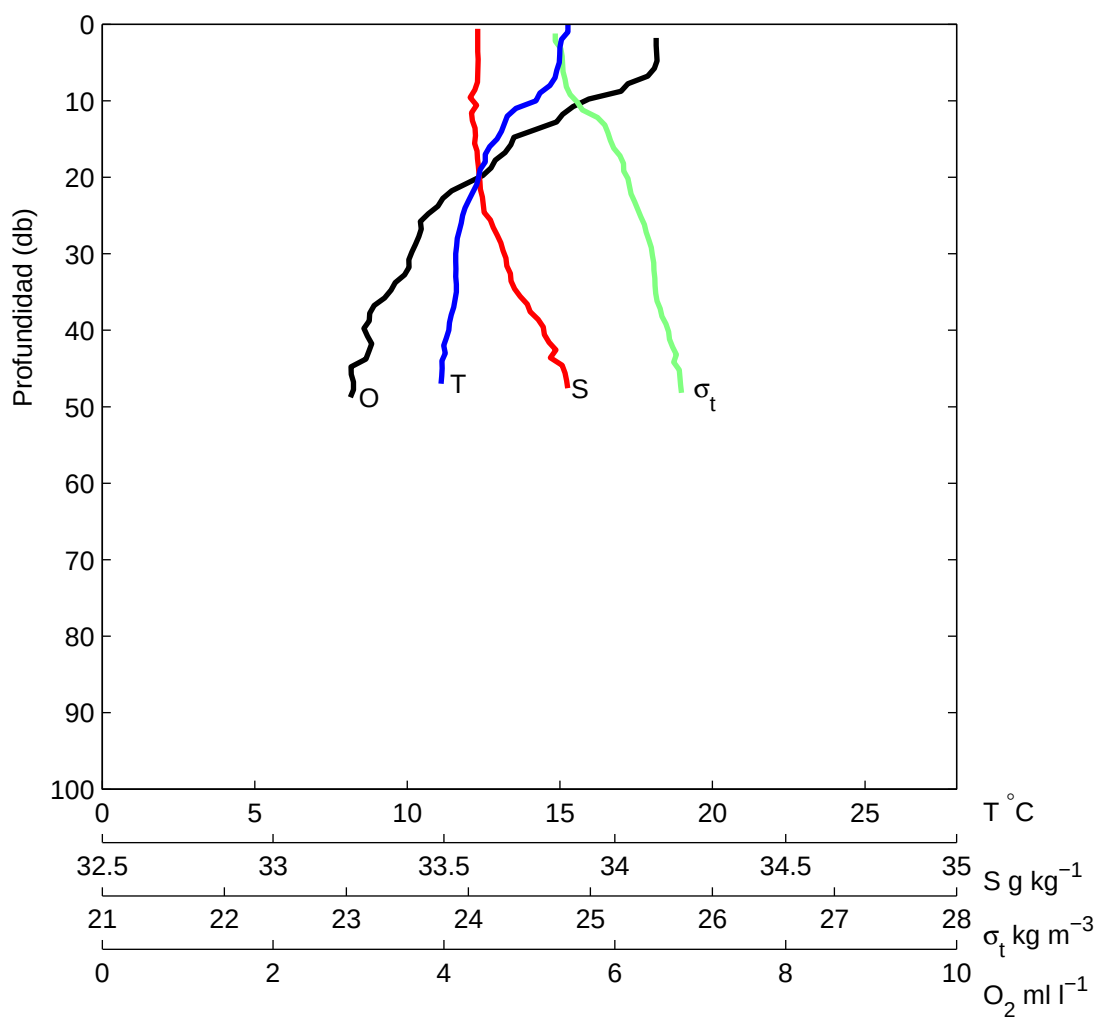
Lance	Estación	Latitud [° N]	Longitud [°O]	Fecha [Año, Mes Día hh:mm]	Prof Lance	Prof Estación
55	123.50	26° 59.028'	115° 30.222'	2010-04-11 05:41	1006	1006
56	123.55	26° 49.050'	115° 49.500'	2010-04-11 10:46	3804	1001
57	123.60	26° 39.000'	116° 08.982'	2010-04-11 15:10	4621	1004
58	127.60	26° 03.618'	115° 46.290'	2010-04-12 00:55	3840	1004
59	127.55	26° 13.560'	115° 27.078'	2010-04-12 05:25	3624	1003
60	127.50	26° 23.568'	115° 07.842'	2010-04-12 10:17	3700	1002
61	127.45	26° 33.432'	114° 48.558'	2010-04-12 15:44	3350	1003
62	127.40	26° 43.710'	114° 29.382'	2010-04-12 22:00	3500	1003
63	127.35	26° 53.688'	114° 10.038'	2010-04-13 03:00	99	90
64	130.30	26° 29.358'	113° 29.358'	2010-04-13 09:56	78	64
65	130.35	26° 19.368'	113° 48.750'	2010-04-13 13:55	426	278
66	130.40	26° 09.348'	114° 07.728'	2010-04-13 19:30	2260	1001
67	130.45	25° 59.370'	114° 27.090'	2010-04-14 00:31	3170	1005
68	130.50	25° 49.278'	114° 46.032'	2010-04-14 05:05	3607	1015
69	130.55	25° 39.378'	115° 05.178'	2010-04-14 10:40	3767	1003
70	130.60	25° 29.352'	115° 24.420'	2010-04-14 15:09	3865	1007
71	133.60	24° 54.990'	115° 02.700'	2010-04-14 21:43	3978	1002
72	133.55	25° 05.058'	114° 43.638'	2010-04-15 02:23	4871	1004
73	133.50	25° 14.760'	114° 24.570'	2010-04-15 07:11	3560	1003
74	133.45	25° 25.080'	114° 05.520'	2010-04-15 11:45	4521	1006
75	133.40	25° 34.968'	113° 46.488'	2010-04-15 18:01	3142	1006
76	133.35	25° 45.090'	113° 27.630'	2010-04-15 23:05	885	725
77	133.30	25° 55.038'	113° 08.202'	2010-04-16 03:16	198	181
78	133.25	26° 04.968'	112° 49.008'	2010-04-16 07:11	87	73
79	137.25	25° 29.748'	112° 27.402'	2010-04-16 13:27	106	84
80	138.30	25° 11.958'	112° 42.990'	2010-04-16 19:18	550	527

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})

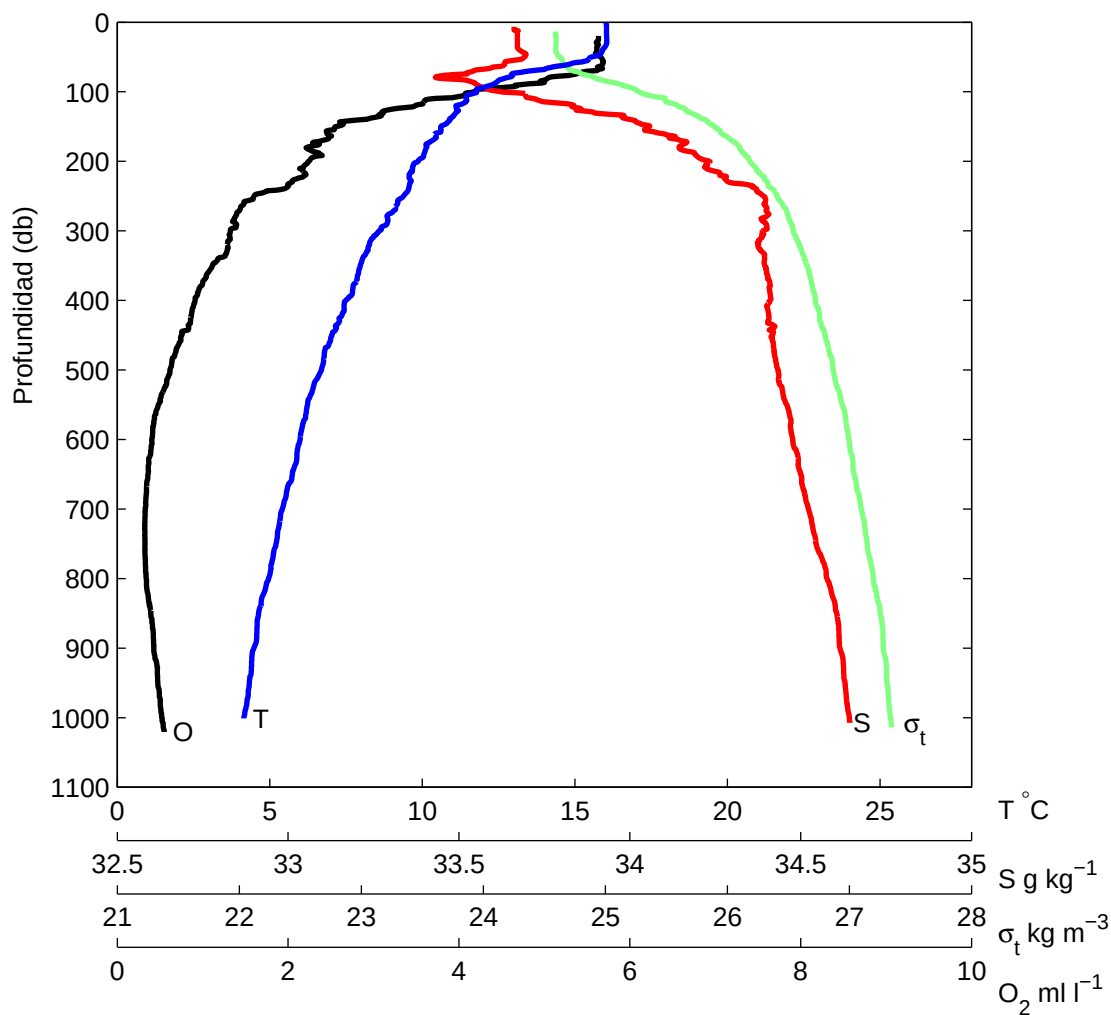
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 97.30 001 32°15.45 -117°08.74 29032010 02:33 0057 0047

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.263	33.599	6.48	24.713
10	14.214	33.595	5.39	24.935
20	12.332	33.605	4.09	25.320
30	11.587	33.681	3.59	25.519
47	11.102	33.862	2.90	25.747



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 97.45 002 31°45.21 -118°09.55 29032010 12:22 1800 1001

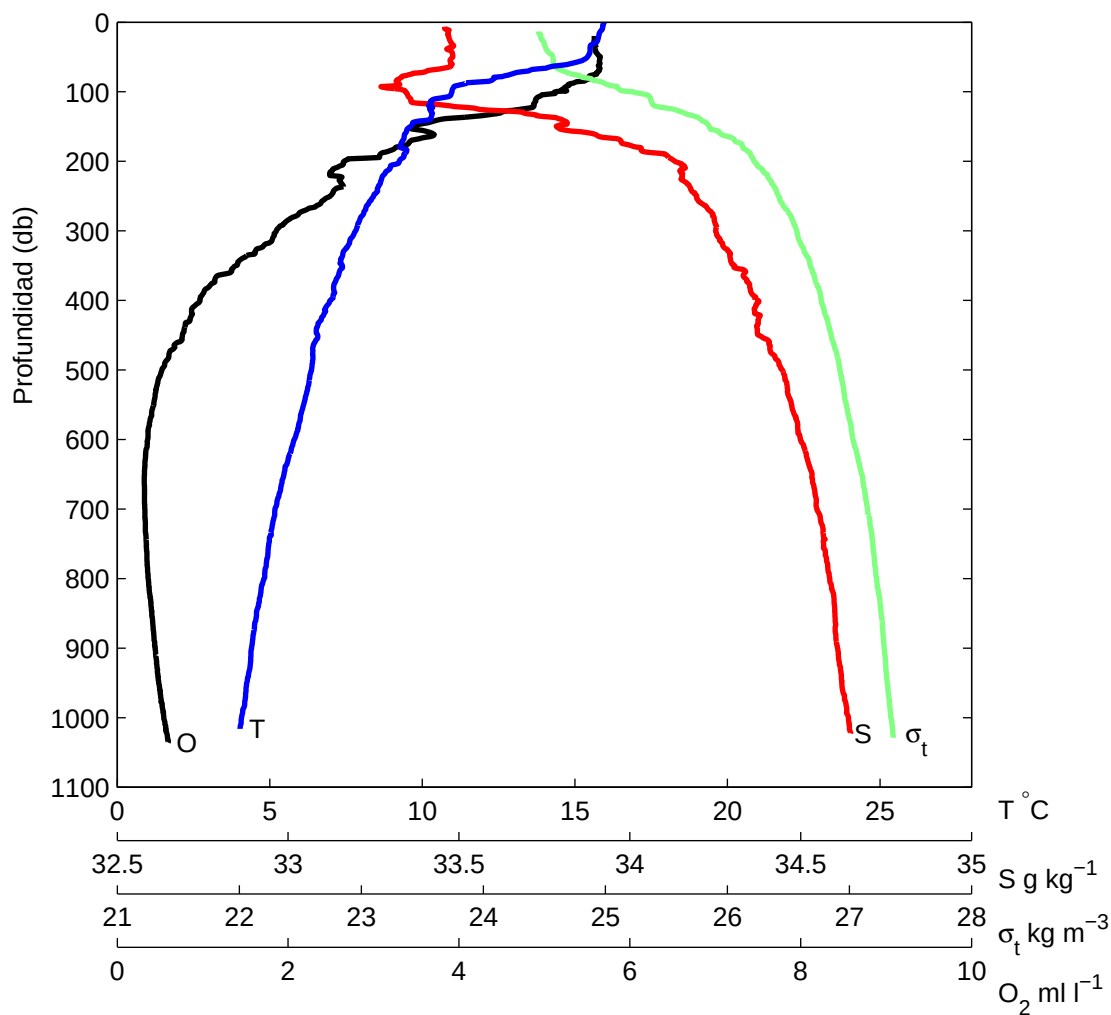
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.022	33.661	5.63	24.591
10	16.038	33.671	5.61	24.595
20	16.039	33.671	5.62	24.595
30	16.042	33.671	5.65	24.594
50	15.534	33.636	5.62	24.681
75	12.915	33.463	4.44	25.097
100	11.783	33.696	3.49	25.493
125	11.134	33.917	2.63	25.783
150	10.602	34.056	2.42	25.984
200	09.863	34.226	2.21	26.242
250	09.381	34.398	1.44	26.454
300	08.581	34.386	1.29	26.572
400	07.488	34.403	0.87	26.746
500	06.691	34.436	0.58	26.881
600	05.990	34.478	0.39	27.005
700	05.410	34.527	0.32	27.113
800	04.955	34.583	0.35	27.210
900	04.475	34.619	0.46	27.292
1000	04.152	34.644	0.55	27.345
1001	04.150	34.644	0.55	27.346



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 97.60 003 31°15.47 -119°09.82 30032010 00:05 1100 1016

PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

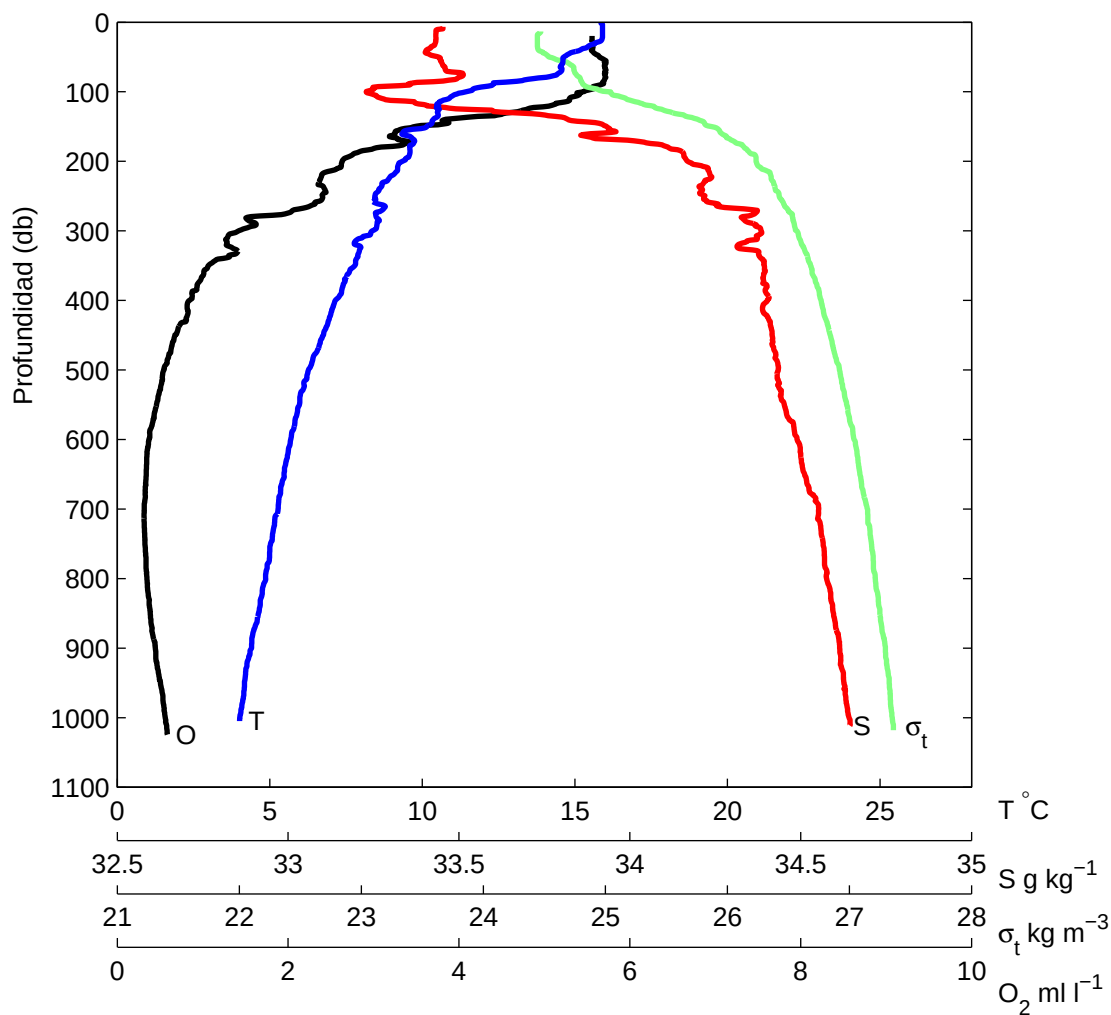
0	15.958	33.458	5.58	24.451
10	15.900	33.469	5.59	24.471
20	15.779	33.474	5.60	24.502
30	15.643	33.474	5.65	24.533
50	15.408	33.475	5.64	24.586
75	12.890	33.325	5.23	24.995
100	10.970	33.351	4.88	25.374
125	10.237	33.697	3.64	25.770
150	09.609	33.828	3.45	25.976
200	09.246	34.159	2.49	26.292
250	08.404	34.200	2.22	26.455
300	07.811	34.255	1.73	26.585
400	06.985	34.369	0.88	26.790
500	06.364	34.451	0.47	26.936
600	05.802	34.506	0.33	27.050
700	05.172	34.554	0.33	27.163
800	04.813	34.587	0.38	27.230
900	04.400	34.610	0.46	27.293
1000	04.075	34.642	0.57	27.351
1016	04.026	34.646	0.59	27.360



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.60 004 30°41.10 -118°47.40 30032010 07:23 1005 1005

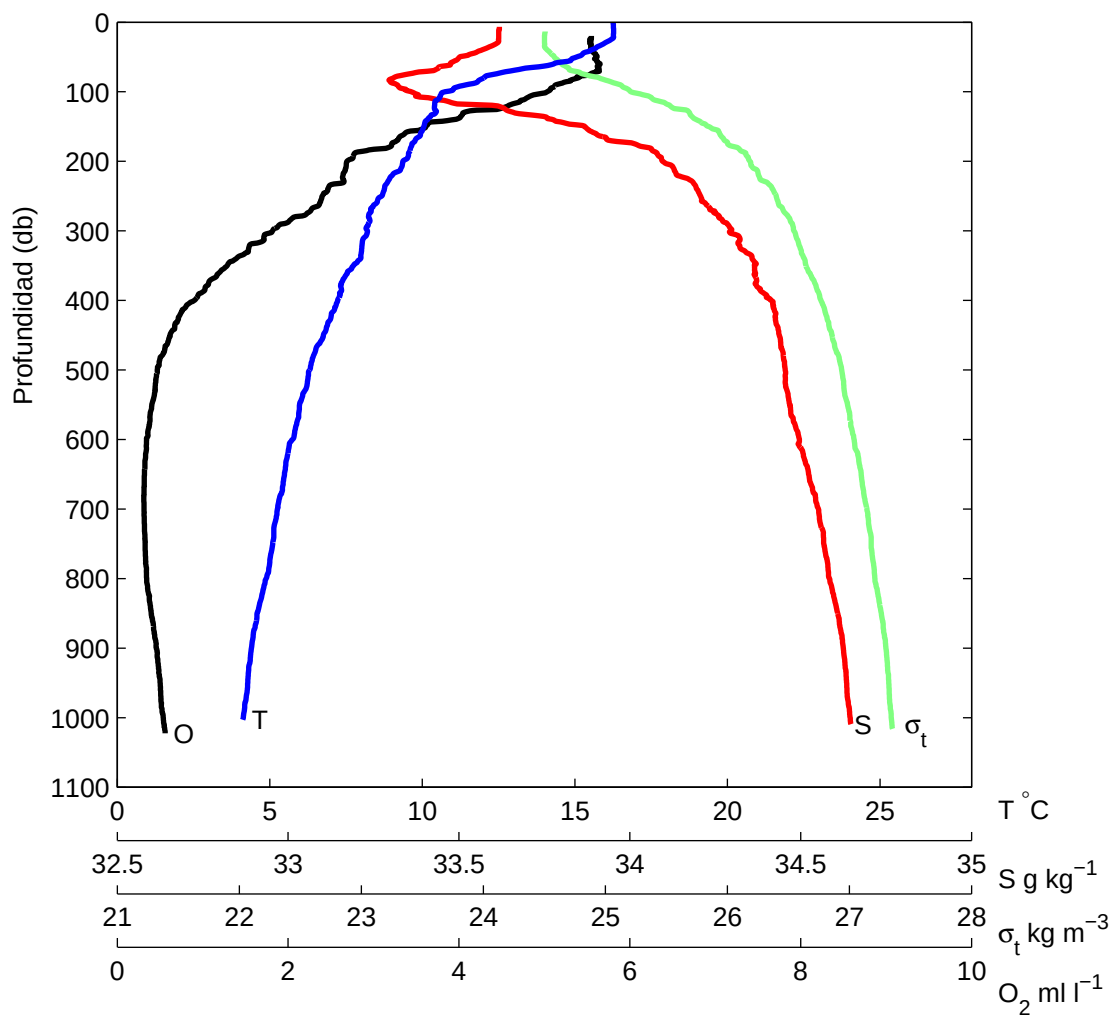
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.856	33.453	5.56	24.469
10	15.904	33.432	5.56	24.443
20	15.904	33.432	5.55	24.443
30	15.656	33.418	5.64	24.487
50	14.634	33.447	5.71	24.732
75	14.422	33.494	5.59	24.813
100	11.438	33.259	5.09	25.218
125	10.558	33.715	3.88	25.728
150	10.144	33.955	3.32	25.985
200	09.351	34.210	2.39	26.314
250	08.451	34.225	2.07	26.467
300	08.361	34.374	1.28	26.596
400	07.147	34.390	0.83	26.784
500	06.266	34.431	0.52	26.934
600	05.688	34.496	0.35	27.056
700	05.273	34.552	0.31	27.150
800	04.865	34.579	0.36	27.218
900	04.402	34.615	0.46	27.296
1000	04.015	34.645	0.58	27.360
1005	04.012	34.644	0.59	27.360



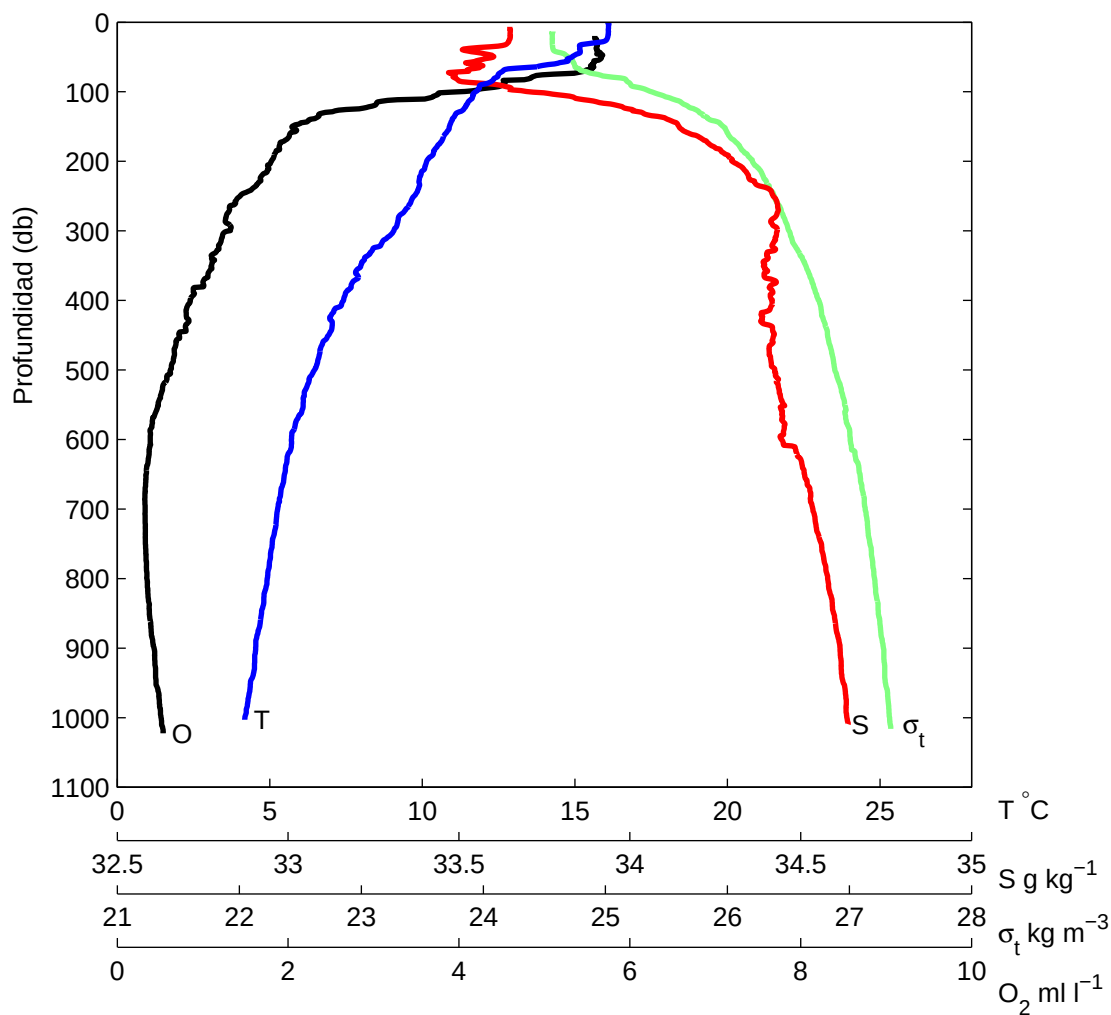
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.55 005 30°51.09 -118°27.37 30032010 12:04 2394 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.254	33.618	5.55	24.505
10	16.266	33.616	5.53	24.501
20	16.265	33.616	5.56	24.501
30	15.977	33.585	5.62	24.543
50	15.050	33.484	5.62	24.671
75	12.327	33.302	5.08	25.086
100	10.747	33.373	4.58	25.430
125	10.400	33.676	3.63	25.725
150	10.048	33.884	3.28	25.946
200	09.366	34.123	2.64	26.244
250	08.666	34.209	2.27	26.422
300	08.199	34.315	1.56	26.575
400	07.223	34.418	0.74	26.796
500	06.302	34.455	0.45	26.948
600	05.741	34.493	0.33	27.047
700	05.249	34.553	0.32	27.154
800	04.878	34.587	0.36	27.222
900	04.399	34.626	0.47	27.305
1000	04.131	34.646	0.56	27.349
1003	04.114	34.647	0.56	27.352



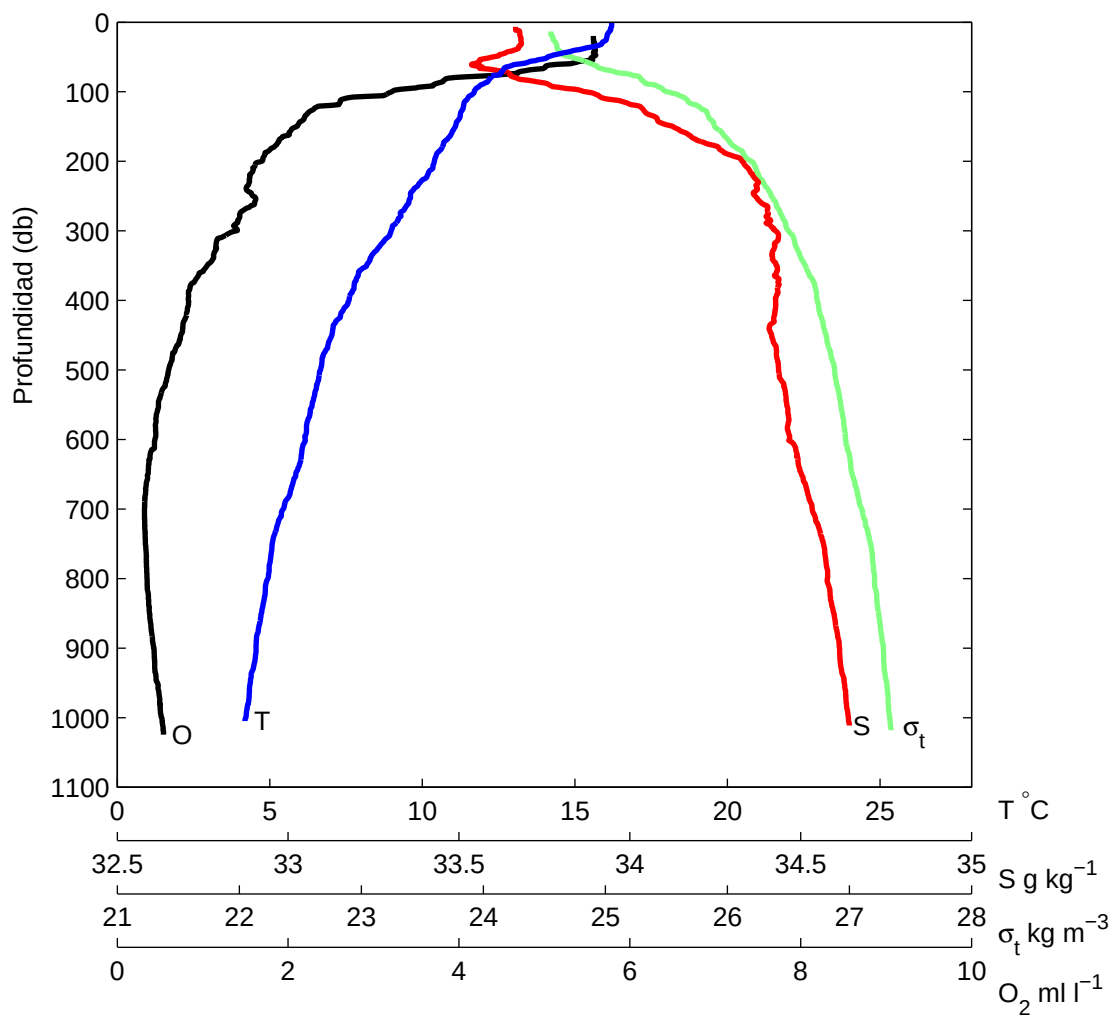
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.50 006 31°01.23 -118°07.27 30032010 16:59 1003 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.076	33.649	5.59	24.569
10	16.096	33.649	5.60	24.565
20	16.080	33.646	5.62	24.567
30	15.592	33.559	5.67	24.609
50	14.906	33.546	5.49	24.750
75	12.491	33.493	4.34	25.203
100	11.748	33.824	3.02	25.599
125	11.360	34.041	2.15	25.837
150	10.886	34.158	1.97	26.013
200	10.147	34.322	1.70	26.269
250	09.729	34.429	1.31	26.422
300	09.063	34.429	1.19	26.529
400	07.415	34.417	0.81	26.767
500	06.463	34.427	0.55	26.904
600	05.711	34.449	0.37	27.017
700	05.256	34.539	0.33	27.142
800	04.916	34.581	0.36	27.213
900	04.537	34.616	0.44	27.282
1000	04.184	34.638	0.54	27.337
1003	04.178	34.639	0.54	27.339



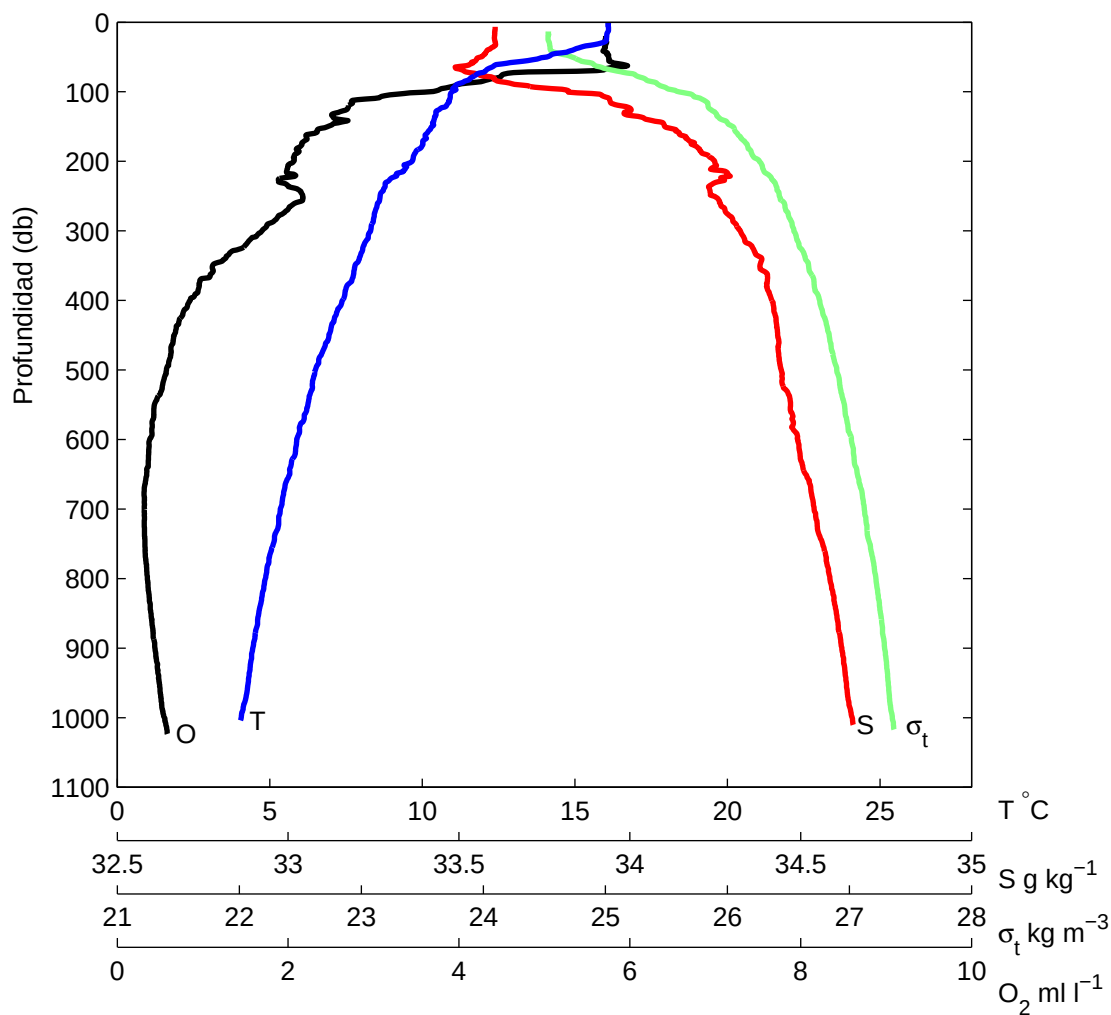
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.45 007 31°11.04 -117°47.12 30032010 22:10 1005 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.205	33.666	5.57	24.553
10	16.170	33.678	5.59	24.571
20	16.051	33.681	5.59	24.600
30	15.891	33.675	5.57	24.631
50	14.100	33.559	4.78	24.931
75	12.565	33.674	3.49	25.328
100	11.704	33.910	2.52	25.673
125	11.323	34.051	2.13	25.852
150	11.080	34.149	1.89	25.971
200	10.393	34.338	1.55	26.239
250	09.608	34.378	1.49	26.402
300	08.980	34.435	1.16	26.547
400	07.595	34.427	0.81	26.750
500	06.659	34.437	0.56	26.886
600	06.160	34.479	0.39	26.984
700	05.443	34.537	0.32	27.118
800	04.938	34.579	0.36	27.209
900	04.550	34.614	0.44	27.279
1000	04.213	34.641	0.54	27.336
1005	04.187	34.642	0.54	27.340



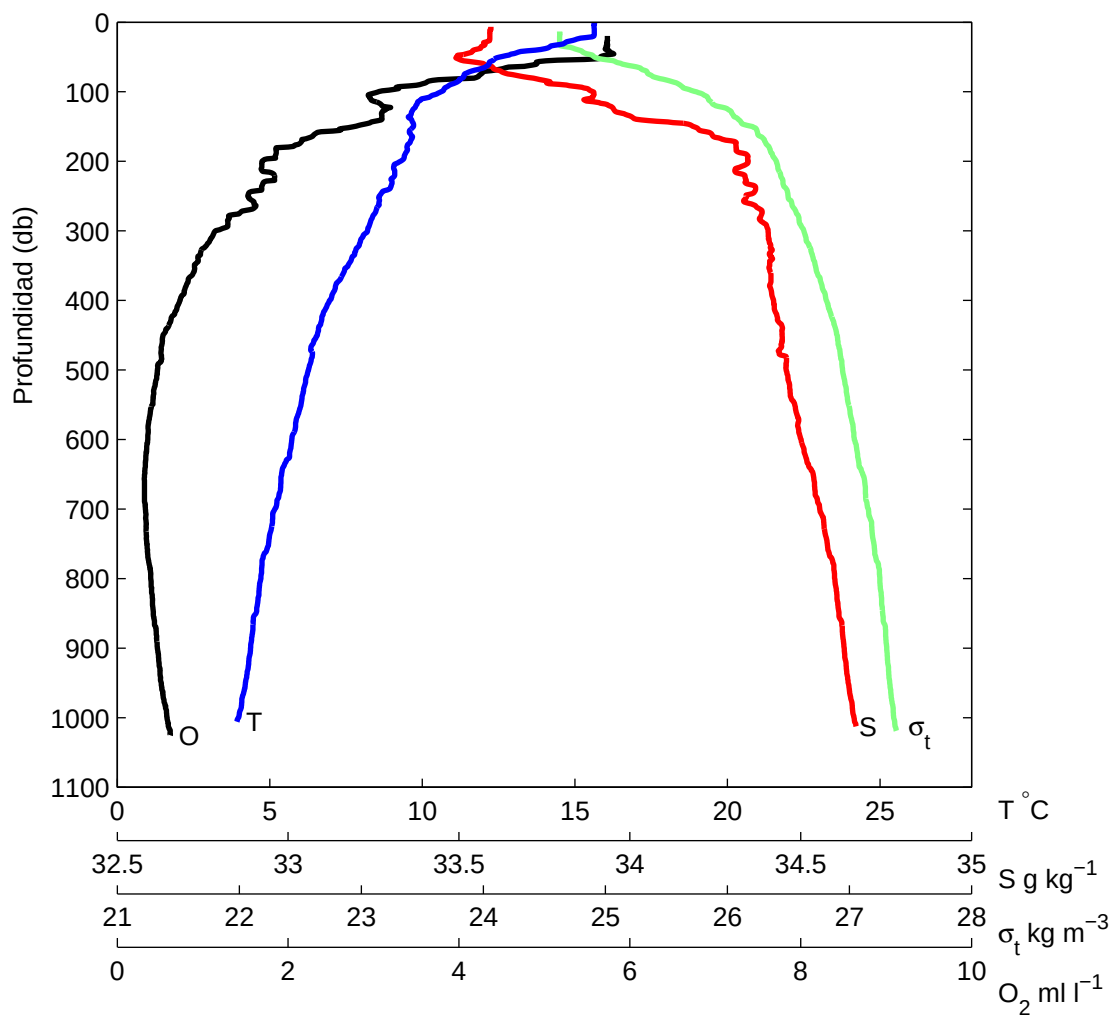
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 100.40 008 31°21.10 -117°27.04 31032010 02:43 1913 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.090	33.606	5.72	24.533
10	16.099	33.604	5.73	24.530
20	16.042	33.605	5.70	24.543
30	15.859	33.596	5.75	24.578
50	14.076	33.545	5.61	24.925
75	11.779	33.603	3.85	25.422
100	10.976	33.922	2.71	25.815
125	10.566	33.983	2.59	25.935
150	10.313	34.134	2.20	26.095
200	09.667	34.253	2.08	26.296
250	08.614	34.261	2.00	26.470
300	08.304	34.330	1.51	26.571
400	07.381	34.420	0.77	26.774
500	06.495	34.447	0.53	26.916
600	05.880	34.495	0.37	27.031
700	05.345	34.543	0.32	27.134
800	04.858	34.588	0.37	27.225
900	04.439	34.623	0.46	27.298
1000	04.064	34.652	0.58	27.361
1004	04.041	34.654	0.59	27.365



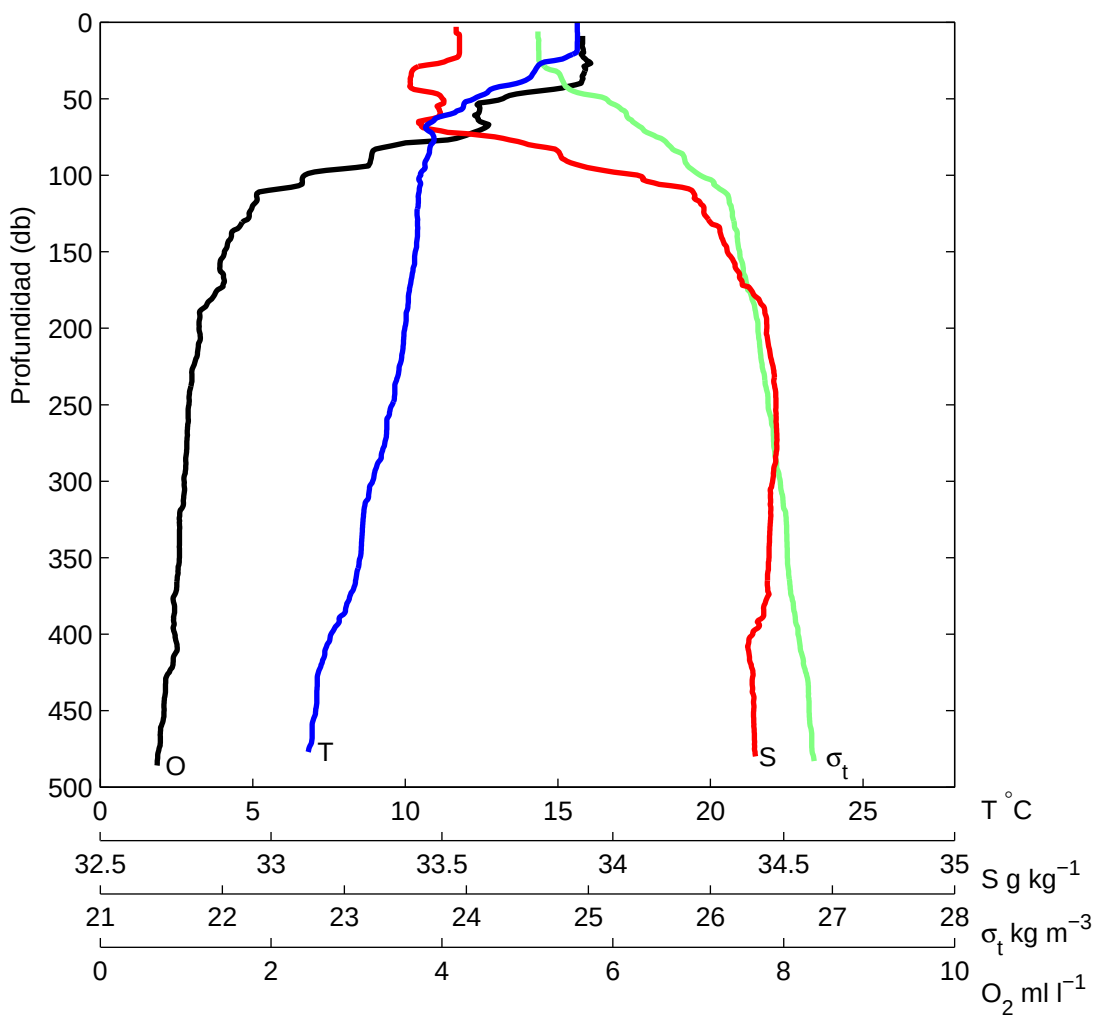
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 100.35 009 31°31.30 -117°06.60 31032010 07:16 1190 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.643	33.594	5.74	24.625
10	15.633	33.590	5.74	24.624
20	15.623	33.590	5.73	24.626
30	14.668	33.563	5.66	24.814
50	12.536	33.531	4.38	25.223
75	11.376	33.727	3.29	25.592
100	10.620	33.892	3.09	25.855
125	09.697	33.983	2.96	26.082
150	09.709	34.212	2.16	26.258
200	09.283	34.332	1.84	26.420
250	08.587	34.333	1.55	26.530
300	08.204	34.405	1.05	26.644
400	06.961	34.422	0.67	26.835
500	06.266	34.461	0.44	26.957
600	05.721	34.504	0.34	27.059
700	05.167	34.560	0.34	27.169
800	04.707	34.601	0.40	27.252
900	04.369	34.628	0.49	27.311
1000	03.972	34.658	0.62	27.375
1006	03.921	34.662	0.62	27.384



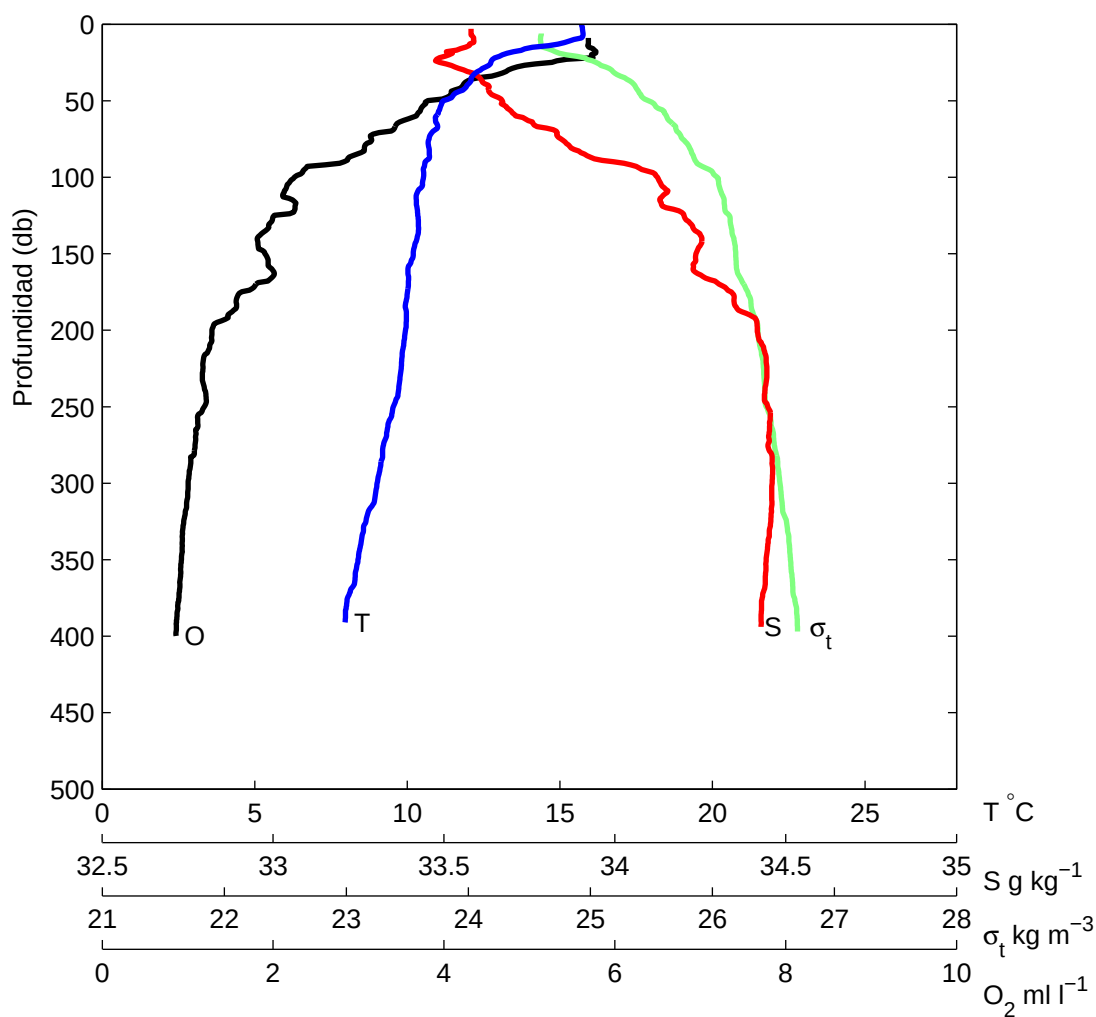
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.32 010 31°36.84 -116°52.32 31032010 10:42 0628 0477

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.633	33.542	5.65	24.587
10	15.641	33.551	5.65	24.592
20	15.593	33.545	5.66	24.599
30	14.295	33.411	5.64	24.776
50	12.251	33.505	4.43	25.258
75	10.934	33.722	3.19	25.668
100	10.510	34.088	2.10	26.026
125	10.382	34.277	1.63	26.194
150	10.328	34.344	1.40	26.255
200	09.984	34.450	1.16	26.395
250	09.570	34.477	1.03	26.485
300	08.927	34.465	0.98	26.579
400	07.564	34.399	0.90	26.732
477	06.817	34.417	0.67	26.850



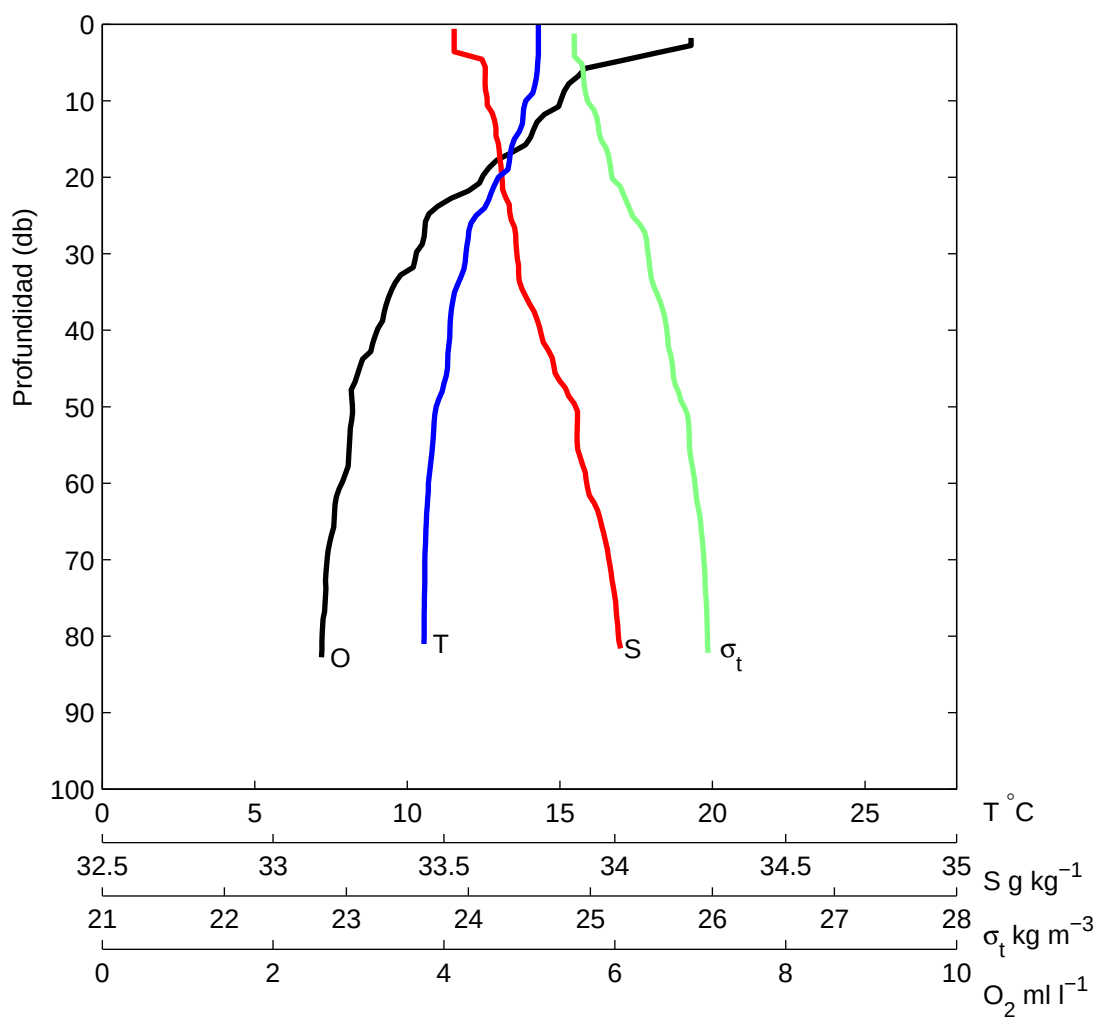
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 100.30 011 31°41.19 -116°46.56 31032010 12:46 0412 0391

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.716	33.579	5.69	24.597
10	15.460	33.575	5.78	24.651
20	13.112	33.479	4.80	25.070
30	12.391	33.592	4.23	25.299
50	11.171	33.676	3.69	25.591
75	10.711	33.858	3.03	25.813
100	10.531	34.131	2.13	26.056
125	10.343	34.209	1.94	26.148
150	10.193	34.236	1.96	26.194
200	09.939	34.419	1.27	26.379
250	09.537	34.454	1.12	26.473
300	09.004	34.459	1.00	26.562
391	07.956	34.428	0.86	26.698



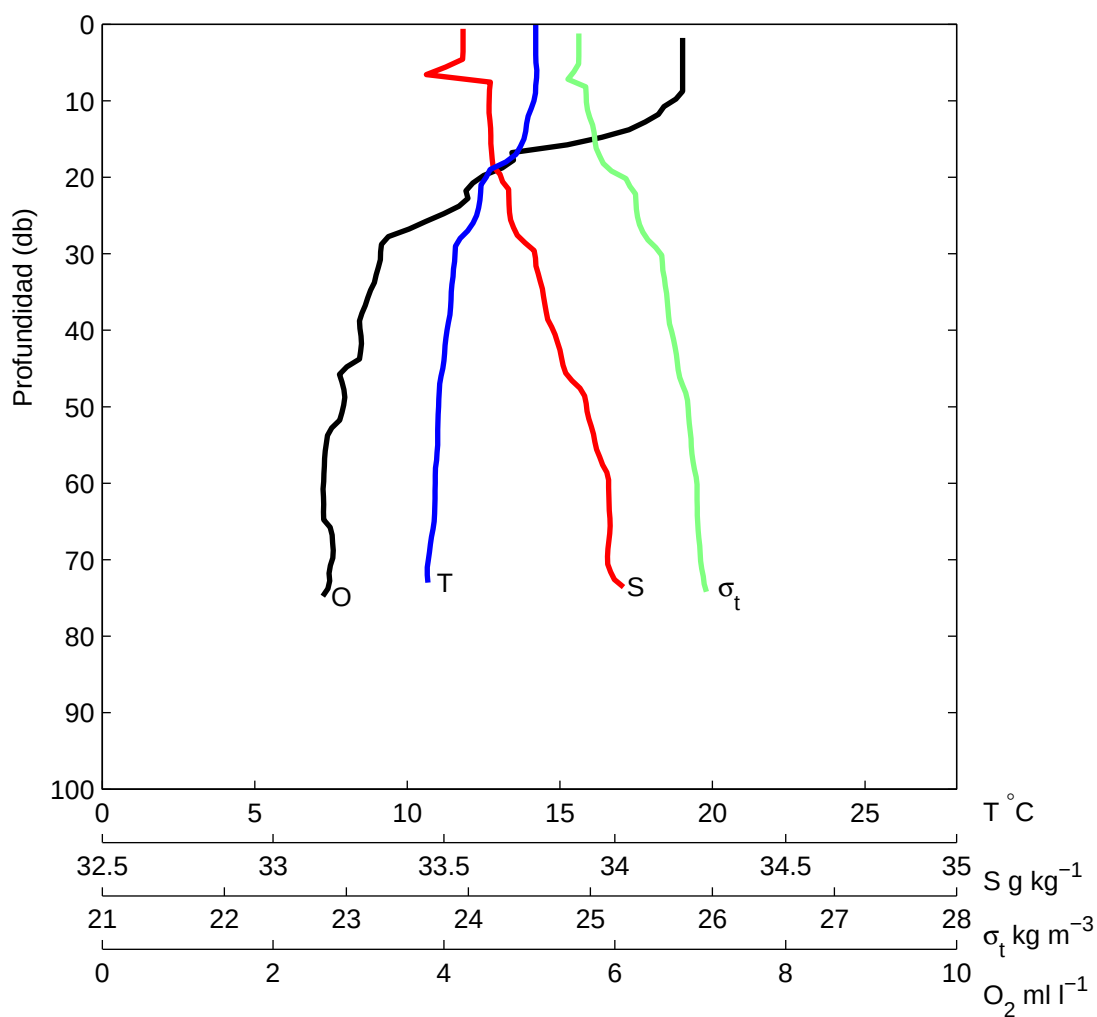
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 999.99 012 31°40.00 -116°41.70 31032010 14:31 0080 0081

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		14.296	33.530	6.89	24.868
10		13.878	33.627	5.17	25.029
20		12.984	33.671	4.29	25.244
30		11.920	33.715	3.64	25.483
50		10.945	33.891	2.92	25.797
75		10.559	34.002	2.60	25.951
81		10.542	34.017	2.57	25.965



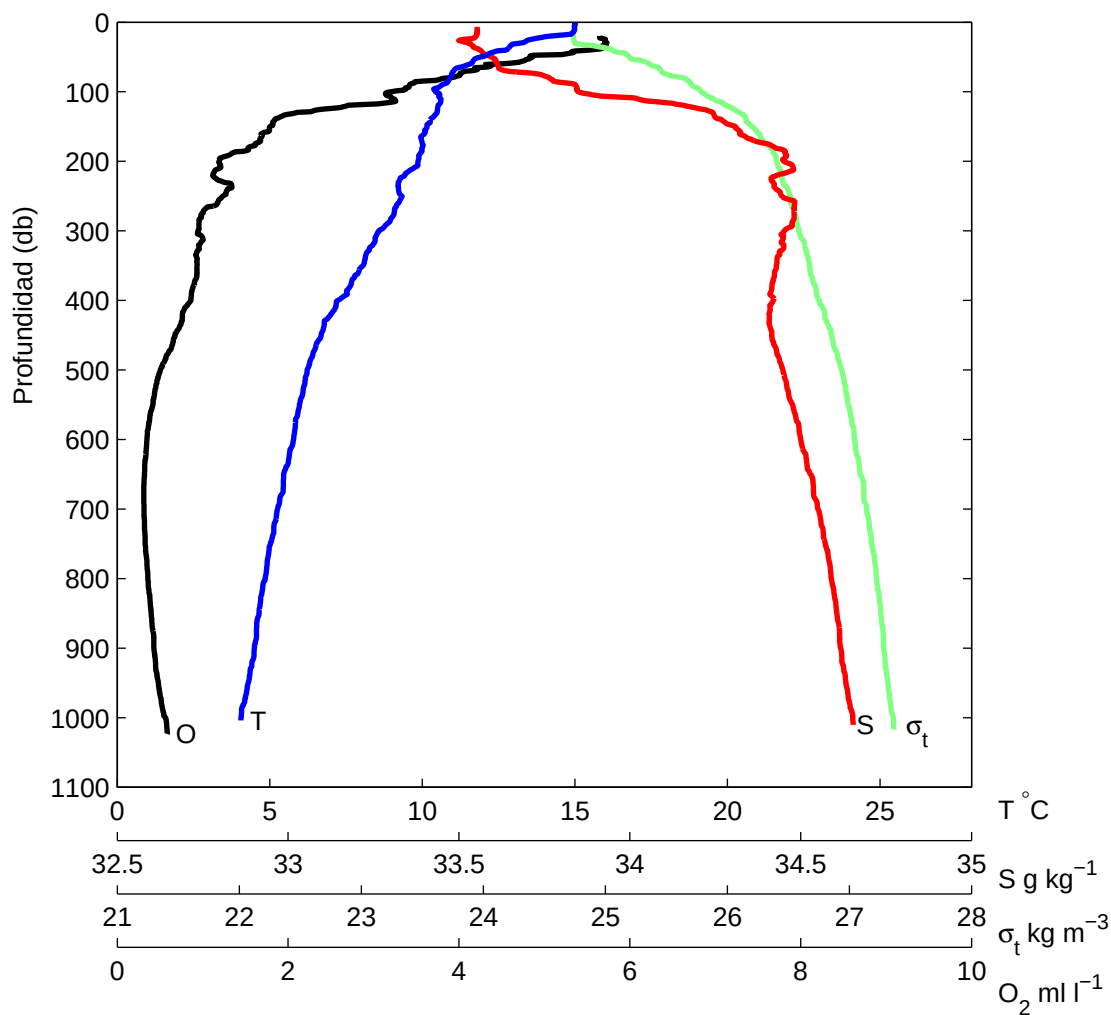
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.30 013 31°04.83 -116°28.22 31032010 21:13 0090 0073

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.209	33.556	6.79	24.906	
10	14.149	33.632	6.51	24.977	
20	12.582	33.672	4.26	25.323	
30	11.565	33.768	3.23	25.590	
50	11.022	33.919	2.78	25.805	
73	10.672	34.025	2.58	25.950	



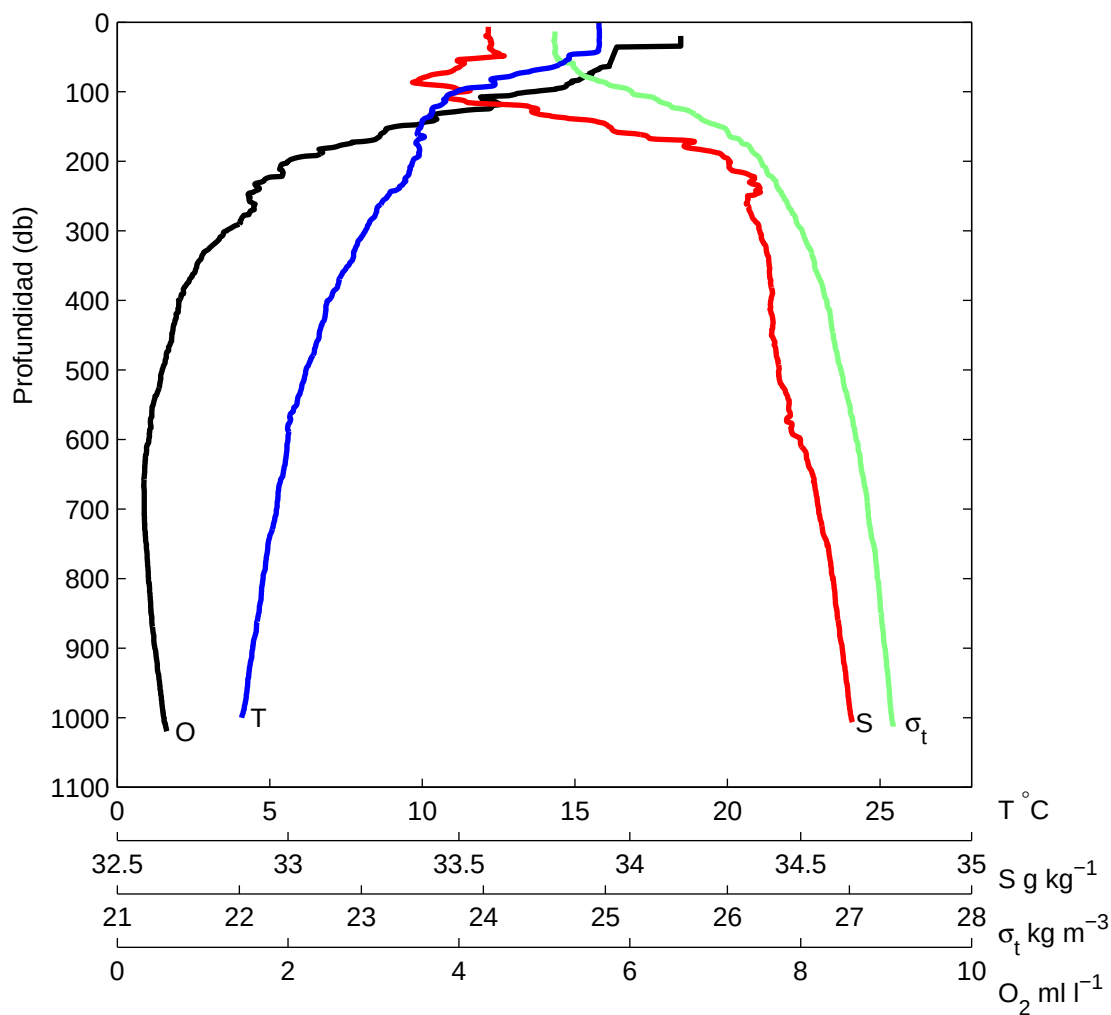
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.35 014 30°56.59 -116°44.53 02042010 05:18 1300 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.019	33.553	5.65	24.731
10	14.992	33.554	5.73	24.737
20	14.162	33.499	5.57	24.872
30	13.234	33.544	4.87	25.096
50	11.913	33.606	4.16	25.400
75	10.964	33.767	3.37	25.698
100	10.429	33.916	2.70	25.907
125	10.497	34.245	1.82	26.150
150	10.151	34.322	1.68	26.268
200	09.859	34.476	1.12	26.437
250	09.335	34.480	1.02	26.526
300	08.567	34.445	0.96	26.620
400	07.234	34.411	0.76	26.788
500	06.225	34.451	0.46	26.955
600	05.781	34.503	0.34	27.050
700	05.255	34.555	0.32	27.154
800	04.849	34.592	0.37	27.230
900	04.493	34.620	0.45	27.290
1000	04.061	34.653	0.58	27.362
1004	04.051	34.653	0.58	27.363



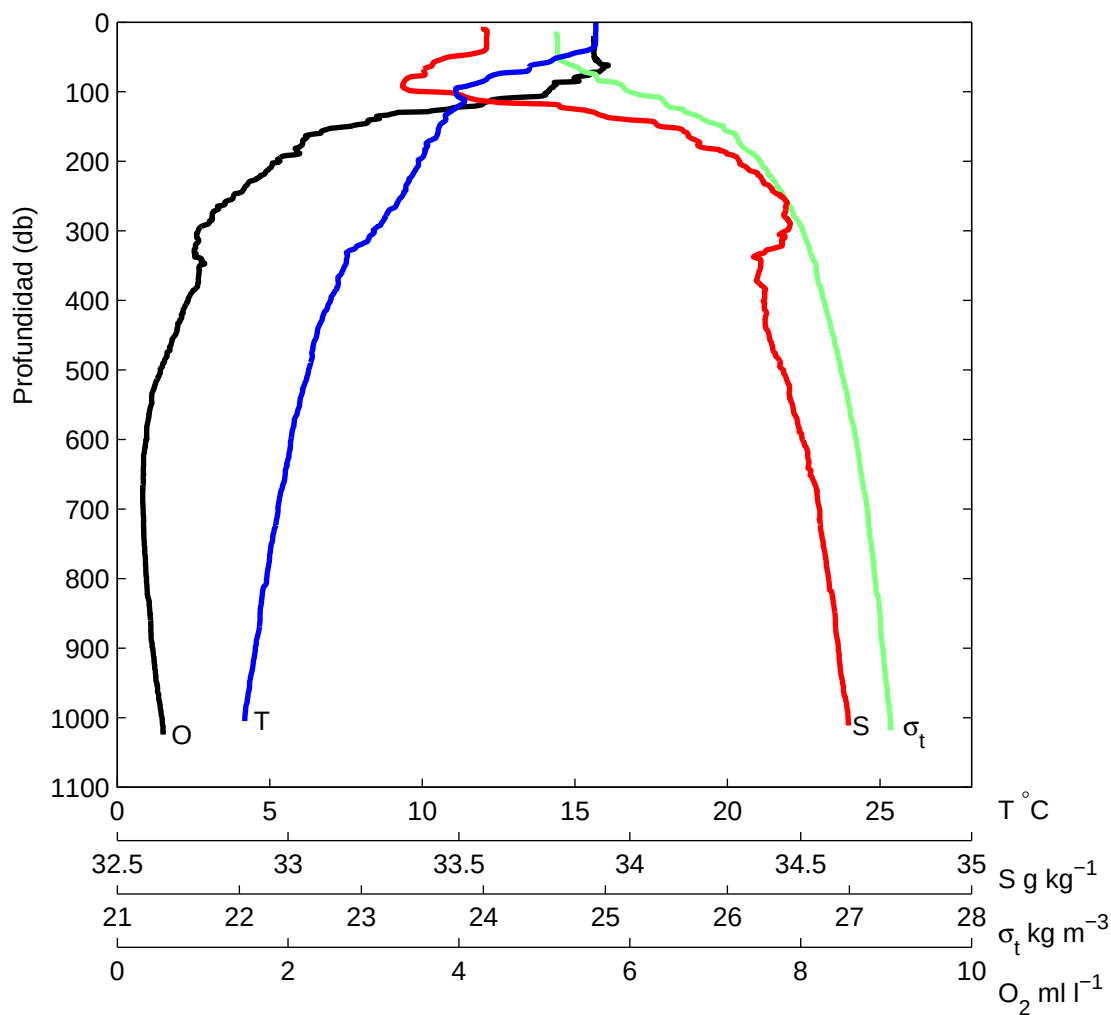
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.40 015 30°46.64 -117°04.58 02042010 10:59 1819 1000

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.788	33.586	6.59	24.586
10	15.804	33.586	6.59	24.583
20	15.802	33.594	5.83	24.589
30	15.805	33.589	5.80	24.585
50	14.802	33.498	5.59	24.736
75	13.045	33.385	5.20	25.011
100	11.121	33.471	4.42	25.440
125	10.313	33.730	3.58	25.781
150	09.954	33.953	2.99	26.015
200	09.694	34.291	1.94	26.321
250	08.851	34.344	1.60	26.498
300	08.134	34.385	1.13	26.639
400	06.899	34.411	0.69	26.835
500	06.186	34.436	0.50	26.948
600	05.596	34.499	0.34	27.070
700	05.222	34.554	0.32	27.157
800	04.780	34.596	0.38	27.241
900	04.440	34.623	0.46	27.299
1000	04.077	34.651	0.58	27.359



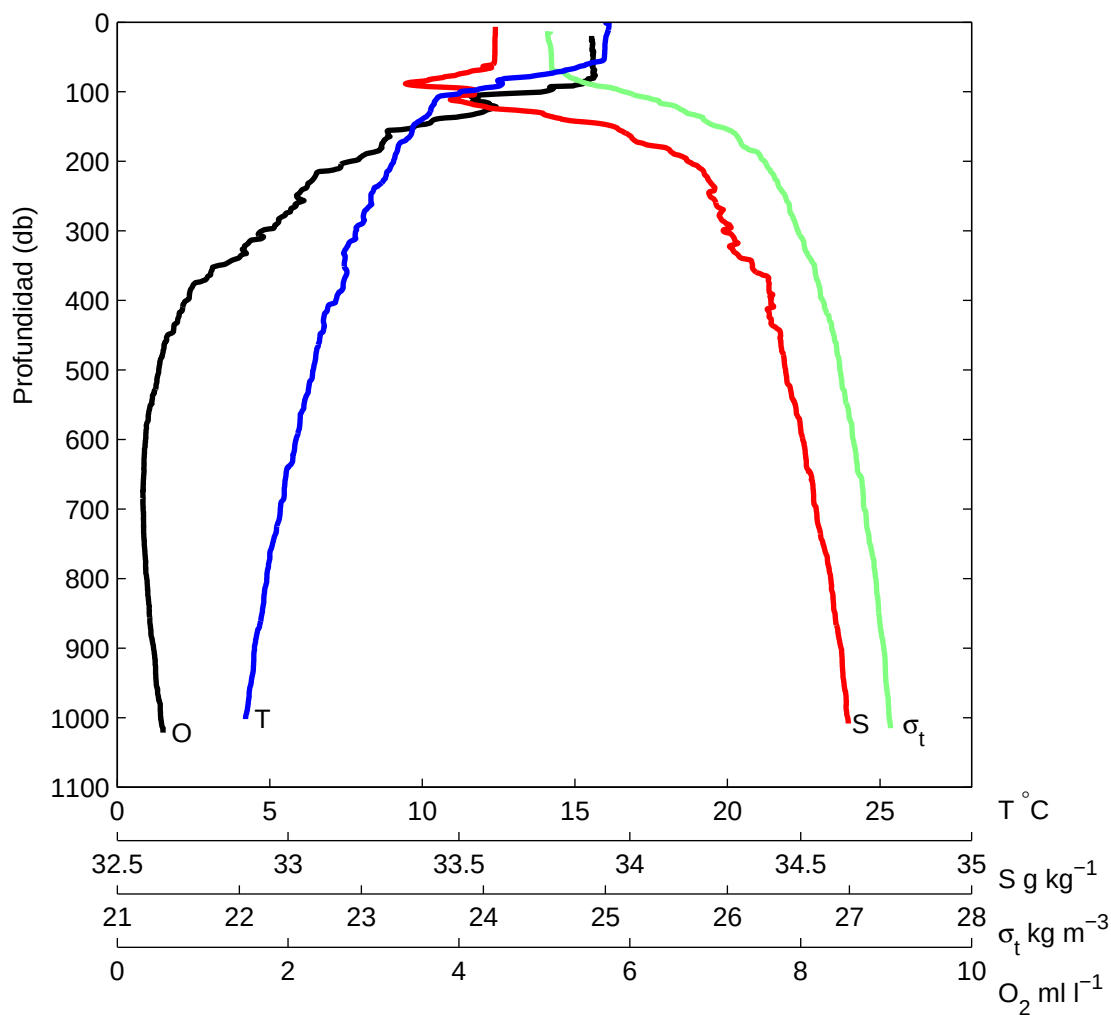
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.45 016 30°36.87 -117°24.66 02042010 17:54 1005 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.683	33.572	5.58	24.599
10	15.687	33.582	5.58	24.606
20	15.680	33.581	5.59	24.607
30	15.672	33.580	5.59	24.608
50	14.523	33.431	5.66	24.743
75	12.409	33.346	5.08	25.105
100	11.107	33.514	4.25	25.476
125	11.049	33.905	2.93	25.788
150	10.563	34.157	2.17	26.069
200	09.871	34.332	1.71	26.323
250	09.344	34.456	1.17	26.506
300	08.397	34.446	0.92	26.647
400	06.992	34.394	0.76	26.809
500	06.273	34.453	0.45	26.950
600	05.697	34.510	0.32	27.066
700	05.267	34.556	0.31	27.154
800	04.897	34.583	0.35	27.217
900	04.527	34.612	0.43	27.280
1000	04.185	34.639	0.54	27.338
1005	04.175	34.640	0.54	27.340



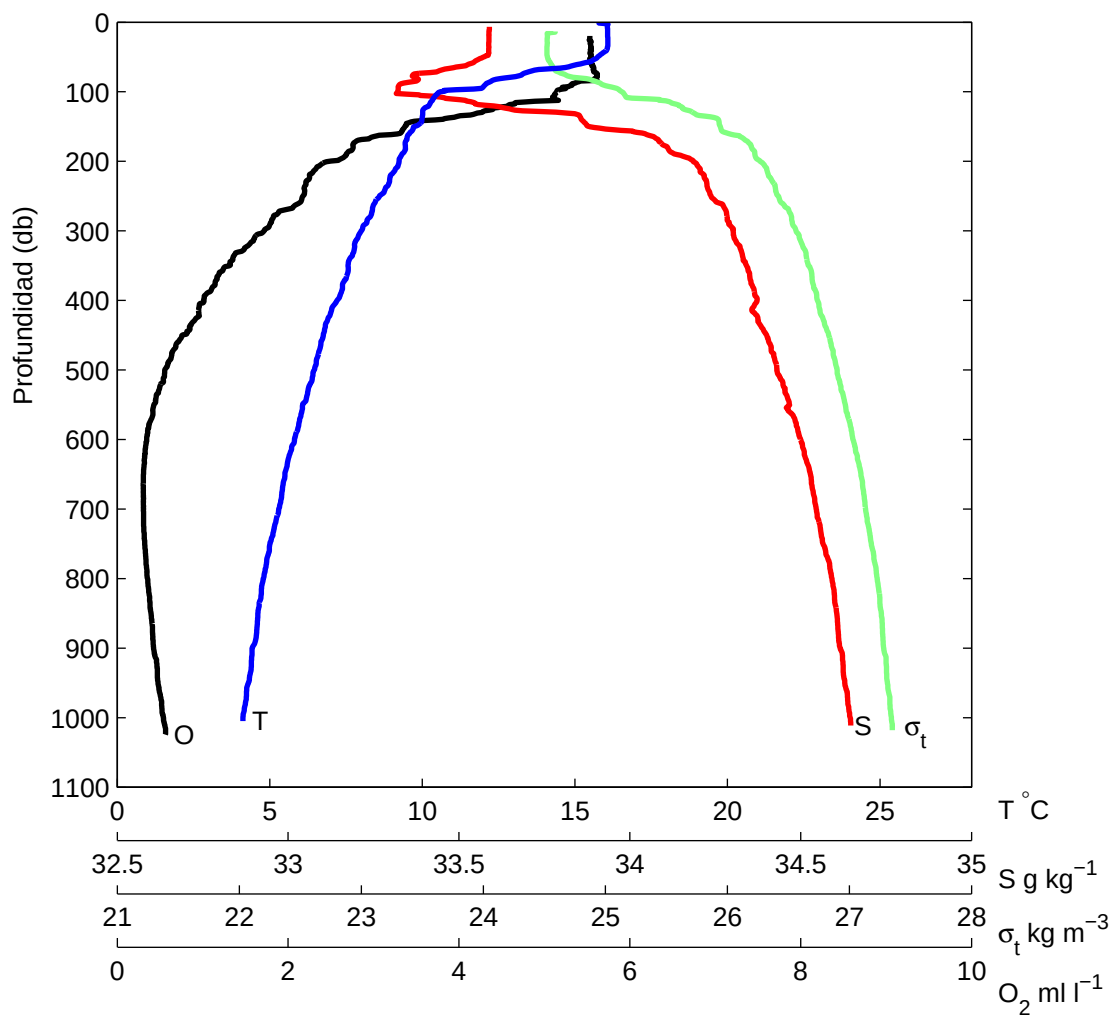
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.50 017 30°26.86 -117°44.68 02042010 23:10 2018 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.016	33.606	5.55	24.551
10	16.101	33.606	5.57	24.532
20	16.025	33.605	5.56	24.548
30	15.991	33.605	5.57	24.555
50	15.968	33.604	5.58	24.560
75	14.002	33.425	5.10	24.848
100	11.243	33.498	4.37	25.439
125	10.278	33.748	3.67	25.802
150	09.695	33.977	3.12	26.078
200	09.059	34.198	2.33	26.352
250	08.315	34.249	2.03	26.507
300	07.827	34.299	1.52	26.618
400	07.166	34.416	0.73	26.802
500	06.421	34.457	0.46	26.934
600	05.861	34.510	0.32	27.046
700	05.345	34.547	0.31	27.137
800	04.902	34.589	0.36	27.221
900	04.498	34.620	0.44	27.290
1000	04.208	34.639	0.53	27.336
1002	04.206	34.639	0.54	27.336



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.55 018 30°16.77 -118°04.70 03042010 04:51 2139 1005

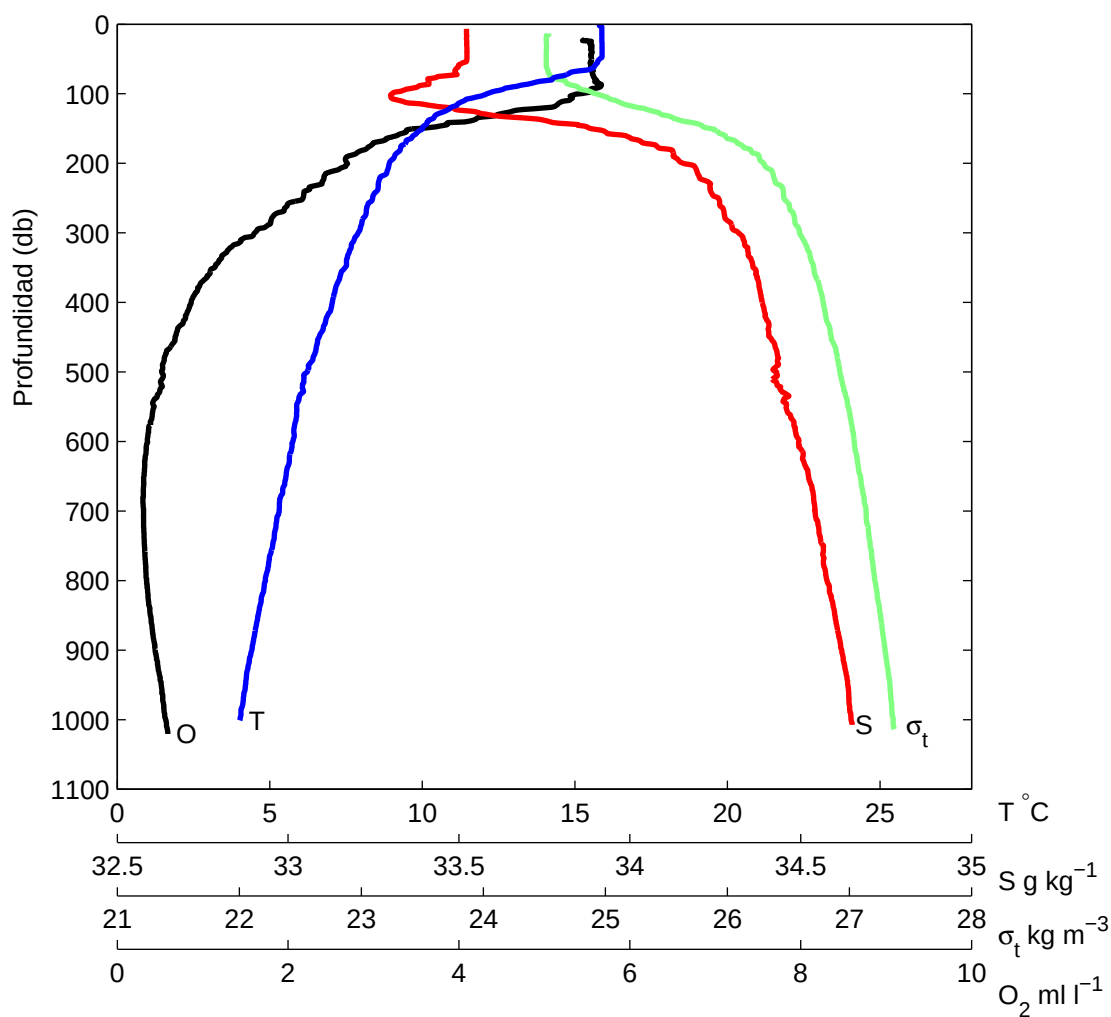
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.790	33.589	5.53	24.588
10	16.072	33.587	5.54	24.523
20	16.073	33.588	5.54	24.523
30	16.082	33.587	5.55	24.521
50	15.742	33.546	5.58	24.566
75	13.276	33.380	5.23	24.961
100	10.594	33.422	4.58	25.495
125	10.031	33.839	3.41	25.914
150	09.723	34.008	2.82	26.097
200	09.236	34.198	2.25	26.323
250	08.588	34.250	1.97	26.466
300	07.997	34.304	1.55	26.596
400	07.205	34.365	0.96	26.757
500	06.454	34.434	0.51	26.911
600	05.808	34.505	0.33	27.049
700	05.292	34.548	0.31	27.144
800	04.786	34.594	0.37	27.238
900	04.421	34.621	0.46	27.300
1000	04.122	34.646	0.57	27.350
1005	04.120	34.647	0.56	27.351



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 103.60 019 30°06.75 -118°24.61 03042010 08:52 3568 1001

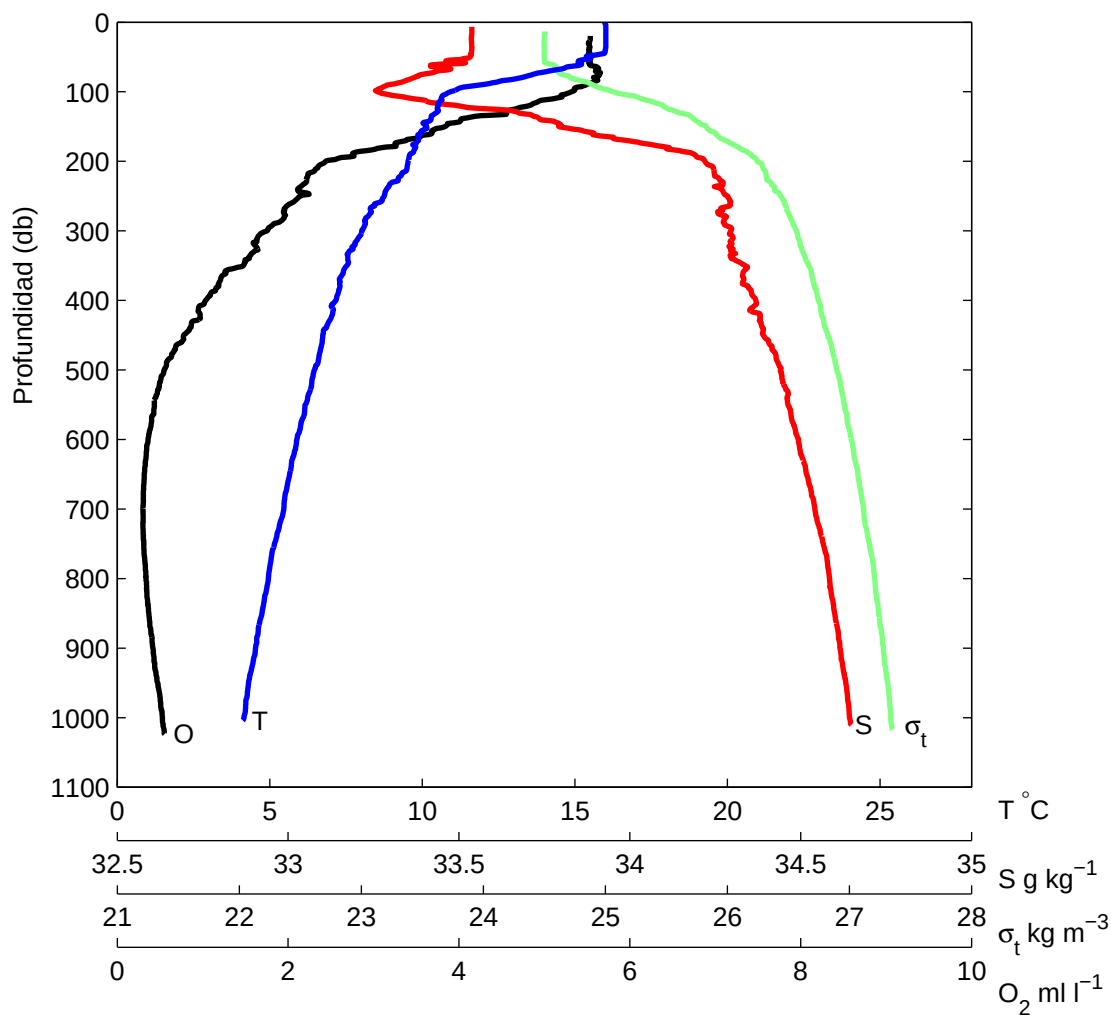
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.800	33.522	5.48	24.535
10	15.885	33.522	5.55	24.516
20	15.883	33.523	5.56	24.517
30	15.891	33.523	5.55	24.515
50	15.813	33.508	5.56	24.521
75	14.483	33.409	5.54	24.735
100	12.116	33.303	5.08	25.127
125	10.739	33.606	3.86	25.612
150	10.003	33.934	3.03	25.992
200	08.919	34.192	2.42	26.370
250	08.371	34.263	1.93	26.509
300	07.896	34.331	1.35	26.632
400	07.049	34.391	0.80	26.799
500	06.226	34.431	0.53	26.938
600	05.758	34.496	0.33	27.047
700	05.306	34.543	0.31	27.139
800	04.861	34.583	0.36	27.221
900	04.411	34.622	0.47	27.301
1000	04.021	34.651	0.59	27.364
1001	04.018	34.650	0.59	27.365



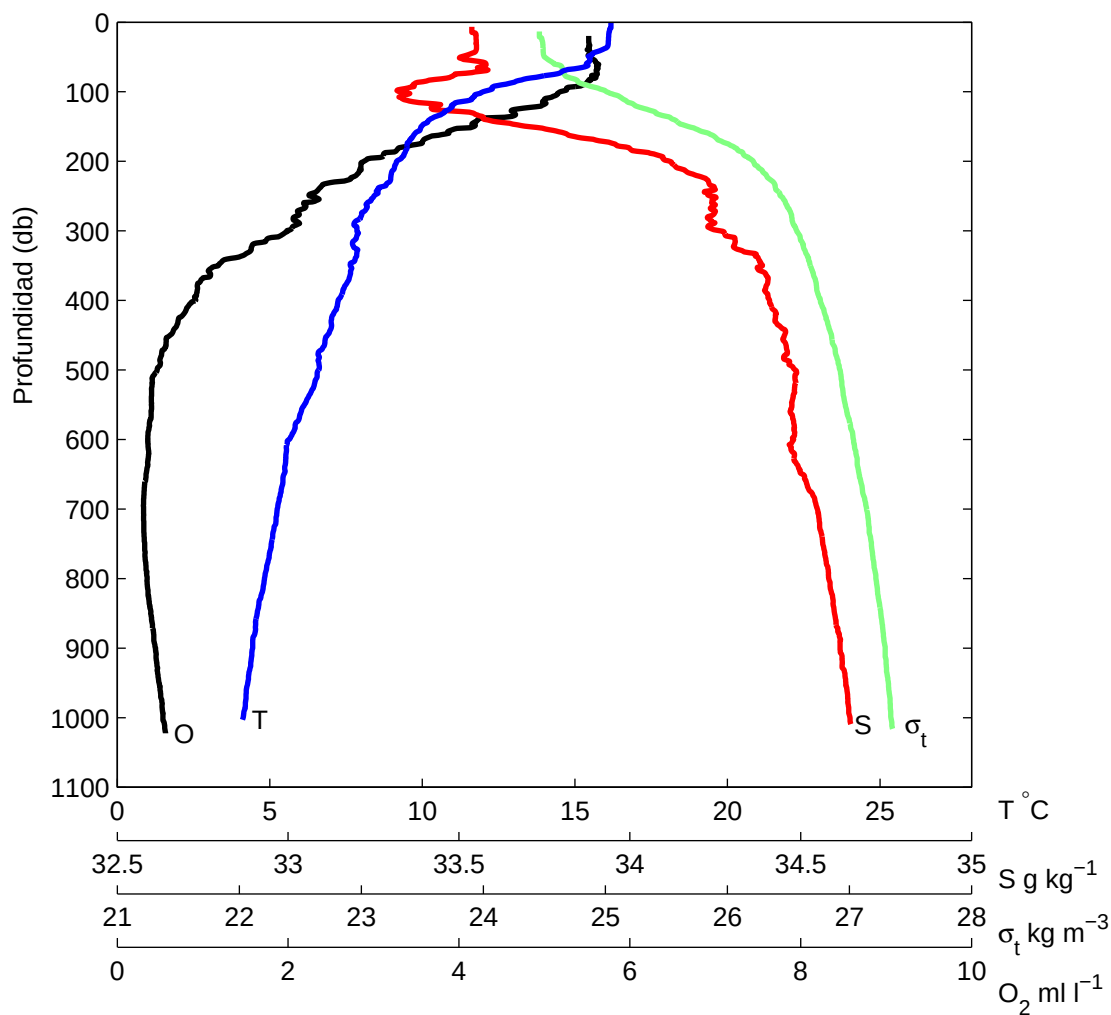
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 107.60 020 29°31.51 -118°01.31 03042010 15:27 3658 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.975	33.538	5.54	24.507
10	16.012	33.537	5.53	24.499
20	16.012	33.536	5.53	24.498
30	16.012	33.537	5.53	24.499
50	15.462	33.500	5.60	24.593
75	13.621	33.359	5.36	24.875
100	10.926	33.323	4.83	25.360
125	10.496	33.687	3.94	25.717
150	10.137	33.865	3.39	25.916
200	09.531	34.237	2.23	26.306
250	08.750	34.292	1.96	26.473
300	08.017	34.298	1.60	26.589
400	07.168	34.369	0.97	26.765
500	06.466	34.443	0.49	26.917
600	05.888	34.495	0.34	27.031
700	05.462	34.544	0.30	27.121
800	04.953	34.586	0.35	27.213
900	04.532	34.617	0.43	27.284
1000	04.154	34.646	0.55	27.347
1004	04.114	34.648	0.56	27.353



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.55 021 29°41.51 -117°41.43 03042010 21:15 3250 1003

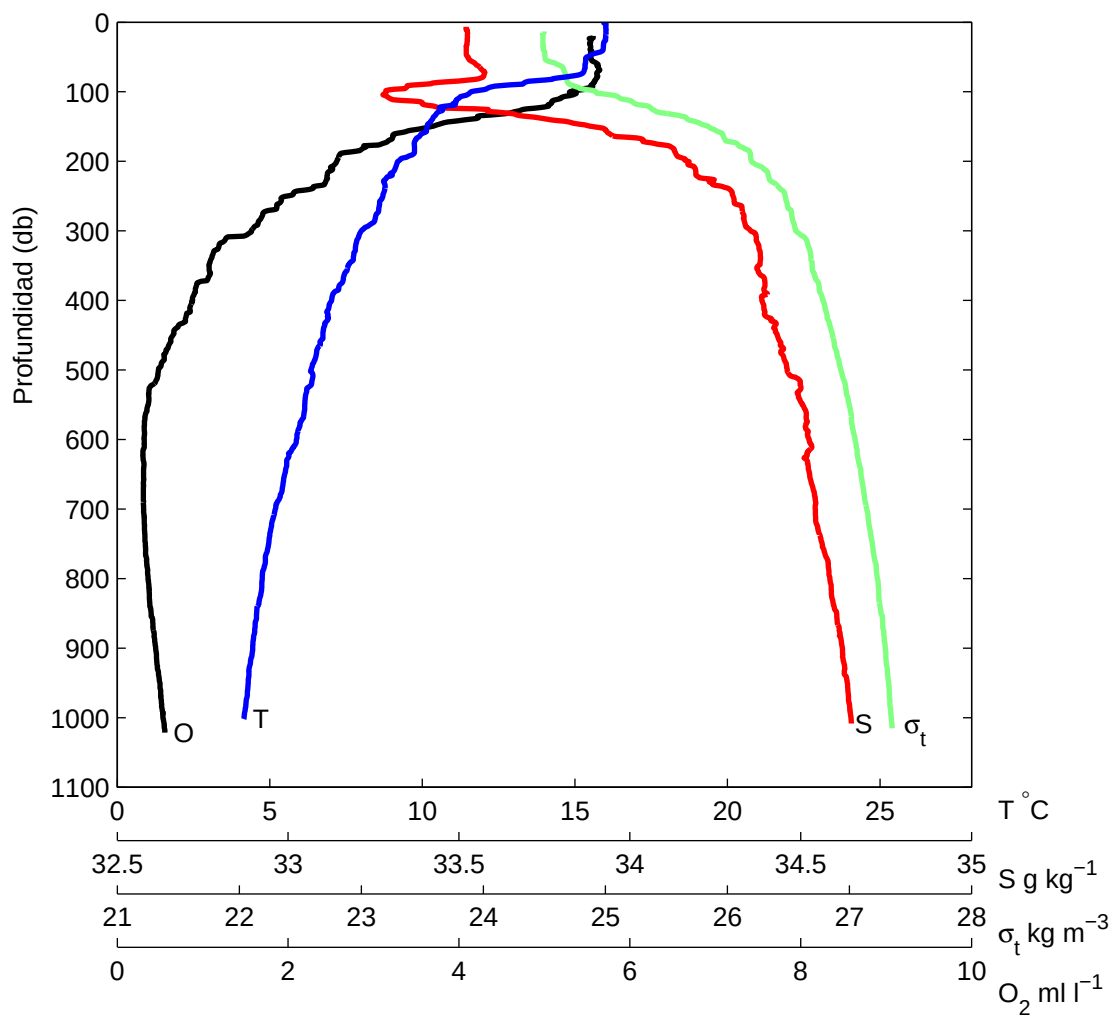
	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.184	33.537	5.52	24.460	
10	16.139	33.550	5.52	24.479	
20	16.105	33.551	5.50	24.488	
30	16.094	33.551	5.53	24.491	
50	15.458	33.560	5.61	24.640	
75	14.320	33.448	5.26	24.799	
100	11.996	33.331	4.97	25.171	
125	10.887	33.546	4.17	25.539	
150	09.959	33.785	3.58	25.884	
200	09.156	34.132	2.80	26.285	
250	08.411	34.242	2.14	26.487	
300	07.852	34.279	1.59	26.598	
400	07.241	34.413	0.78	26.789	
500	06.600	34.485	0.41	26.932	
600	05.636	34.471	0.37	27.043	
700	05.244	34.552	0.31	27.153	
800	04.825	34.586	0.36	27.228	
900	04.441	34.616	0.46	27.293	
1000	04.124	34.645	0.56	27.349	
1003	04.108	34.646	0.56	27.352	



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.50 022 29°51.53 -117°21.59 04042010 01:49 4294 1002

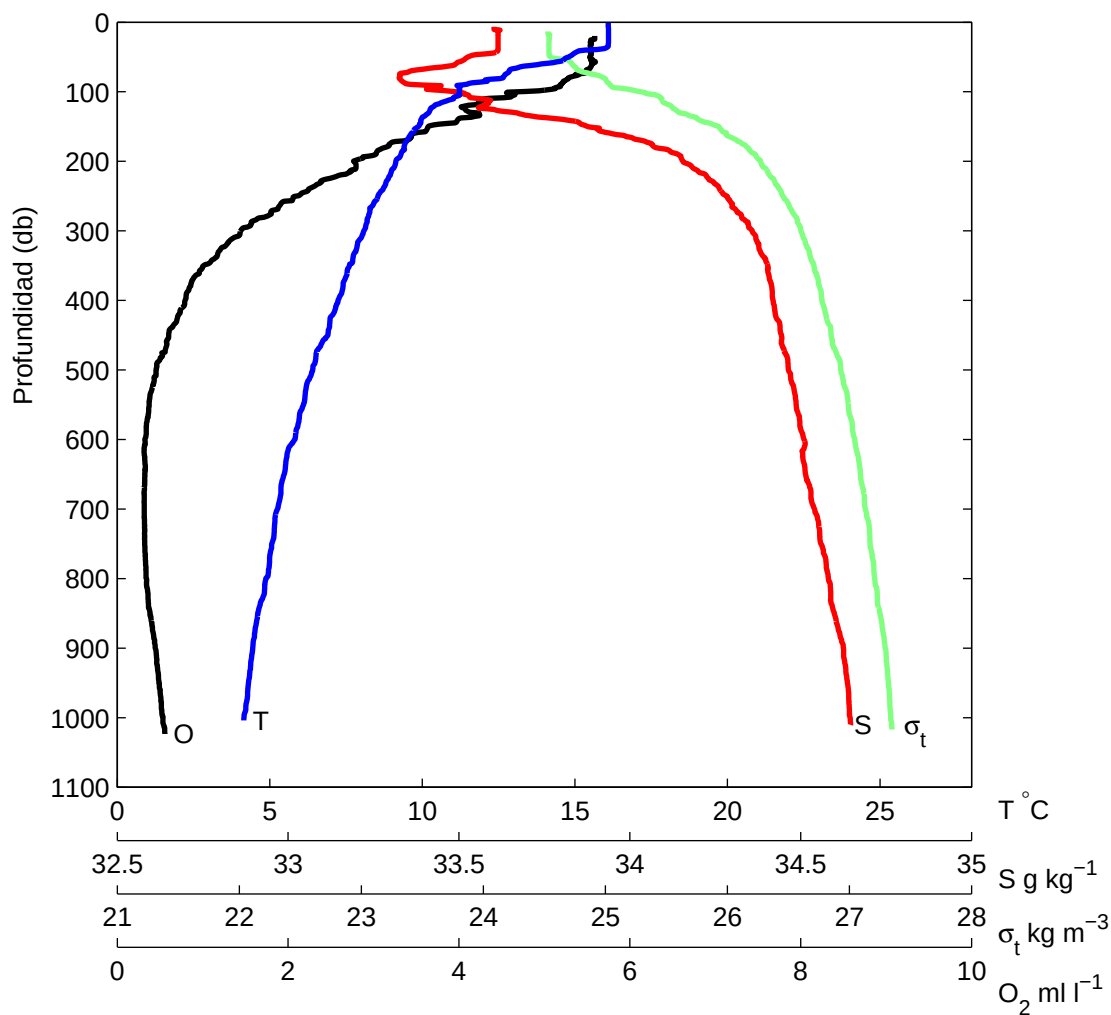
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	15.950	33.521	5.57	24.500
10	16.017	33.525	5.53	24.488
20	16.008	33.524	5.54	24.490
30	15.940	33.522	5.54	24.503
50	15.386	33.538	5.64	24.639
75	15.176	33.556	5.51	24.699
100	11.601	33.288	5.04	25.212
125	10.657	33.658	3.82	25.666
150	10.157	33.932	3.18	25.965
200	09.201	34.181	2.46	26.316
250	08.707	34.305	1.83	26.490
300	08.002	34.370	1.19	26.647
400	07.023	34.392	0.81	26.803
500	06.345	34.466	0.44	26.951
600	05.876	34.529	0.30	27.059
700	05.186	34.543	0.32	27.153
800	04.752	34.588	0.37	27.237
900	04.441	34.623	0.46	27.298
1000	04.156	34.648	0.56	27.349
1002	04.145	34.649	0.56	27.350



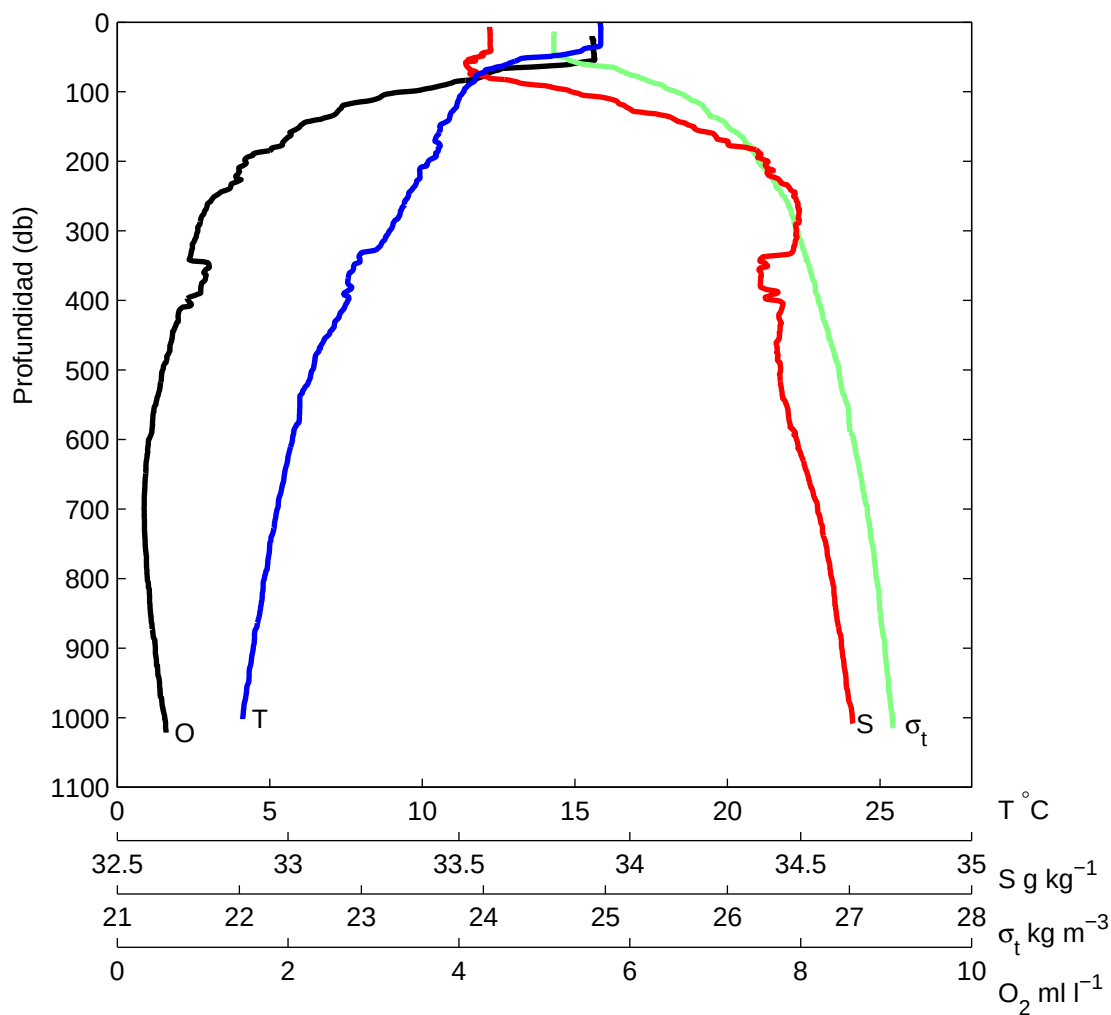
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.45 023 30°01.34 -117°01.76 04042010 06:14 1500 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.093	33.603	5.59	24.531
10	16.098	33.615	5.54	24.538
20	16.099	33.615	5.54	24.538
30	16.099	33.614	5.53	24.538
50	14.800	33.505	5.49	24.742
75	12.716	33.327	5.12	25.031
100	11.210	33.530	4.11	25.470
125	10.265	33.676	3.96	25.748
150	09.868	33.912	3.39	25.998
200	09.133	34.179	2.62	26.326
250	08.548	34.292	1.85	26.504
300	08.082	34.367	1.28	26.633
400	07.239	34.422	0.73	26.796
500	06.405	34.471	0.42	26.946
600	05.821	34.513	0.32	27.054
700	05.250	34.544	0.32	27.146
800	04.873	34.586	0.36	27.222
900	04.439	34.626	0.46	27.301
1000	04.153	34.646	0.56	27.347
1004	04.148	34.646	0.56	27.348



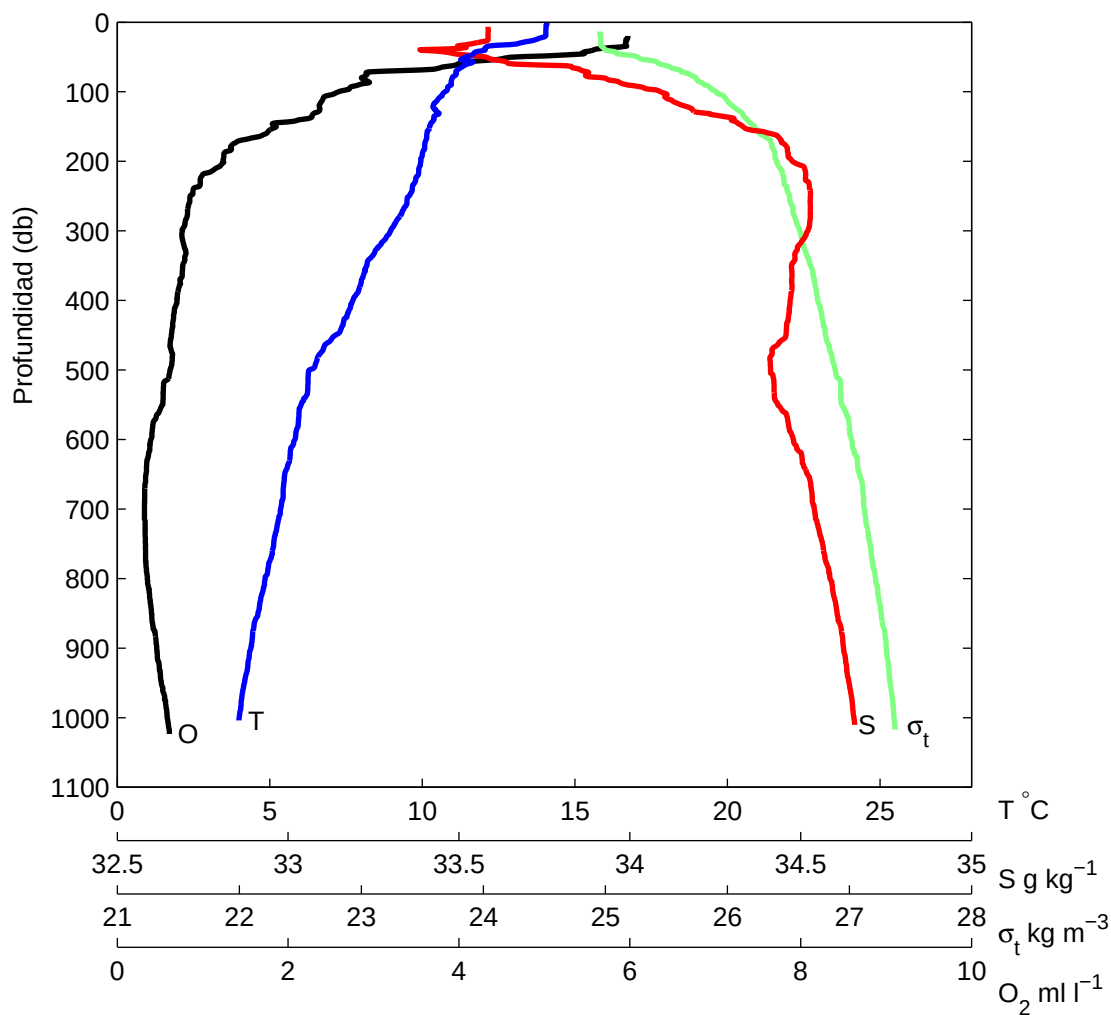
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.40 024 30°11.49 -116°41.78 04042010 11:02 2650 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.828	33.590	5.56	24.580
10	15.851	33.591	5.57	24.576
20	15.850	33.591	5.57	24.577
30	15.847	33.591	5.58	24.577
50	13.841	33.533	4.43	24.964
75	11.823	33.603	3.68	25.414
100	11.357	33.892	2.65	25.723
125	11.042	34.074	2.19	25.921
150	10.582	34.208	1.96	26.105
200	10.198	34.397	1.40	26.318
250	09.544	34.487	1.04	26.497
300	08.920	34.485	0.88	26.596
400	07.562	34.448	0.71	26.771
500	06.392	34.438	0.51	26.922
600	05.741	34.491	0.35	27.046
700	05.245	34.552	0.32	27.153
800	04.820	34.594	0.38	27.234
900	04.460	34.622	0.46	27.296
1000	04.114	34.652	0.57	27.356
1002	04.109	34.653	0.57	27.357



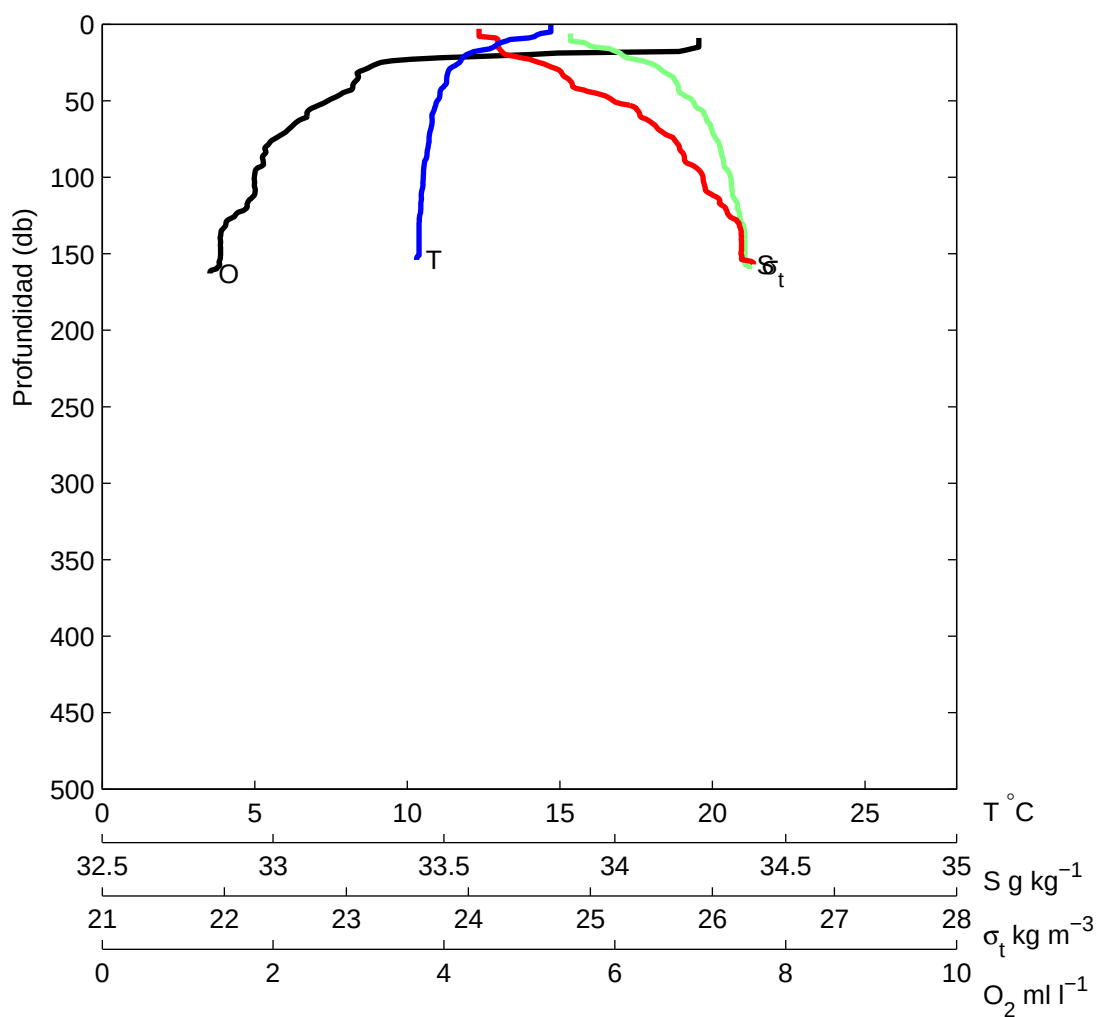
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.35 025 30°21.44 -116°21.78 04042010 15:37 1756 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.086	33.585	5.98	24.954
10	14.050	33.585	5.95	24.961
20	14.040	33.583	5.58	24.962
30	13.193	33.521	4.75	25.087
50	11.402	33.636	3.33	25.517
75	11.108	33.932	2.72	25.800
100	10.743	34.103	2.36	25.997
125	10.425	34.235	1.85	26.154
150	10.239	34.380	1.45	26.299
200	09.956	34.504	1.00	26.442
250	09.558	34.527	0.82	26.526
300	08.966	34.515	0.78	26.612
400	07.724	34.468	0.66	26.763
500	06.289	34.417	0.54	26.920
600	05.823	34.482	0.37	27.029
700	05.351	34.542	0.33	27.133
800	04.847	34.591	0.37	27.229
900	04.381	34.627	0.48	27.308
1000	03.997	34.658	0.61	27.372
1004	03.986	34.658	0.61	27.374



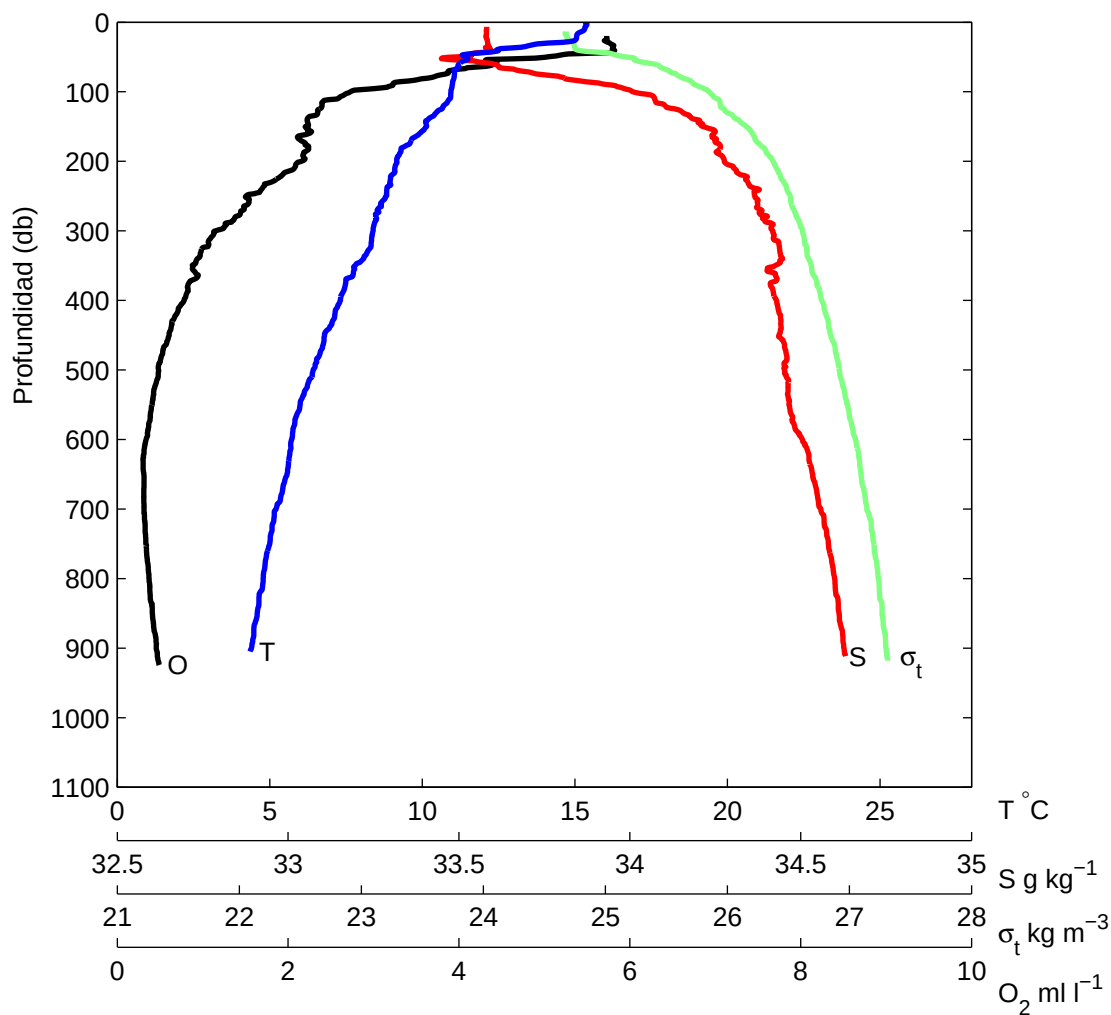
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 107.32 026 30°27.41 -116°09.73 04042010 19:30 0176 0154

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.703	33.603	6.98	24.837
10	13.372	33.661	5.33	25.159
20	11.930	33.751	3.11	25.509
30	11.363	33.847	2.94	25.688
50	10.979	34.044	2.40	25.910
75	10.711	34.183	1.92	26.065
100	10.525	34.259	1.79	26.156
125	10.403	34.356	1.41	26.252
150	10.385	34.371	1.35	26.266
154	10.305	34.406	1.26	26.307



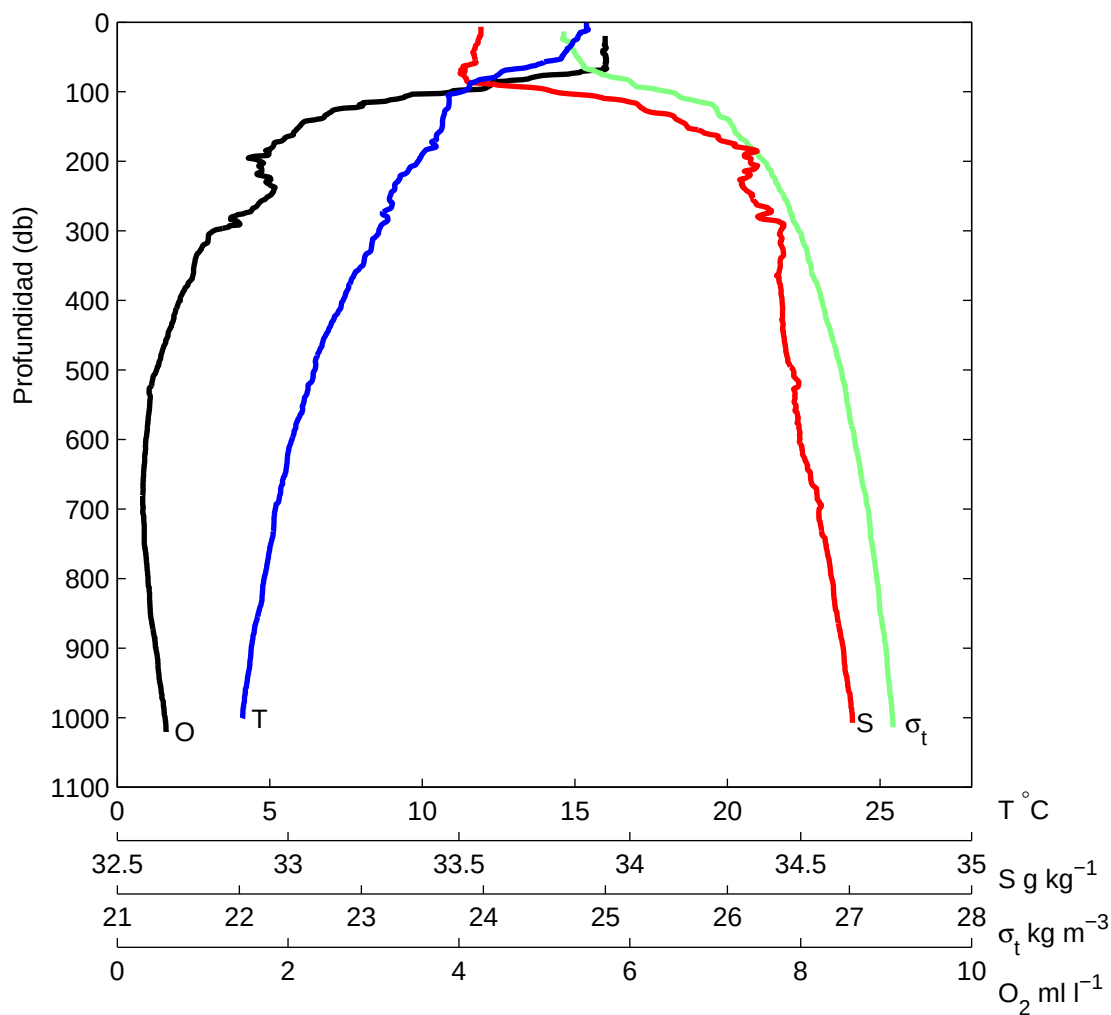
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.35 027 29°47.07 -115°59.75 05042010 01:48 1120 0905

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.352	33.581	5.73	24.680
10	15.314	33.581	5.76	24.688
20	15.058	33.583	5.80	24.745
30	14.129	33.577	5.06	24.939
50	11.454	33.552	3.88	25.443
75	11.050	33.812	3.09	25.717
100	10.937	34.069	2.40	25.936
125	10.625	34.159	2.23	26.060
150	10.135	34.250	2.14	26.215
200	09.161	34.298	1.93	26.413
250	08.816	34.375	1.48	26.528
300	08.386	34.423	1.07	26.631
400	07.314	34.432	0.69	26.794
500	06.420	34.455	0.45	26.932
600	05.717	34.513	0.31	27.066
700	05.207	34.563	0.32	27.166
800	04.782	34.600	0.38	27.244
900	04.396	34.628	0.48	27.308
905	04.352	34.632	0.49	27.315



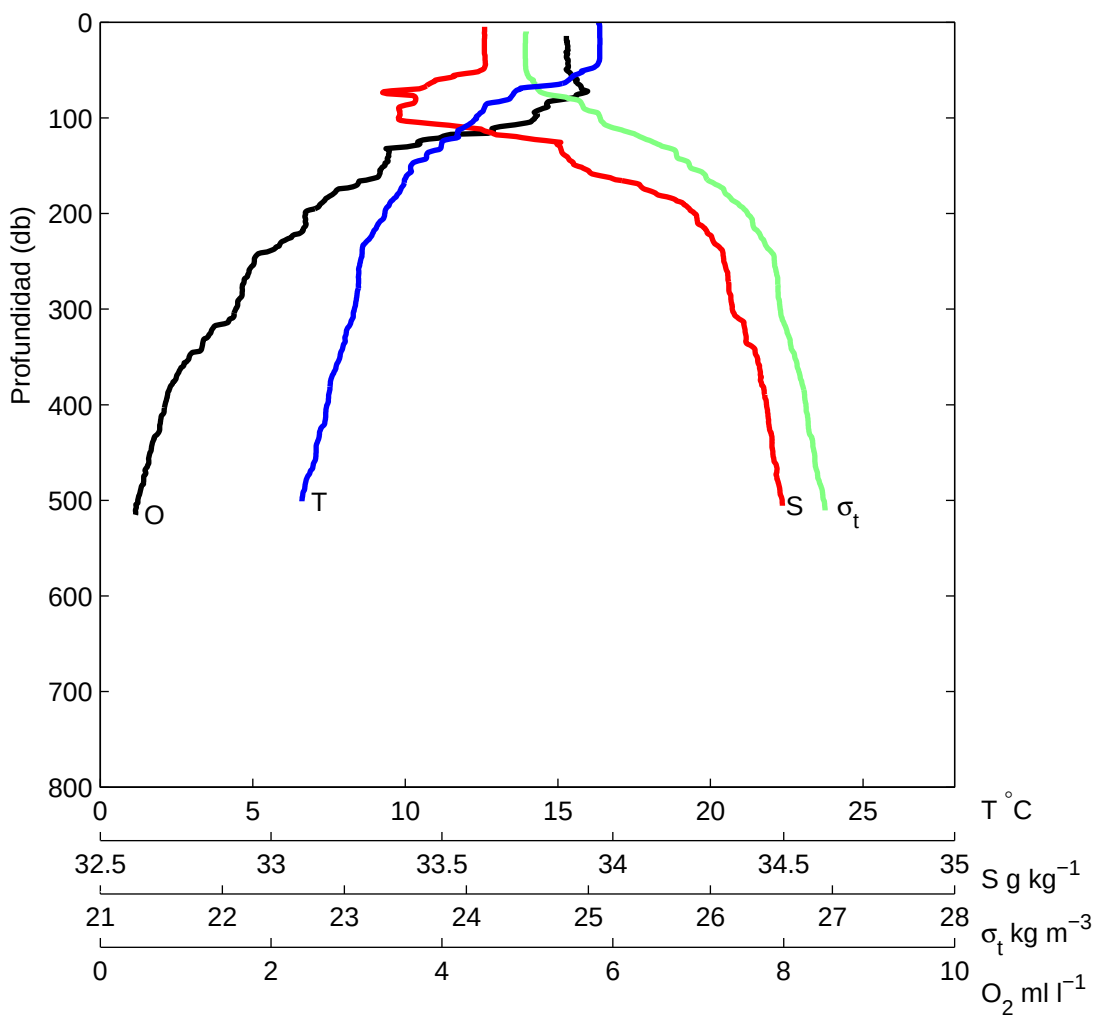
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.40 028 29°37.21 -116°19.65 05042010 06:15 1001 1001

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.384	33.564	5.71	24.660
10	15.438	33.564	5.71	24.648
20	15.105	33.556	5.71	24.714
30	14.923	33.547	5.72	24.747
50	14.577	33.548	5.53	24.822
75	12.511	33.522	4.32	25.221
100	11.289	33.900	2.84	25.741
125	10.790	34.103	2.17	25.988
150	10.650	34.209	1.94	26.094
200	09.854	34.374	1.64	26.358
250	08.938	34.361	1.58	26.498
300	08.575	34.440	1.02	26.615
400	07.401	34.446	0.67	26.793
500	06.471	34.479	0.40	26.945
600	05.728	34.500	0.33	27.055
700	05.182	34.553	0.31	27.162
800	04.815	34.594	0.38	27.235
900	04.391	34.626	0.47	27.307
1000	04.109	34.652	0.57	27.356
1001	04.105	34.652	0.57	27.357



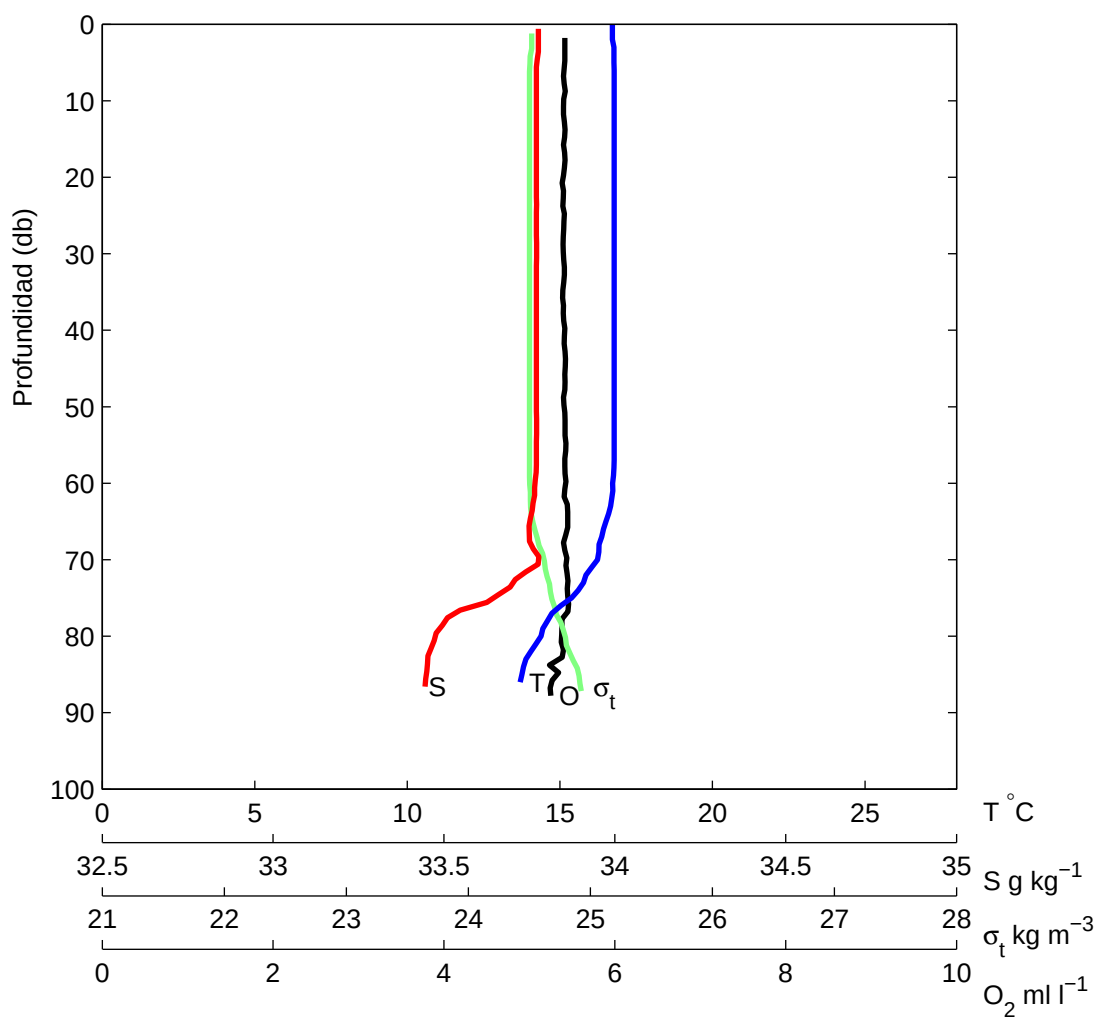
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.45 029 29°27.17 -116°39.51 05042010 11:38 0670 0501

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.337	33.625	5.46	24.491
10	16.371	33.625	5.47	24.484
20	16.375	33.624	5.47	24.482
30	16.371	33.626	5.48	24.485
50	15.882	33.546	5.59	24.535
75	13.543	33.424	5.22	24.941
100	12.332	33.431	4.60	25.185
125	11.210	33.845	3.38	25.713
150	10.180	33.926	3.16	25.956
200	09.328	34.246	2.39	26.346
250	08.526	34.329	1.73	26.537
300	08.326	34.355	1.50	26.587
400	07.436	34.452	0.71	26.792
500	06.613	34.496	0.41	26.939
501	06.613	34.496	0.41	26.939



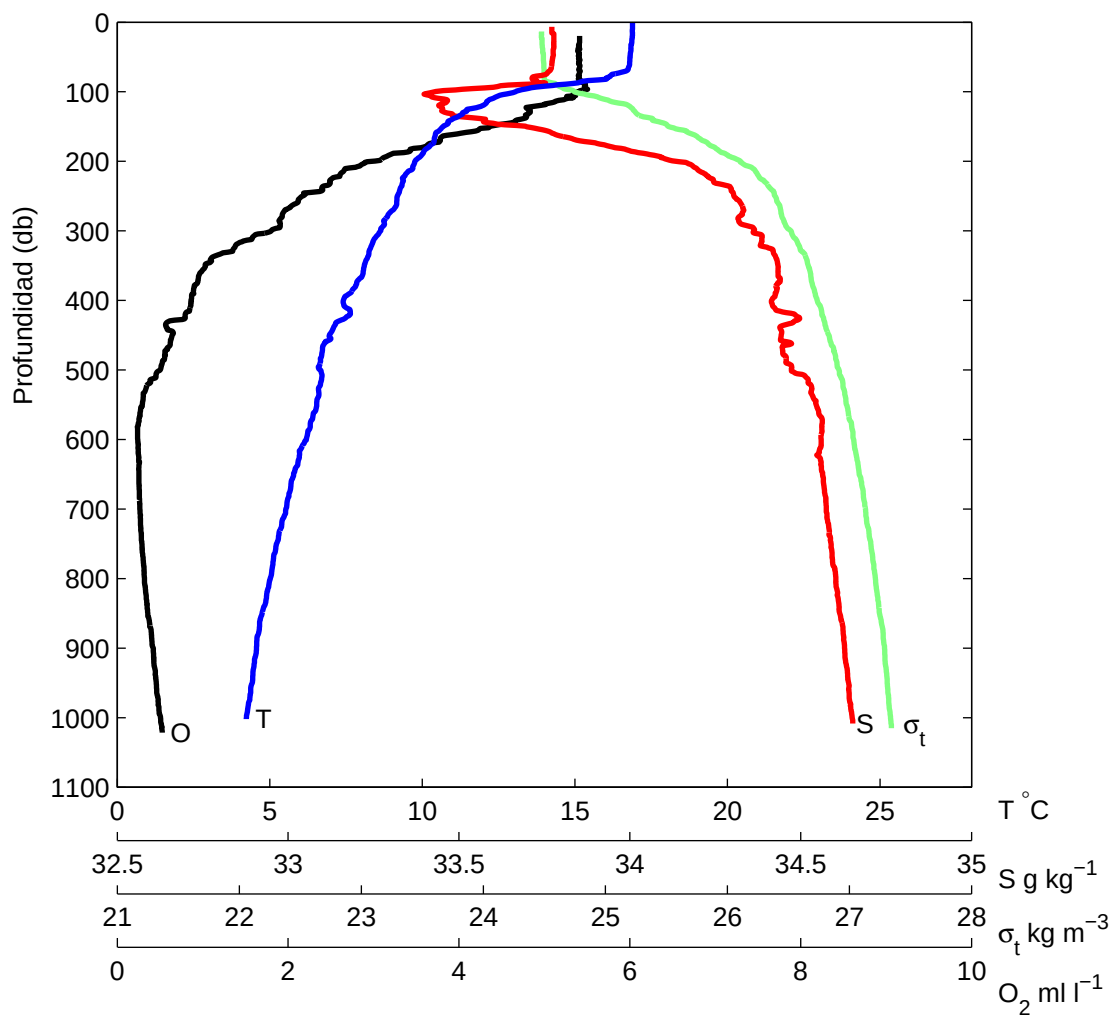
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 110.50 030 29°16.83 -116°59.00 05042010 16:31 1624 0086

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		16.718	33.776	5.41	24.519
10		16.776	33.770	5.40	24.501
20		16.776	33.770	5.40	24.501
30		16.777	33.771	5.41	24.501
50		16.780	33.771	5.42	24.501
75		15.378	33.625	5.45	24.707
86		13.699	33.445	5.25	24.925



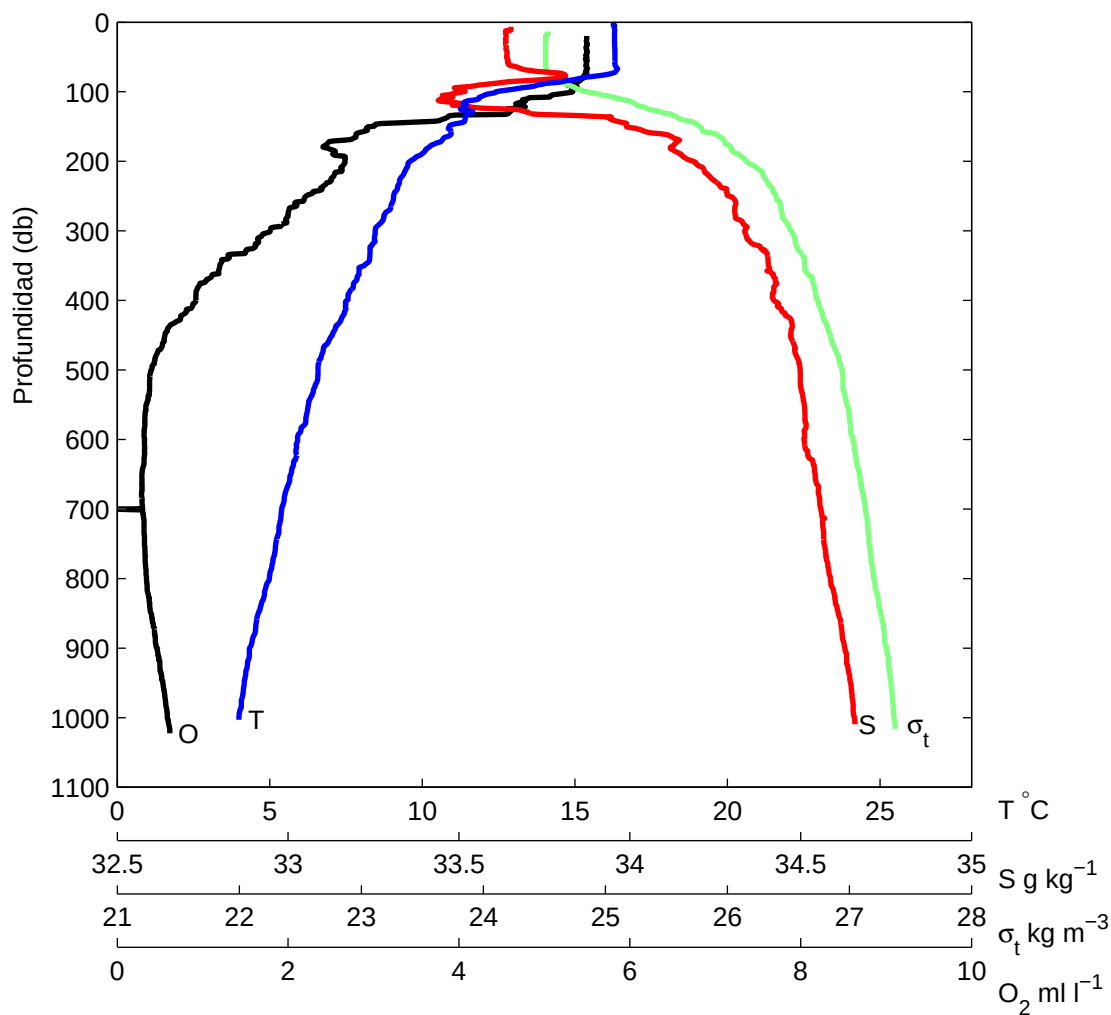
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 113.50 031 28°42.68 -116°36.87 05042010 22:51 3558 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.885	33.772	5.41	24.477
10	16.885	33.777	5.41	24.481
20	16.880	33.777	5.39	24.482
30	16.859	33.778	5.41	24.488
50	16.813	33.773	5.42	24.495
75	16.209	33.714	5.48	24.589
100	13.054	33.417	4.96	25.034
125	11.467	33.479	4.61	25.383
150	10.679	33.759	3.78	25.740
200	09.760	34.183	2.61	26.226
250	09.176	34.319	1.97	26.427
300	08.636	34.387	1.39	26.564
400	07.411	34.417	0.80	26.769
500	06.658	34.504	0.38	26.939
600	06.198	34.560	0.24	27.043
700	05.524	34.577	0.27	27.139
800	05.017	34.603	0.33	27.219
900	04.566	34.629	0.43	27.290
1000	04.232	34.653	0.53	27.344
1002	04.231	34.652	0.53	27.344



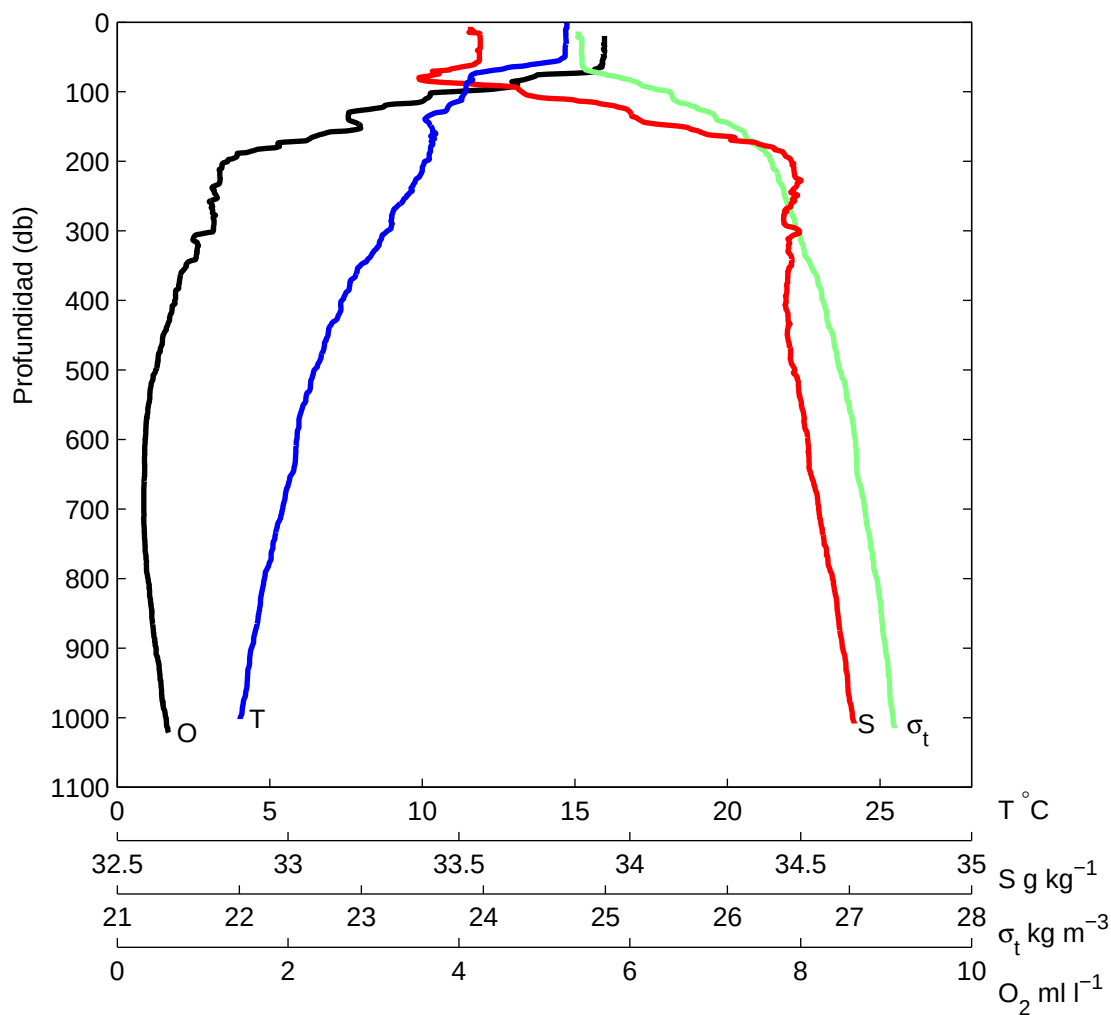
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 113.45 032 28°52.69 -116°17.34 06042010 04:15 3720 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.266	33.652	5.50	24.529
10	16.300	33.638	5.50	24.510
20	16.297	33.636	5.49	24.510
30	16.305	33.638	5.50	24.509
50	16.312	33.644	5.48	24.512
75	16.072	33.776	5.35	24.667
100	12.416	33.459	4.72	25.190
125	11.251	33.707	3.30	25.599
150	10.876	34.041	2.66	25.924
200	09.610	34.200	2.54	26.264
250	09.057	34.308	2.01	26.437
300	08.456	34.340	1.61	26.556
400	07.531	34.435	0.78	26.765
500	06.580	34.499	0.38	26.946
600	05.910	34.511	0.32	27.041
700	05.391	34.562	0.31	27.144
800	04.986	34.588	0.36	27.211
900	04.338	34.634	0.50	27.318
1000	03.988	34.659	0.61	27.374
1003	03.986	34.659	0.61	27.375



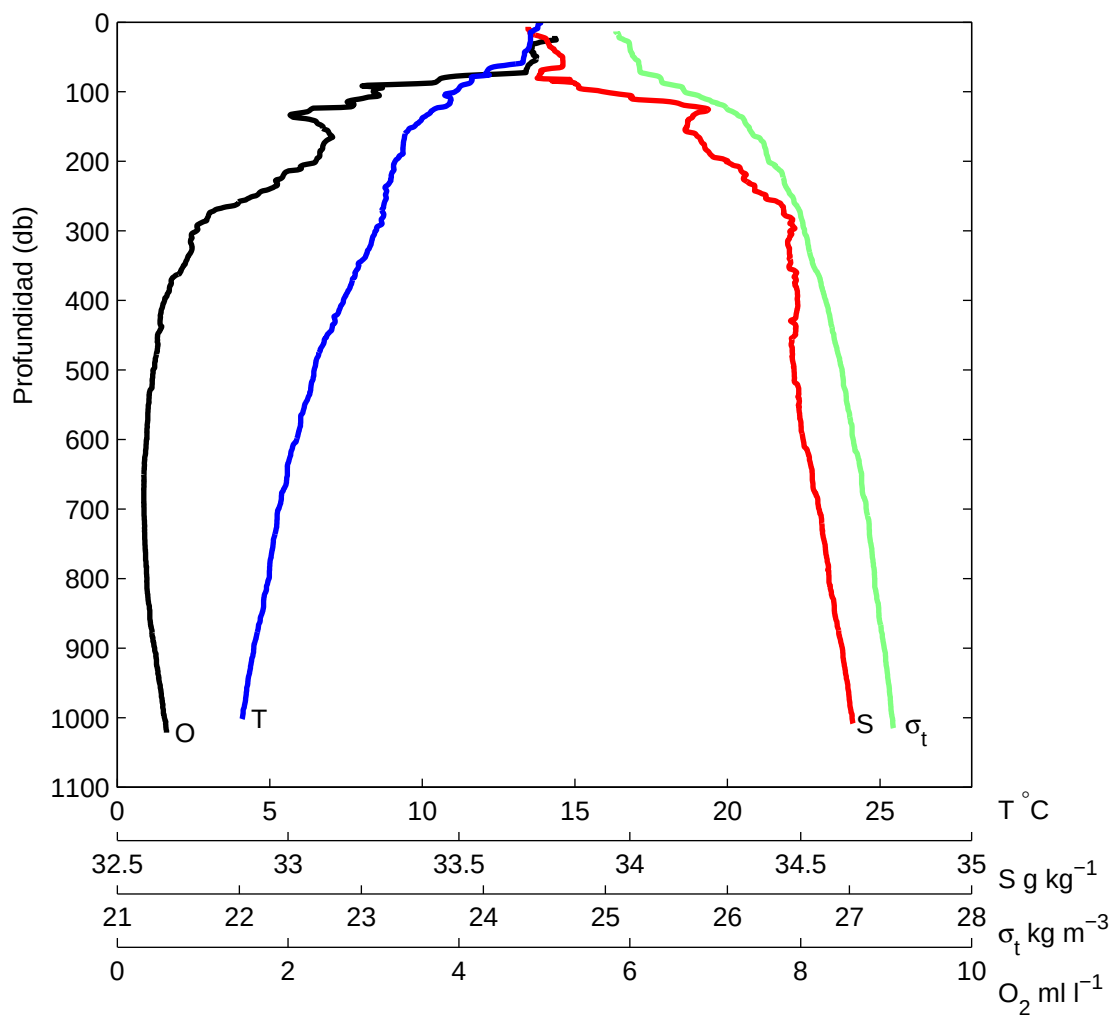
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.40 033 29°02.87 -115°57.55 06042010 09:23 1950 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.734	33.534	5.70	24.777
10	14.696	33.562	5.70	24.807
20	14.704	33.562	5.70	24.806
30	14.712	33.562	5.70	24.804
50	14.669	33.558	5.61	24.810
75	11.645	33.384	4.52	25.278
100	11.413	33.716	3.14	25.577
125	10.812	34.004	2.80	25.907
150	10.296	34.201	2.23	26.150
200	10.091	34.477	1.20	26.398
250	09.485	34.483	1.12	26.504
300	08.861	34.478	0.94	26.600
400	07.367	34.454	0.63	26.804
500	06.460	34.482	0.40	26.949
600	05.884	34.522	0.32	27.053
700	05.423	34.554	0.31	27.134
800	04.824	34.596	0.38	27.236
900	04.396	34.626	0.48	27.307
1000	04.032	34.656	0.60	27.368
1002	04.024	34.657	0.60	27.369



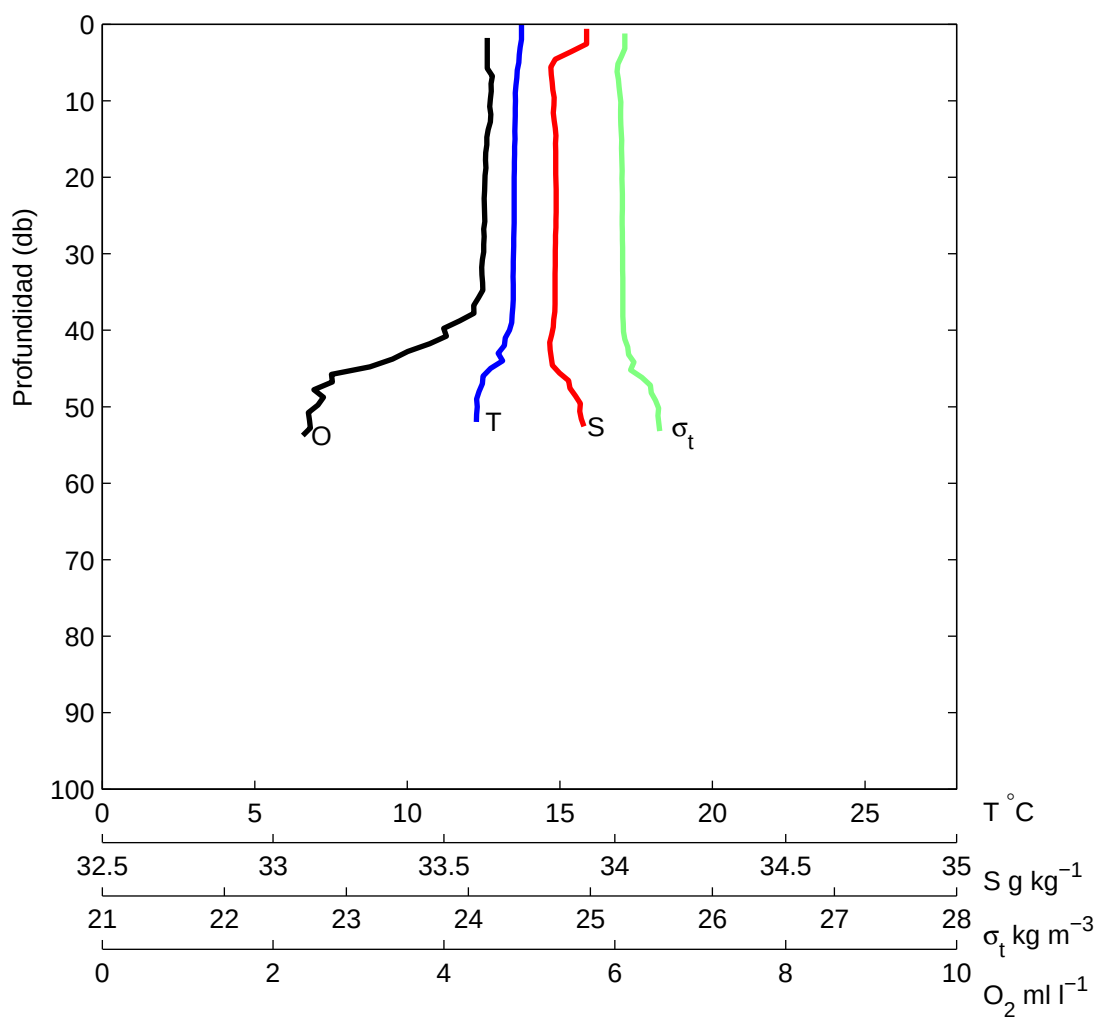
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.35 034 29°12.89 -115°37.91 06042010 14:21 1500 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	13.882	33.702	5.12	25.086
10	13.717	33.709	4.93	25.125
20	13.544	33.758	4.85	25.198
30	13.526	33.771	4.91	25.212
50	13.327	33.804	4.79	25.278
75	12.050	33.749	3.10	25.484
100	11.079	34.007	2.76	25.862
125	10.383	34.193	2.34	26.129
150	09.732	34.163	2.46	26.216
200	09.108	34.307	1.95	26.429
250	08.805	34.424	1.15	26.567
300	08.473	34.471	0.87	26.655
400	07.414	34.492	0.51	26.827
500	06.456	34.481	0.41	26.948
600	05.883	34.510	0.33	27.043
700	05.292	34.556	0.32	27.151
800	04.975	34.583	0.35	27.209
900	04.473	34.623	0.46	27.296
1000	04.102	34.652	0.58	27.357
1002	04.092	34.653	0.58	27.359



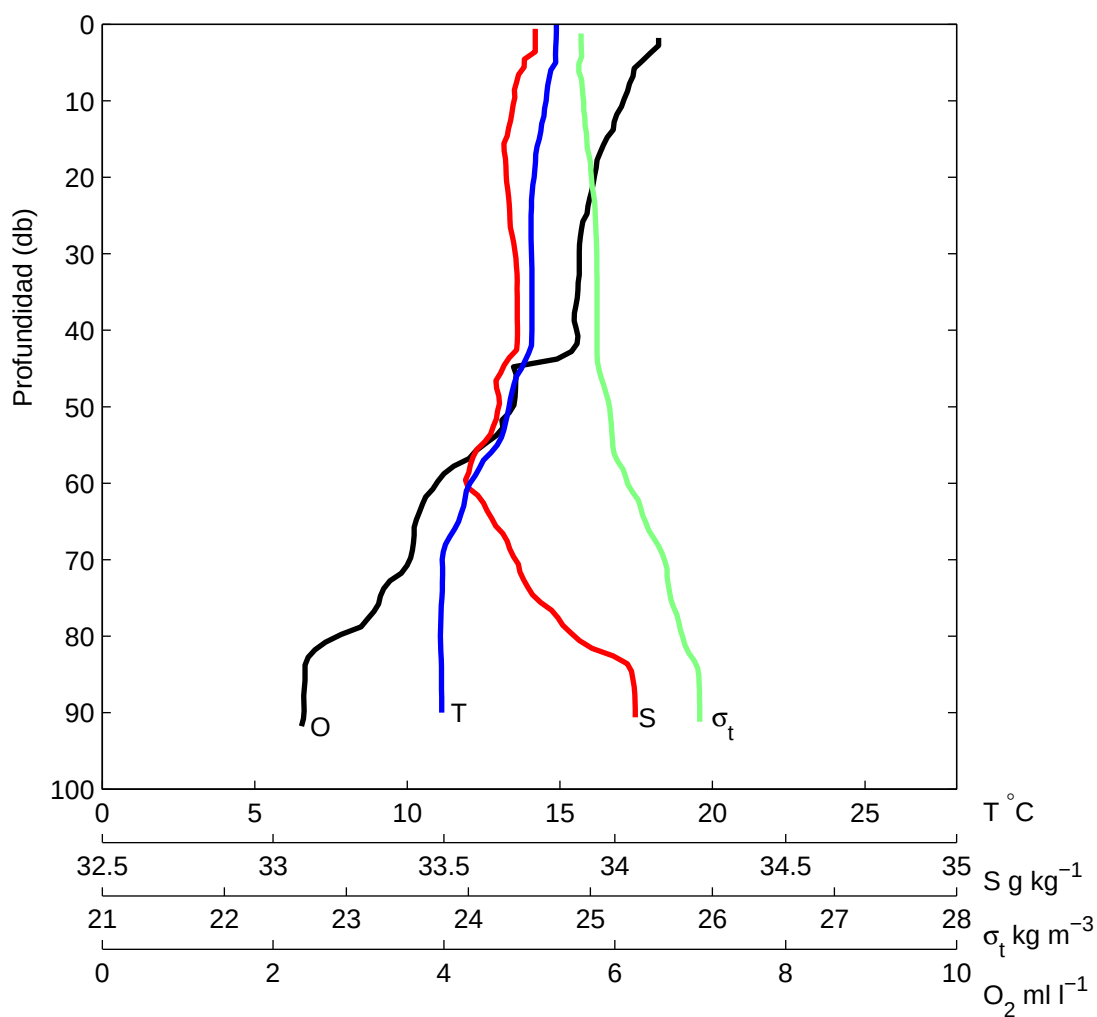
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 113.30 035 29°22.91 -115°18.24 06042010 19:47 0061 0052

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		13.739	33.918	4.51	25.281
10		13.547	33.822	4.55	25.247
20		13.504	33.828	4.48	25.260
30		13.480	33.826	4.44	25.264
50		12.292	33.898	2.43	25.553
52		12.260	33.909	2.35	25.569



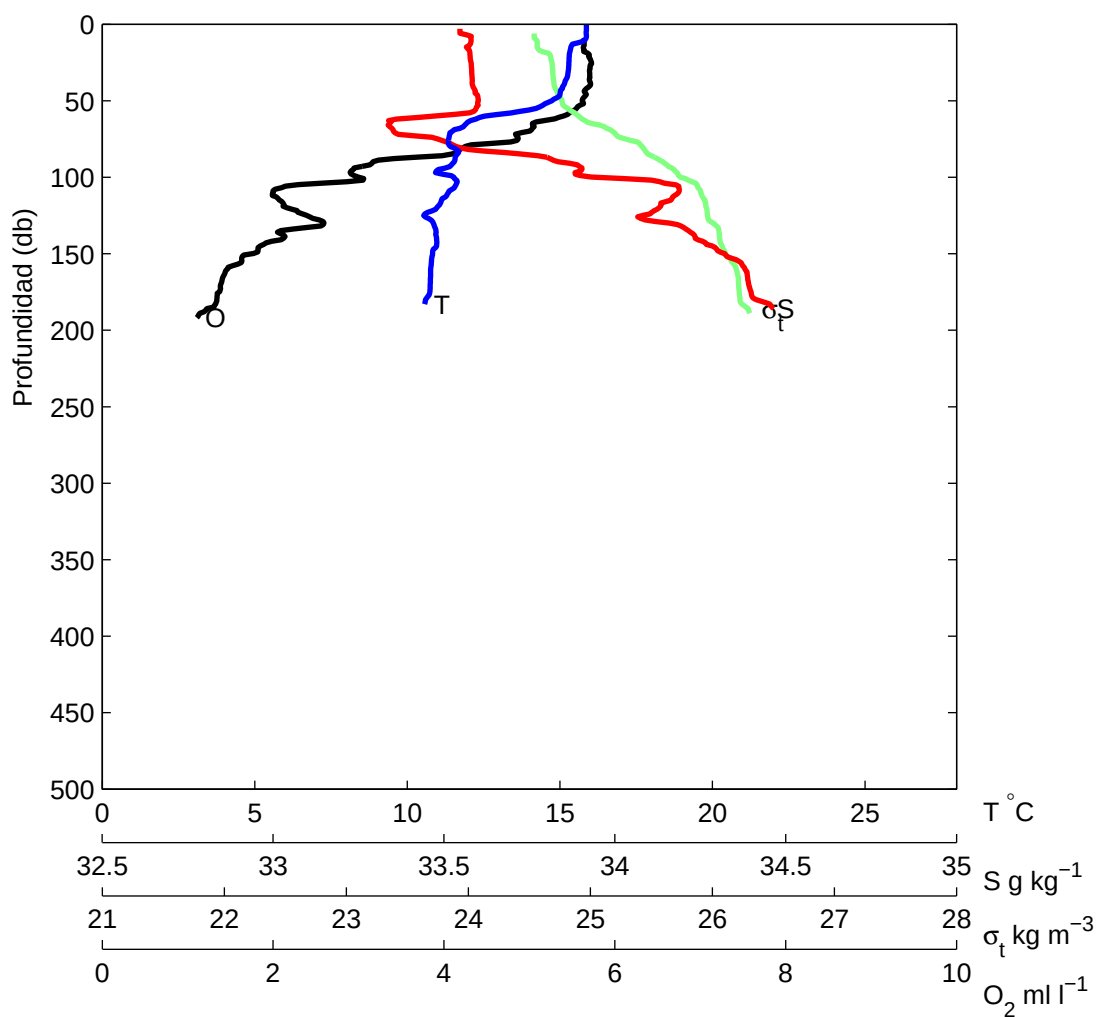
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.30 036 28°47.58 -114°55.93 07042010 01:57 0103 0090

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	14.887	33.767	6.51	24.924
10	14.551	33.702	6.02	24.946
20	14.156	33.683	5.73	25.015
30	14.070	33.710	5.59	25.054
50	13.334	33.657	4.68	25.163
75	11.132	33.783	3.18	25.680
90	11.125	34.060	2.33	25.895



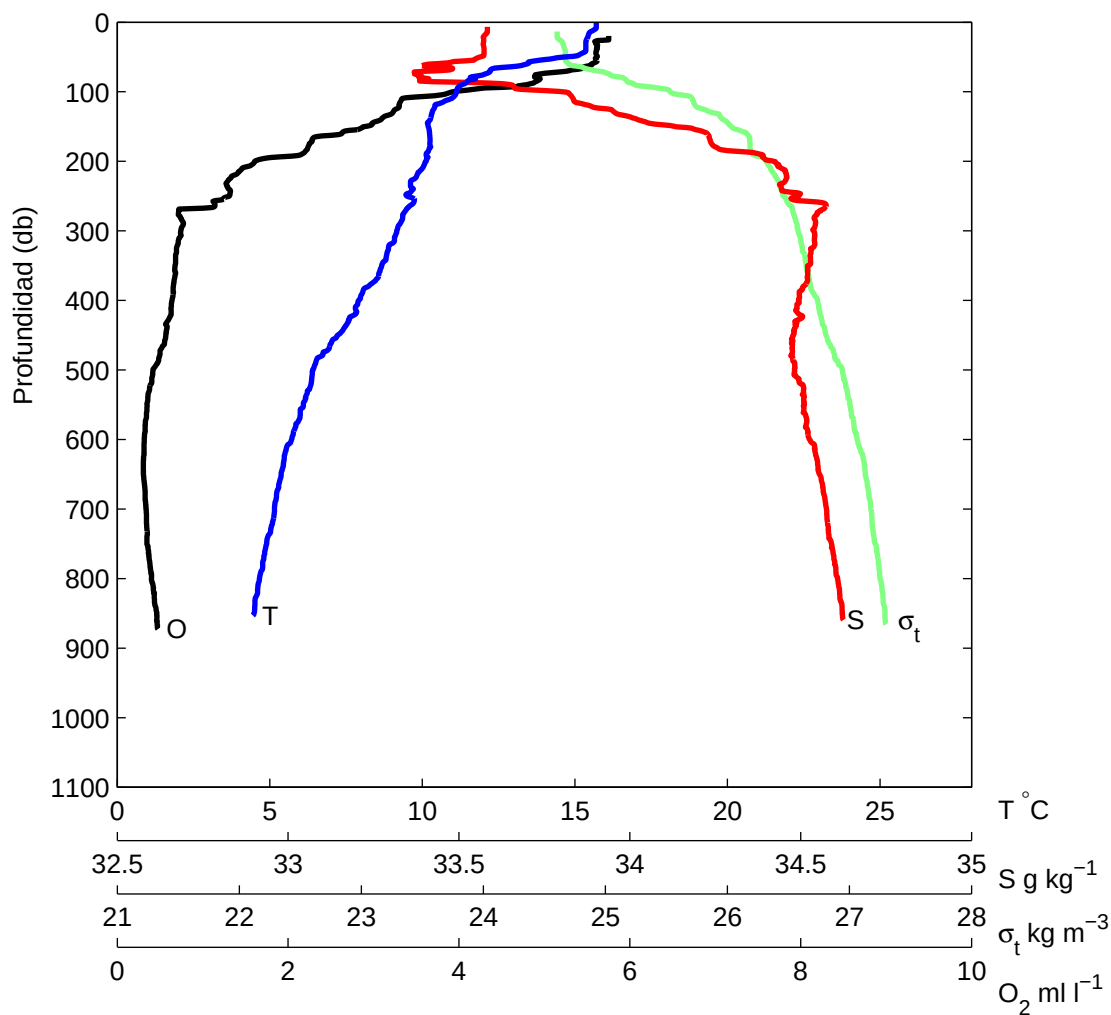
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.35 037 28°37.59 -115°15.57 07042010 05:56 0193 0183

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		15.865	33.547	5.64	24.539
10		15.831	33.577	5.68	24.570
20		15.309	33.578	5.71	24.686
30		15.277	33.582	5.72	24.696
50		14.729	33.600	5.45	24.829
75		11.355	33.519	4.15	25.435
100		11.526	34.132	2.00	25.877
125		10.534	34.089	2.23	26.022
150		10.825	34.341	1.47	26.165
183		10.568	34.464	1.11	26.306



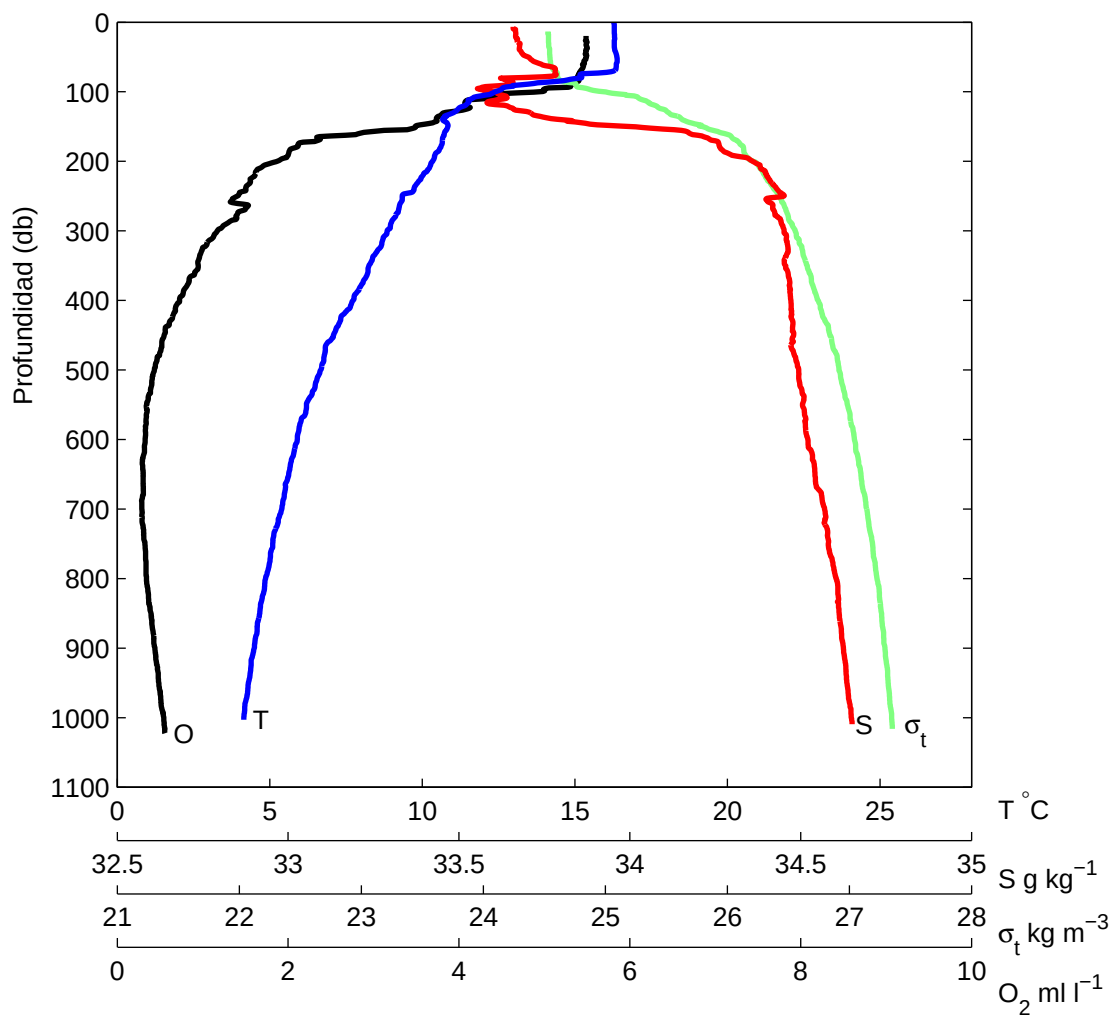
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.40 038 28°27.56 -115°35.10 07042010 10:06 0930 0853

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	15.700	33.583	5.75	24.604
10	15.657	33.579	5.60	24.611
20	15.429	33.572	5.61	24.656
30	15.357	33.573	5.62	24.672
50	14.631	33.486	5.30	24.762
75	12.020	33.412	4.30	25.230
100	11.116	33.830	3.30	25.718
125	10.371	33.962	2.99	25.951
150	10.196	34.210	2.28	26.174
200	10.121	34.434	1.38	26.360
250	09.493	34.493	0.73	26.510
300	09.163	34.542	0.71	26.601
400	07.910	34.489	0.63	26.753
500	06.405	34.483	0.40	26.957
600	05.713	34.538	0.31	27.087
700	05.153	34.577	0.34	27.184
800	04.660	34.610	0.43	27.266
853	04.447	34.625	0.48	27.301



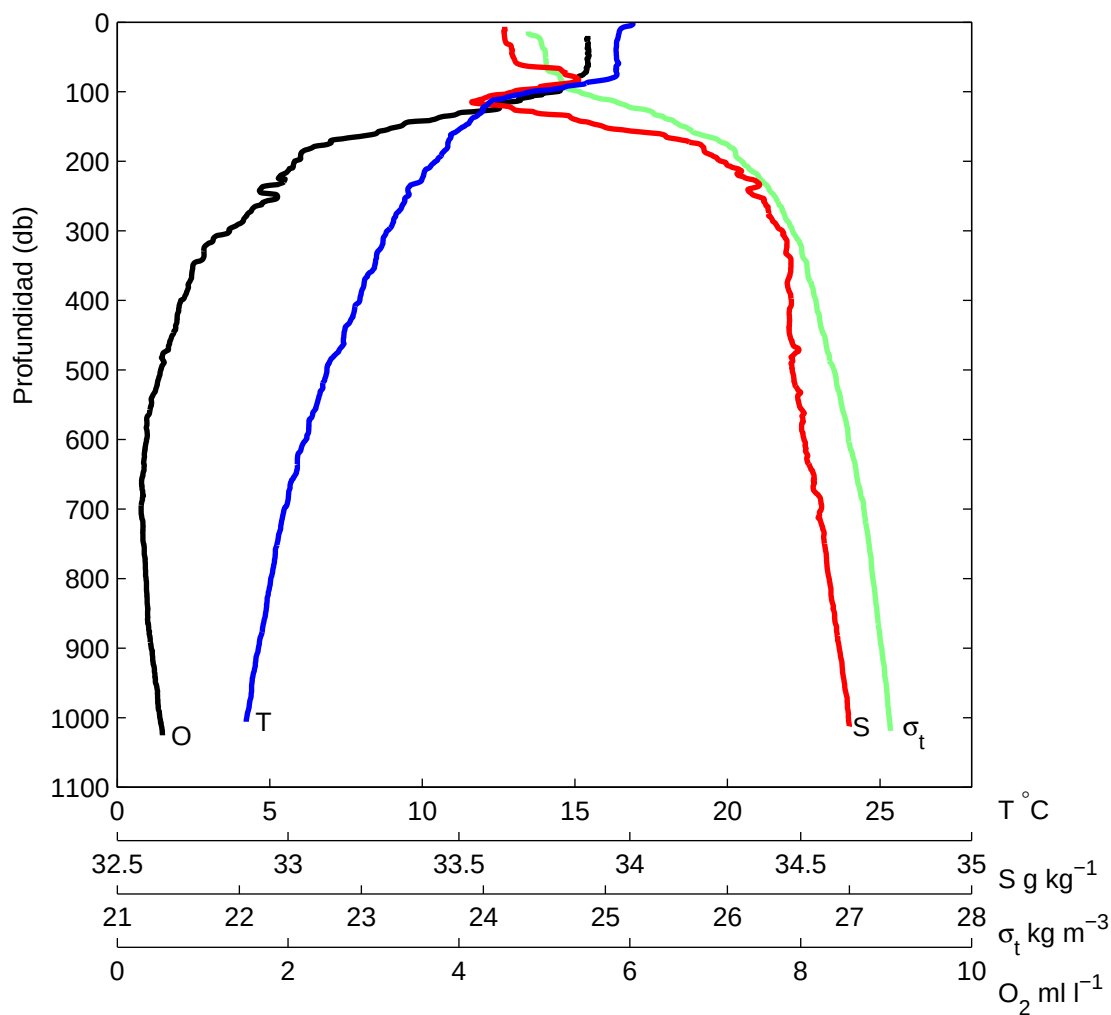
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.45 039 28°17.58 -115°54.74 07042010 14:26 3780 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.279	33.659	5.49	24.531
10	16.293	33.666	5.50	24.534
20	16.300	33.670	5.49	24.535
30	16.291	33.677	5.49	24.542
50	16.375	33.719	5.43	24.555
75	15.170	33.629	5.05	24.756
100	12.389	33.638	4.08	25.334
125	11.165	33.713	3.69	25.619
150	10.836	34.162	2.36	26.025
200	10.341	34.381	1.61	26.281
250	09.341	34.402	1.50	26.464
300	08.846	34.458	1.05	26.587
400	07.732	34.472	0.66	26.766
500	06.669	34.495	0.40	26.931
600	05.901	34.522	0.32	27.051
700	05.391	34.572	0.29	27.152
800	04.861	34.608	0.36	27.241
900	04.491	34.626	0.46	27.296
1000	04.149	34.650	0.56	27.351
1003	04.149	34.650	0.56	27.351



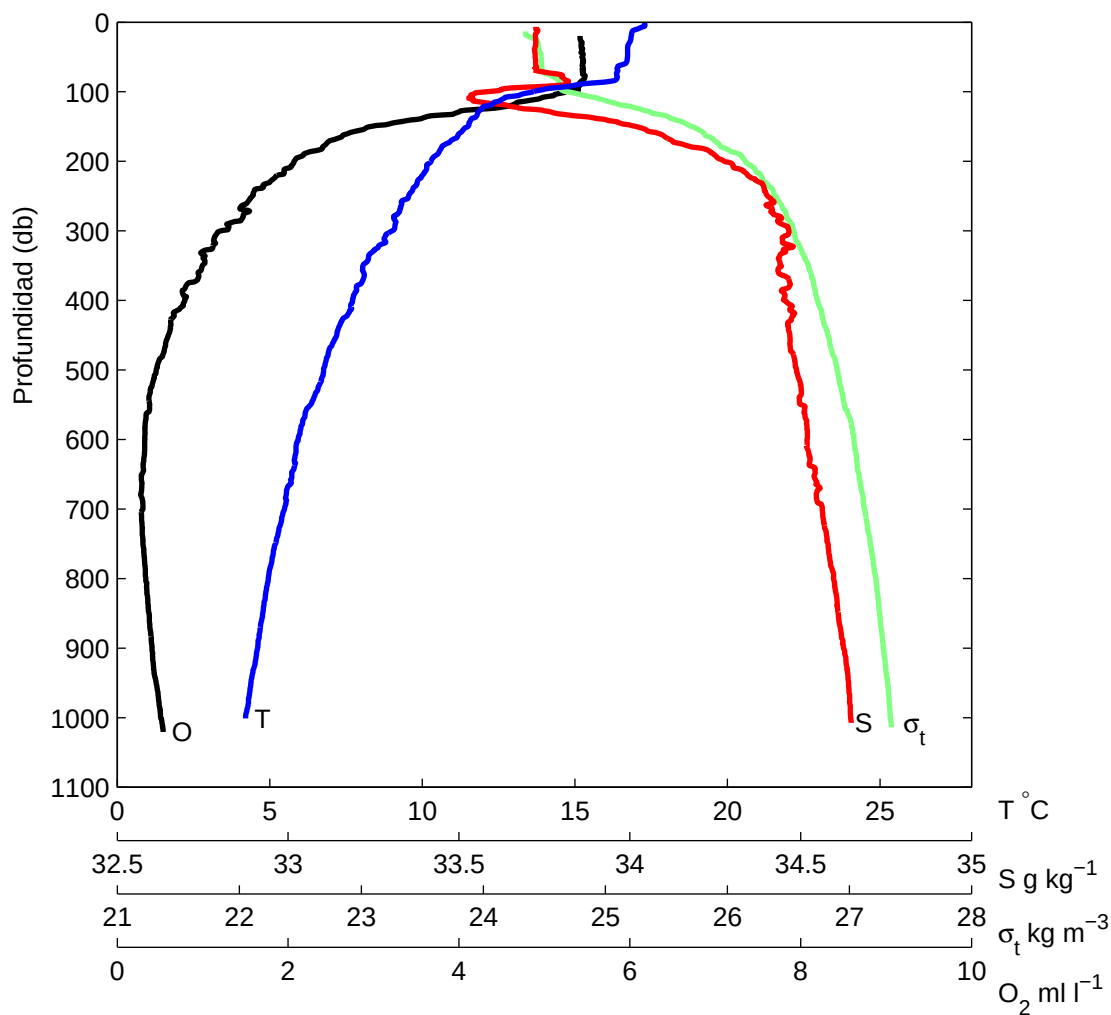
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 117.50 040 28°07.33 -116°14.25 07042010 19:47 3250 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.891	33.634	5.51	24.370
10	16.492	33.632	5.51	24.462
20	16.425	33.635	5.52	24.479
30	16.365	33.653	5.52	24.507
50	16.361	33.664	5.49	24.516
75	16.380	33.849	5.21	24.653
100	13.542	33.588	4.45	25.067
125	11.962	33.739	3.38	25.492
150	11.360	34.002	2.51	25.807
200	10.441	34.288	1.92	26.192
250	09.532	34.392	1.58	26.425
300	08.850	34.449	1.05	26.579
400	07.950	34.473	0.70	26.734
500	06.872	34.478	0.47	26.890
600	06.190	34.513	0.32	27.007
700	05.477	34.555	0.30	27.128
800	05.031	34.586	0.34	27.204
900	04.626	34.615	0.42	27.273
1000	04.245	34.641	0.53	27.333
1006	04.228	34.642	0.53	27.336



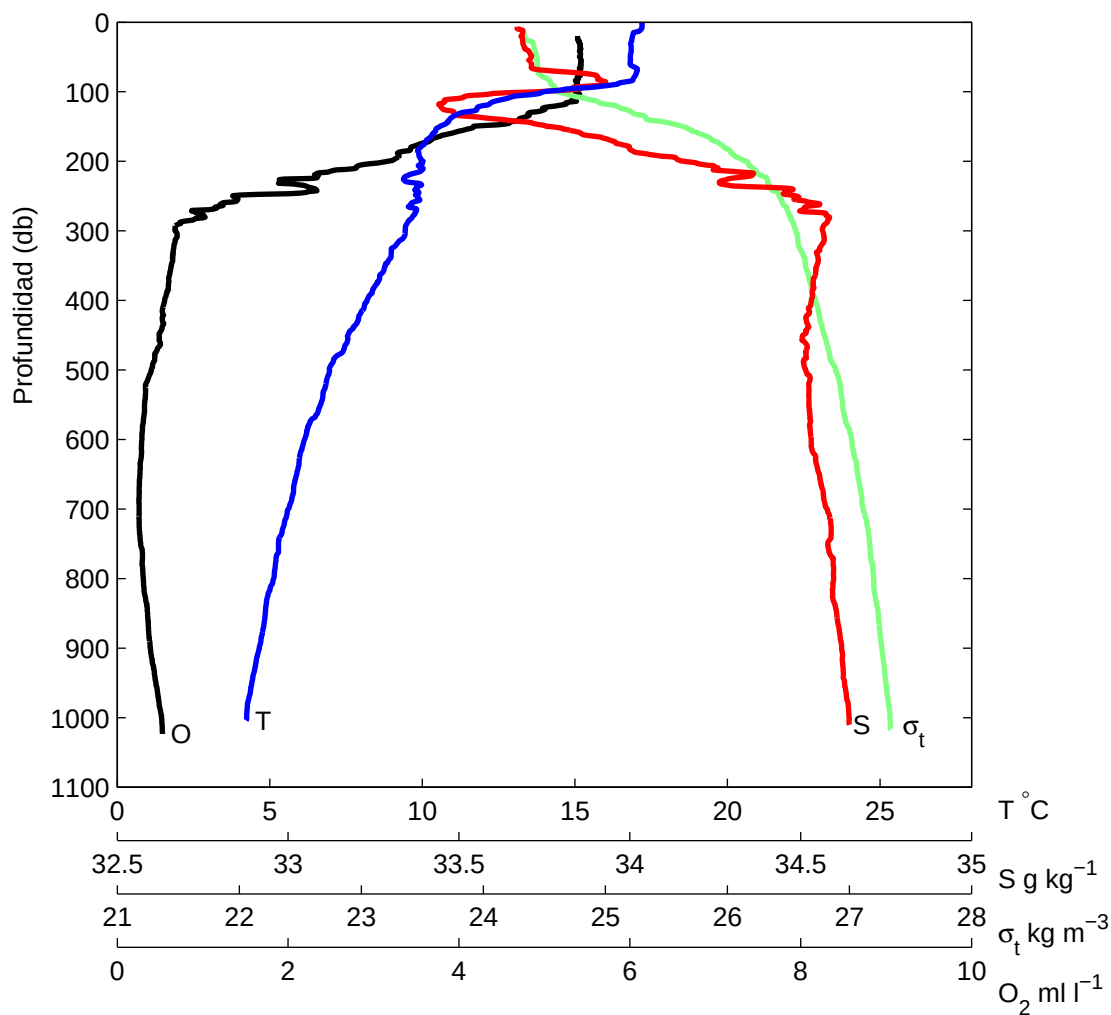
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.55 041 27°57.56 -116°33.75 08042010 00:12 3596 1001

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.288	33.725	5.42	24.346
10	17.025	33.725	5.44	24.408
20	16.846	33.725	5.44	24.450
30	16.780	33.723	5.44	24.464
50	16.723	33.724	5.45	24.478
75	16.368	33.808	5.39	24.624
100	13.650	33.540	4.62	25.008
125	11.934	33.788	3.24	25.536
150	11.492	34.052	2.51	25.821
200	10.286	34.301	1.90	26.229
250	09.549	34.418	1.48	26.443
300	09.015	34.460	1.13	26.561
400	07.714	34.471	0.66	26.767
500	06.763	34.491	0.41	26.915
600	05.932	34.519	0.32	27.045
700	05.481	34.564	0.29	27.135
800	04.950	34.599	0.35	27.224
900	04.601	34.629	0.42	27.286
1000	04.205	34.648	0.54	27.343
1001	04.203	34.648	0.54	27.344



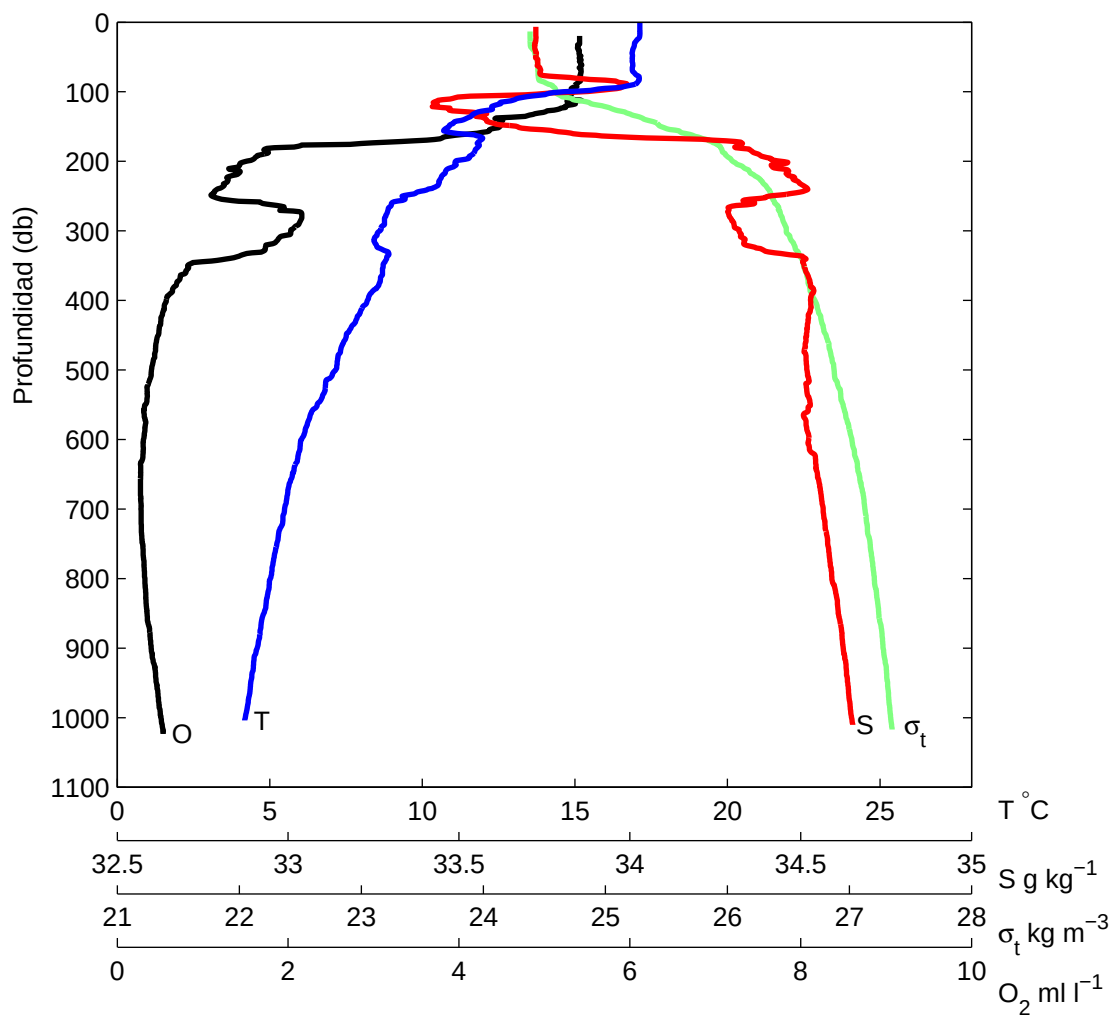
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.60 042 27°47.49 -116°53.30 08042010 04:03 3614 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.197	33.670	5.39	24.326
10	17.174	33.685	5.41	24.343
20	16.888	33.686	5.42	24.411
30	16.831	33.692	5.41	24.428
50	16.819	33.710	5.42	24.445
75	17.007	33.909	5.36	24.553
100	13.979	33.520	5.18	24.925
125	11.790	33.487	4.59	25.330
150	10.567	33.834	3.67	25.818
200	10.029	34.246	2.31	26.229
250	09.832	34.505	1.07	26.463
300	09.439	34.568	0.67	26.577
400	08.187	34.530	0.53	26.743
500	06.951	34.519	0.34	26.912
600	06.134	34.531	0.28	27.029
700	05.603	34.582	0.26	27.134
800	05.125	34.594	0.32	27.200
900	04.657	34.622	0.41	27.274
1000	04.246	34.642	0.53	27.334
1004	04.223	34.643	0.53	27.337



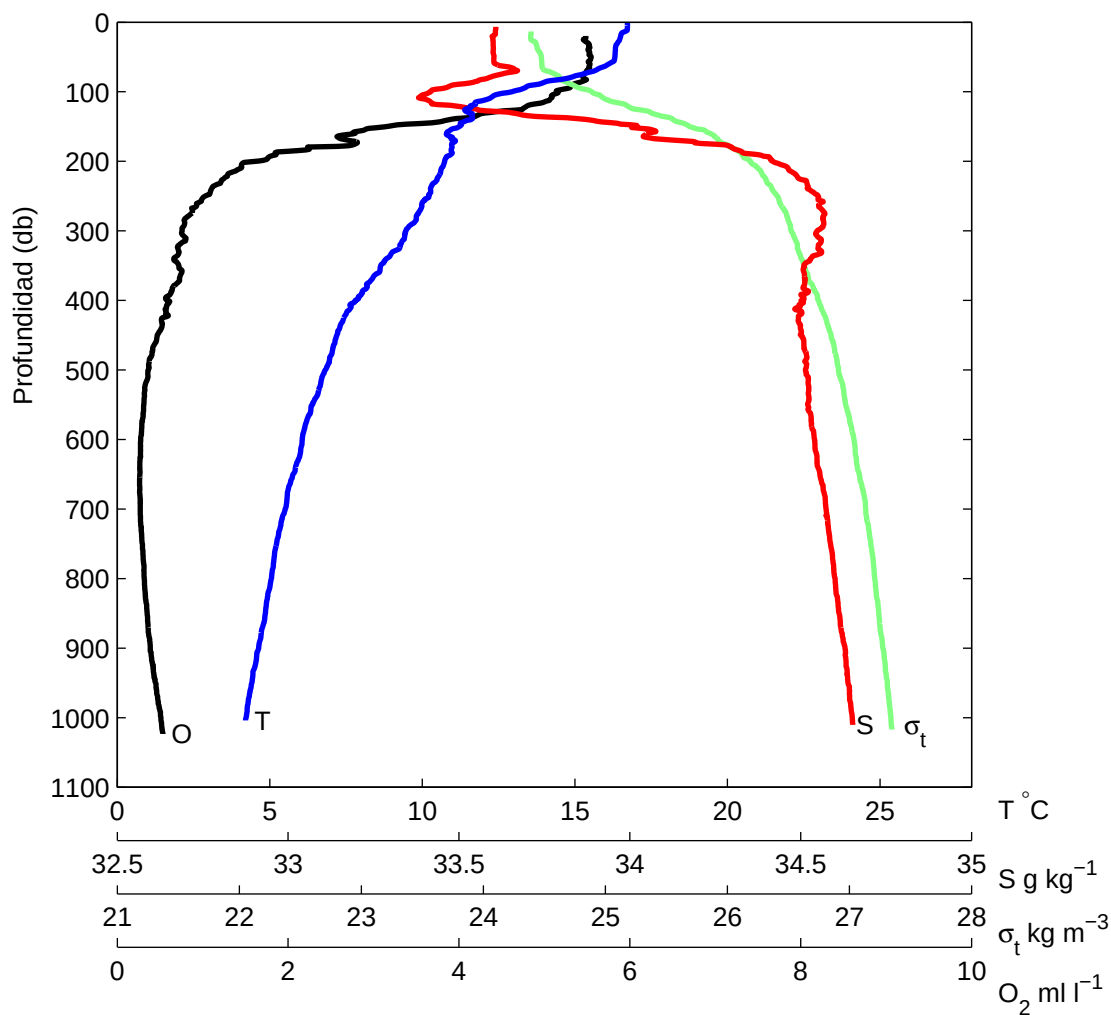
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 117.65 043 27°37.53 -117°12.66 08042010 08:06 3190 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.130	33.725	5.41	24.383
10	17.130	33.725	5.41	24.383
20	17.125	33.725	5.40	24.385
30	16.956	33.722	5.41	24.422
50	16.883	33.730	5.43	24.445
75	16.993	33.864	5.32	24.521
100	14.636	33.533	5.28	24.797
125	12.296	33.581	4.49	25.307
150	10.869	33.779	3.62	25.723
200	11.081	34.415	1.39	26.176
250	09.337	34.331	1.93	26.410
300	08.611	34.326	1.78	26.521
400	08.200	34.530	0.53	26.741
500	07.158	34.521	0.37	26.884
600	06.033	34.522	0.30	27.034
700	05.484	34.567	0.28	27.137
800	05.017	34.594	0.33	27.212
900	04.586	34.626	0.42	27.286
1000	04.200	34.651	0.54	27.346
1004	04.179	34.653	0.54	27.350



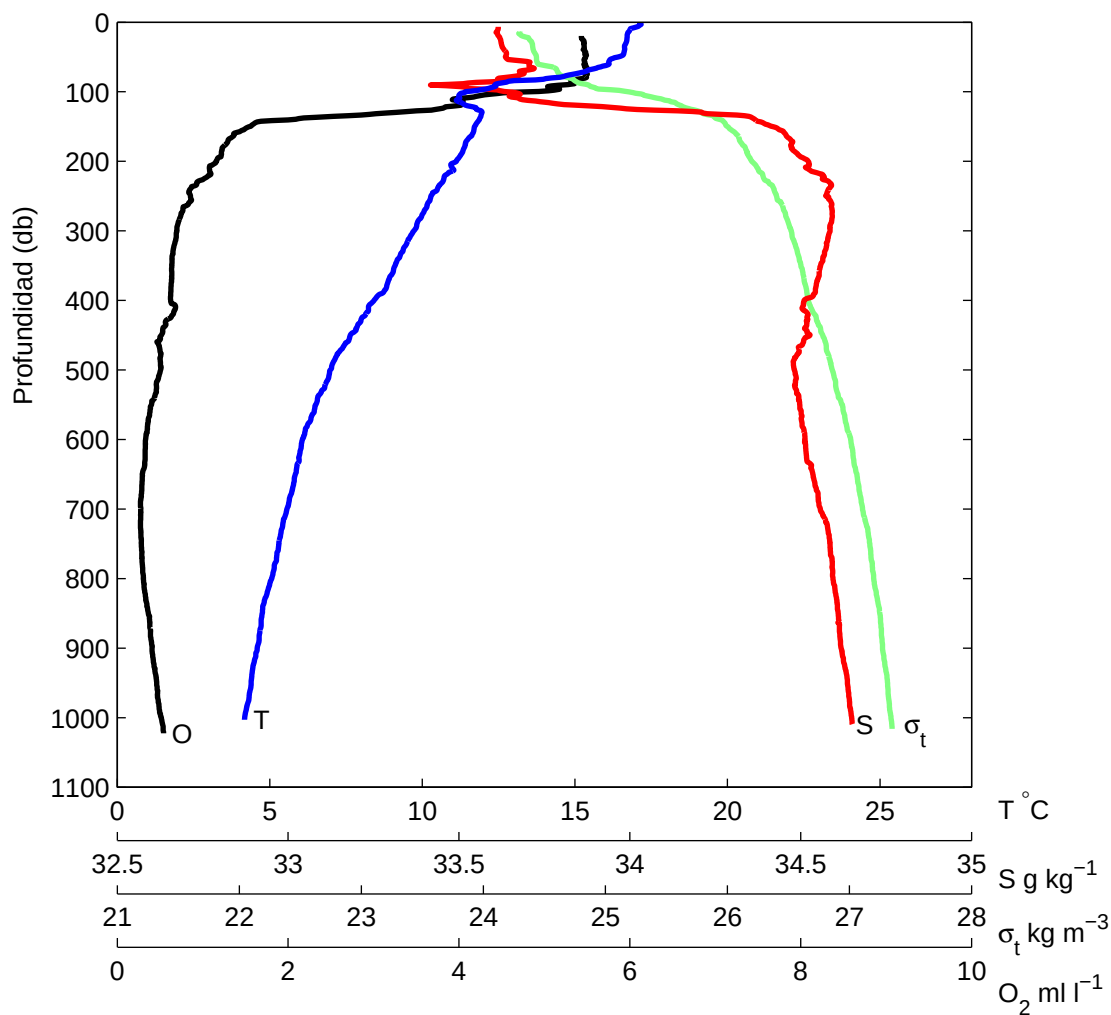
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.65 044 27°03.15 -116°50.18 08042010 14:36 4915 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.717	33.608	5.48	24.391
10	16.724	33.607	5.51	24.388
20	16.500	33.599	5.51	24.435
30	16.398	33.601	5.55	24.459
50	16.311	33.602	5.50	24.480
75	15.235	33.579	5.29	24.703
100	12.943	33.388	4.81	25.033
125	11.404	33.670	3.68	25.543
150	11.214	34.076	2.70	25.891
200	10.730	34.453	1.29	26.269
250	10.207	34.557	0.88	26.440
300	09.462	34.547	0.73	26.557
400	07.798	34.495	0.57	26.774
500	06.815	34.516	0.33	26.928
600	06.062	34.542	0.27	27.046
700	05.506	34.576	0.27	27.142
800	05.049	34.601	0.33	27.215
900	04.635	34.631	0.41	27.284
1000	04.223	34.651	0.53	27.344
1004	04.206	34.653	0.53	27.347



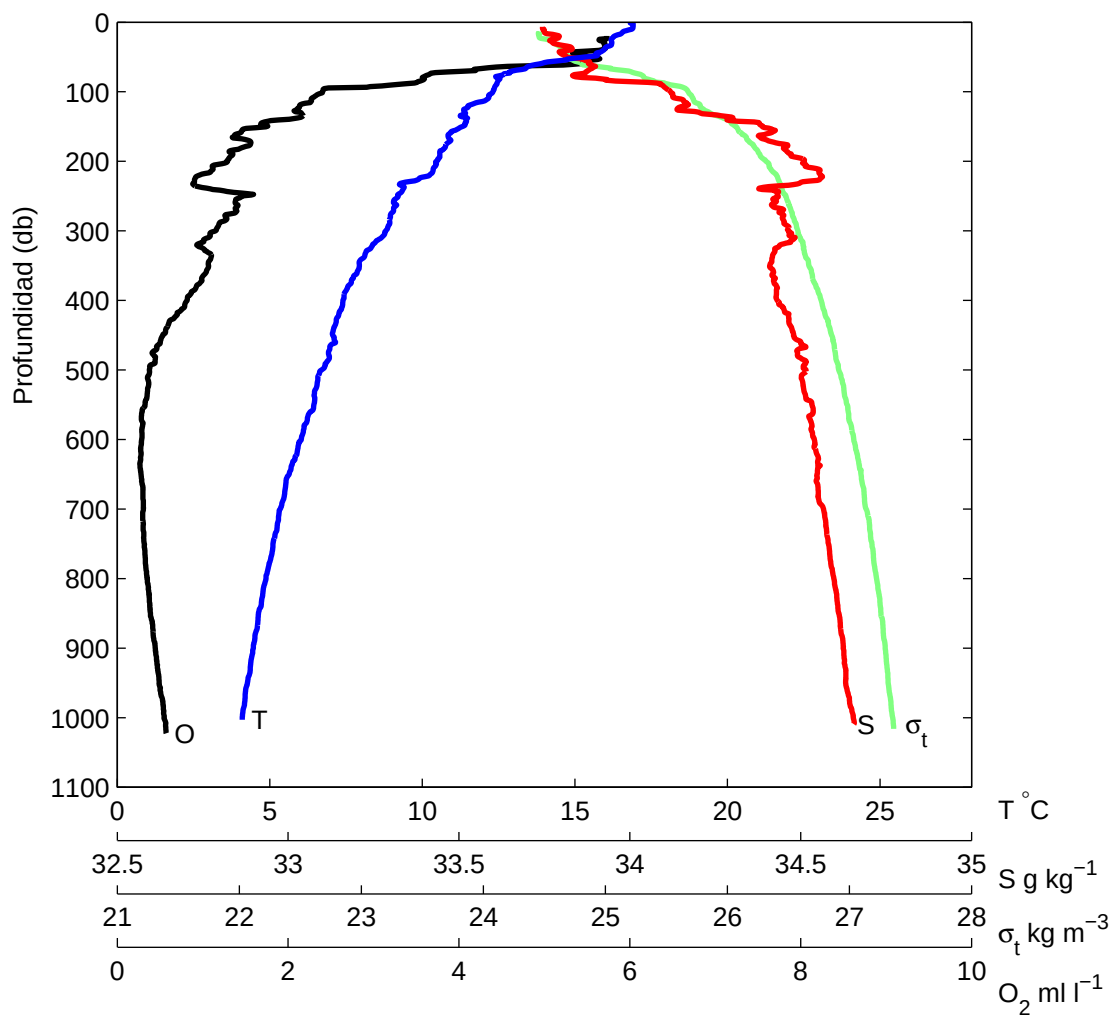
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.60 045 27°13.19 -116°31.12 08042010 20:40 3743 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.132	33.615	5.43	24.299
10	16.816	33.613	5.46	24.372
20	16.713	33.622	5.45	24.403
30	16.669	33.627	5.48	24.417
50	16.407	33.700	5.49	24.533
75	14.911	33.613	5.10	24.800
100	11.410	33.647	4.02	25.524
125	11.767	34.226	1.62	25.905
150	11.708	34.448	1.30	26.088
200	11.116	34.525	1.09	26.255
250	10.282	34.587	0.77	26.450
300	09.721	34.582	0.67	26.542
400	08.414	34.508	0.66	26.692
500	06.985	34.484	0.46	26.880
600	06.068	34.514	0.33	27.024
700	05.562	34.564	0.27	27.125
800	05.064	34.597	0.32	27.209
900	04.589	34.621	0.42	27.282
1000	04.179	34.650	0.54	27.348
1003	04.169	34.651	0.54	27.350



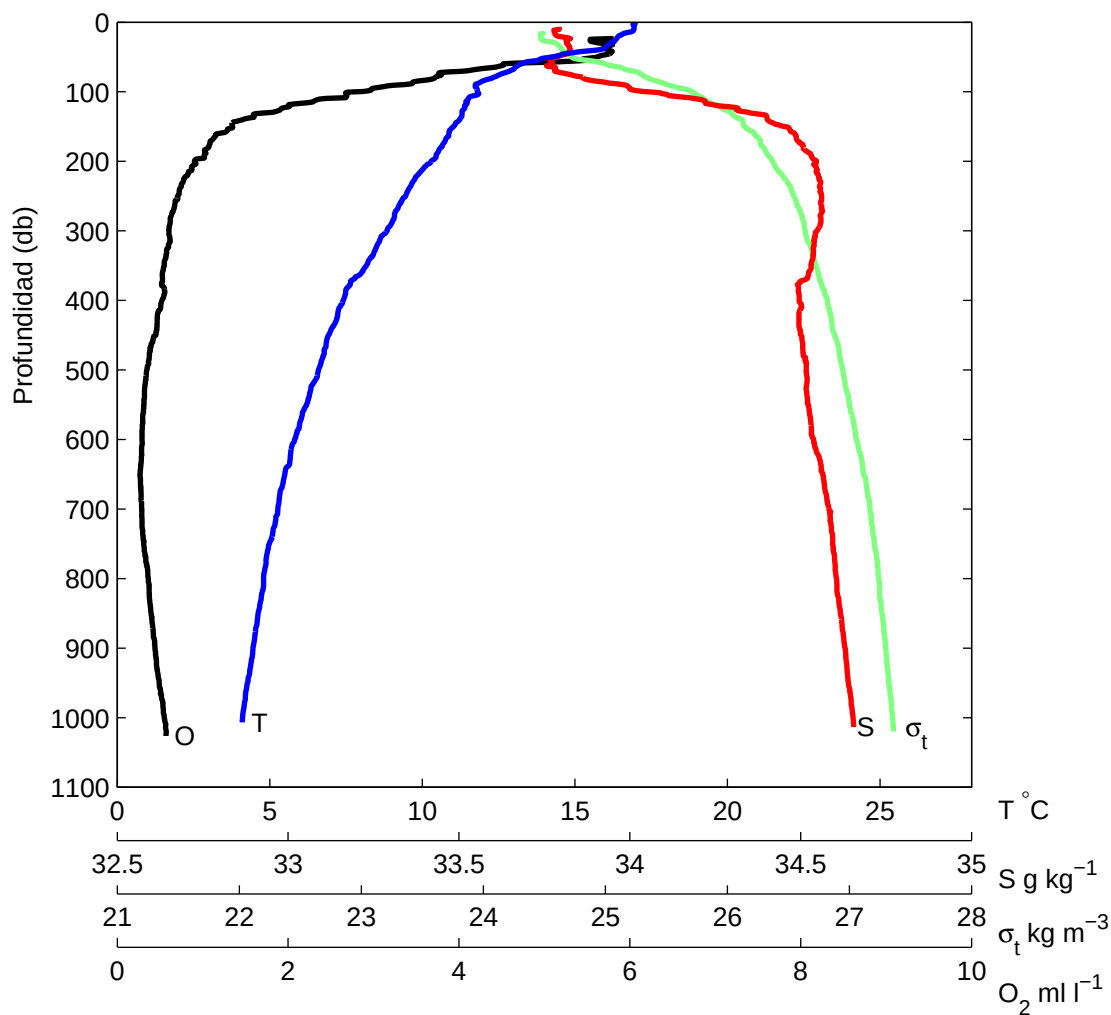
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 120.55 046 27°23.20 -116°11.54 09042010 01:21 3512 1003

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		16.814	33.745	5.73	24.473
10		16.858	33.757	5.70	24.472
20		16.292	33.765	5.68	24.609
30		16.207	33.829	5.51	24.677
50		15.315	33.882	4.19	24.918
75		12.684	33.916	2.47	25.492
100		12.315	34.126	2.13	25.724
125		11.360	34.212	1.69	25.970
150		11.305	34.423	1.53	26.143
200		10.459	34.513	0.97	26.363
250		09.202	34.426	1.39	26.506
300		08.803	34.466	0.93	26.600
400		07.396	34.438	0.71	26.787
500		06.694	34.506	0.37	26.936
600		06.029	34.542	0.28	27.051
700		05.340	34.570	0.30	27.157
800		04.874	34.599	0.37	27.233
900		04.460	34.627	0.46	27.300
1000		04.098	34.657	0.57	27.362
1003		04.099	34.656	0.57	27.361



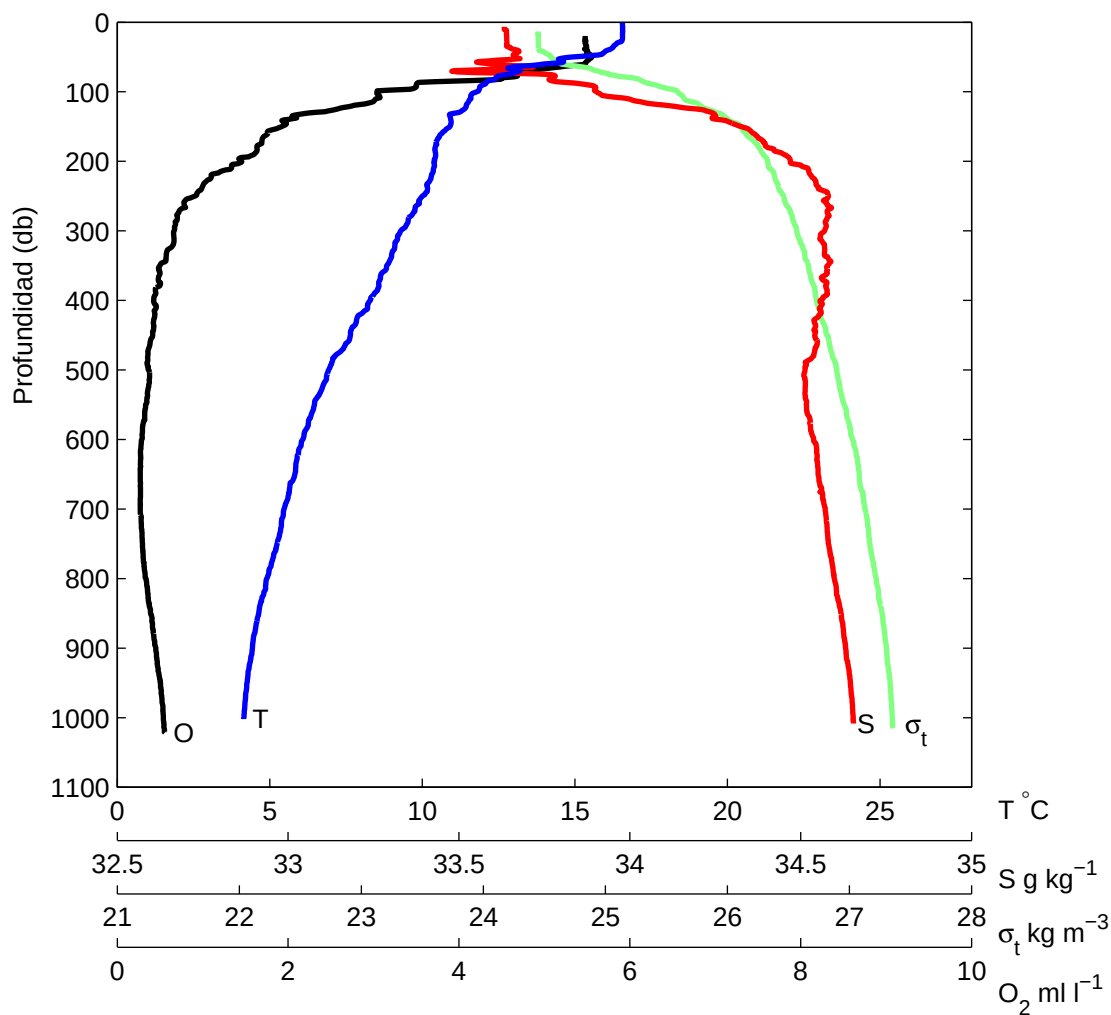
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.50 047 27°33.21 -115°52.21 09042010 05:48 3855 1007

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.973	33.793	5.78	24.473
10	16.934	33.781	5.62	24.472
20	16.426	33.813	5.73	24.615
30	16.158	33.824	5.63	24.685
50	14.230	33.772	4.11	25.067
75	12.553	33.867	3.02	25.479
100	11.809	34.128	2.01	25.822
125	11.358	34.369	1.34	26.091
150	11.012	34.470	1.11	26.232
200	10.292	34.543	0.83	26.415
250	09.448	34.561	0.66	26.571
300	08.843	34.542	0.60	26.653
400	07.407	34.501	0.47	26.835
500	06.596	34.517	0.33	26.958
600	05.810	34.540	0.29	27.077
700	05.264	34.586	0.29	27.178
800	04.798	34.606	0.37	27.247
900	04.450	34.632	0.46	27.305
1000	04.108	34.655	0.57	27.359
1007	04.095	34.655	0.57	27.361



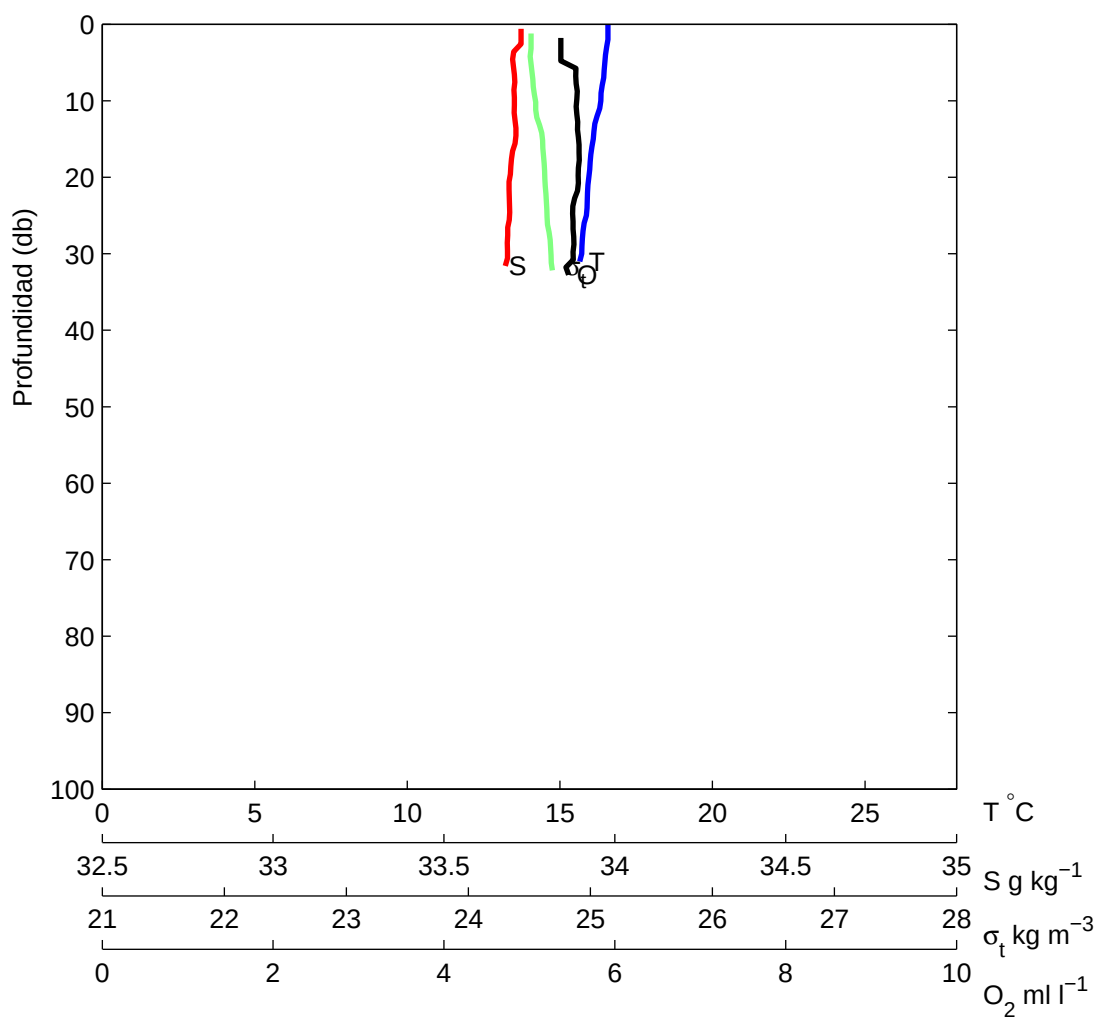
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.45 048 27°43.30 -115°32.78 09042010 11:20 1510 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.554	33.632	5.48	24.448
10	16.564	33.639	5.48	24.450
20	16.559	33.640	5.49	24.452
30	16.377	33.650	5.55	24.502
50	14.886	33.562	4.85	24.766
75	12.804	33.770	3.48	25.355
100	11.791	33.932	2.78	25.674
125	11.366	34.247	1.97	25.996
150	10.900	34.354	1.69	26.162
200	10.388	34.502	1.10	26.367
250	09.995	34.567	0.74	26.484
300	09.293	34.558	0.66	26.593
400	08.296	34.562	0.44	26.752
500	06.928	34.509	0.37	26.907
600	06.079	34.545	0.27	27.047
700	05.469	34.573	0.28	27.144
800	04.897	34.602	0.36	27.232
900	04.431	34.633	0.47	27.308
1000	04.149	34.654	0.55	27.354
1002	04.139	34.655	0.56	27.356



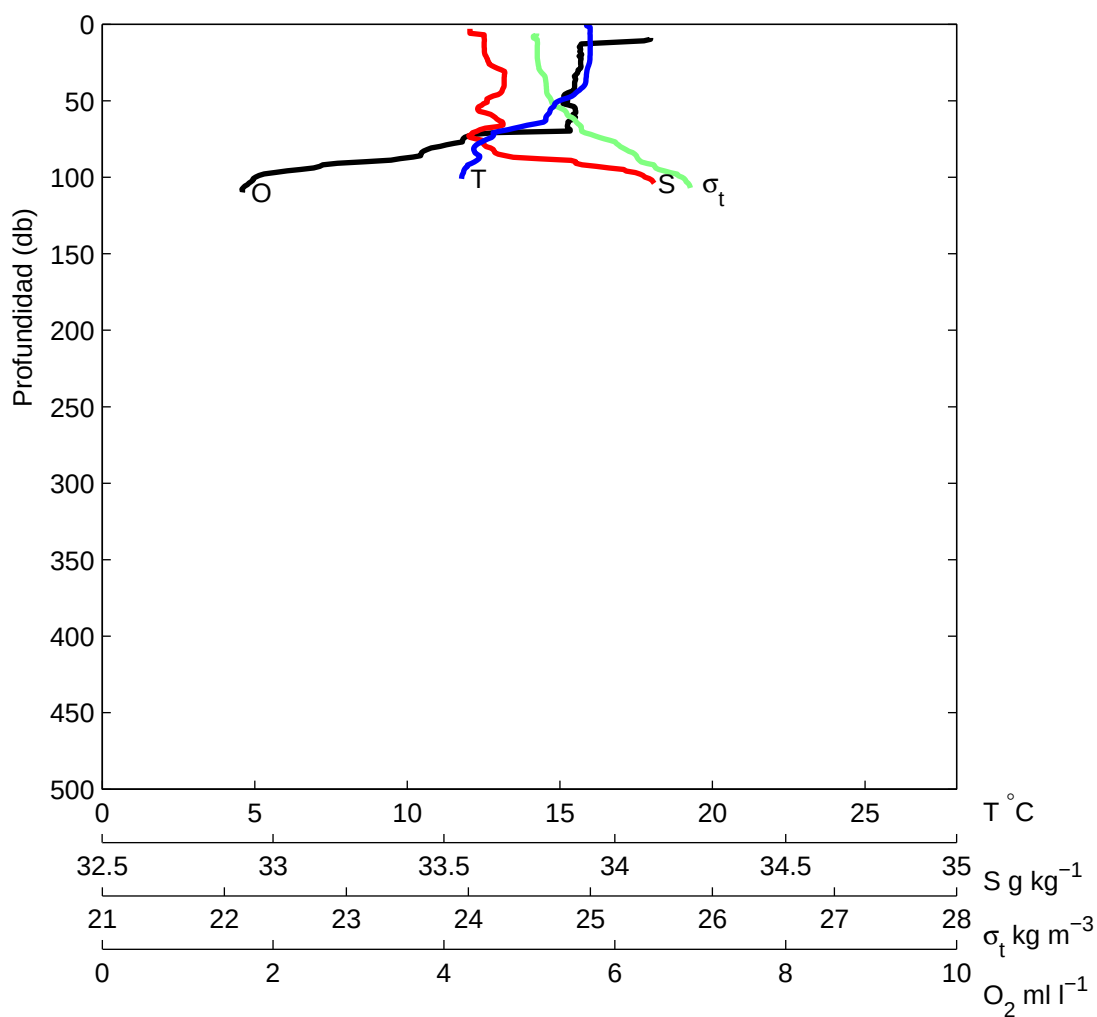
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.39 049 27°56.26 -115°07.47 09042010 17:08 0039 0031

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		16.575	33.726	5.37	24.514
10		16.343	33.706	5.56	24.553
20		15.946	33.691	5.56	24.631
30		15.715	33.686	5.43	24.680
31		15.653	33.680	5.46	24.688



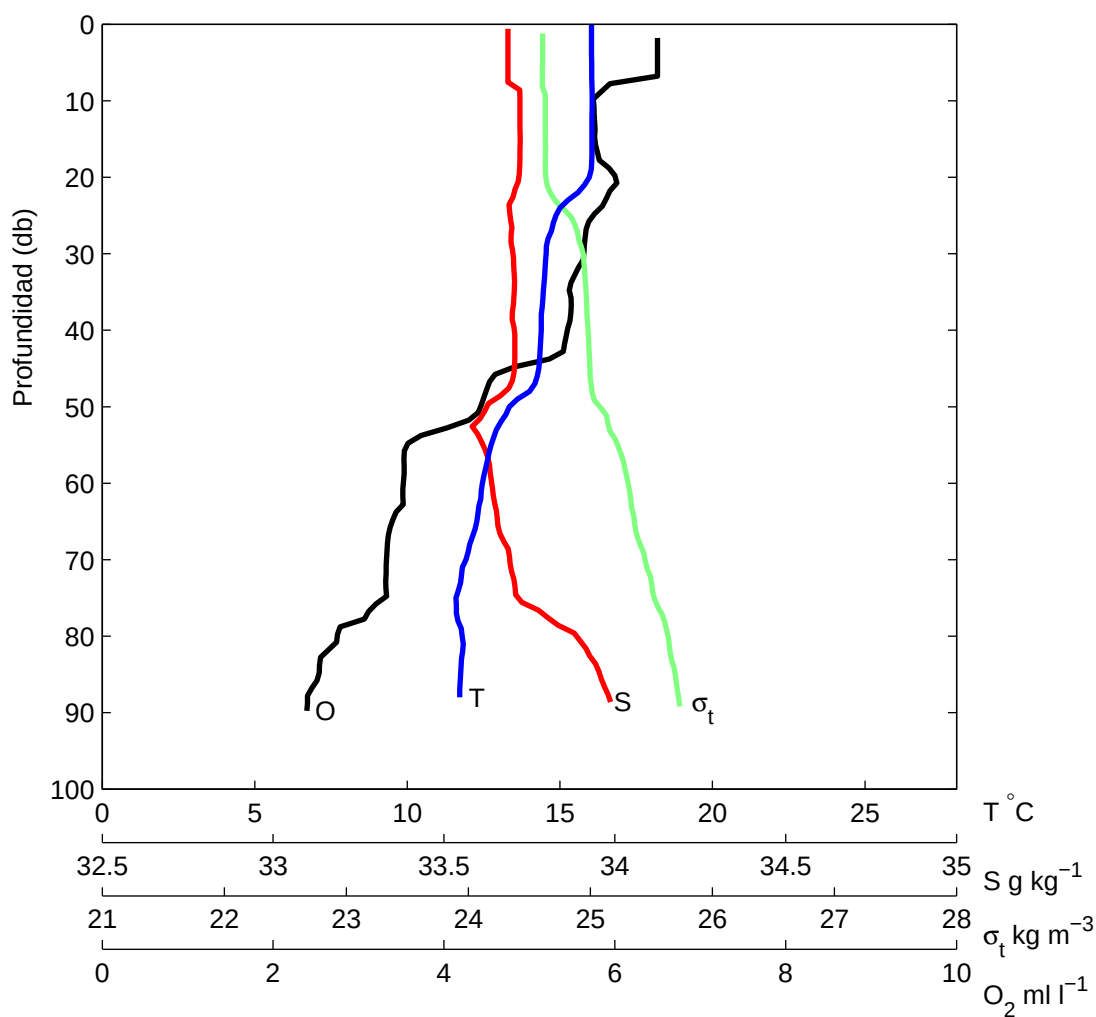
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 119.33 050 28°17.60 -114°52.48 10042010 07:07 0112 0101

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		15.877	33.576	6.42	24.559
10		15.995	33.618	5.60	24.564
20		15.989	33.627	5.60	24.573
30		15.894	33.677	5.53	24.632
50		14.974	33.611	5.51	24.785
75		12.625	33.614	3.74	25.270
100		11.780	34.112	1.64	25.815
101		11.772	34.115	1.64	25.819



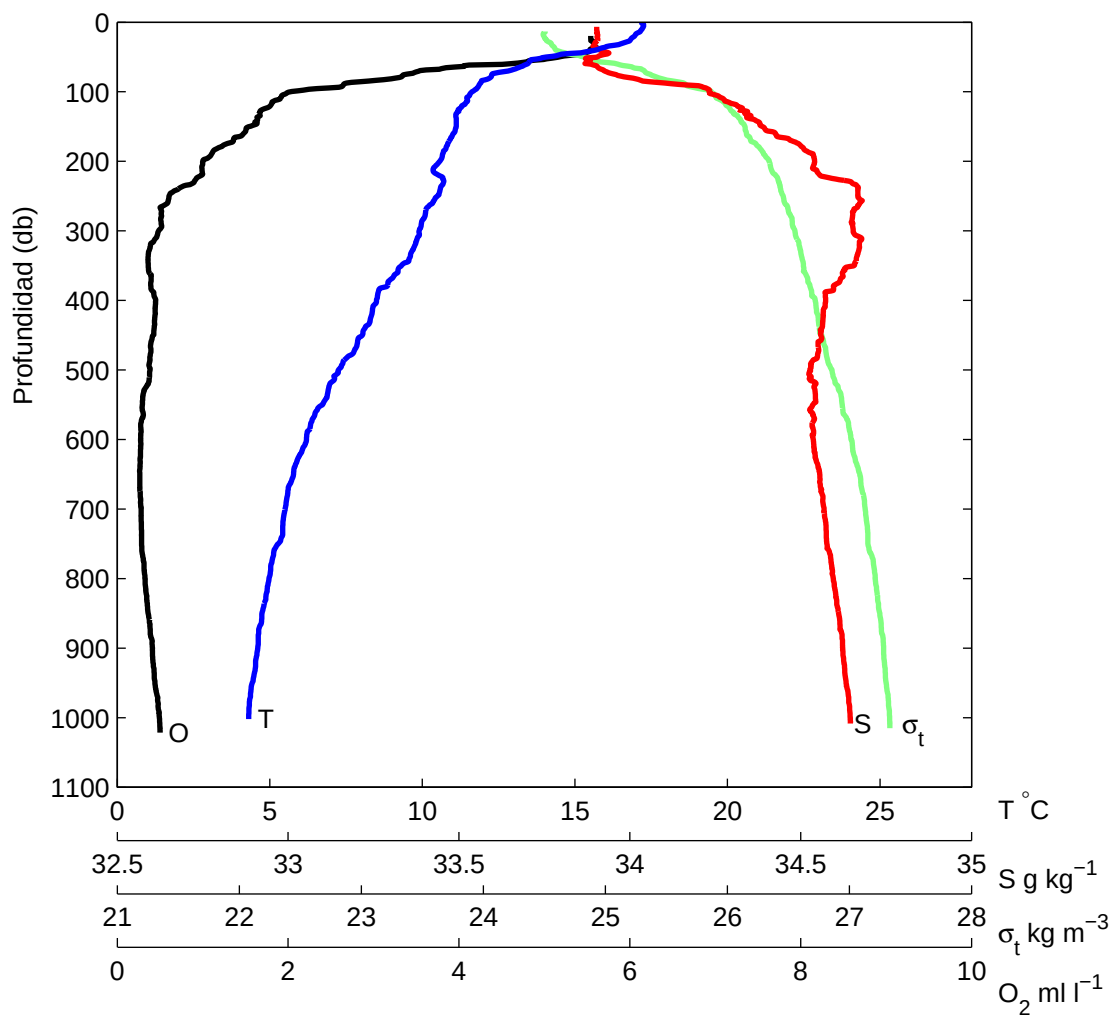
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 120.30 051 28°13.27 -114°34.22 10042010 10:15 0096 0088

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.036	33.687	6.50	24.608	
10	16.058	33.722	5.76	24.630	
20	15.960	33.717	5.94	24.648	
30	14.552	33.703	5.58	24.947	
50	13.342	33.619	4.29	25.132	
75	11.591	33.728	3.12	25.554	
88	11.714	33.988	2.39	25.731	



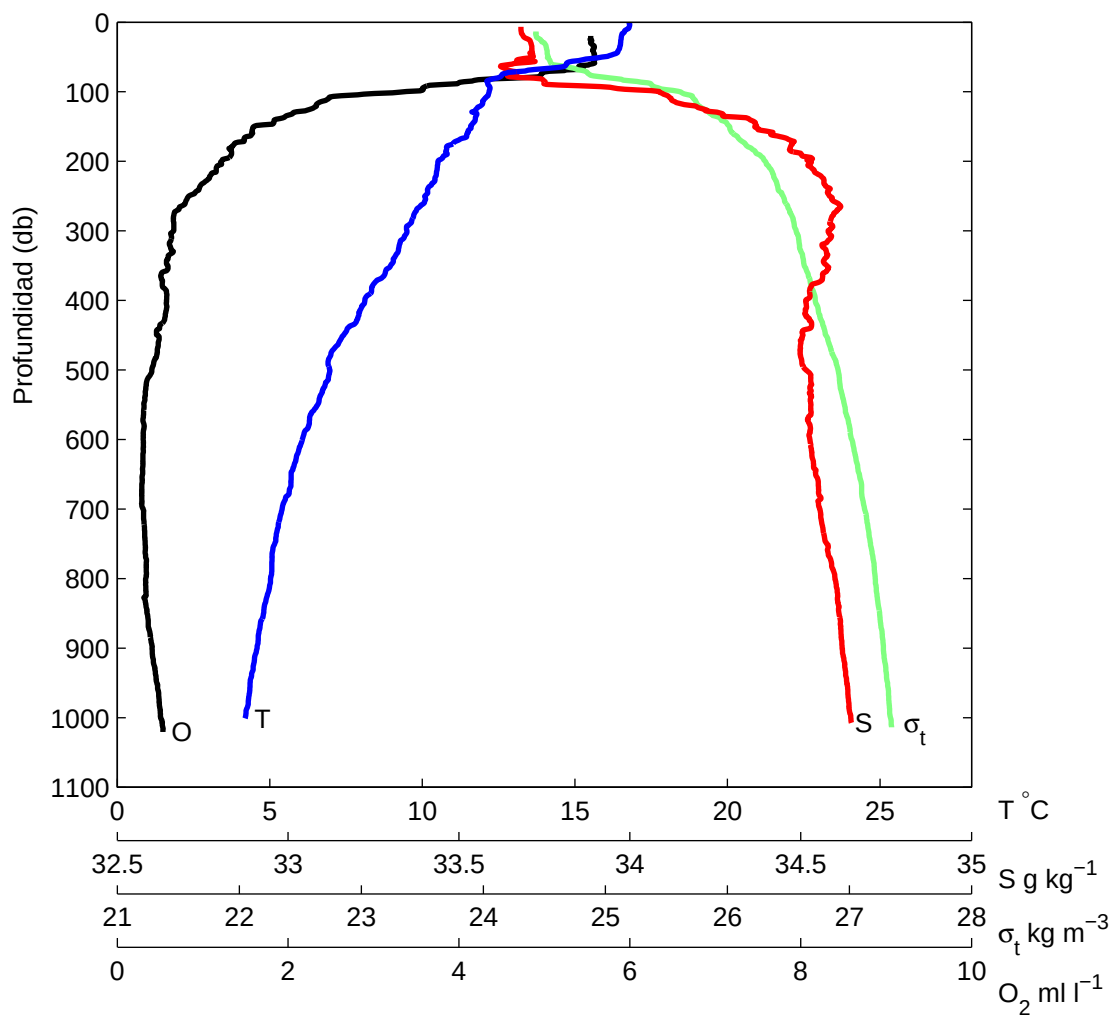
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 123.42 053 27°15.02 -114°59.41 10042010 22:24 1440 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.188	33.903	5.54	24.506
10	17.200	33.904	5.59	24.503
20	16.955	33.906	5.53	24.563
30	16.582	33.897	5.19	24.643
50	14.056	33.875	3.54	25.183
75	12.278	34.018	2.48	25.648
100	11.631	34.260	1.80	25.957
125	11.183	34.337	1.62	26.099
150	11.113	34.404	1.36	26.163
200	10.574	34.537	1.00	26.361
250	10.488	34.680	0.51	26.487
300	09.896	34.661	0.39	26.573
400	08.495	34.572	0.45	26.729
500	07.249	34.526	0.36	26.876
600	06.202	34.538	0.27	27.026
700	05.500	34.569	0.28	27.137
800	04.973	34.598	0.34	27.221
900	04.606	34.624	0.42	27.282
1000	04.307	34.646	0.50	27.331
1002	04.305	34.645	0.50	27.331



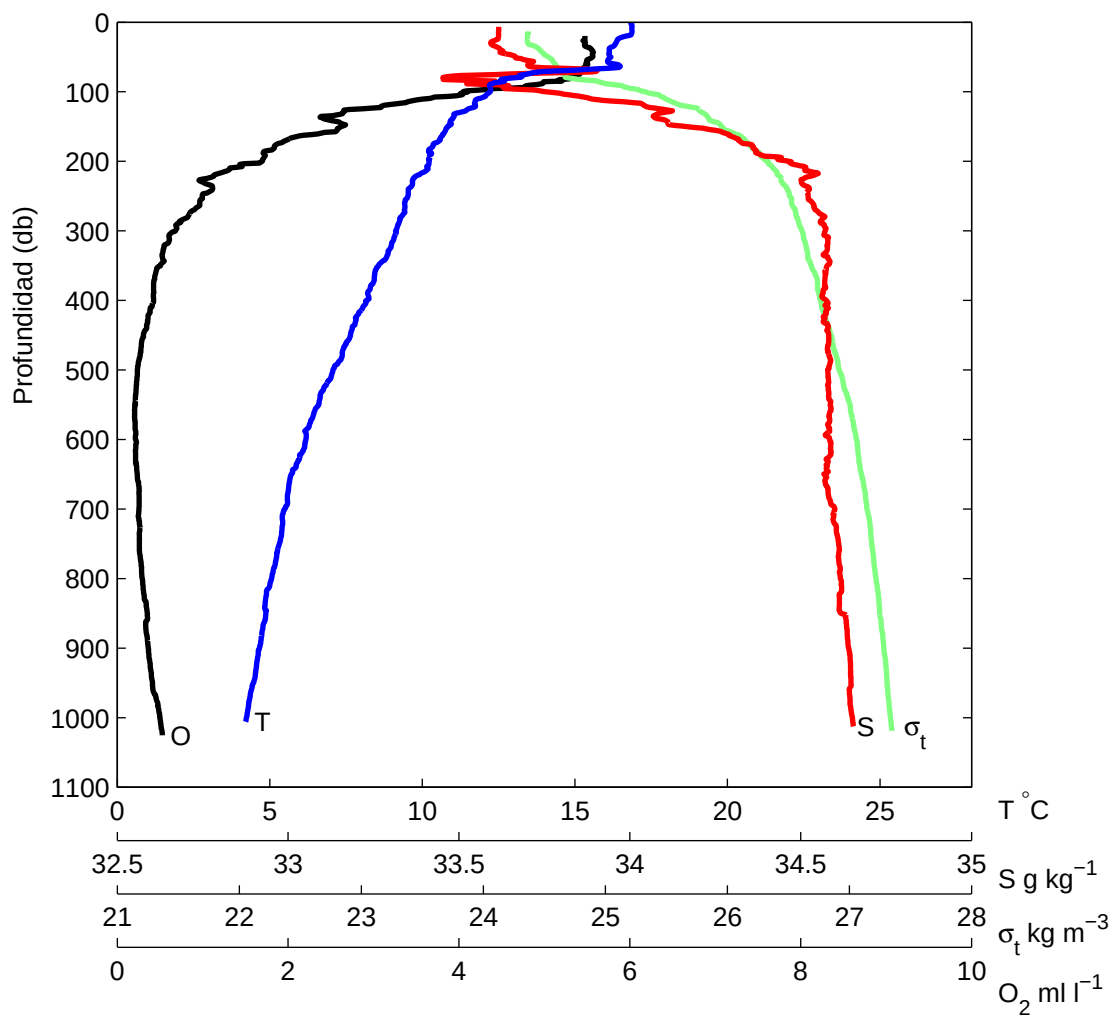
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.45 054 27°08.97 -115°11.04 11042010 01:27 4210 1001

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.781	33.682	5.54	24.432
10	16.704	33.683	5.54	24.452
20	16.527	33.708	5.57	24.511
30	16.497	33.713	5.59	24.522
50	15.889	33.723	5.23	24.668
75	12.612	33.740	3.58	25.370
100	12.188	34.113	2.33	25.738
125	11.759	34.271	1.83	25.941
150	11.580	34.399	1.48	26.073
200	10.511	34.522	1.10	26.361
250	10.079	34.594	0.72	26.491
300	09.495	34.589	0.61	26.584
400	08.115	34.517	0.56	26.744
500	06.966	34.529	0.34	26.918
600	06.065	34.529	0.30	27.036
700	05.403	34.558	0.31	27.140
800	05.025	34.603	0.34	27.219
900	04.584	34.623	0.42	27.283
1000	04.198	34.648	0.54	27.344
1001	04.194	34.649	0.54	27.345



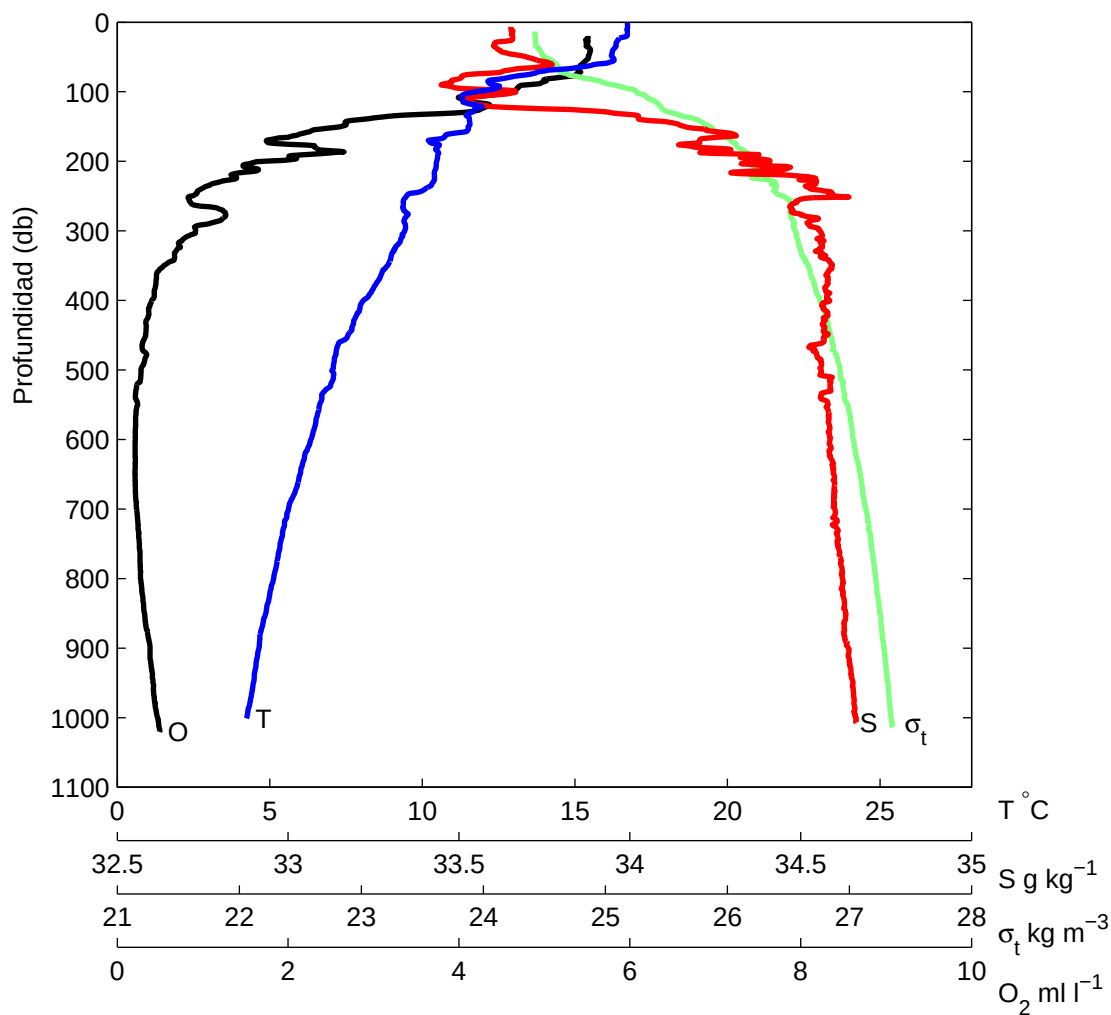
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.50 055 26°59.03 -115°30.22 11042010 05:41 1006 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.836	33.616	5.47	24.370
10	16.867	33.616	5.48	24.362
20	16.664	33.603	5.56	24.400
30	16.346	33.614	5.57	24.481
50	16.179	33.718	5.44	24.599
75	13.393	33.454	4.65	24.995
100	12.223	33.851	3.12	25.529
125	11.485	34.082	2.61	25.846
150	10.836	34.262	1.98	26.103
200	10.222	34.497	1.14	26.391
250	09.524	34.528	0.90	26.533
300	09.123	34.569	0.56	26.629
400	08.160	34.572	0.37	26.781
500	07.072	34.580	0.23	26.943
600	06.184	34.588	0.21	27.067
700	05.498	34.598	0.26	27.160
800	05.055	34.619	0.31	27.228
900	04.656	34.643	0.38	27.291
1000	04.238	34.652	0.53	27.344
1006	04.208	34.654	0.53	27.348



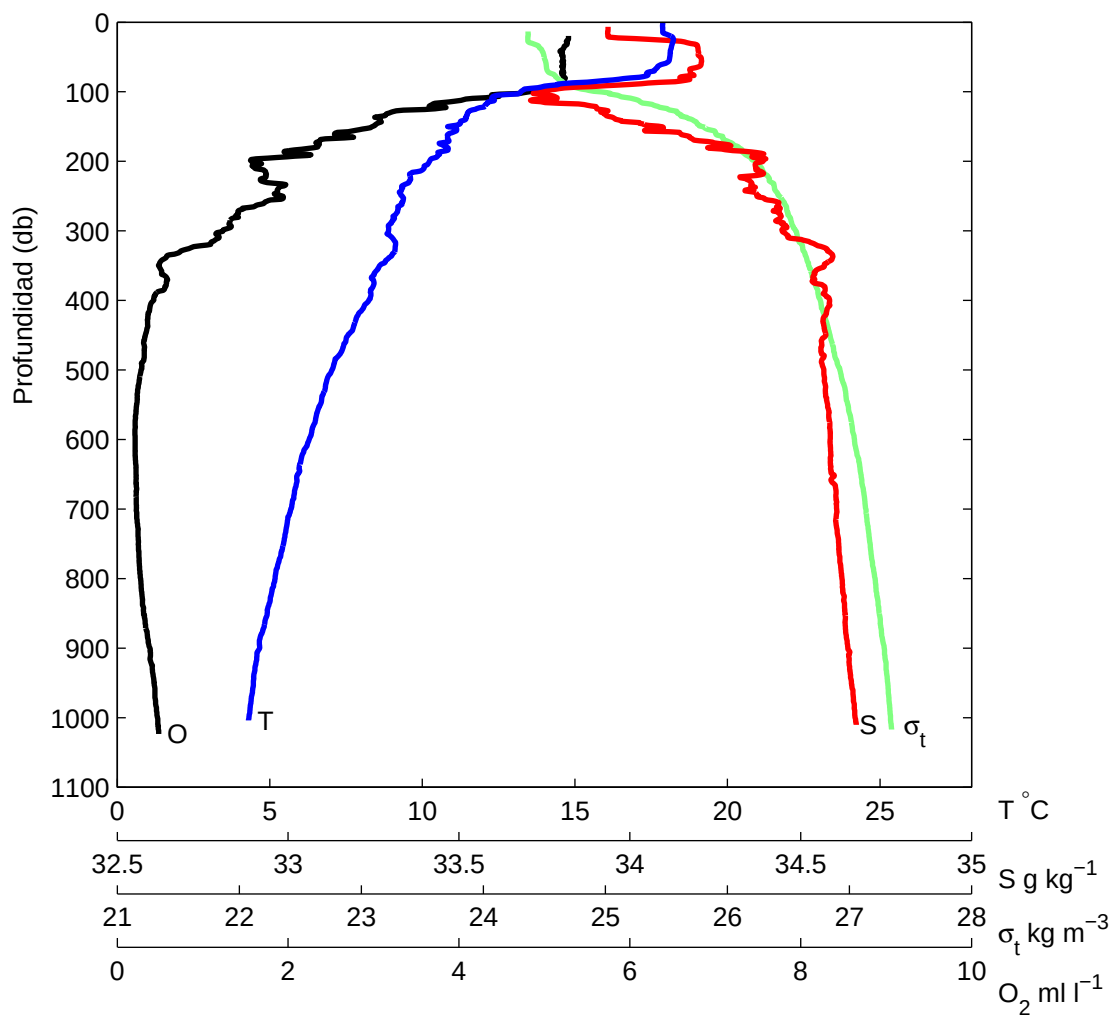
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
123.55 056 26°49.05 -115°49.50 11042010 10:46 3804 1001

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.723	33.652	5.51	24.423
10	16.709	33.654	5.49	24.428
20	16.701	33.651	5.54	24.427
30	16.350	33.608	5.52	24.476
50	16.226	33.748	5.40	24.611
75	13.512	33.501	4.69	25.007
100	11.729	33.568	4.36	25.404
125	11.702	33.969	2.67	25.719
150	11.500	34.237	1.75	25.963
200	10.468	34.391	1.33	26.267
250	09.473	34.491	1.22	26.513
300	09.421	34.563	0.72	26.576
400	08.068	34.563	0.37	26.787
500	07.048	34.557	0.24	26.928
600	06.348	34.584	0.21	27.043
700	05.612	34.601	0.24	27.148
800	05.125	34.623	0.29	27.223
900	04.646	34.641	0.39	27.291
1000	04.242	34.661	0.50	27.350
1001	04.236	34.663	0.50	27.352



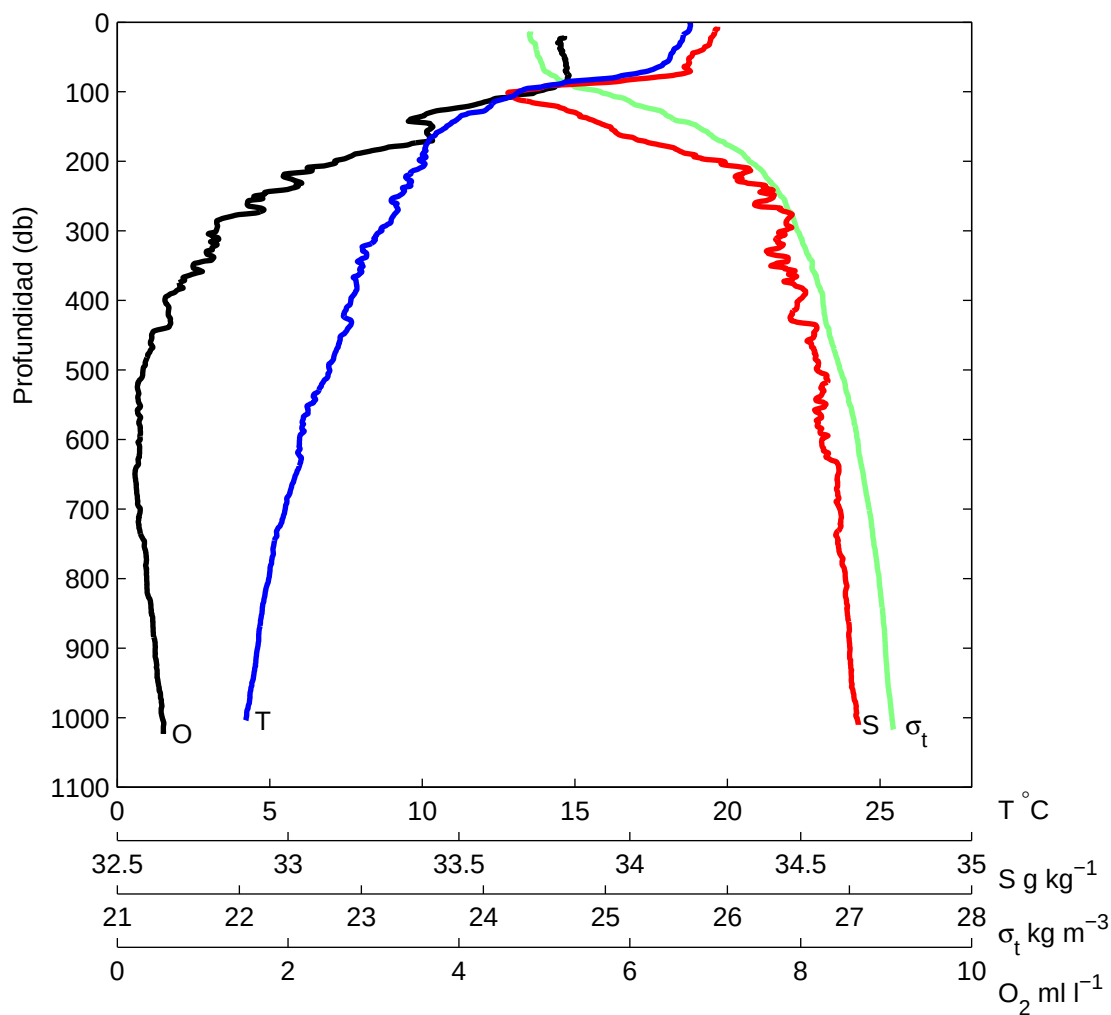
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 123.60 057 26°39.00 -116°08.98 11042010 15:10 4621 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.877	33.936	5.28	24.365
10	17.876	33.935	5.26	24.365
20	18.147	34.122	5.21	24.441
30	18.196	34.199	5.22	24.487
50	18.112	34.210	5.22	24.516
75	17.371	34.166	5.15	24.662
100	13.228	33.778	3.67	25.277
125	11.748	33.924	3.06	25.675
150	10.828	34.045	2.37	25.936
200	10.237	34.367	1.74	26.288
250	09.339	34.418	1.45	26.477
300	08.890	34.462	1.09	26.583
400	08.240	34.585	0.36	26.779
500	07.039	34.568	0.25	26.938
600	06.289	34.586	0.21	27.052
700	05.689	34.605	0.23	27.142
800	05.176	34.622	0.29	27.216
900	04.668	34.644	0.39	27.291
1000	04.314	34.662	0.49	27.343
1004	04.298	34.663	0.48	27.345



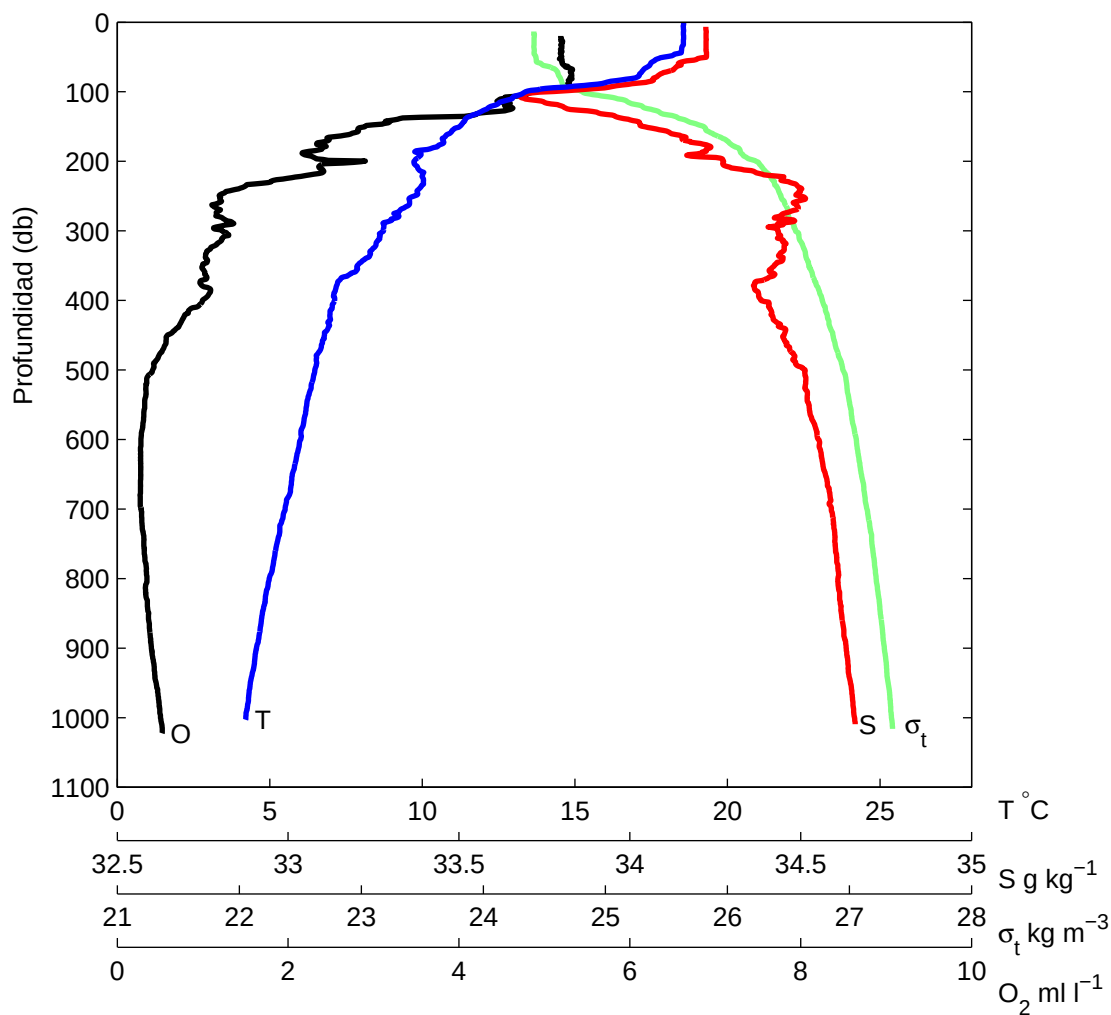
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.60 058 26°03.62 -115°46.29 12042010 00:55 3840 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.774	34.257	5.24	24.387
10	18.757	34.248	5.15	24.385
20	18.552	34.236	5.20	24.427
30	18.451	34.219	5.24	24.439
50	18.124	34.173	5.24	24.485
75	16.819	34.027	5.09	24.687
100	13.160	33.655	4.16	25.195
125	12.109	33.847	3.61	25.547
150	10.787	33.957	3.69	25.875
200	09.951	34.293	1.95	26.279
250	09.229	34.400	1.72	26.481
300	08.669	34.452	1.17	26.610
400	07.657	34.490	0.60	26.791
500	06.964	34.574	0.24	26.953
600	05.977	34.562	0.26	27.073
700	05.505	34.618	0.25	27.175
800	04.966	34.632	0.35	27.249
900	04.597	34.644	0.46	27.299
1000	04.228	34.668	0.54	27.357
1004	04.214	34.669	0.54	27.360



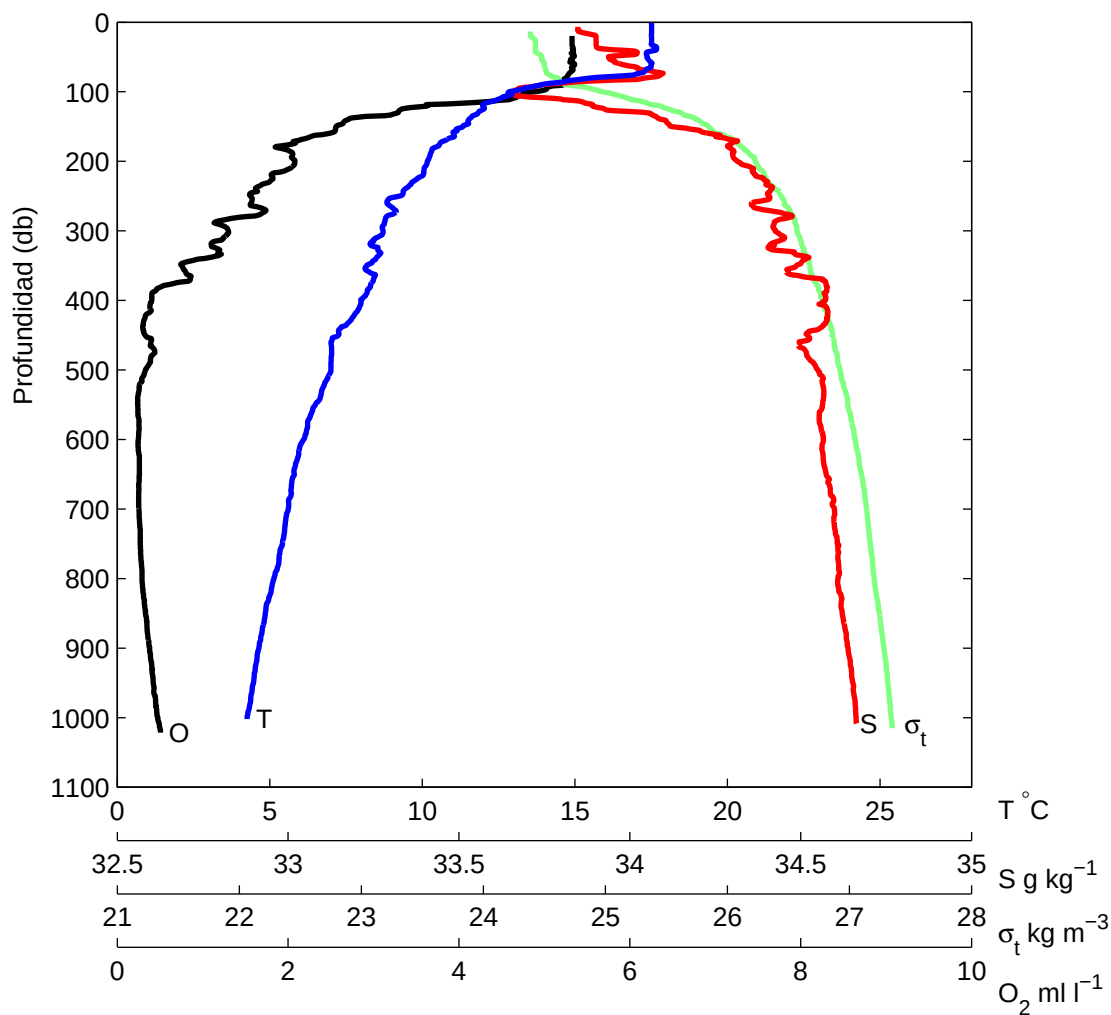
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.55 059 26°13.56 -115°27.08 12042010 05:25 3624 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.562	34.222	5.19	24.414
10	18.559	34.223	5.20	24.416
20	18.563	34.223	5.19	24.415
30	18.557	34.223	5.20	24.416
50	17.932	34.158	5.32	24.521
75	17.117	34.067	5.20	24.647
100	13.385	33.682	4.53	25.171
125	12.097	33.915	3.17	25.602
150	11.220	34.107	2.48	25.913
200	09.726	34.278	2.26	26.305
250	09.722	34.498	1.21	26.476
300	08.732	34.441	1.17	26.592
400	07.122	34.407	0.81	26.802
500	06.477	34.512	0.34	26.971
600	06.013	34.555	0.27	27.063
700	05.502	34.593	0.29	27.155
800	04.982	34.609	0.33	27.229
900	04.564	34.635	0.42	27.295
1000	04.214	34.659	0.53	27.352
1003	04.209	34.660	0.53	27.353



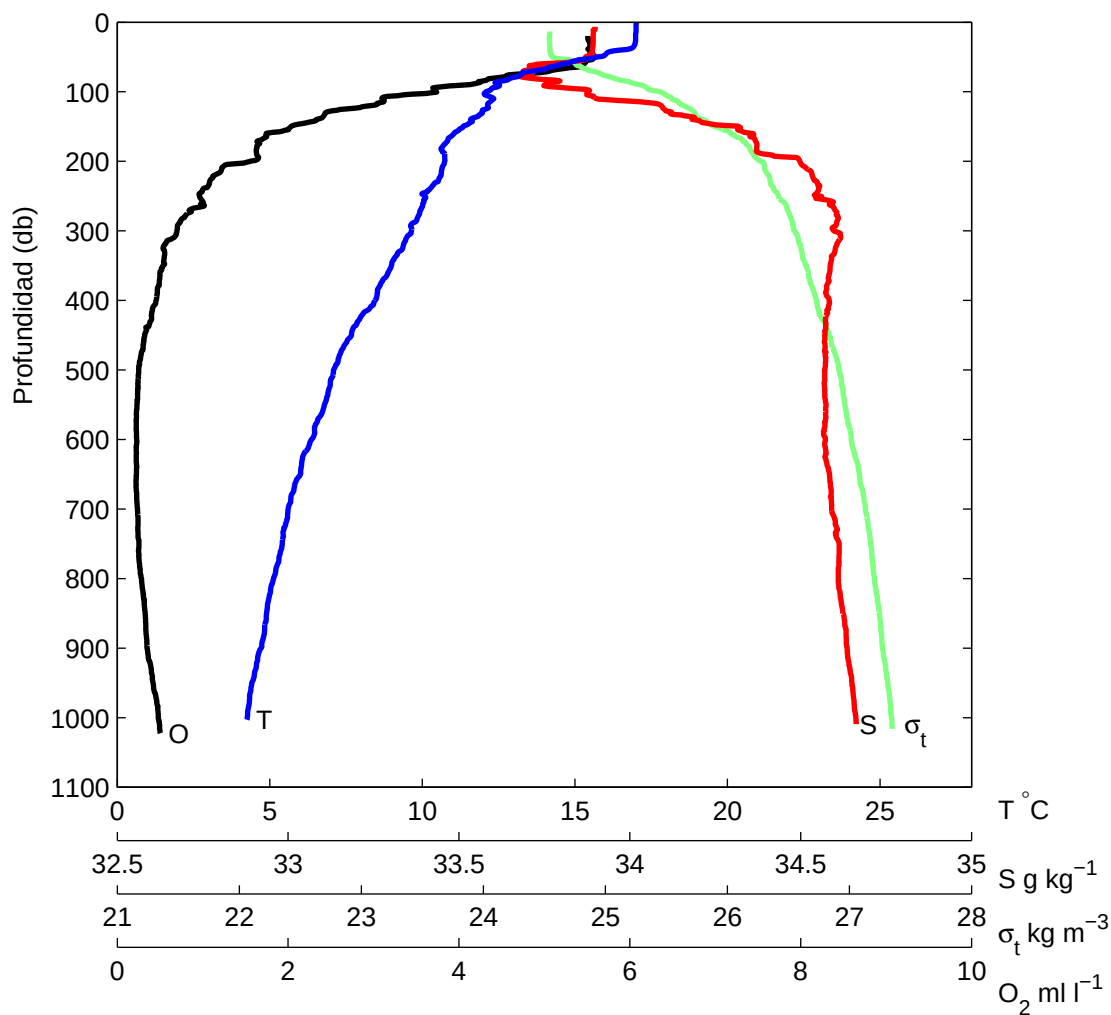
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 127.50 060 26°23.57 -115°07.84 12042010 10:17 3700 1002

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.510	33.848	5.32	24.387
10	17.517	33.877	5.32	24.407
20	17.511	33.901	5.34	24.427
30	17.513	33.903	5.35	24.428
50	17.369	33.955	5.33	24.502
75	16.978	34.032	5.03	24.653
100	12.836	33.682	3.65	25.280
125	12.004	34.058	2.65	25.731
150	11.327	34.206	2.14	25.970
200	10.164	34.342	1.80	26.281
250	09.238	34.389	1.73	26.472
300	08.709	34.443	1.10	26.597
400	07.983	34.562	0.35	26.800
500	07.001	34.555	0.27	26.934
600	06.110	34.563	0.25	27.057
700	05.606	34.600	0.26	27.148
800	05.131	34.608	0.30	27.211
900	04.642	34.640	0.40	27.291
1000	04.256	34.663	0.51	27.350
1002	04.254	34.663	0.51	27.351



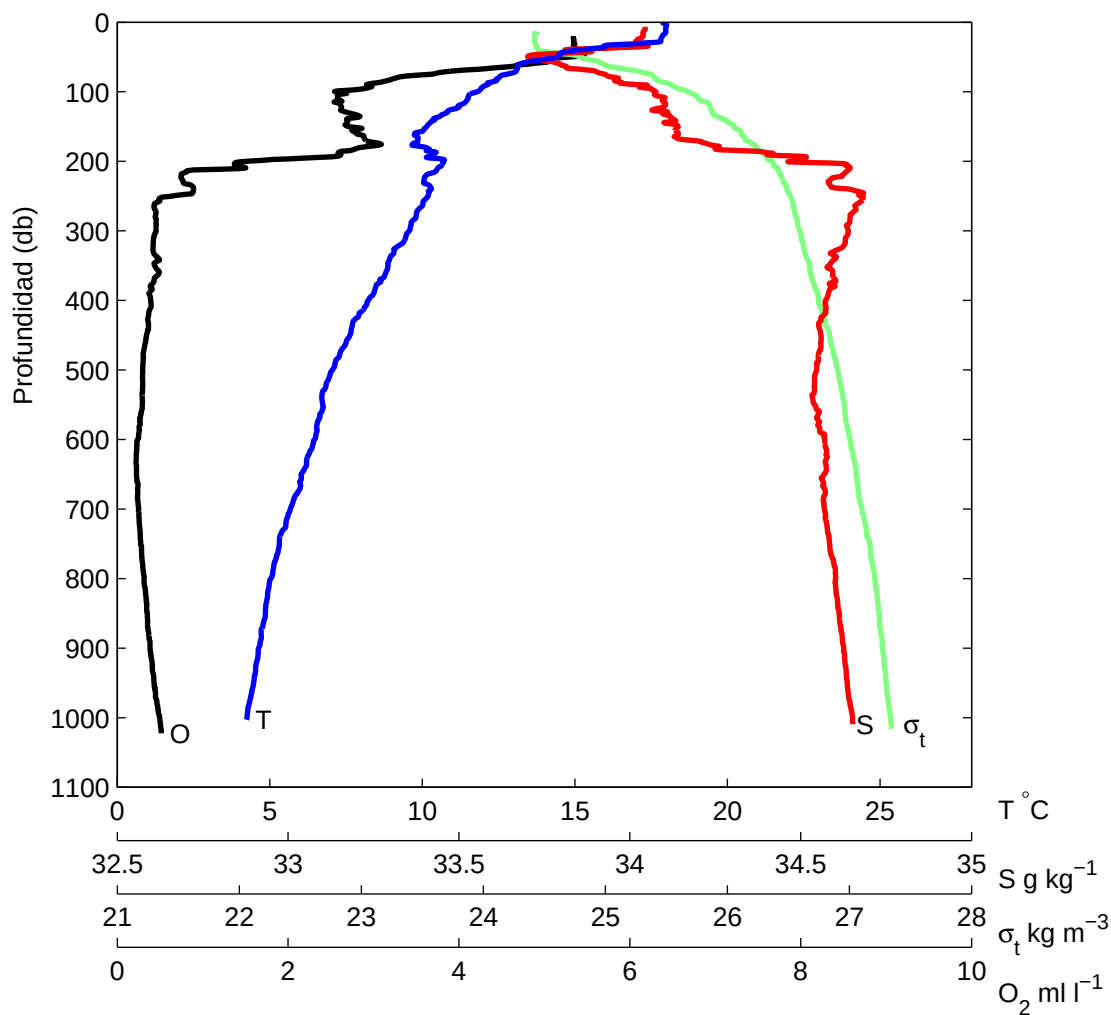
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.45 061 26°33.43 -114°48.56 12042010 15:44 3350 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.013	33.899	5.51	24.544
10	17.006	33.893	5.54	24.541
20	16.988	33.892	5.53	24.545
30	16.973	33.892	5.54	24.548
50	15.697	33.829	5.08	24.793
75	13.244	33.724	3.69	25.232
100	12.088	33.894	3.01	25.588
125	12.050	34.119	2.21	25.769
150	11.336	34.327	1.68	26.062
200	10.736	34.506	1.15	26.308
250	10.087	34.583	0.85	26.481
300	09.644	34.616	0.56	26.581
400	08.444	34.583	0.40	26.746
500	07.093	34.570	0.24	26.933
600	06.368	34.570	0.22	27.030
700	05.601	34.593	0.24	27.143
800	05.119	34.610	0.30	27.214
900	04.709	34.636	0.38	27.280
1000	04.261	34.662	0.50	27.349
1003	04.252	34.663	0.50	27.350



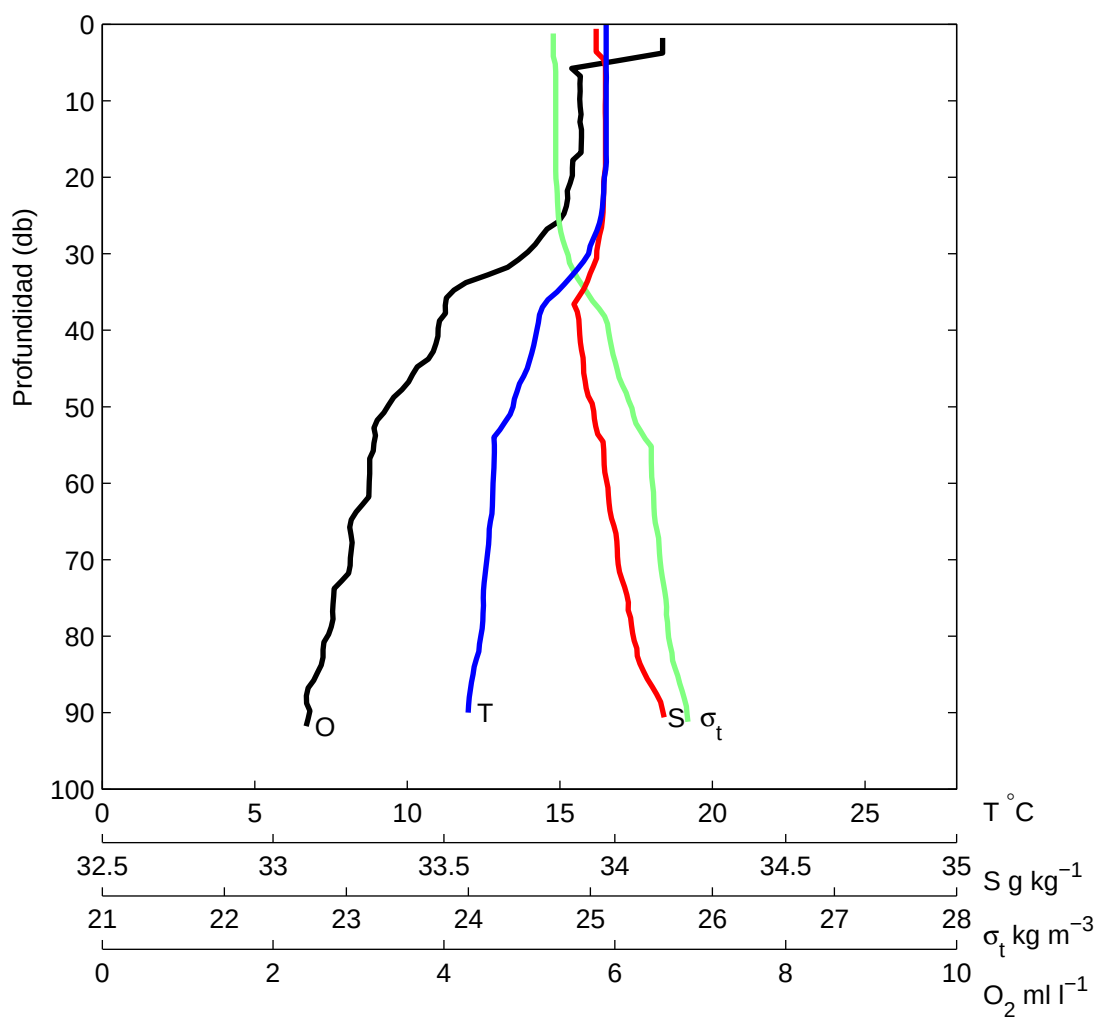
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
127.40 062 26°43.71 -114°29.38 12042010 22:00 3500 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.886	34.045	5.34	24.446
10	17.977	34.039	5.34	24.419
20	17.869	34.020	5.36	24.431
30	17.222	33.975	5.36	24.552
50	14.430	33.770	3.98	25.023
75	12.754	33.963	2.92	25.514
100	11.805	34.083	2.61	25.788
125	10.985	34.096	2.69	25.947
150	10.145	34.135	2.90	26.124
200	10.694	34.632	0.75	26.414
250	10.188	34.680	0.44	26.539
300	09.575	34.637	0.42	26.608
400	08.228	34.571	0.37	26.770
500	07.058	34.542	0.30	26.916
600	06.465	34.570	0.22	27.016
700	05.671	34.572	0.26	27.118
800	05.034	34.601	0.33	27.217
900	04.631	34.627	0.41	27.282
1000	04.251	34.652	0.52	27.342
1003	04.237	34.653	0.51	27.345



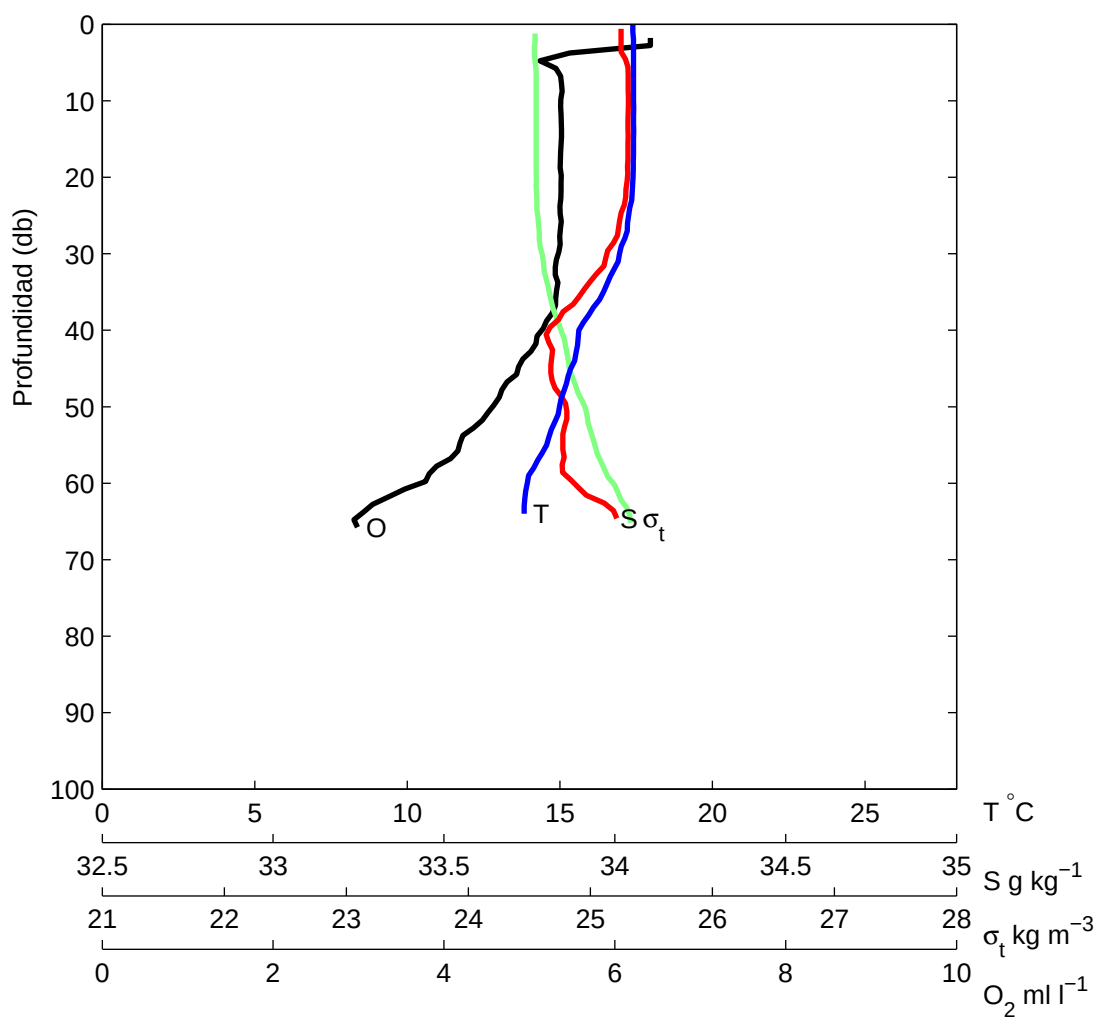
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 127.35 063 26°53.69 -114°10.04 13042010 03:00 0099 0090

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	16.516	33.946	6.56	24.696
10	16.518	33.972	5.61	24.716
20	16.459	33.967	5.44	24.726
30	15.939	33.947	4.75	24.828
50	13.462	33.938	3.22	25.354
75	12.489	34.040	2.70	25.625
90	11.993	34.144	2.39	25.800



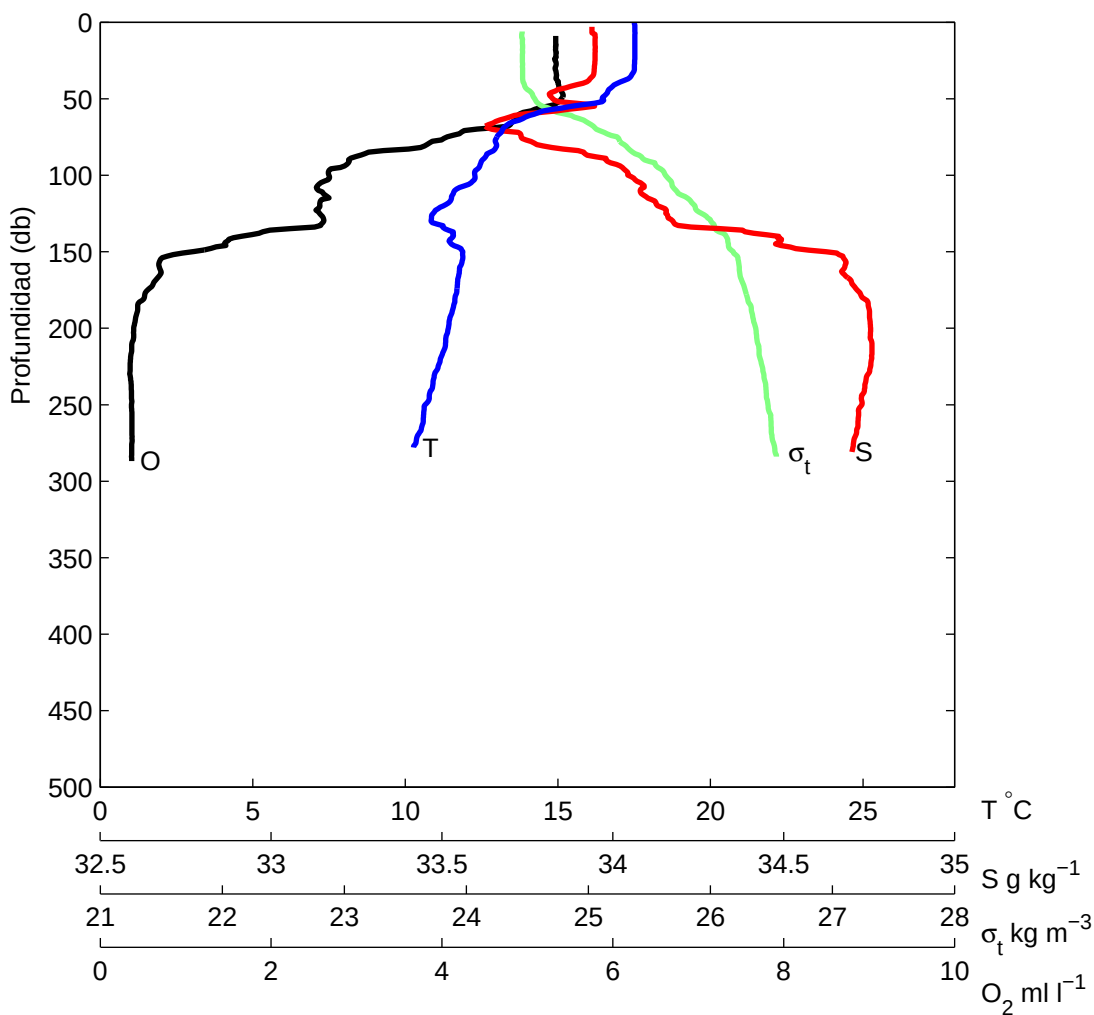
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.30 064 26°29.36 -113°29.36 13042010 09:56 0078 0064

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.388	34.019	6.42	24.546
10	17.415	34.040	5.37	24.556
20	17.401	34.036	5.37	24.556
30	16.951	33.973	5.30	24.615
50	14.990	33.860	4.45	24.972
64	13.831	34.006	2.99	25.330



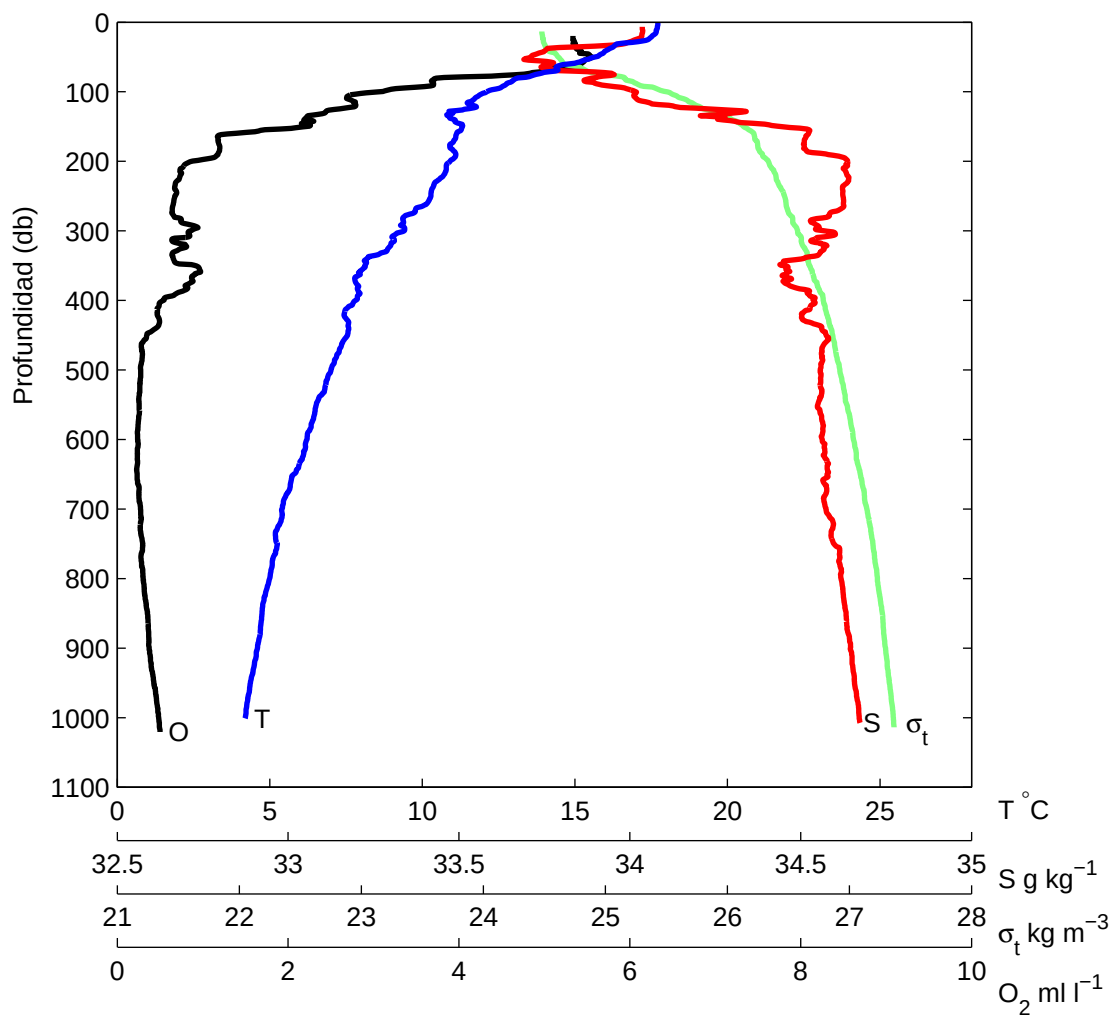
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.35 065 26°19.37 -113°48.75 13042010 13:55 0426 0278

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.506	33.939	5.33	24.457
10	17.523	33.948	5.33	24.460
20	17.523	33.948	5.33	24.460
30	17.508	33.945	5.36	24.461
50	16.452	33.893	4.95	24.670
75	12.998	33.761	3.32	25.310
100	12.278	34.065	2.53	25.684
125	10.911	34.162	2.51	26.011
150	11.882	34.673	0.69	26.228
200	11.408	34.754	0.38	26.379
250	10.644	34.719	0.37	26.490
278	10.268	34.700	0.37	26.540



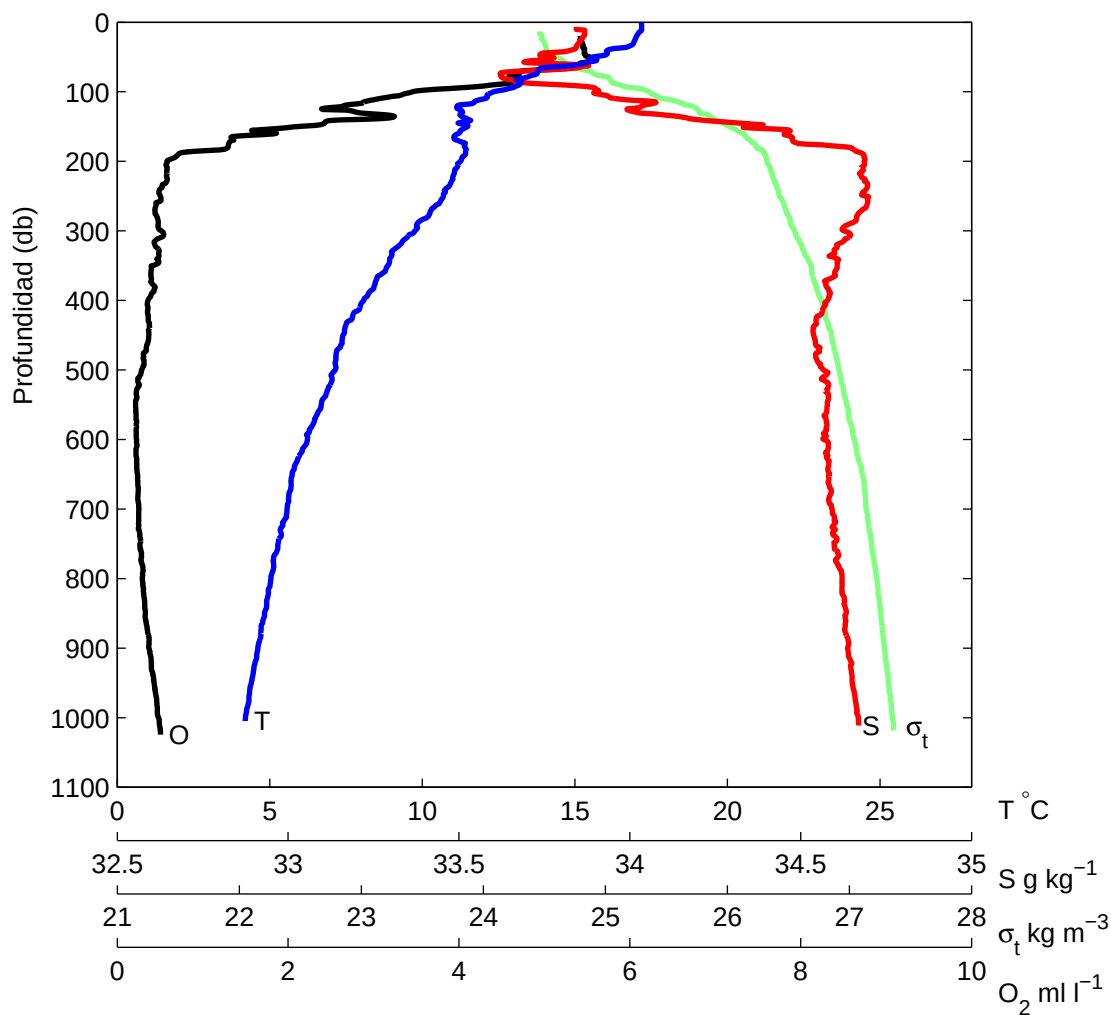
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.40 066 26°09.35 -114°07.73 13042010 19:30 2260 1001

	PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0		17.721	34.037	5.33	24.480
10		17.690	34.036	5.36	24.487
20		17.526	34.009	5.40	24.506
30		16.608	33.794	5.55	24.559
50		15.651	33.757	5.00	24.748
75		13.727	33.879	3.37	25.254
100		12.104	34.012	2.79	25.676
125		11.375	34.285	2.20	26.023
150		11.312	34.526	1.18	26.221
200		10.909	34.638	0.74	26.380
250		10.278	34.626	0.64	26.481
300		09.407	34.597	0.79	26.605
400		07.810	34.532	0.47	26.802
500		07.005	34.560	0.27	26.937
600		06.219	34.571	0.24	27.050
700		05.394	34.578	0.27	27.157
800		04.991	34.621	0.32	27.237
900		04.593	34.649	0.39	27.303
1000		04.196	34.673	0.50	27.365
1001		04.192	34.674	0.50	27.366



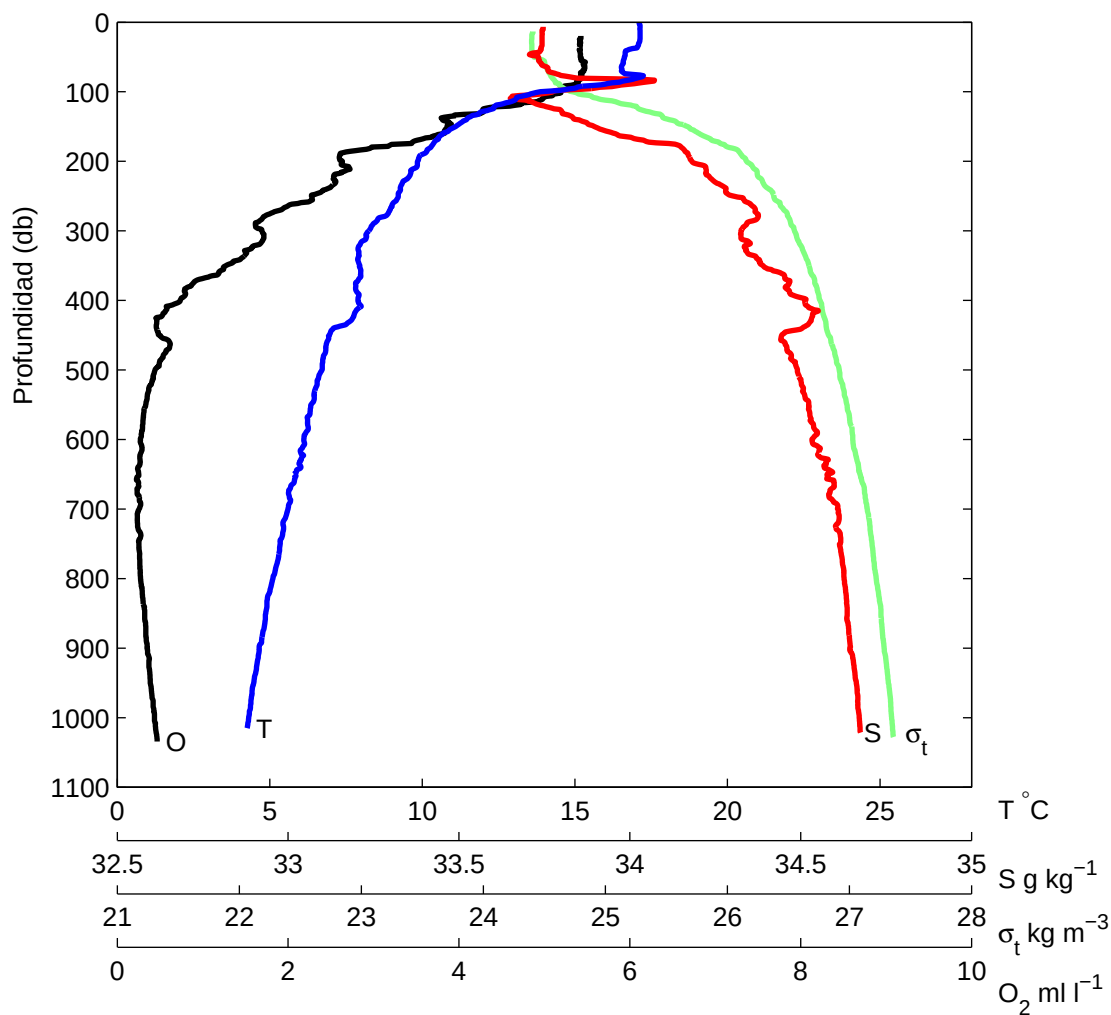
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.45 067 25°59.37 -114°27.09 14042010 00:31 3170 1005

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.180	33.843	5.42	24.462
10	17.187	33.868	5.44	24.479
20	17.022	33.856	5.47	24.509
30	16.926	33.843	5.52	24.522
50	15.573	33.694	4.79	24.717
75	13.717	33.637	4.00	25.070
100	12.333	33.937	2.66	25.575
125	11.204	34.059	2.43	25.879
150	11.480	34.470	1.36	26.146
200	11.259	34.685	0.58	26.353
250	10.690	34.696	0.44	26.464
300	09.761	34.646	0.44	26.584
400	08.083	34.573	0.36	26.793
500	07.140	34.577	0.25	26.932
600	06.231	34.581	0.22	27.056
700	05.568	34.593	0.25	27.147
800	05.036	34.622	0.31	27.233
900	04.610	34.639	0.40	27.294
1000	04.201	34.669	0.51	27.361
1005	04.189	34.670	0.51	27.363



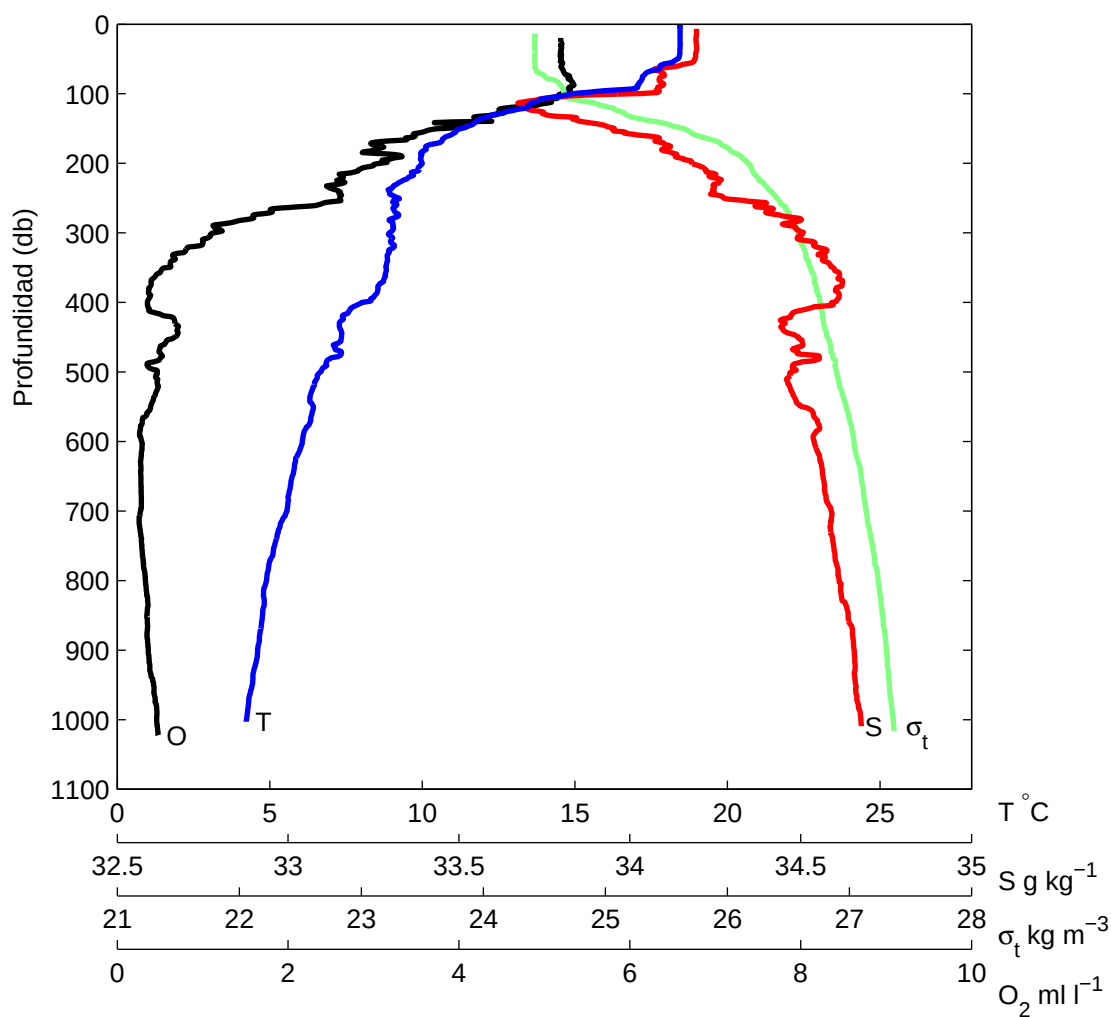
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 130.50 068 25°49.28 -114°46.03 14042010 05:05 3607 1015

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.104	33.746	5.43	24.406
10	17.132	33.744	5.42	24.397
20	17.134	33.743	5.41	24.396
30	17.093	33.740	5.43	24.404
50	16.621	33.735	5.46	24.511
75	16.870	33.954	5.21	24.619
100	13.864	33.656	4.66	25.053
125	12.261	33.803	3.87	25.484
150	11.087	33.930	3.51	25.800
200	09.845	34.218	2.54	26.239
250	09.210	34.335	1.92	26.434
300	08.249	34.326	1.67	26.576
400	07.886	34.514	0.54	26.776
500	06.709	34.493	0.40	26.925
600	06.114	34.536	0.27	27.035
700	05.595	34.611	0.24	27.158
800	05.103	34.629	0.29	27.230
900	04.652	34.647	0.37	27.296
1000	04.306	34.673	0.45	27.353
1015	04.256	34.675	0.47	27.360



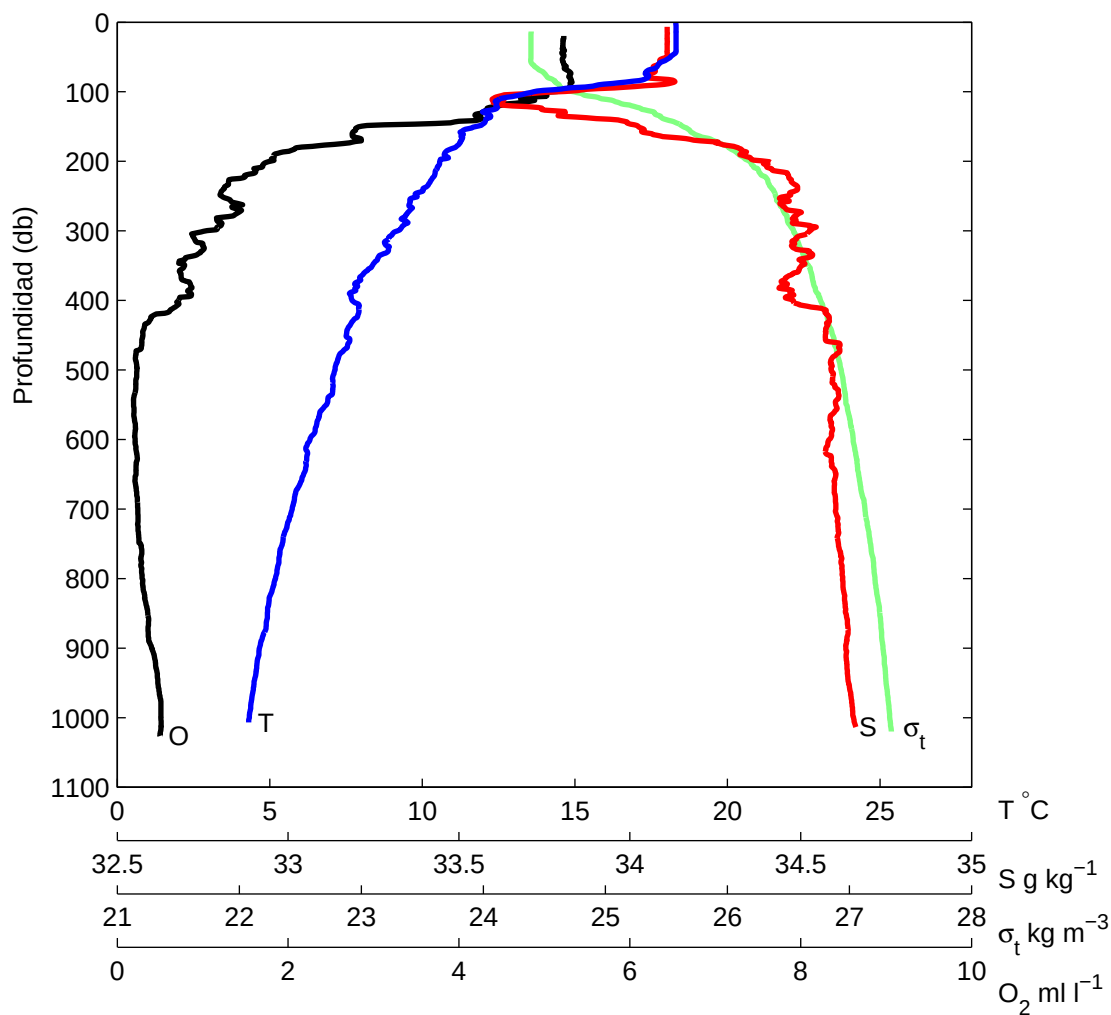
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.55 069 25°39.38 -115°05.18 14042010 10:40 3767 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.438	34.195	5.19	24.425
10	18.450	34.194	5.19	24.421
20	18.450	34.194	5.19	24.421
30	18.451	34.196	5.19	24.422
50	18.367	34.171	5.23	24.423
75	17.218	34.086	5.28	24.638
100	14.919	33.757	4.62	24.908
125	12.828	33.767	4.01	25.347
150	11.268	33.984	3.02	25.809
200	09.996	34.215	2.64	26.211
250	09.238	34.398	1.82	26.478
300	08.916	34.491	0.91	26.602
400	08.014	34.538	0.56	26.776
500	06.664	34.467	0.48	26.911
600	06.062	34.543	0.28	27.047
700	05.556	34.591	0.26	27.148
800	04.890	34.617	0.34	27.246
900	04.601	34.658	0.38	27.309
1000	04.236	34.677	0.48	27.364
1003	04.229	34.678	0.48	27.365



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 130.60 070 25°29.35 -115°24.42 14042010 15:09 3865 1007

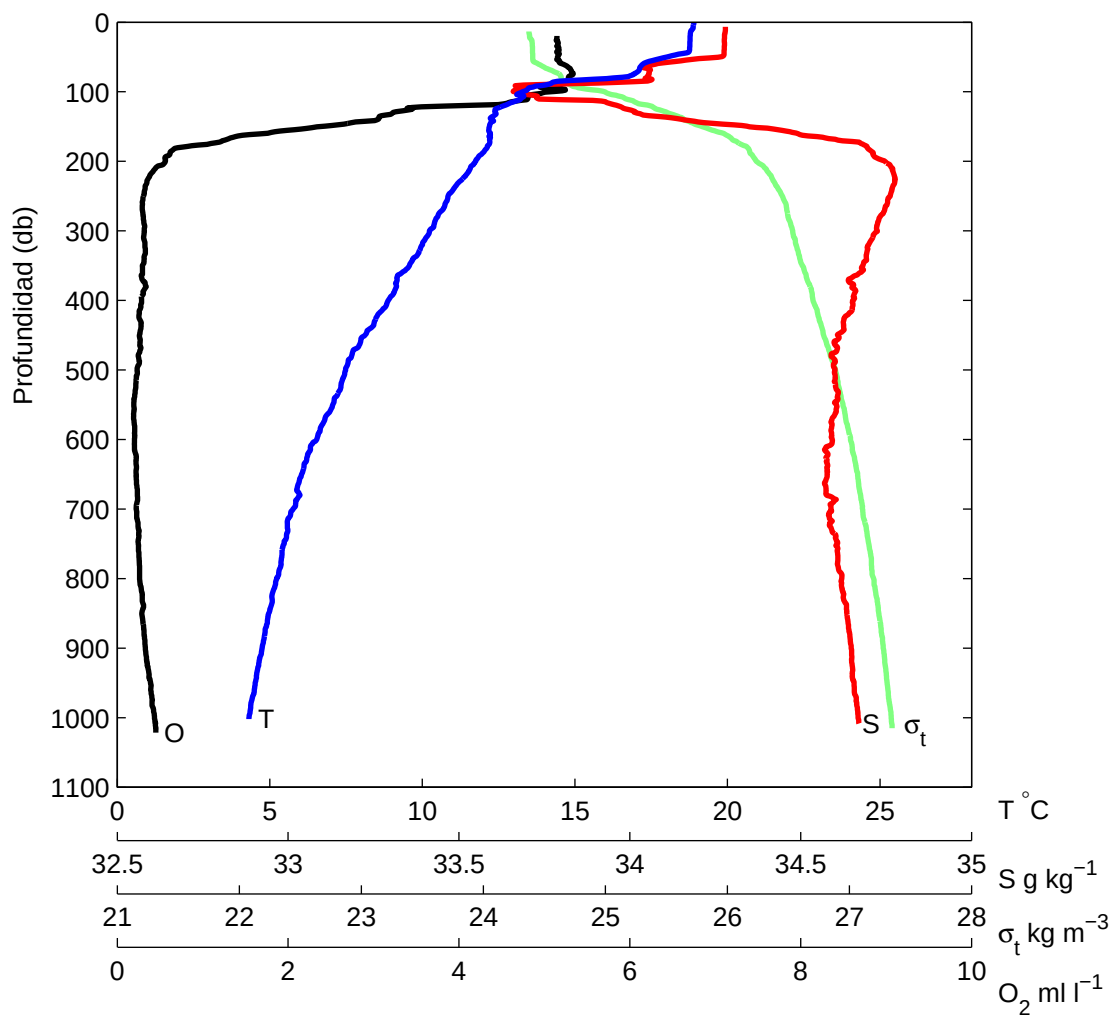
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.311	34.110	5.23	24.391
10	18.313	34.110	5.22	24.390
20	18.316	34.110	5.23	24.389
30	18.317	34.109	5.23	24.389
50	18.137	34.088	5.27	24.417
75	17.352	34.087	5.29	24.606
100	13.653	33.618	4.50	25.067
125	12.376	33.809	3.90	25.467
150	11.745	34.034	2.85	25.760
200	10.575	34.400	1.51	26.254
250	09.829	34.467	1.43	26.434
300	09.190	34.505	1.00	26.569
400	07.695	34.496	0.46	26.790
500	07.138	34.596	0.22	26.946
600	06.317	34.580	0.23	27.043
700	05.733	34.603	0.24	27.135
800	05.186	34.624	0.31	27.217
900	04.658	34.634	0.45	27.284
1000	04.327	34.657	0.51	27.338
1007	04.308	34.661	0.50	27.343



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 133.60 071 24°54.99 -115°02.70 14042010 21:43 3978 1002

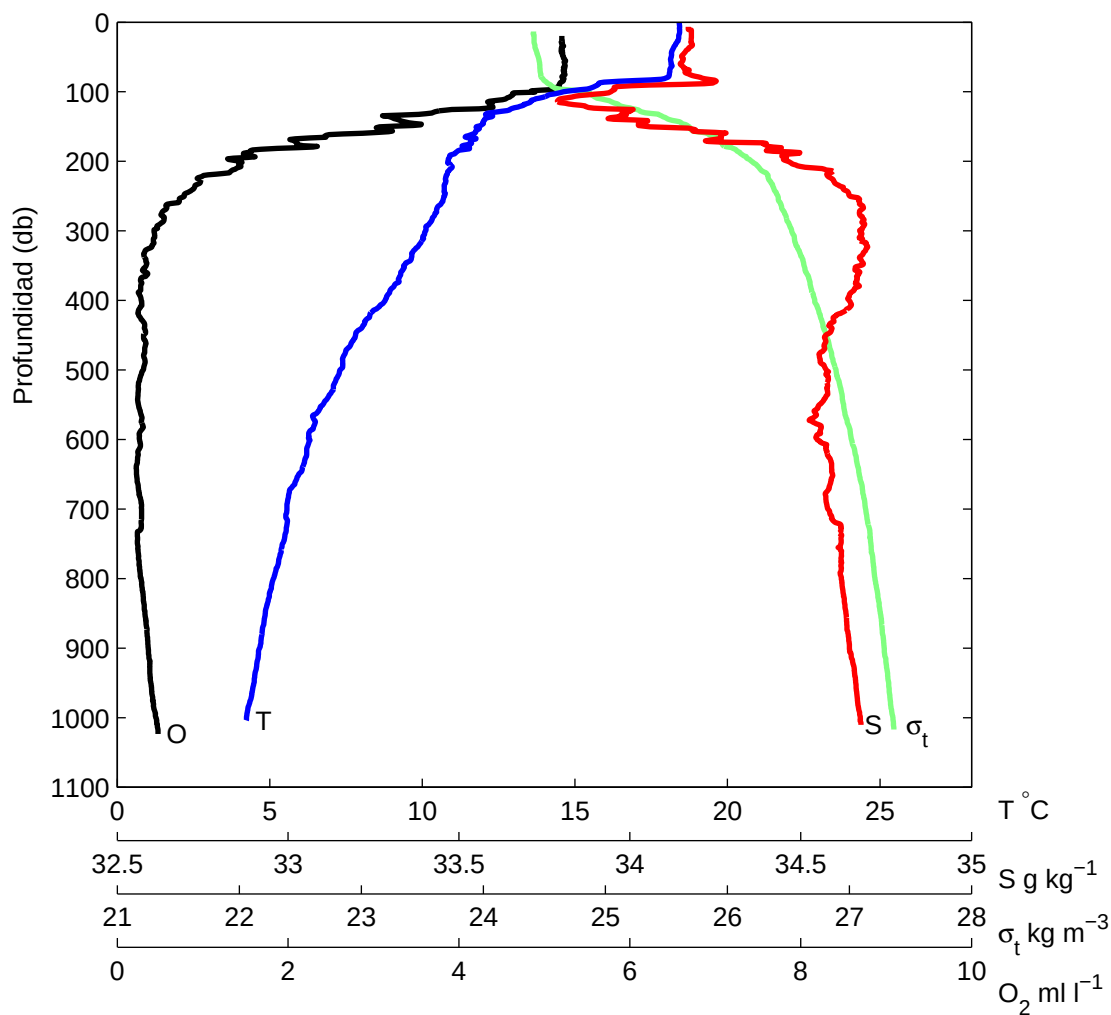
PRES(db) TEMP(°C) SA(gr/kg) OXI(ml/l) SIGMA-T(kg/m³)

0	18.900	34.279	5.15	24.373
10	18.851	34.278	5.16	24.384
20	18.778	34.277	5.17	24.401
30	18.770	34.277	5.16	24.403
50	18.007	34.133	5.32	24.483
75	16.935	34.061	5.13	24.686
100	13.289	33.730	4.16	25.227
125	12.388	34.030	2.73	25.635
150	12.198	34.456	1.26	26.001
200	11.751	34.763	0.38	26.322
250	10.841	34.754	0.29	26.482
300	10.234	34.712	0.32	26.556
400	08.880	34.653	0.26	26.733
500	07.486	34.600	0.22	26.901
600	06.539	34.591	0.21	27.024
700	05.758	34.582	0.24	27.116
800	05.231	34.620	0.29	27.208
900	04.748	34.649	0.35	27.286
1000	04.319	34.670	0.45	27.349
1002	04.316	34.670	0.45	27.350



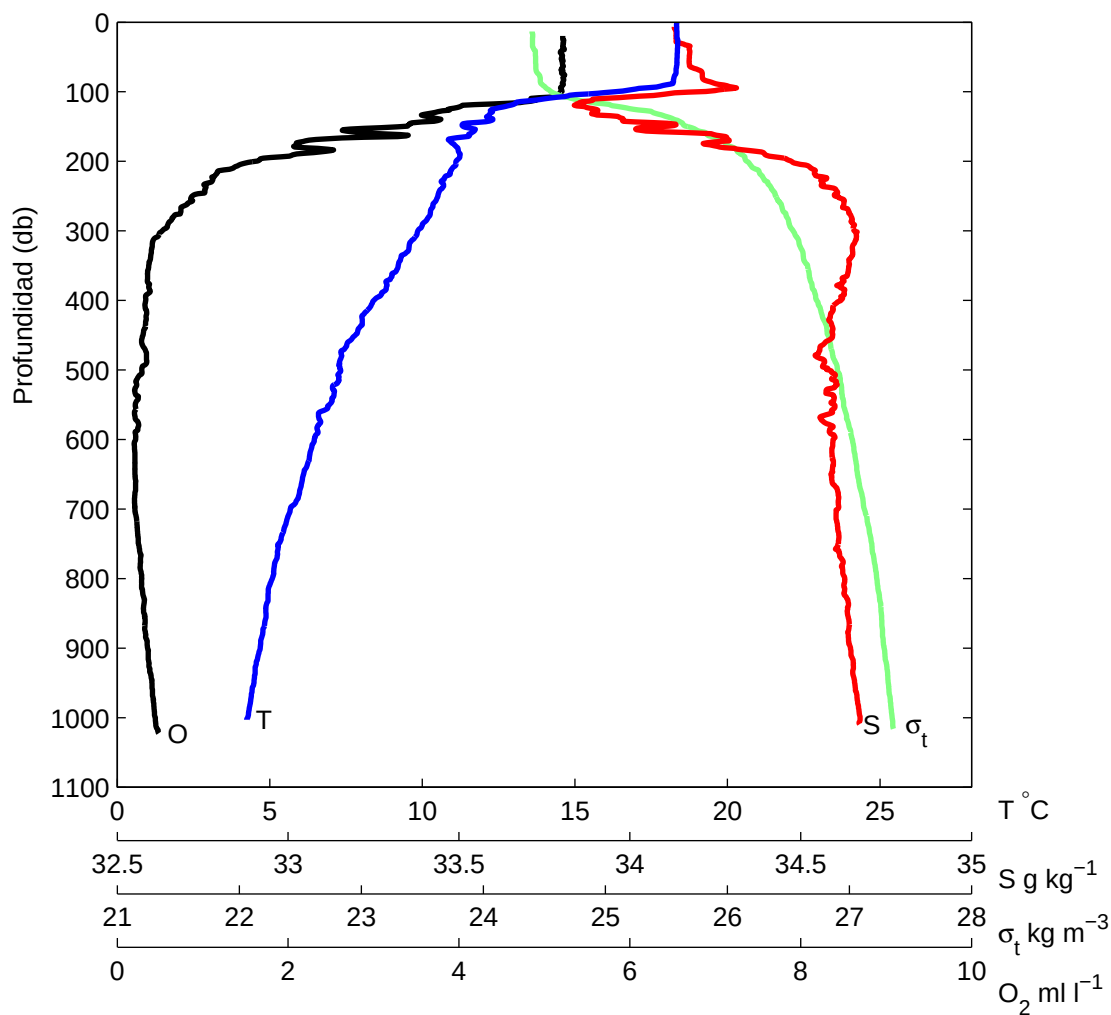
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFOTOT PROFLAN
 133.55 072 25°05.06 -114°43.64 15042010 02:23 4871 1004

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.417	34.171	5.20	24.411
10	18.427	34.180	5.21	24.416
20	18.402	34.180	5.20	24.422
30	18.320	34.174	5.22	24.437
50	18.156	34.153	5.22	24.462
75	18.095	34.221	5.12	24.528
100	14.630	33.841	4.36	25.034
125	12.882	33.982	3.42	25.502
150	11.778	34.185	2.05	25.870
200	10.850	34.490	1.06	26.276
250	10.707	34.670	0.56	26.440
300	10.109	34.677	0.41	26.549
400	08.784	34.649	0.24	26.744
500	07.300	34.574	0.25	26.906
600	06.300	34.571	0.24	27.039
700	05.561	34.585	0.28	27.143
800	05.119	34.621	0.30	27.222
900	04.662	34.646	0.38	27.293
1000	04.238	34.676	0.48	27.363
1004	04.230	34.677	0.48	27.364



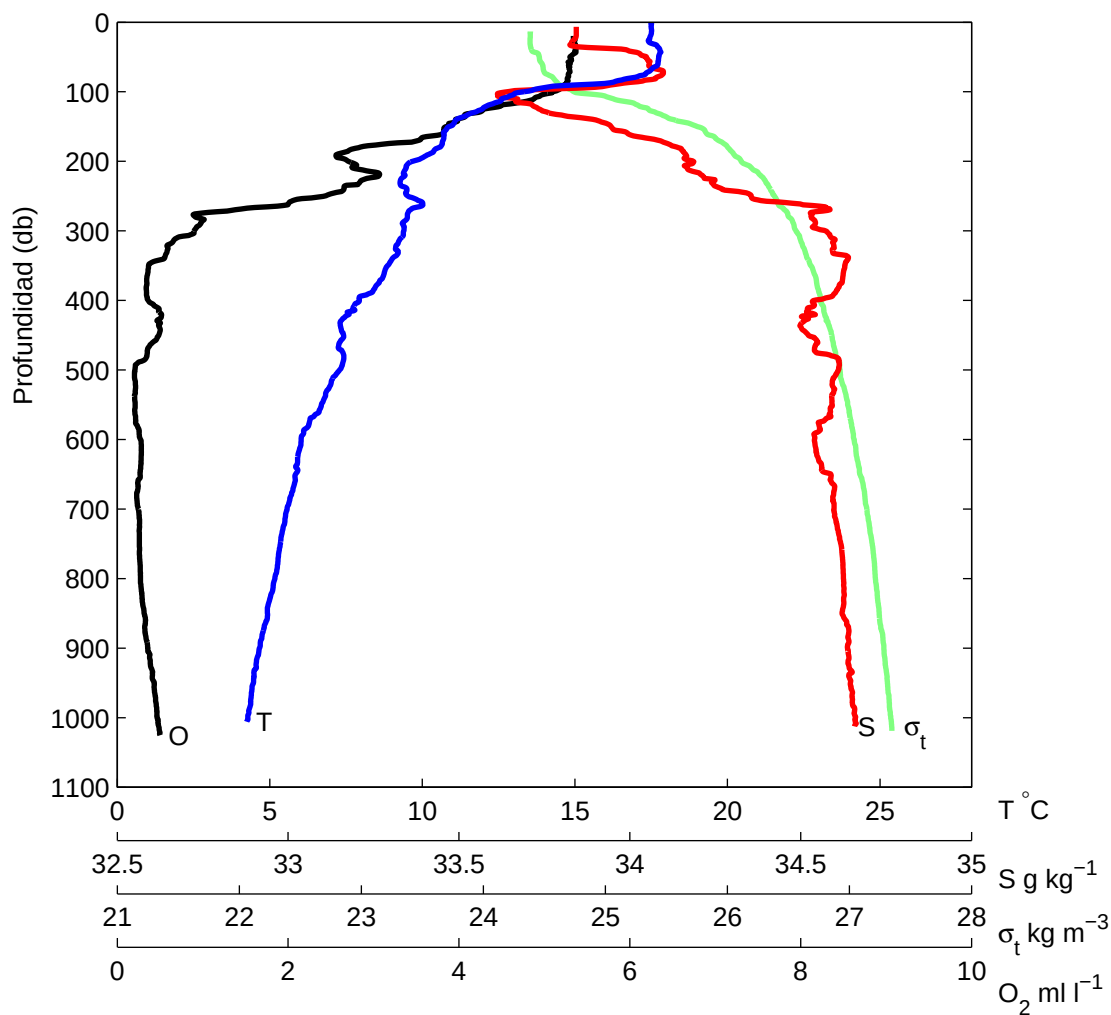
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.50 073 25°14.76 -114°24.57 15042010 07:11 3560 1003

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.339	34.130	5.21	24.400
10	18.340	34.135	5.22	24.403
20	18.343	34.136	5.23	24.403
30	18.366	34.174	5.21	24.426
50	18.350	34.173	5.22	24.430
75	18.299	34.213	5.19	24.472
100	16.318	34.029	4.04	24.804
125	12.281	33.888	3.45	25.547
150	11.342	34.048	2.25	25.845
200	11.104	34.521	1.15	26.254
250	10.510	34.628	0.75	26.442
300	09.854	34.663	0.41	26.582
400	08.406	34.597	0.34	26.763
500	07.325	34.601	0.22	26.925
600	06.460	34.594	0.21	27.036
700	05.673	34.604	0.23	27.143
800	05.081	34.628	0.30	27.233
900	04.685	34.647	0.37	27.292
1000	04.273	34.671	0.48	27.355
1003	04.243	34.673	0.49	27.359



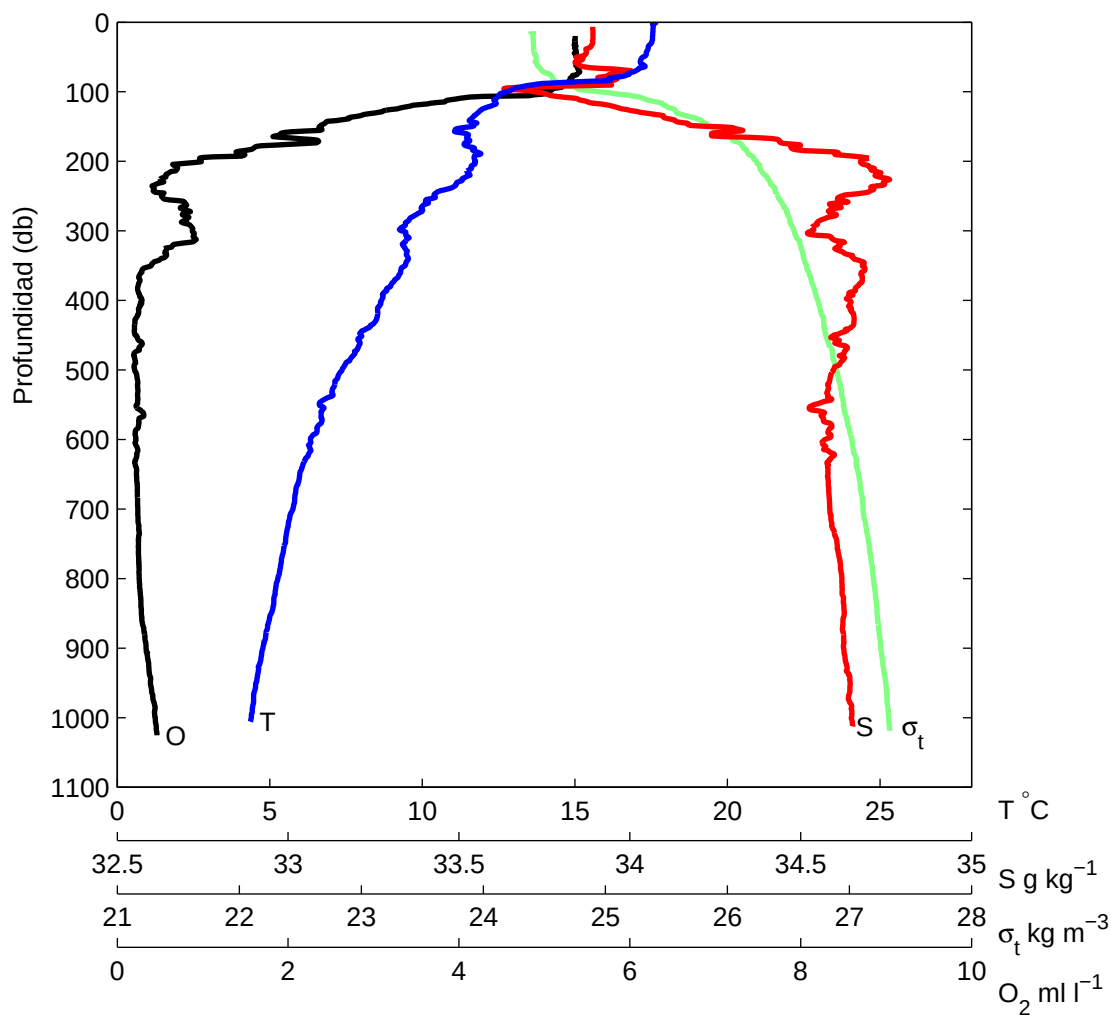
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.45 074 25°25.08 -114°05.52 15042010 11:45 4521 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.496	33.843	5.34	24.387
10	17.511	33.843	5.35	24.383
20	17.474	33.834	5.37	24.385
30	17.477	33.877	5.30	24.417
50	17.756	34.059	5.30	24.488
75	17.308	34.075	5.16	24.608
100	13.337	33.613	4.50	25.127
125	11.956	33.773	3.92	25.519
150	10.871	33.976	3.54	25.874
200	09.685	34.160	3.07	26.220
250	09.531	34.384	1.38	26.419
300	09.391	34.586	0.60	26.599
400	07.938	34.540	0.52	26.789
500	07.289	34.603	0.21	26.931
600	06.027	34.542	0.28	27.051
700	05.567	34.599	0.26	27.153
800	05.165	34.626	0.29	27.221
900	04.660	34.639	0.39	27.288
1000	04.277	34.660	0.50	27.346
1006	04.246	34.657	0.50	27.347



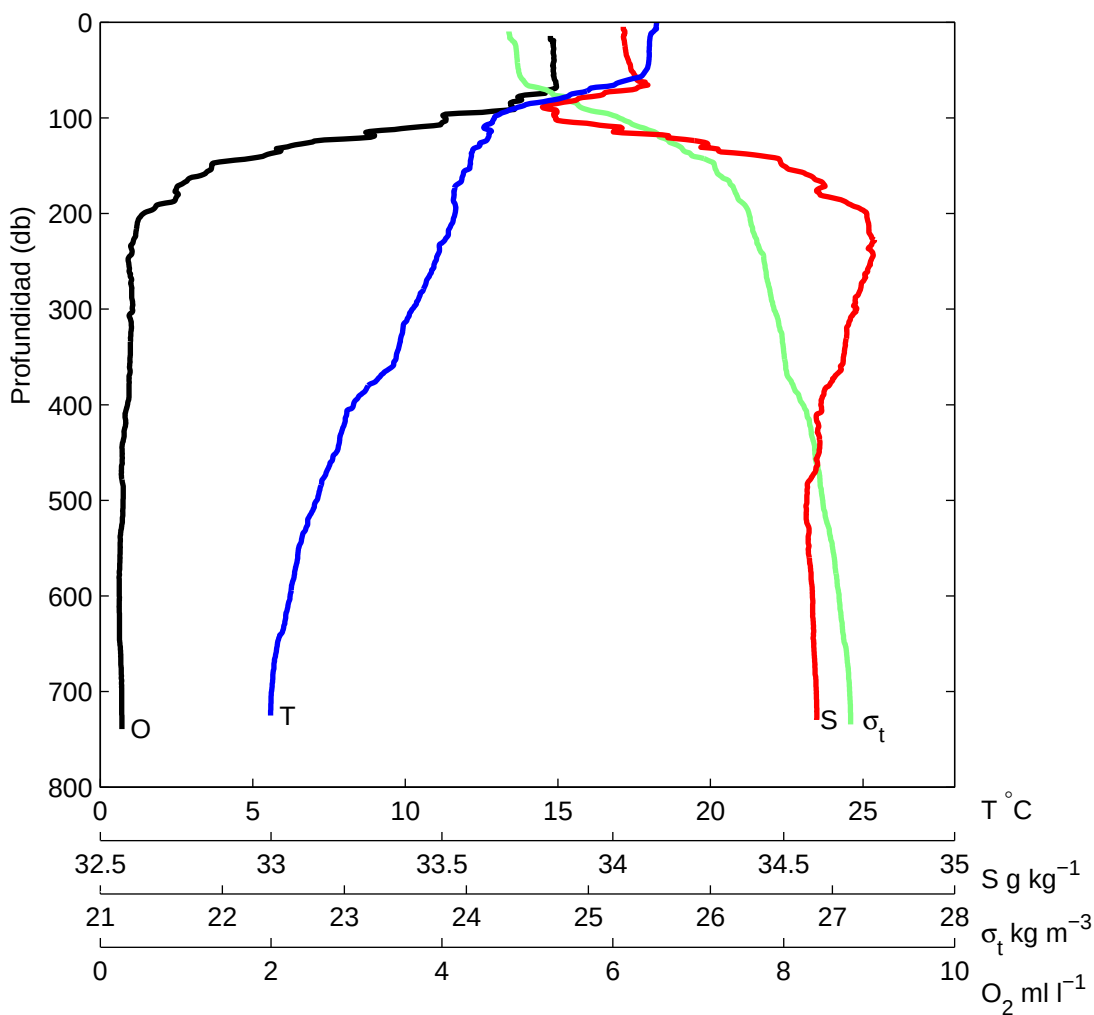
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.40 075 25°34.97 -113°46.49 15042010 18:01 3142 1006

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.646	33.892	5.36	24.387
10	17.561	33.892	5.36	24.408
20	17.546	33.891	5.37	24.411
30	17.509	33.883	5.37	24.414
50	17.228	33.841	5.40	24.449
75	16.778	33.963	5.15	24.648
100	12.753	33.780	3.46	25.372
125	11.951	34.060	2.44	25.742
150	11.614	34.324	2.34	26.009
200	11.745	34.700	0.57	26.274
250	10.408	34.625	0.79	26.458
300	09.312	34.547	0.66	26.582
400	08.659	34.643	0.24	26.760
500	07.365	34.589	0.24	26.909
600	06.332	34.564	0.23	27.030
700	05.761	34.586	0.24	27.119
800	05.262	34.621	0.27	27.206
900	04.772	34.627	0.36	27.266
1000	04.394	34.651	0.46	27.326
1006	04.369	34.652	0.46	27.330



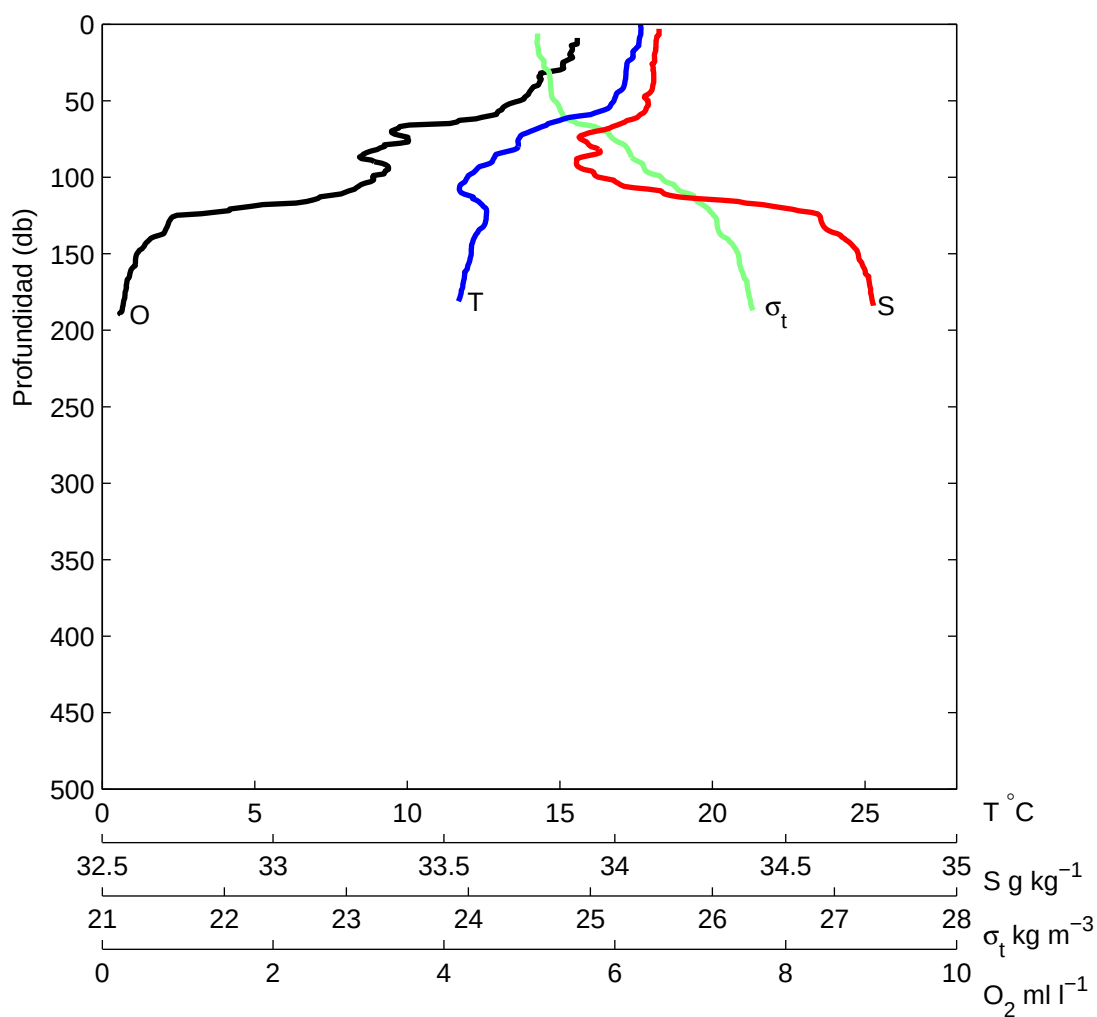
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.35 076 25°45.09 -113°27.63 15042010 23:05 0885 0725

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.238	34.030	5.27	24.349
10	18.117	34.031	5.30	24.379
20	18.005	34.035	5.31	24.410
30	17.990	34.040	5.30	24.416
50	17.892	34.063	5.33	24.458
75	15.459	33.900	4.83	24.899
100	12.918	33.885	3.15	25.421
125	12.573	34.266	1.93	25.781
150	12.117	34.526	1.03	26.070
200	11.627	34.744	0.43	26.331
250	10.989	34.752	0.35	26.453
300	10.227	34.704	0.36	26.550
400	08.301	34.611	0.29	26.790
500	07.099	34.566	0.26	26.929
600	06.222	34.585	0.22	27.060
700	05.611	34.596	0.25	27.145
725	05.582	34.597	0.25	27.149



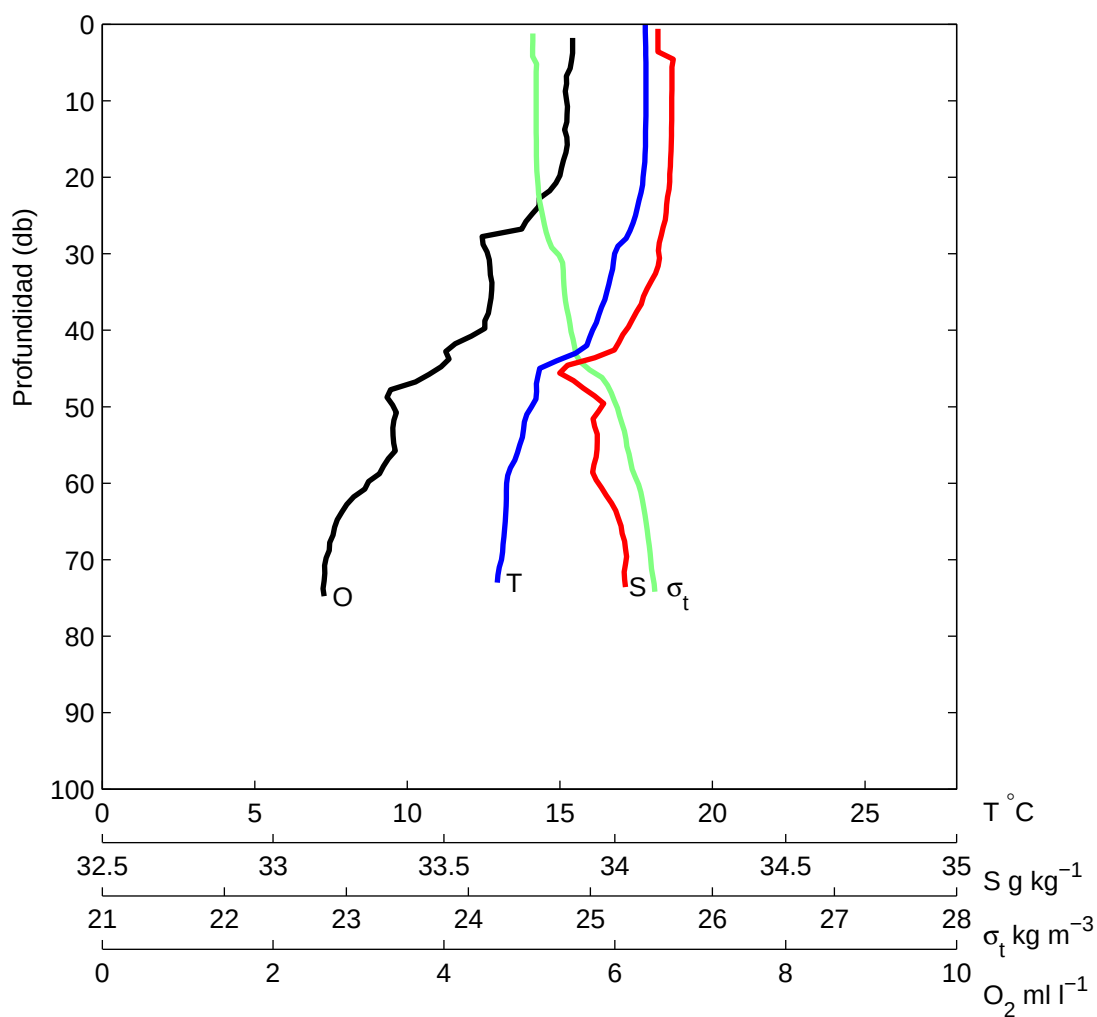
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.30 077 25°55.04 -113°08.20 16042010 03:16 0198 0181

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.648	34.129	5.56	24.568
10	17.602	34.121	5.48	24.573
20	17.392	34.116	5.40	24.620
30	17.174	34.114	5.11	24.670
50	16.770	34.099	4.62	24.753
75	13.645	33.921	3.09	25.302
100	11.973	34.001	2.89	25.693
125	12.591	34.603	0.74	26.038
150	12.093	34.714	0.36	26.220
181	11.673	34.757	0.22	26.333



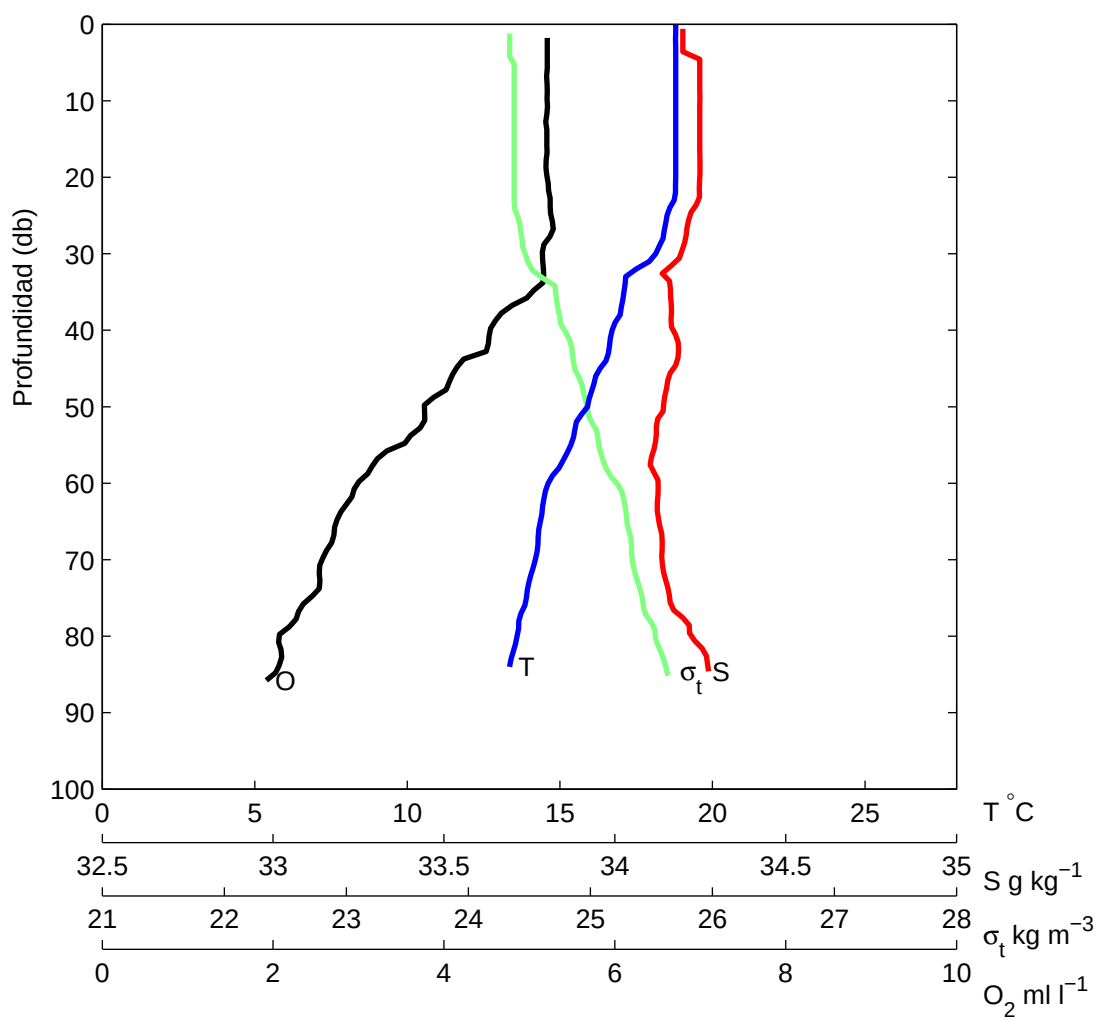
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 133.25 078 26°04.97 -112°49.01 16042010 07:11 0087 0073

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	17.799	34.126	5.51	24.529
10	17.818	34.167	5.44	24.555
20	17.727	34.161	5.24	24.573
30	16.794	34.131	4.54	24.773
50	14.071	33.952	3.41	25.239
73	12.946	34.031	2.60	25.529



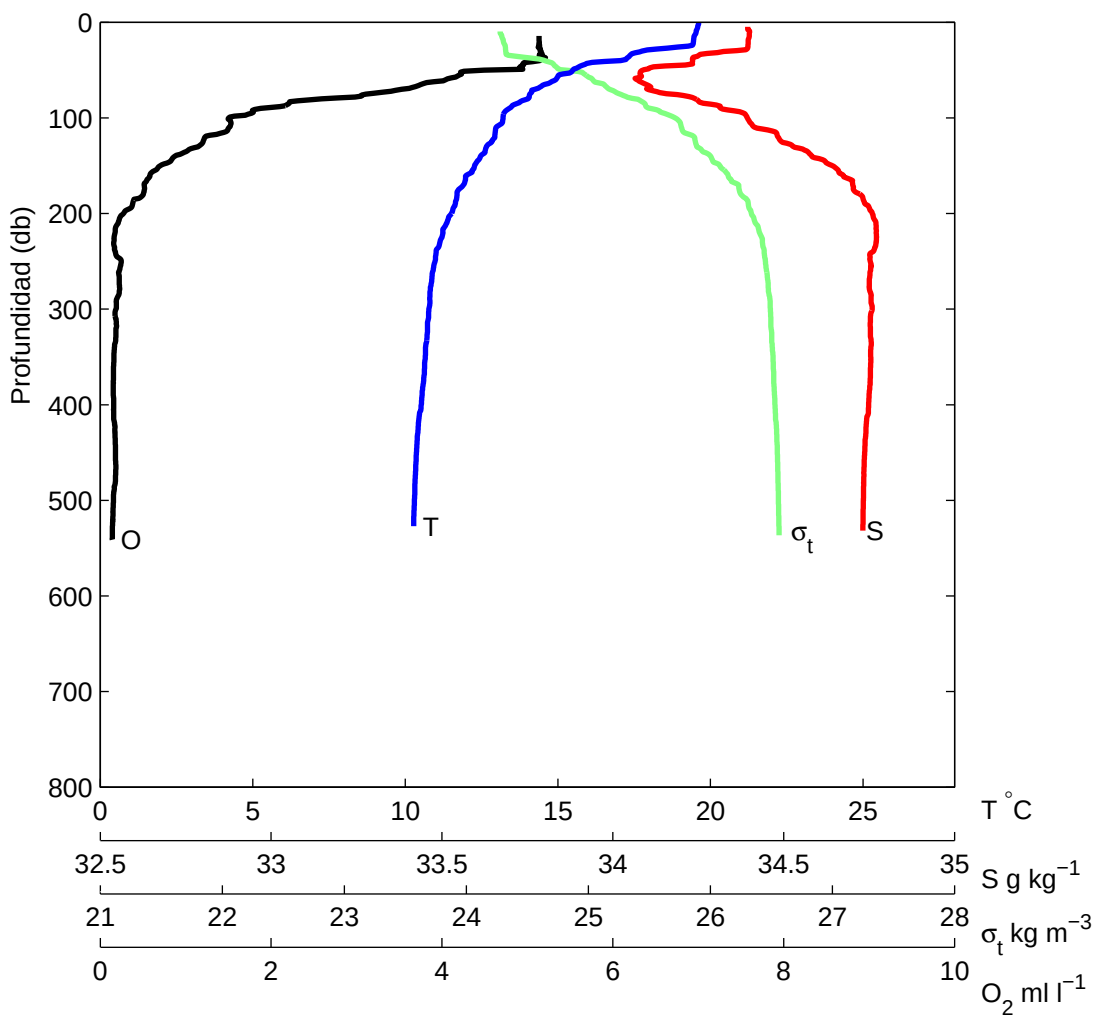
ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 137.25 079 25°29.75 -112°27.40 16042010 13:27 0106 0084

PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	18.794	34.199	5.21	24.338
10	18.799	34.249	5.20	24.375
20	18.798	34.248	5.23	24.375
30	18.143	34.189	5.16	24.492
50	15.902	34.141	3.78	24.986
75	13.902	34.162	2.30	25.435
84	13.346	34.275	1.92	25.636



ESTACION LANCE LATITUD LONGITUD DDMMAAAA H[GMT] PROFTOT PROFLAN
 138.30 080 25°11.96 -112°42.99 16042010 19:18 0550 0527

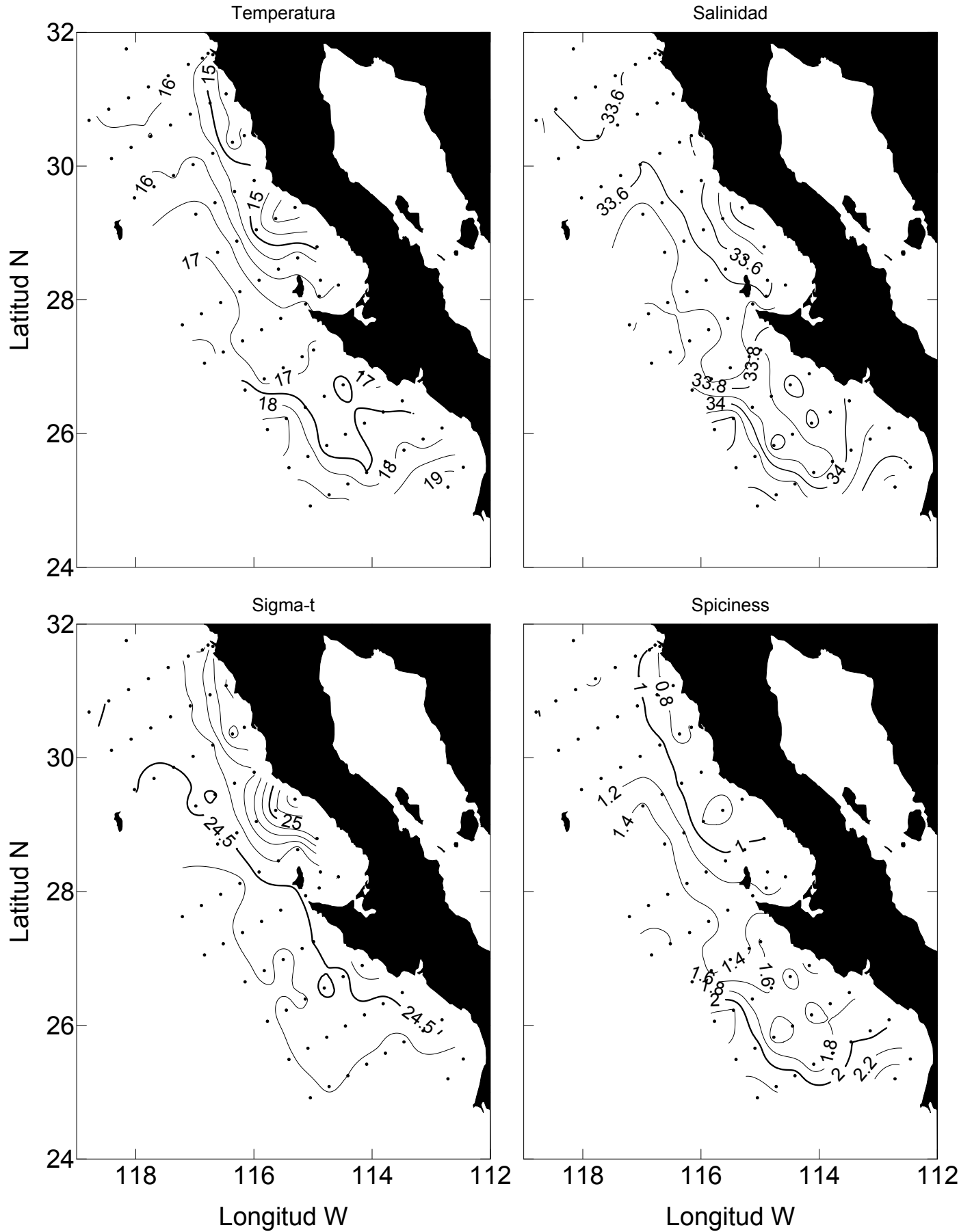
PRES(db)	TEMP(°C)	SA(gr/kg)	OXI(ml/l)	SIGMA-T(kg/m ³)
0	19.614	34.395	5.14	24.278
10	19.529	34.399	5.14	24.303
20	19.444	34.395	5.14	24.322
30	17.765	34.251	4.96	24.632
50	15.488	34.081	3.78	25.032
75	14.080	34.238	1.99	25.457
100	13.204	34.402	1.48	25.761
125	12.835	34.526	0.89	25.931
150	12.268	34.659	0.55	26.144
200	11.519	34.763	0.18	26.365
250	10.970	34.755	0.22	26.459
300	10.771	34.755	0.19	26.495
400	10.520	34.748	0.16	26.532
500	10.299	34.733	0.15	26.558
527	10.273	34.732	0.14	26.562



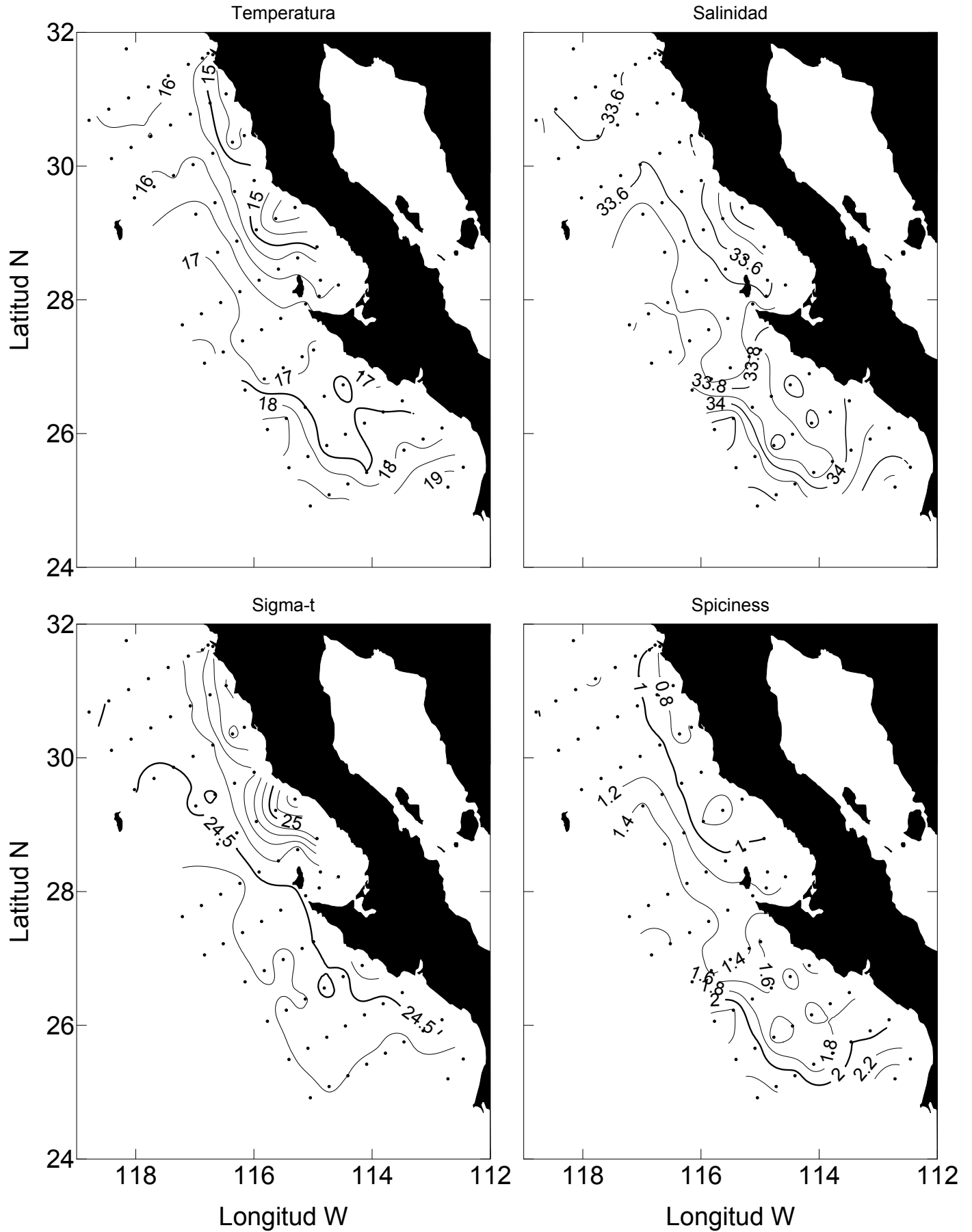
Apéndice D

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

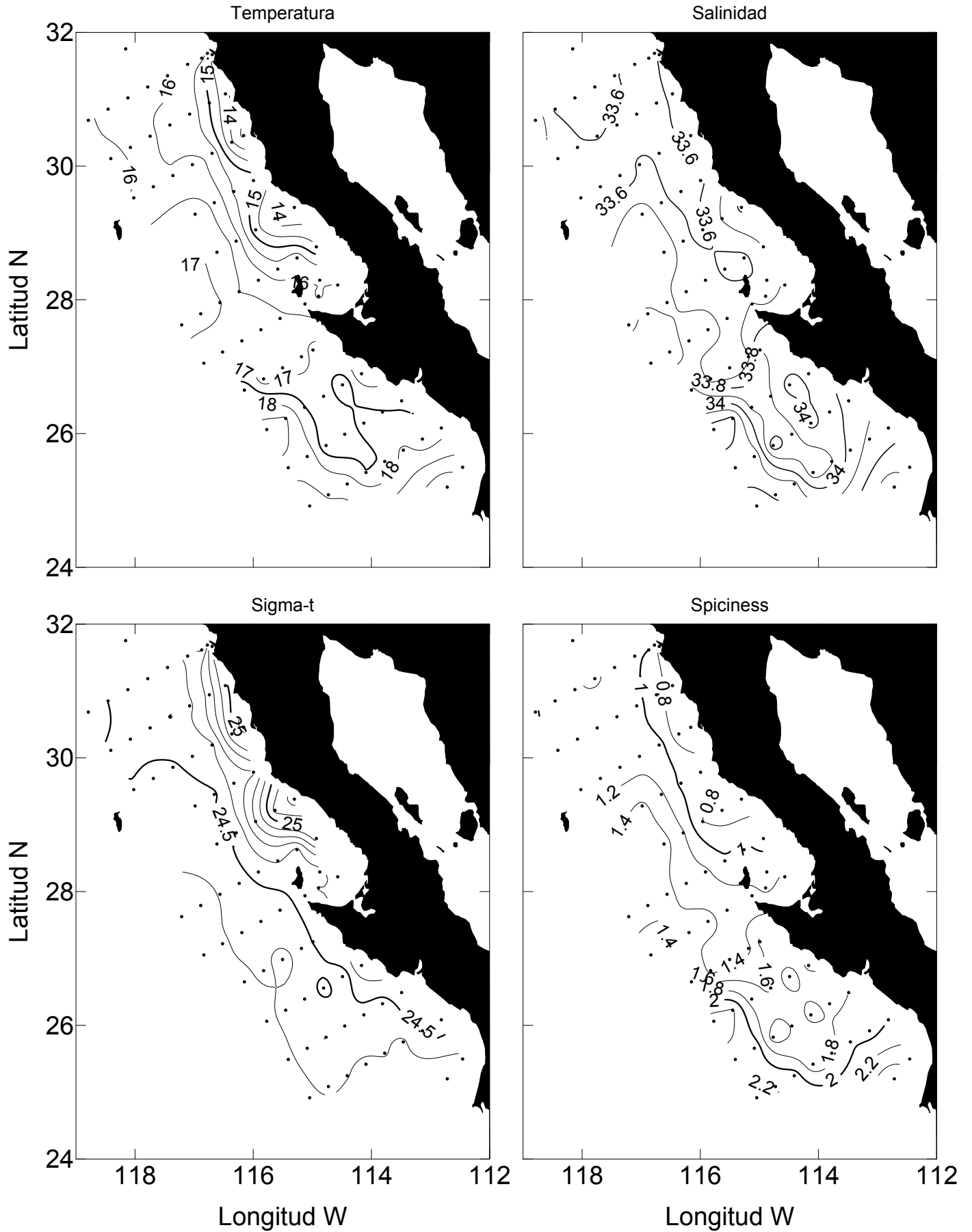
Variables a 0m, crucero 1004



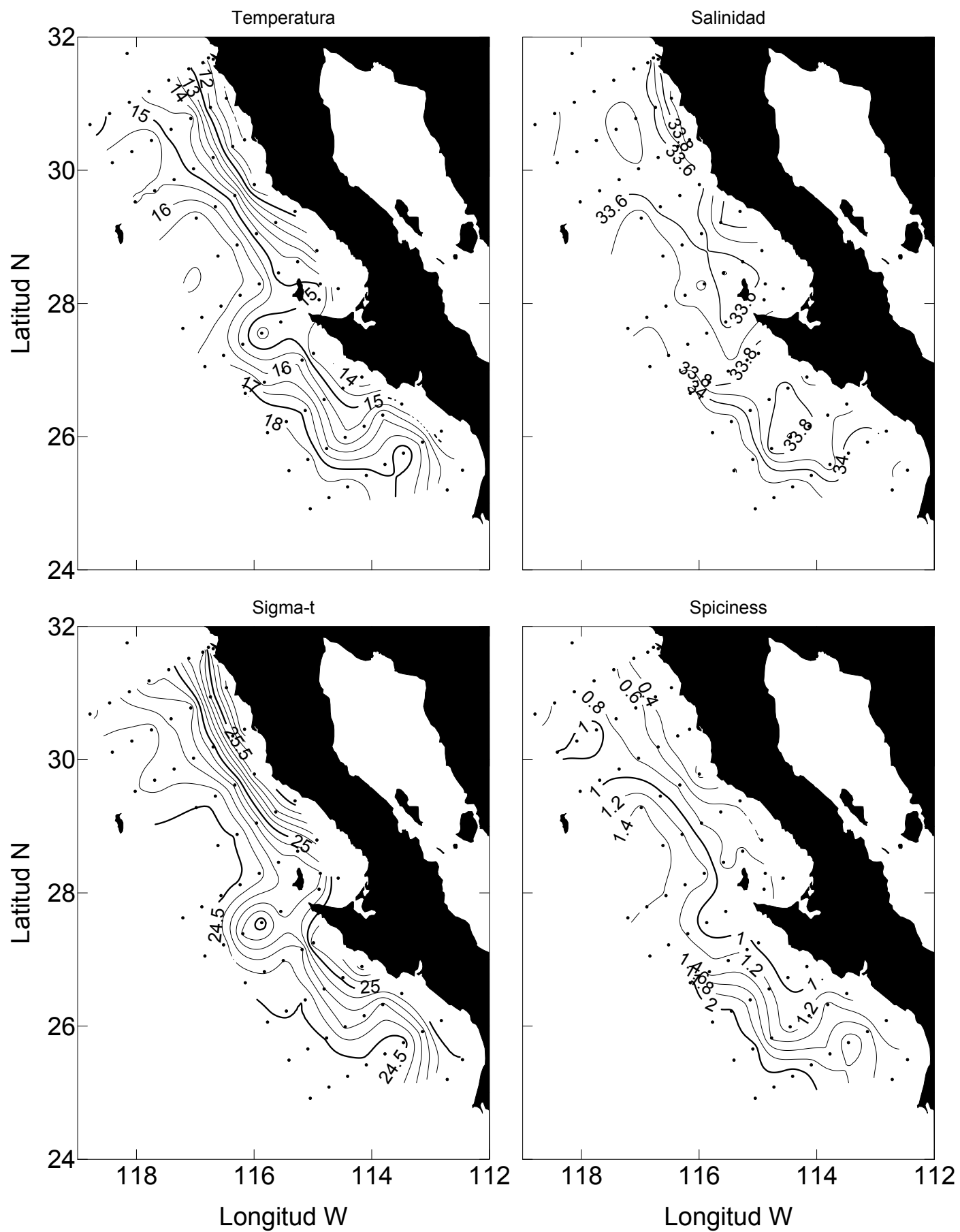
Variables a 0m, crucero 1004



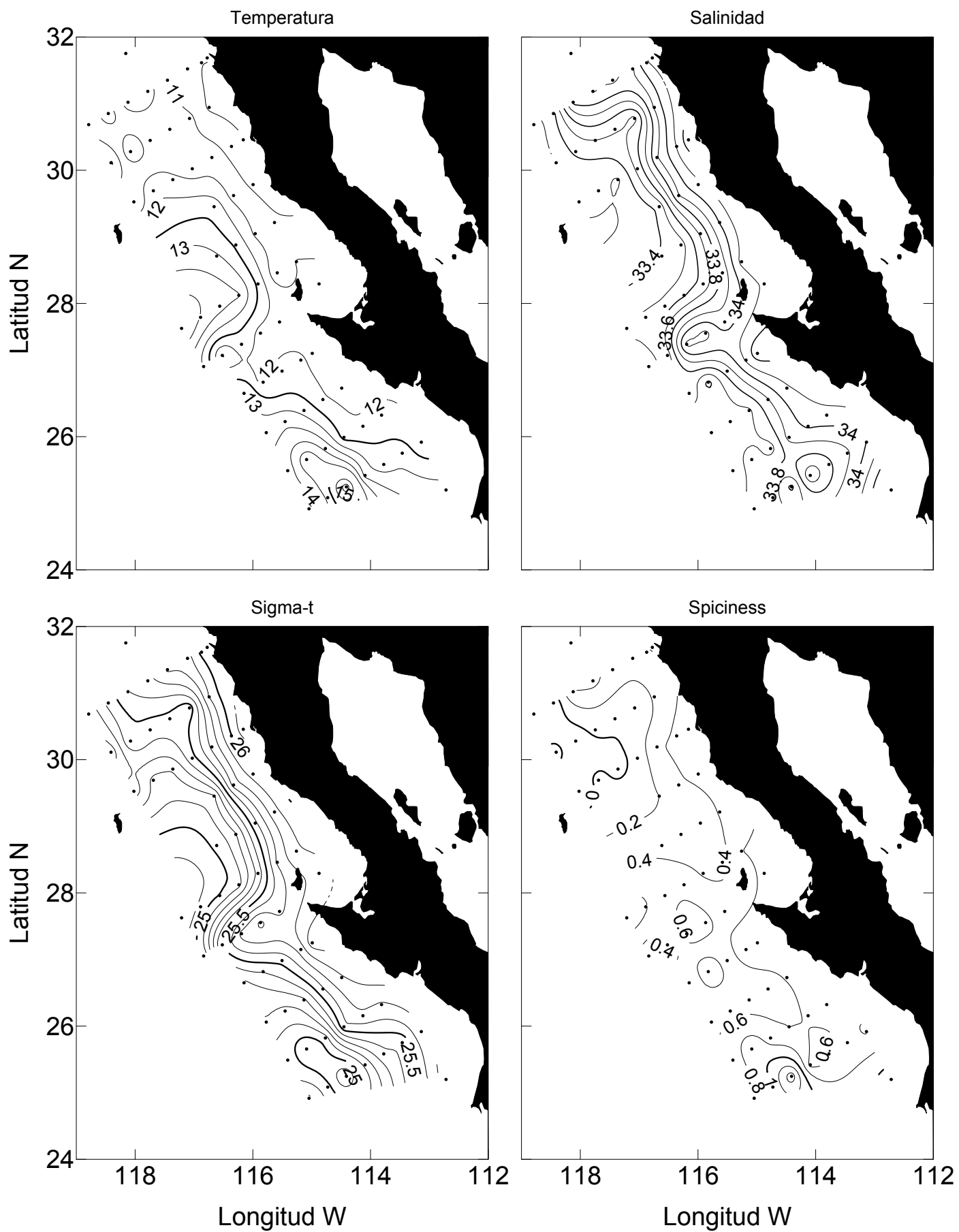
Variables a 10m, crucero 1004



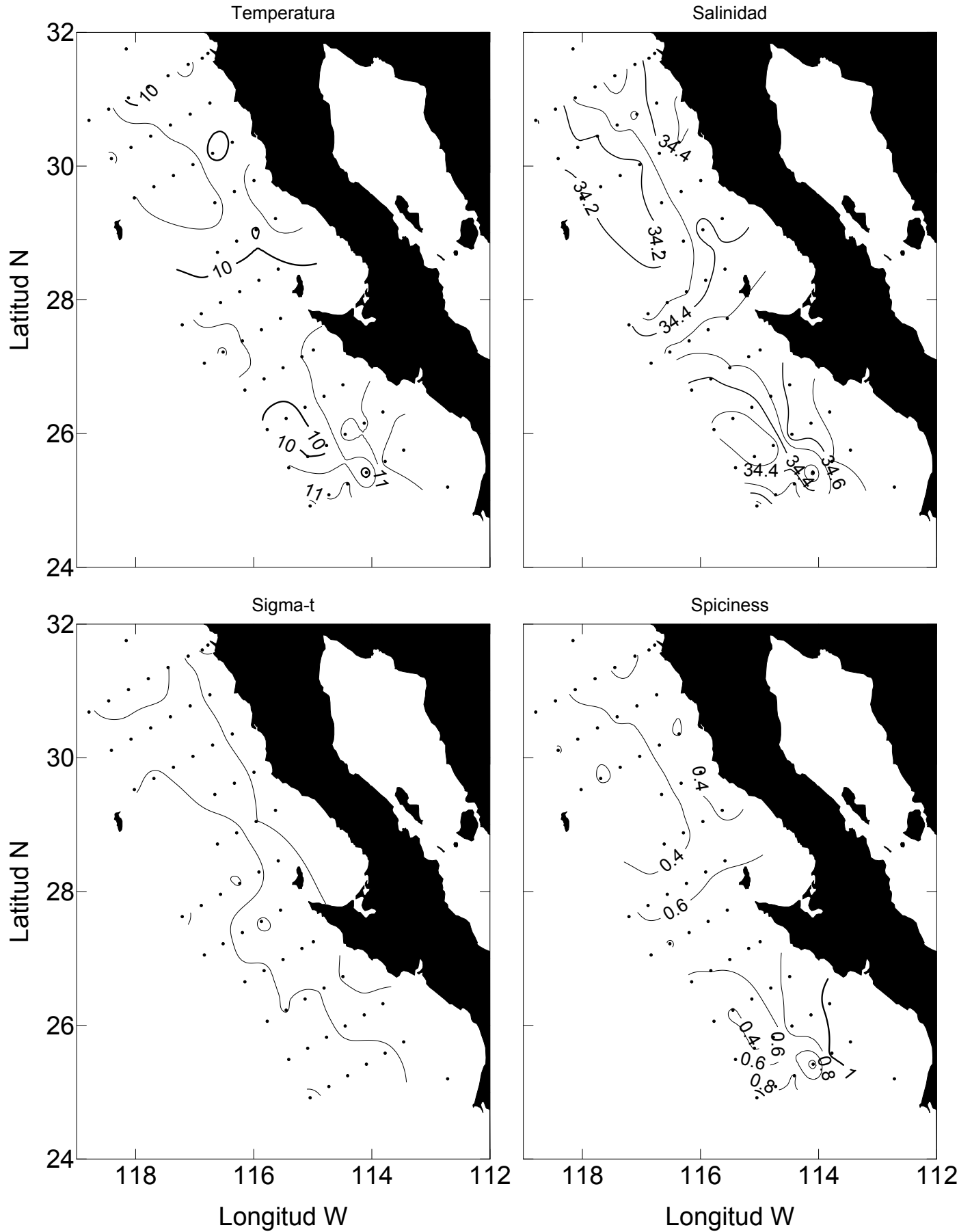
Variables a 50m, crucero 1004



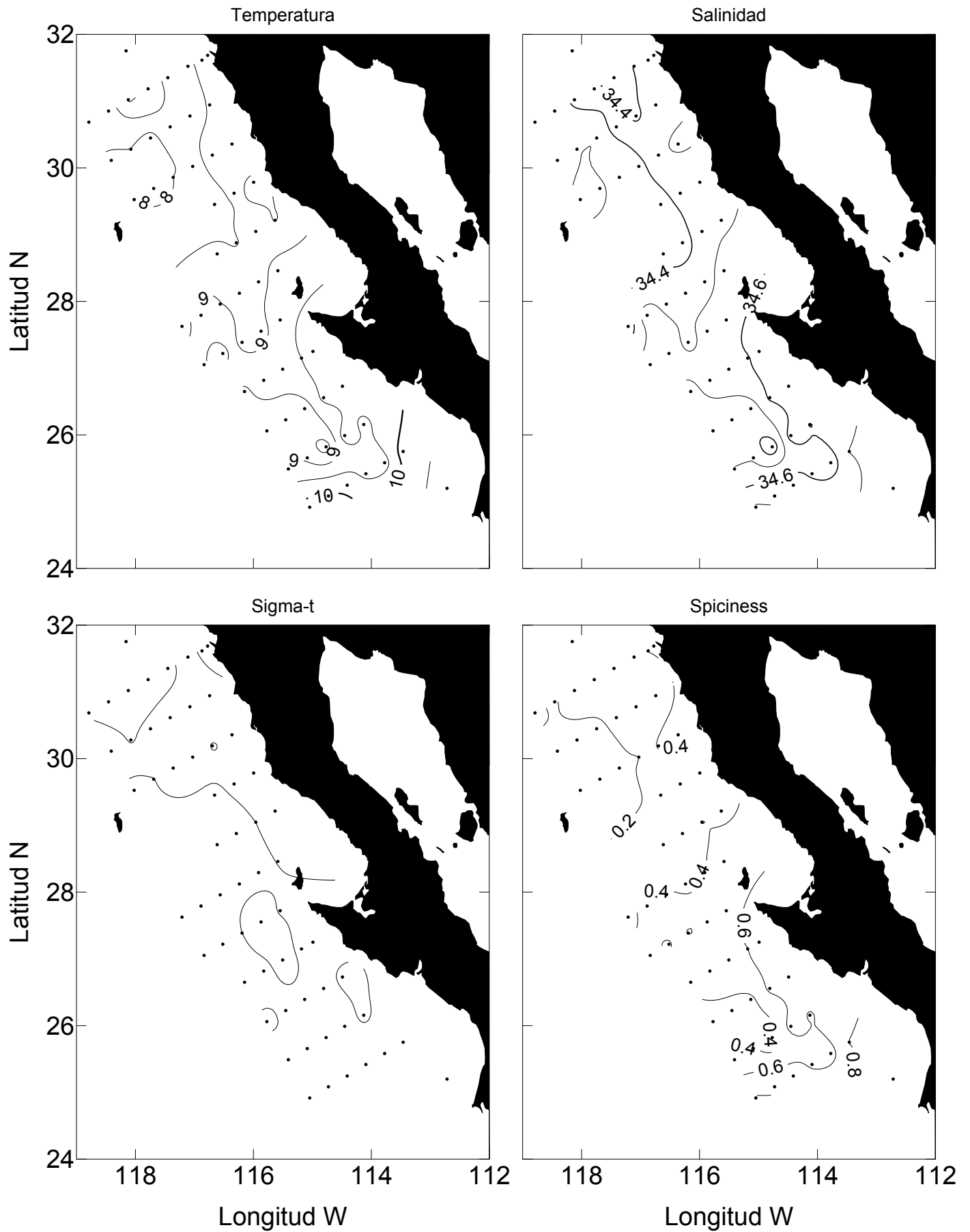
Variables a 100m, crucero 1004



Variables a 200m, crucero 1004



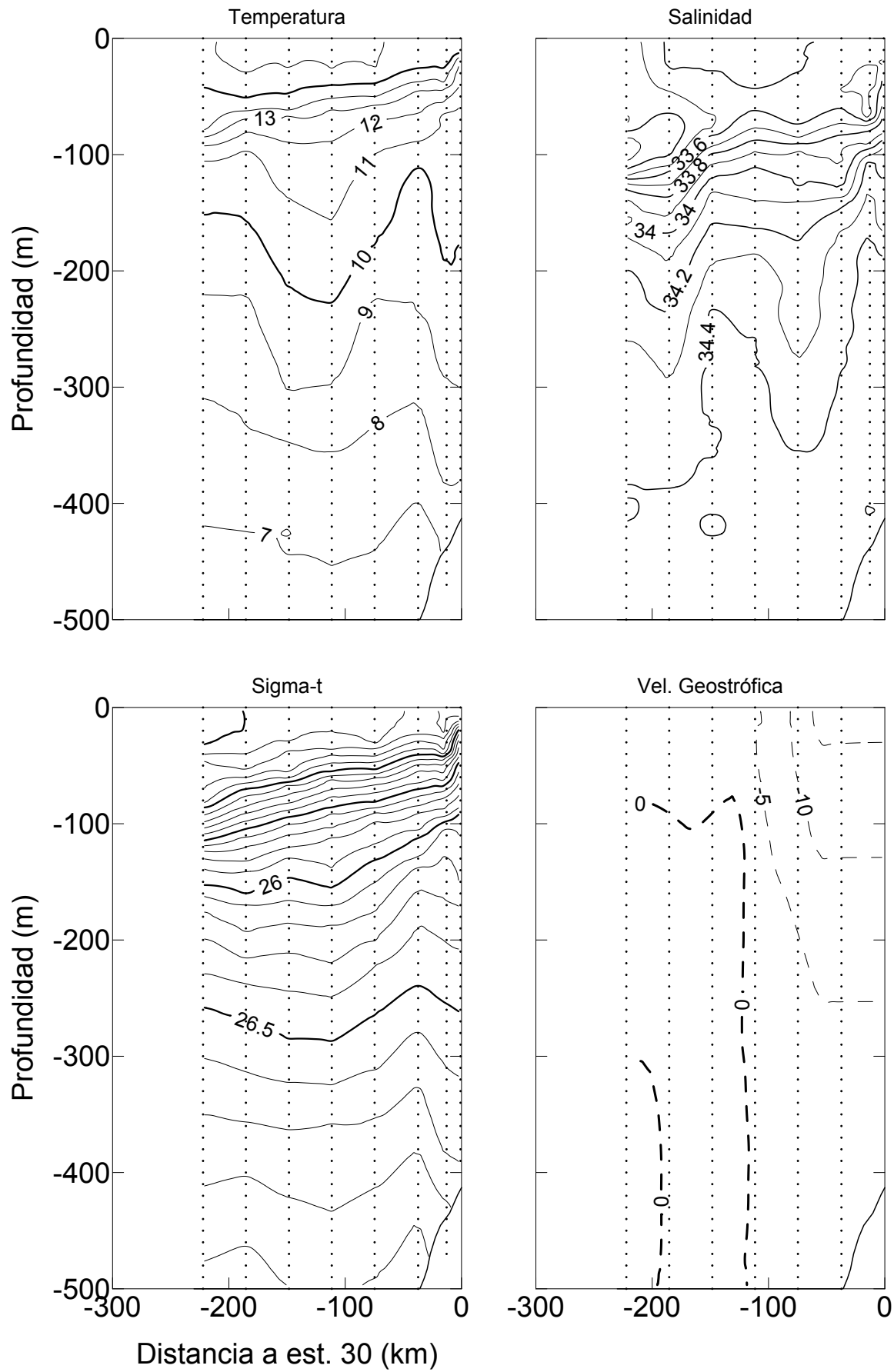
Variables a 300m, crucero 1004



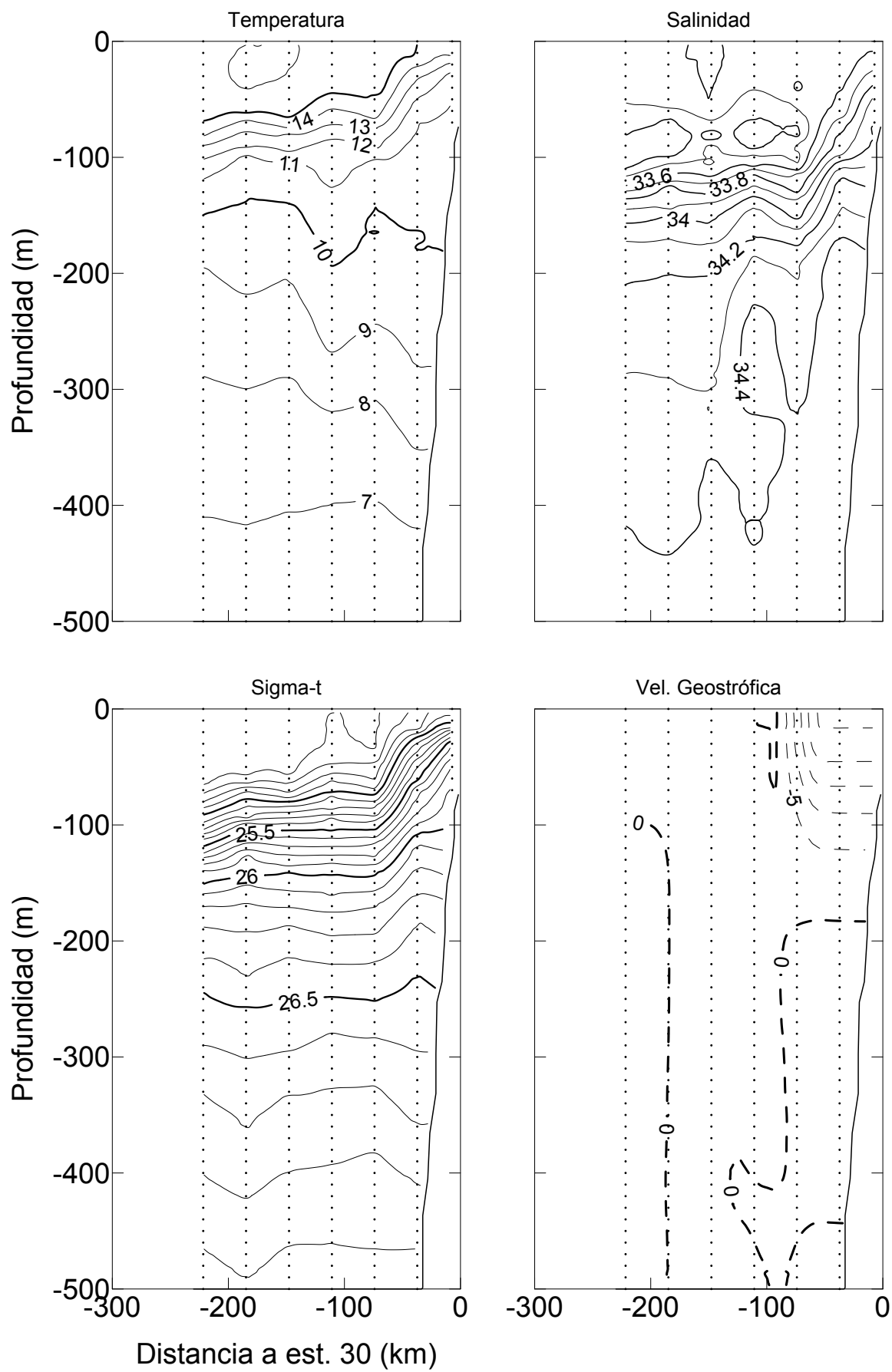
Apéndice E

Contornos verticales de temperatura, salinidad y velocidad geostrófica

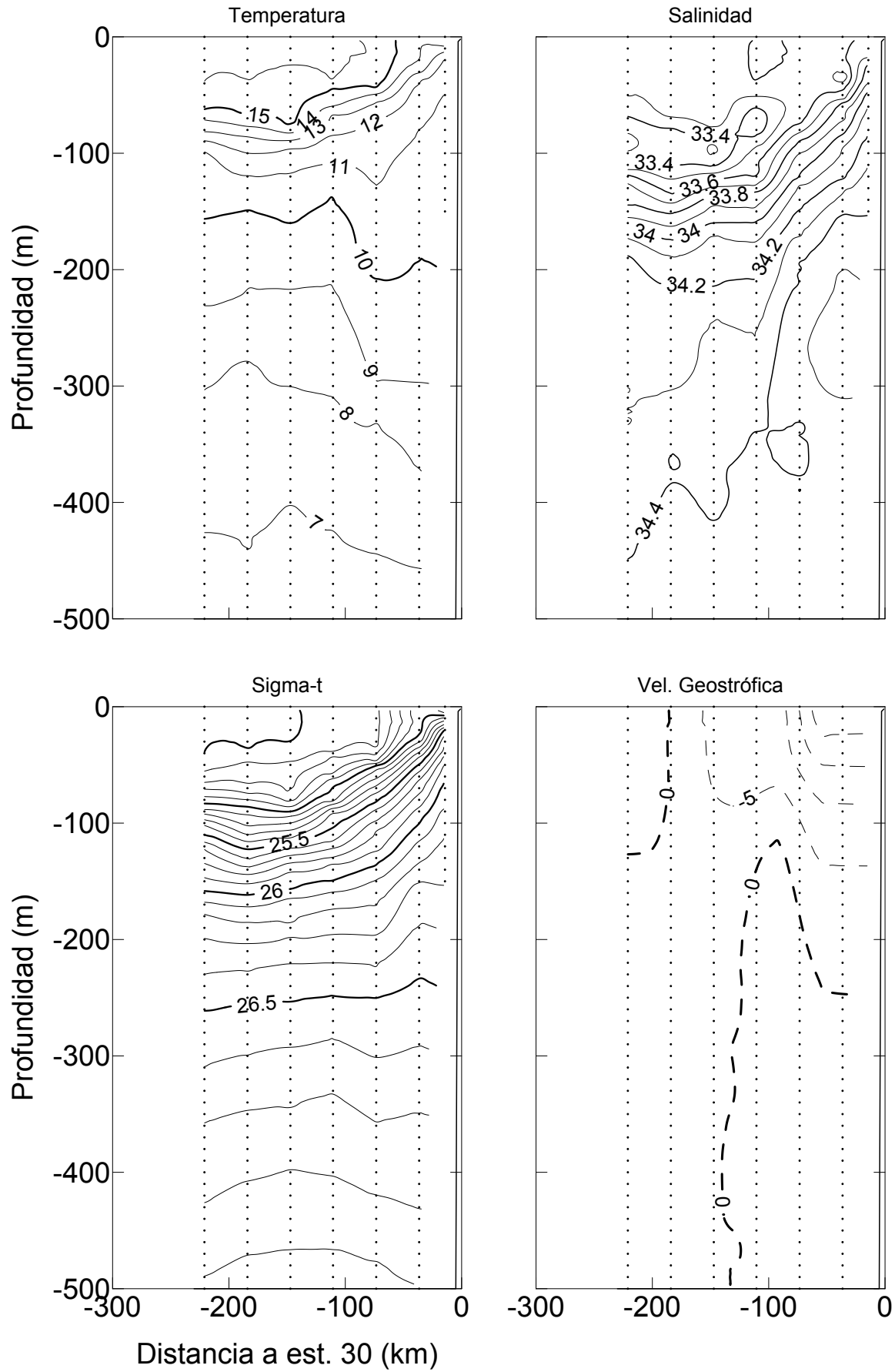
Seccion 100, crucero 1004



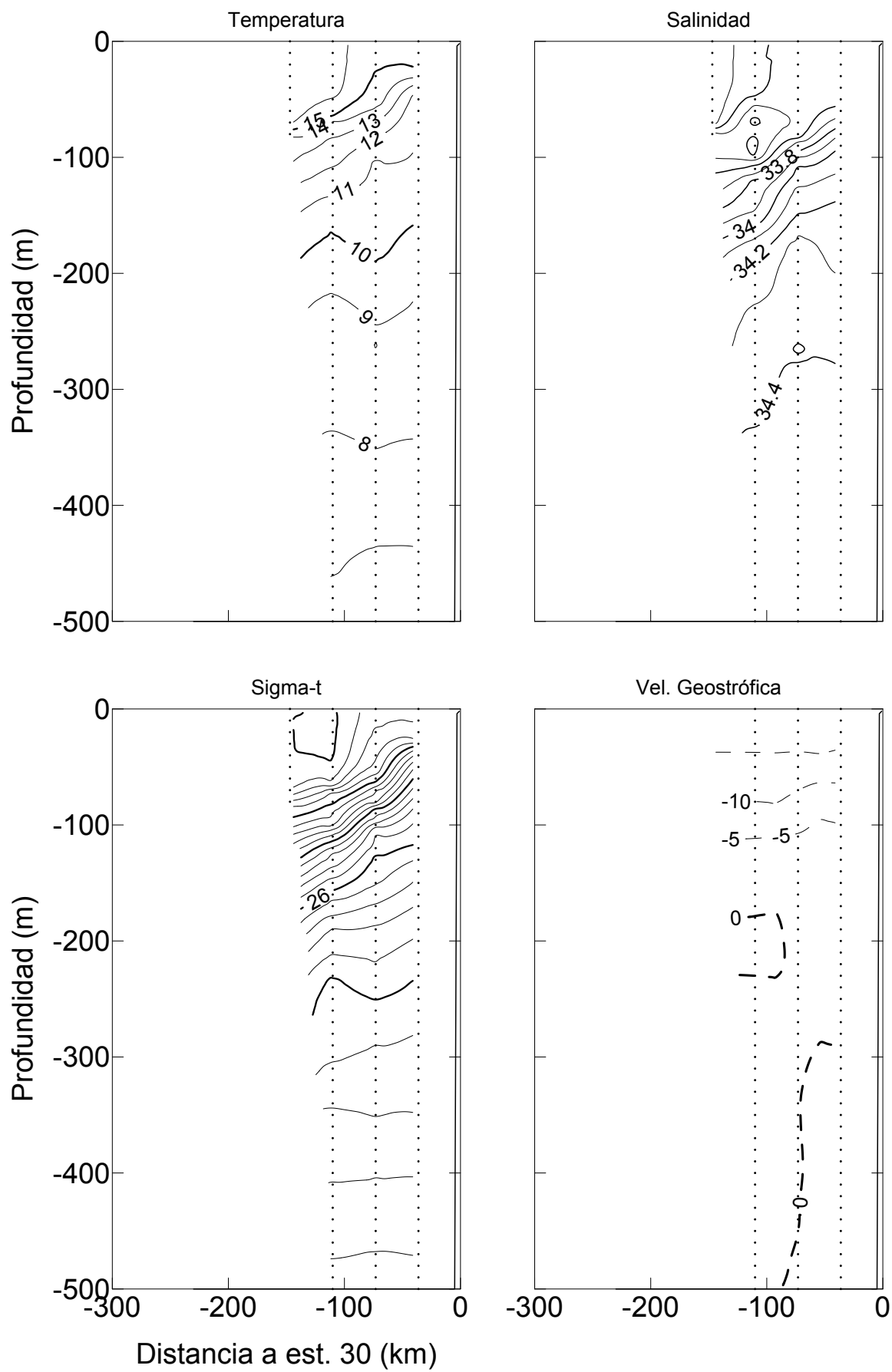
Seccion 103, crucero 1004



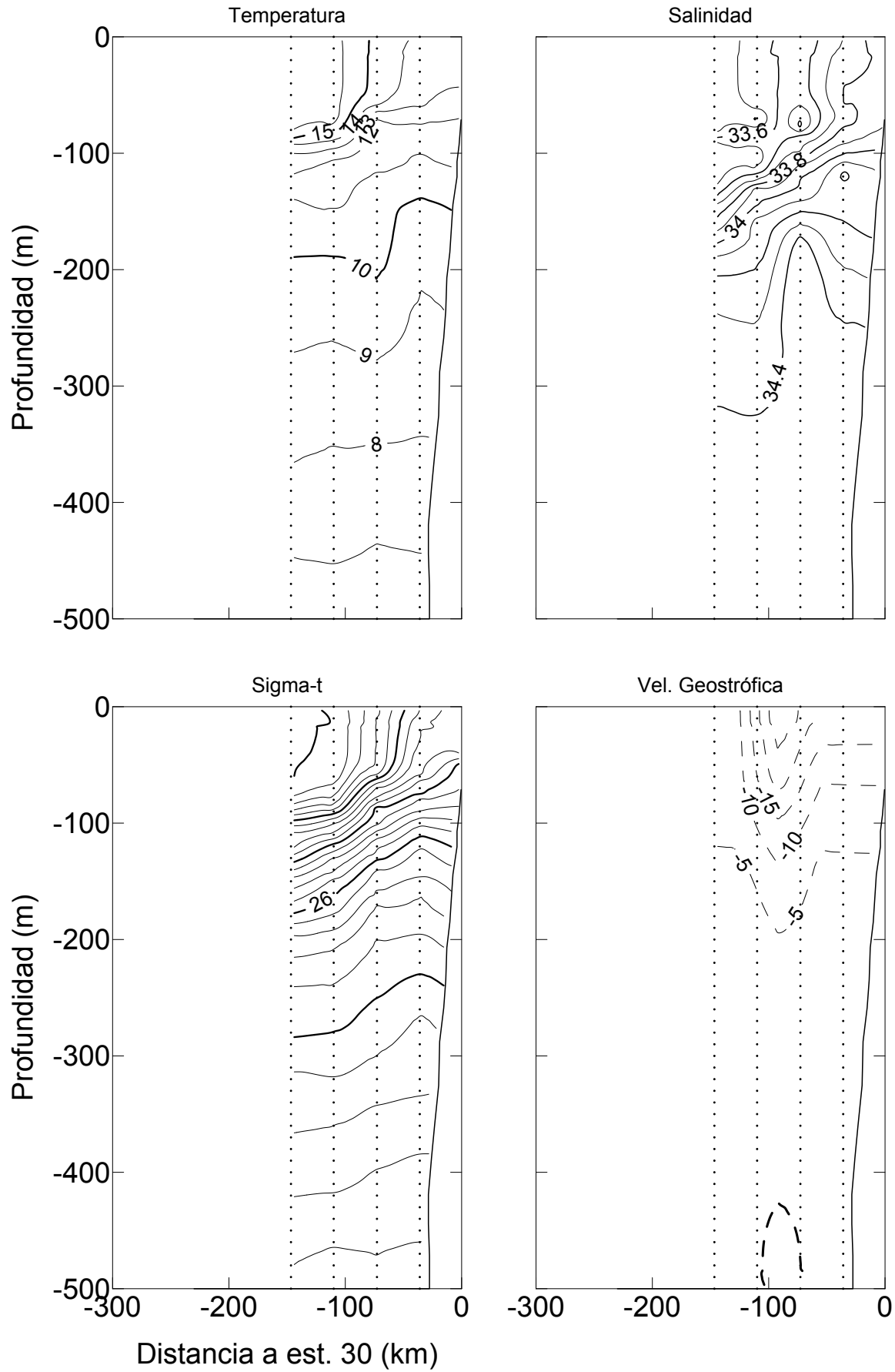
Seccion 107, crucero 1004



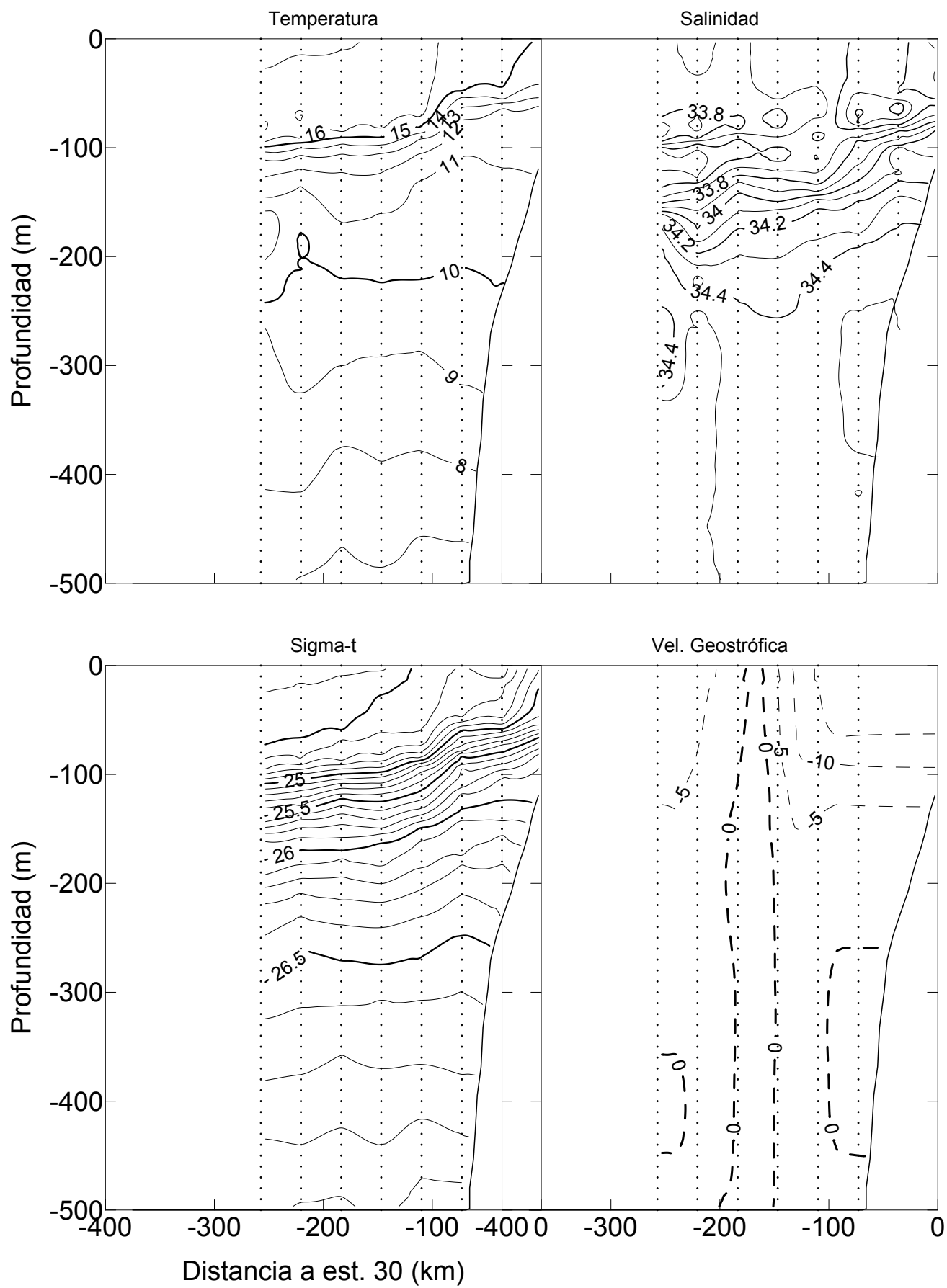
Seccion 110, crucero 1004



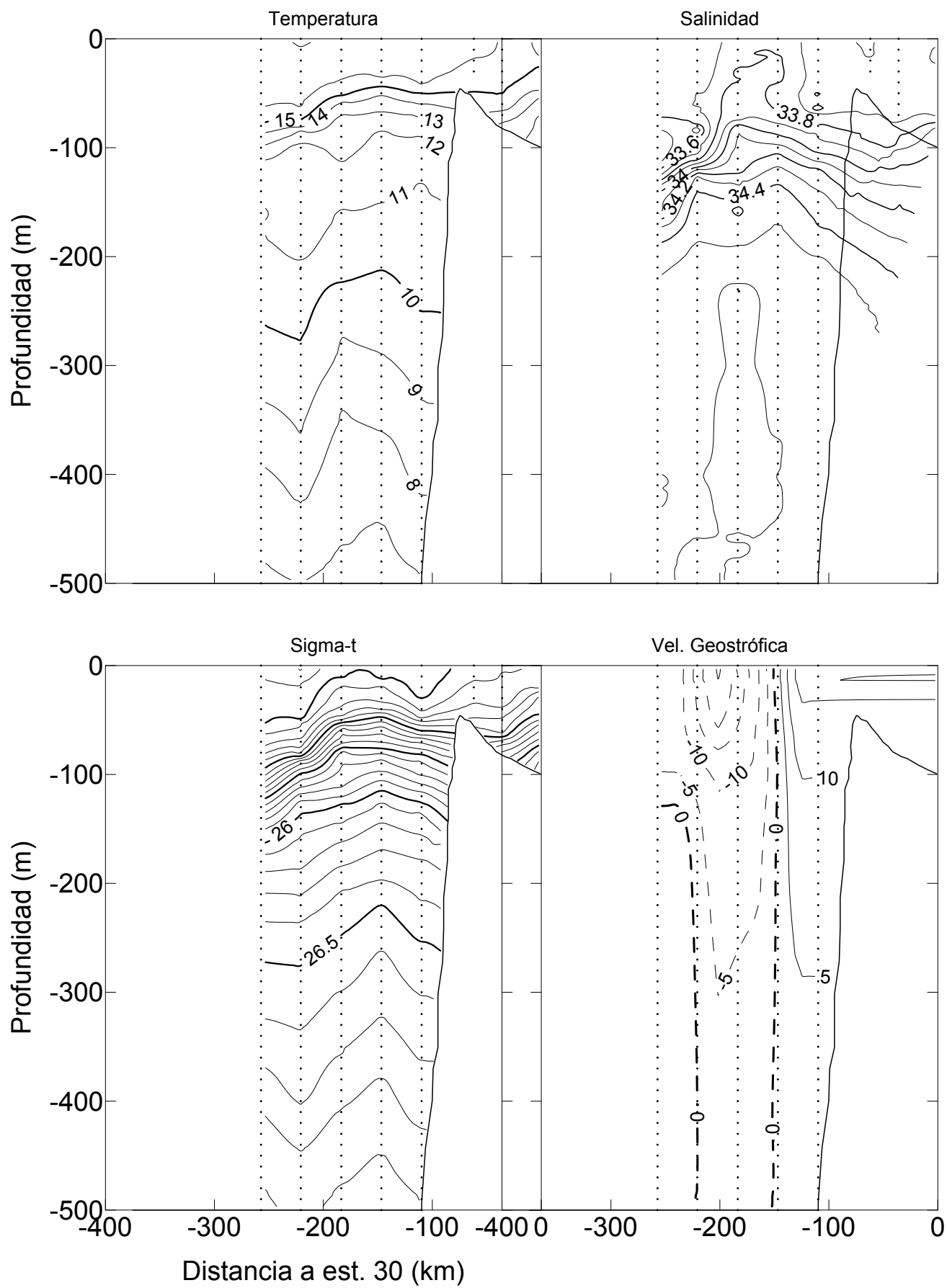
Seccion 113, crucero 1004



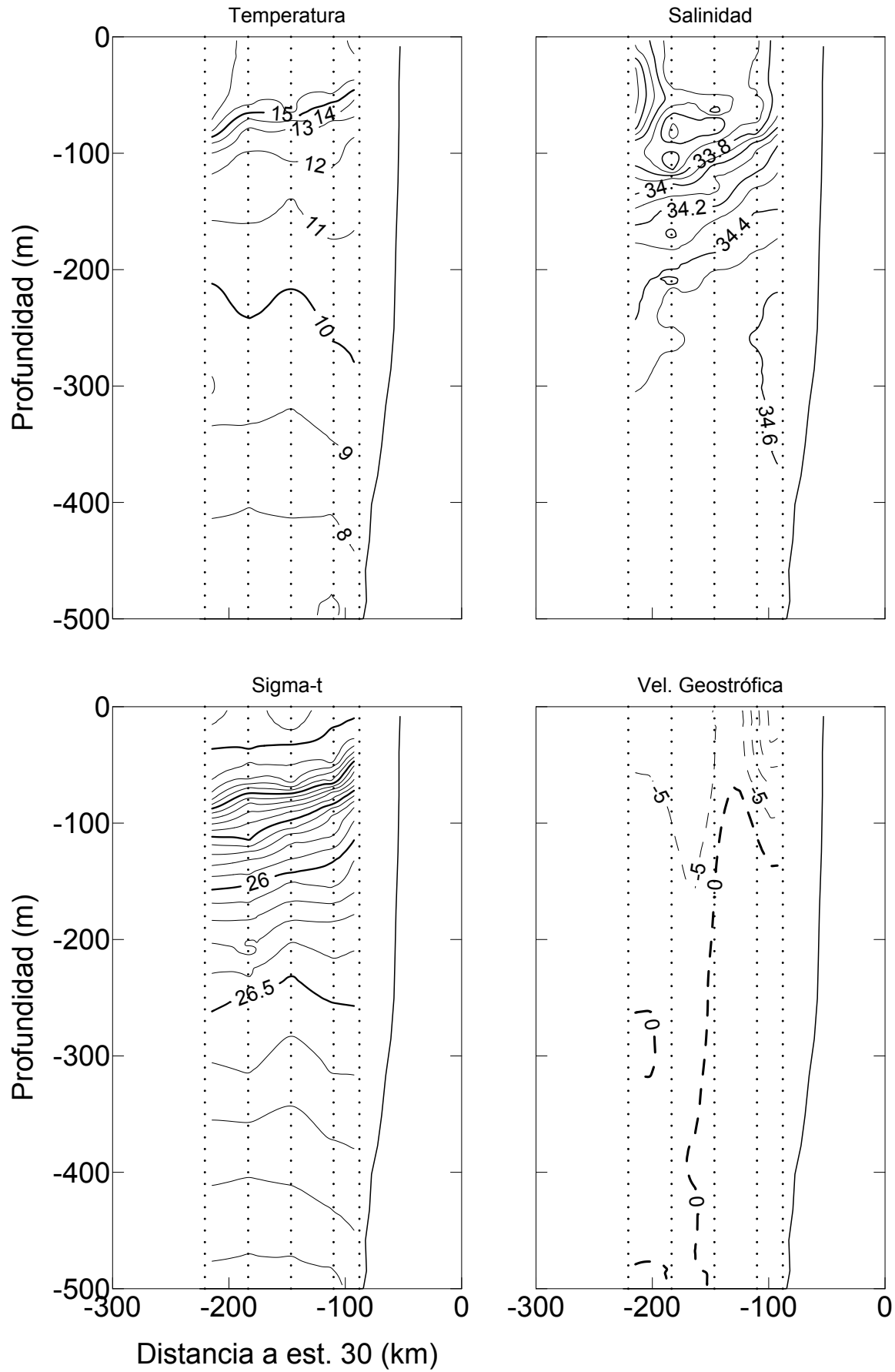
Seccion 117, cruceo 1004



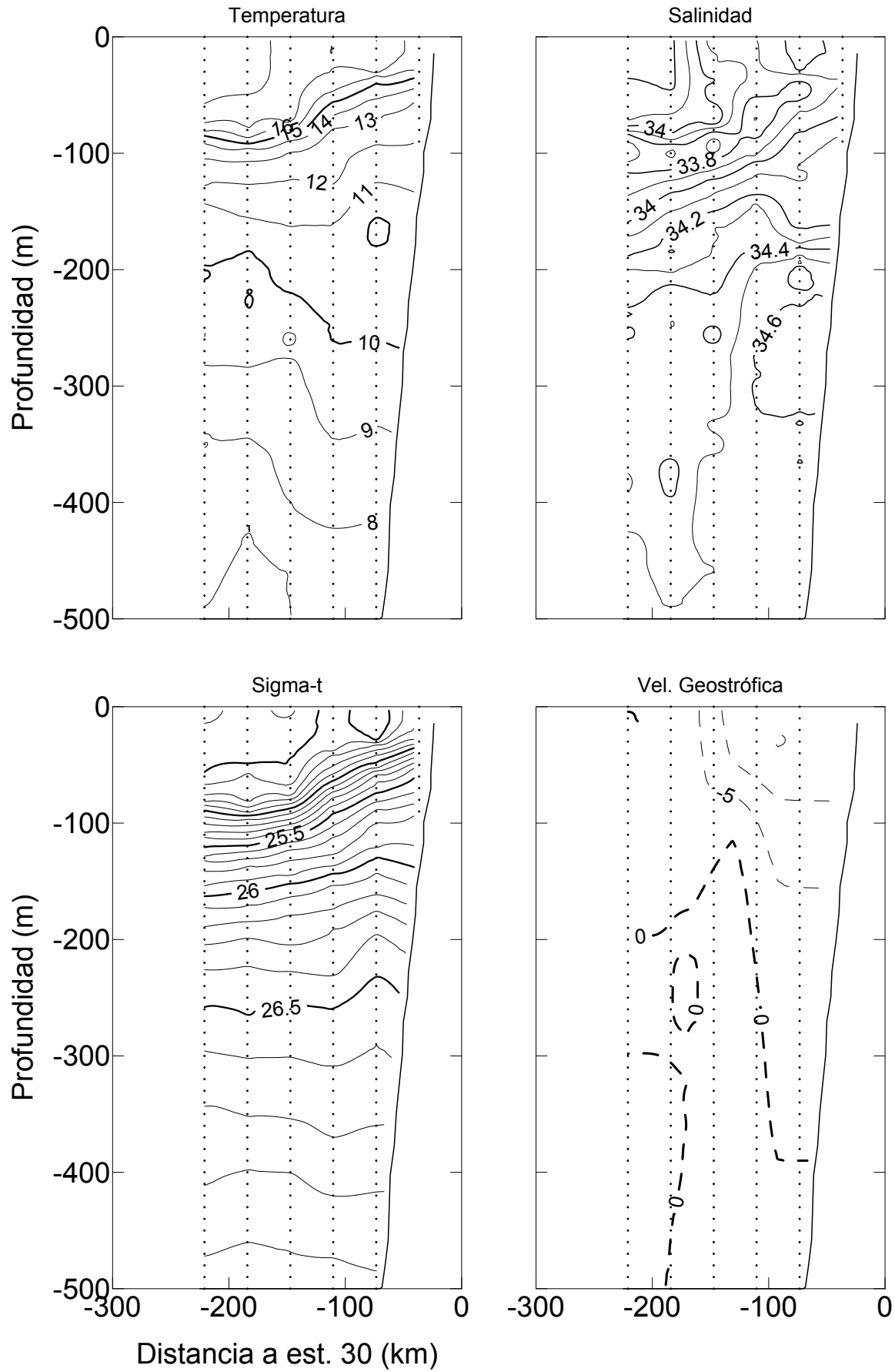
Seccion 120, crucero 1004



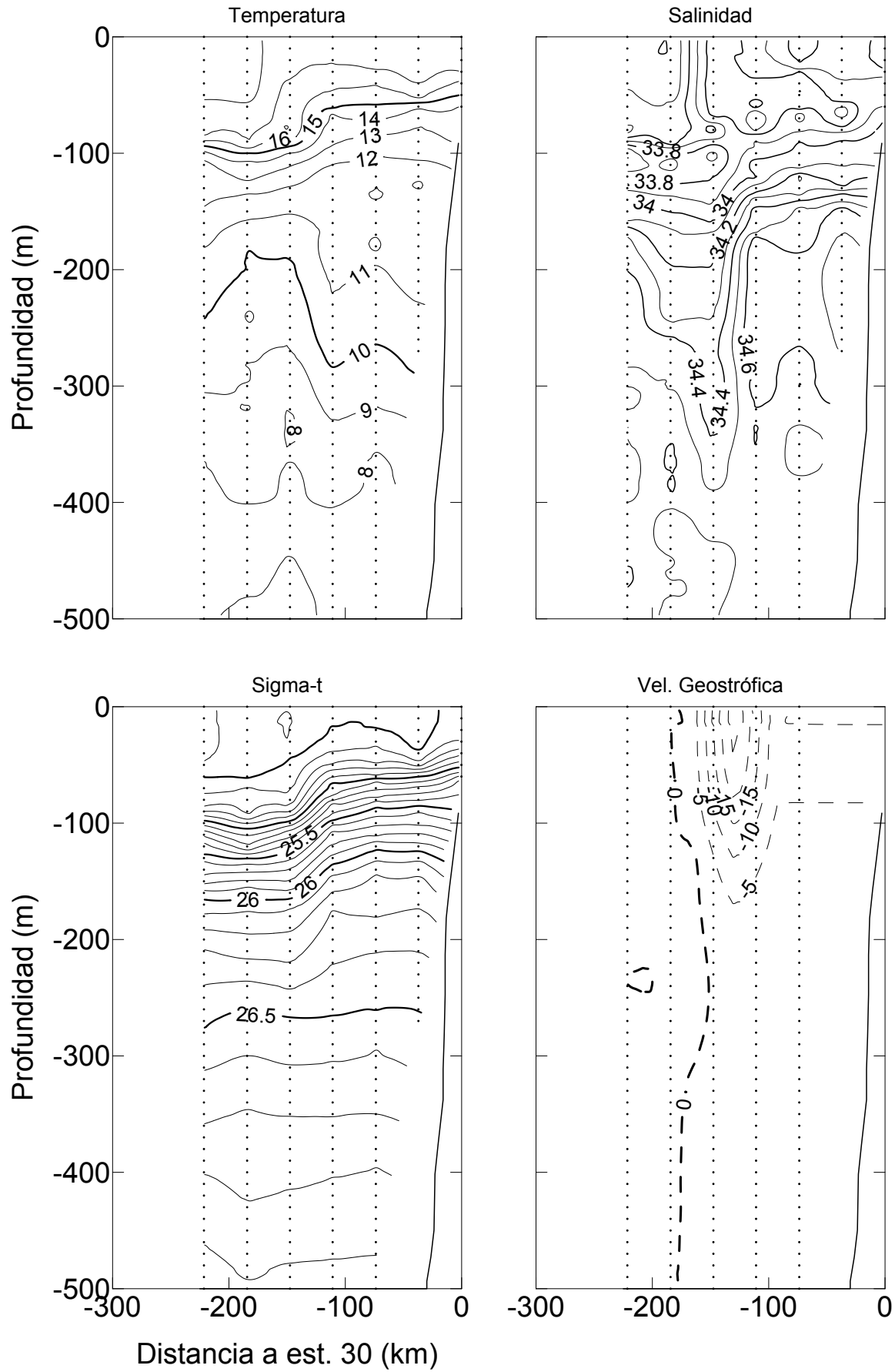
Seccion 123, crucero 1004



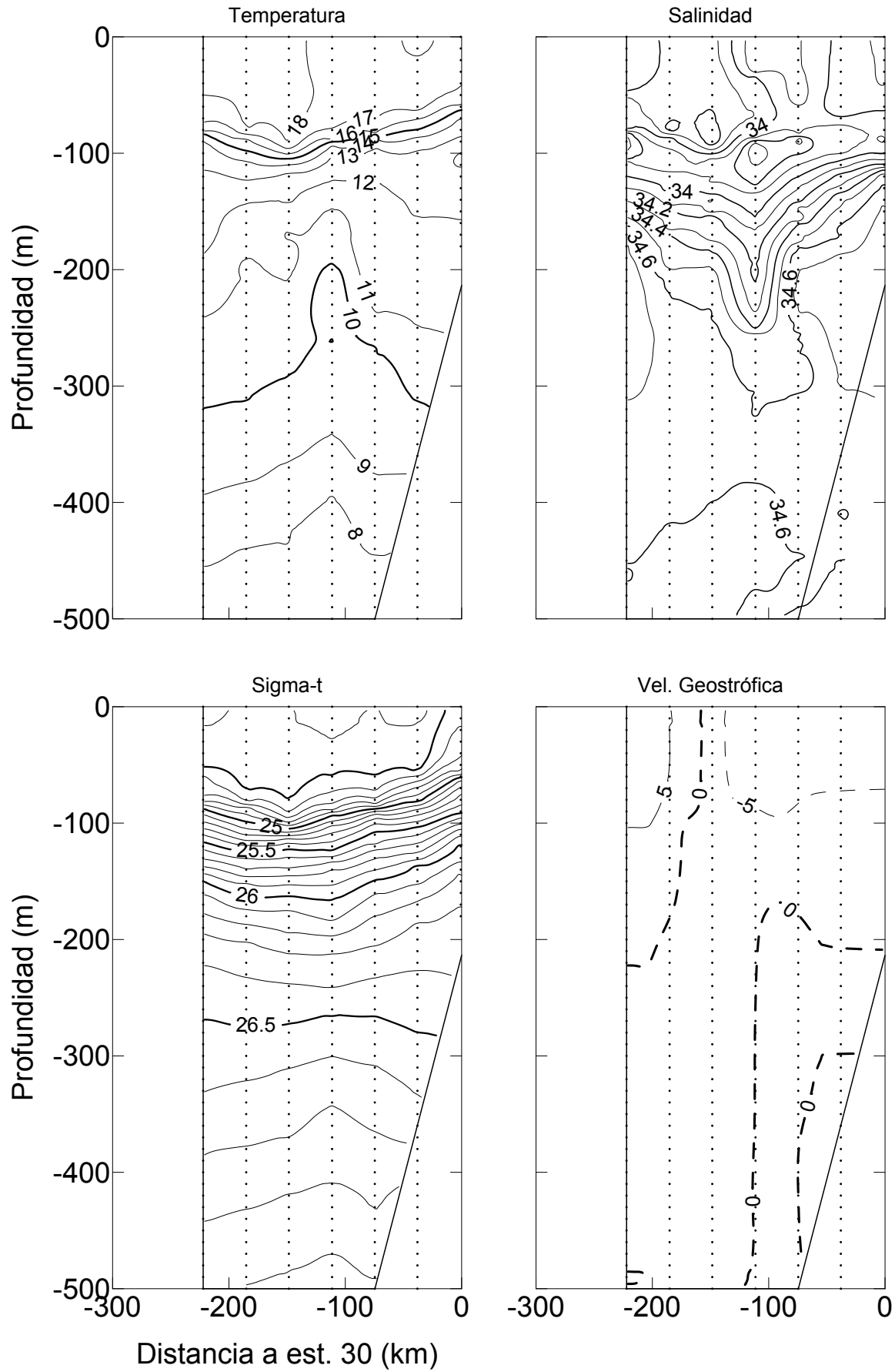
Seccion 127, crucero 1004



Seccion 130, crucero 1004



Seccion 133, crucero 1004



Apéndice F

Participantes científicos en IMECOCAL 1004

Nombre	Actividad
Francisco Carlos Morales Sosa	FÍSICA
José Ramón López Chico	FÍSICA
Manuel Mancilla Peraza	FÍSICA
José Luis Cadena Ramírez	BIOLOGÍA
Silvia Patricia Jiménez Rosenberg	BIOLOGÍA
Timothy R. Baumgartner	BIOLOGÍA
Felipe Gasca Galván	QUÍMICA
Arturo Romero Espinoza	QUÍMICA
Arturo Siqueiros Valencia	QUÍMICA
Martín De La Cruz Orozco	PROD. PRIMARIA
Daniela Cuevas Miranda	Sistema CO2 / PP