

INFORMES CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS
COSTALAB N° 3/2026

**“INFORME DE DATOS DE CTD EN BAHÍA QUINTERO,
REGIÓN DE VALPARAÍSO, ENERO 2026”**

Preparado por:
Laboratorio de Oceanografía Costera (COSTALAB)
Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales
Universidad de Valparaíso

- Viña del Mar, Marzo 2026 -

INFORME DE DATOS DE CTD BAHÍA QUINTERO

Solicitado por:
Gerencia Aguas Pacífico S.A.
Casa matriz
Apoquindo 3472. Piso 4 | Las Condes. Santiago | Chile
felipe.rivera@aguaspacifico.cl
+56 2 2938 9456

Elaborado por:
Laboratorio de Oceanografía Costera
Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales
Universidad de Valparaíso
Fono 56 32 2507865
mario.caceres@uv.cl

Profesionales responsables

Laboratorio de Oceanografía Costera

Dr. Mario Cáceres M.
Oceanografía Física. Gestión e Informe Técnico

Dr. Humberto Díaz O.
Biología Marina. Editor

Técnico Sergio Zepeda
Equipo de muestreo en terreno

INFORME DE DATOS DE CTD EN BAHÍA QUINTERO, REGIÓN DE VALPARAÍSO, ENERO 2026

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	4
2. ADQUISICIÓN DE DATOS	4
3. DATOS DE SALINIDAD	7
ANEXO "A"	33

1. INTRODUCCIÓN

El presente Informe Técnico fue confeccionado por el Laboratorio de Oceanografía Costera (COSTALAB) de la Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales de la Universidad de Valparaíso, por encargo de Aguas Pacífico S.A., en el marco del plan de vigilancia ambiental de variables físico-químicas de la Bahía de Quintero.

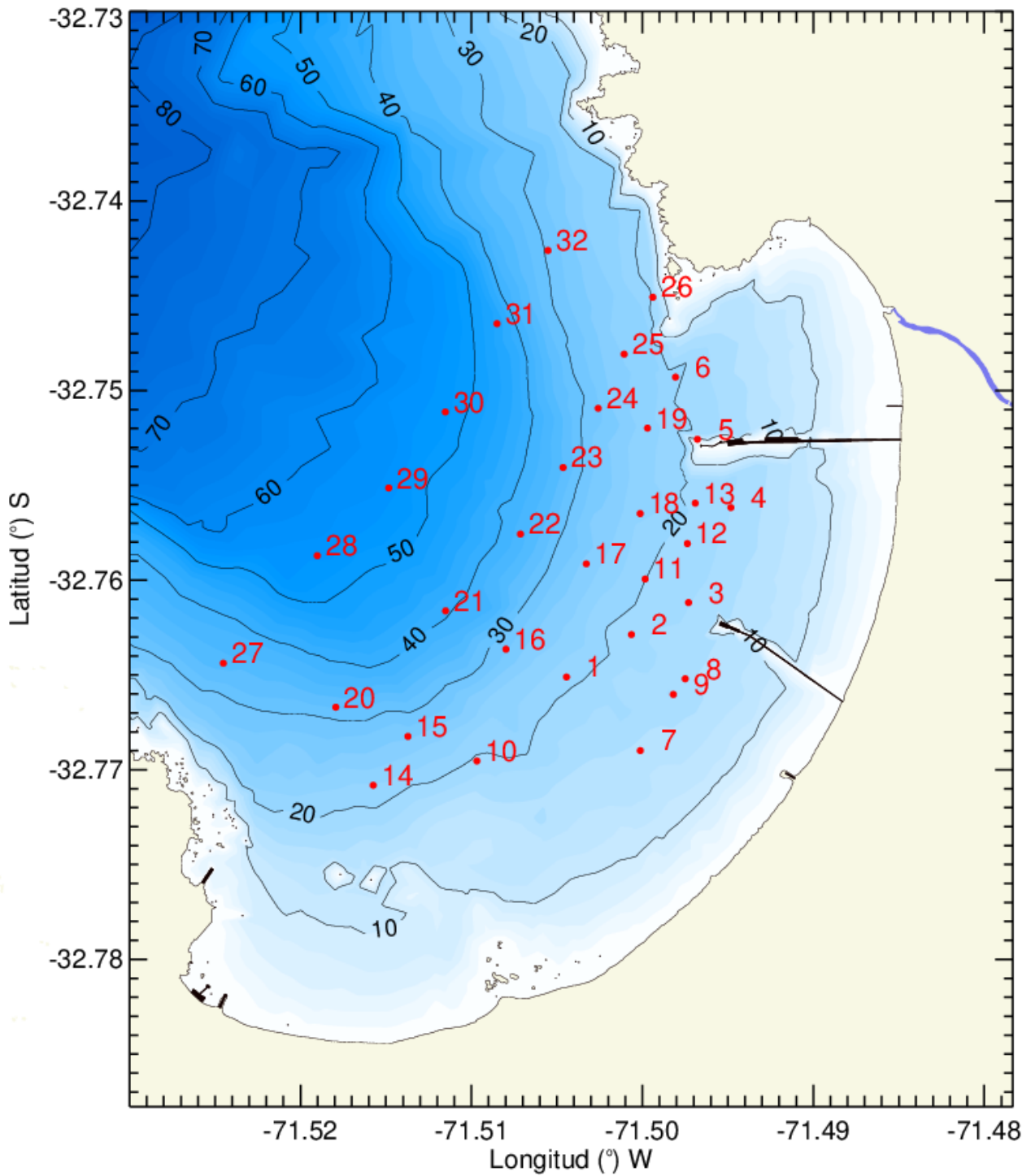
Se solicitó la realización de mediciones de temperatura y salinidad mediante perfiles verticales con instrumento CTD (*Conductivity. Temperature and Depth*). en 32 estaciones oceanográficas en Bahía Quintero. Región de Valparaíso.

2. ADQUISICIÓN DE DATOS

Se realizaron perfiles verticales de temperatura y salinidad con un instrumento CTD modelo SBE19 Plus en 32 estaciones ubicadas en el interior de la Bahía Quintero. Las posiciones de las estaciones se muestran en la **Figura 1** y **Tabla 1** como referencia. Los lances de CTD se realizaron desde una embarcación menor arrendada localmente, el día 26 de enero de 2026. Los horarios de lances y otras características se muestran en la **Tabla 1**. Cabe mencionar que la nomenclatura de la numeración de las estaciones fue modificada, tal como se detalla en la **Tabla 1**.

Para la ejecución de los perfiles de temperatura y salinidad se utilizó un instrumento CTD modelo SBE-19Plus (**Figura 2**), número de serie 5178, el cual fue bajado hasta la máxima profundidad en todas las estaciones. El certificado de calibración de este instrumento, emitido con fecha 25 de mayo de 2024 por el Centro de Instrumentación Oceanográfico (CIO), se muestra en el **Anexo "A"**.

Los datos fueron descargados desde el instrumento mediante un cable en interfaz con un PC de escritorio, utilizando los programas del fabricante. Los archivos originales crudos corresponden a archivos con extensión *.hex.. los que luego fueron convertidos a archivos en formato de texto (extensión *.cnv) con el programa SBE-DataProcessing del fabricante. Los archivos convertidos fueron procesados con el programa IDL (*Interactive Data Language*) para promediar los datos en celdas verticales de 1 m de intervalo y generar las tablas de datos.



Fuente: Propia.

Figura 1. Ubicación de estaciones de CTD en Bahía de Quintero (Ref. Carta SHOA 4321). Se muestran isobatas cada 10 m.

Tabla 1.- Coordenadas, nombres de archivo y horarios de las estaciones de CTD en Bahía Quintero. 26 de enero de 2026.

N° Estación	Longitud (°W)	Latitud (°S)	Hora inicio	Prof. Máxima (m)
1	-71.5044	-32.7651	12:22	20.5
2	-71.5006	-32.7629	12:29	19.5
3	-71.4973	-32.7612	10:46	18.5
4	-71.4948	-32.7562	10:33	17.5
5	-71.4968	-32.7526	10:20	19.5
6	-71.4981	-32.7493	10:08	20.5
7	-71.5001	-32.769	12:46	14.5
8	-71.4975	-32.7652	12:34	16.5
9	-71.4982	-32.766	12:41	16.5
10	-71.5097	-32.7695	12:55	22.5
11	-71.4998	-32.7599	10:54	21.5
12	-71.4974	-32.7581	10:39	19.5
13	-71.4969	-32.7559	10:27	19.5
14	-71.5157	-32.7708	13:08	23.5
15	-71.5137	-32.7682	13:00	28.5
16	-71.508	-32.7636	12:17	27.5
17	-71.5033	-32.7591	11:07	27.5
18	-71.5001	-32.7565	11:00	23.5
19	-71.4997	-32.752	10:15	23.5
20	-71.5179	-32.7667	12:03	33.5
21	-71.5115	-32.7616	12:11	40.5
22	-71.5071	-32.7576	11:25	38.5
23	-71.5046	-32.7541	11:16	34.5
24	-71.5026	-32.7509	10:01	26.5
25	-71.5011	-32.7481	9:30	26.5
26	-71.4994	-32.7451	9:23	17.5
27	-71.5245	-32.7644	11:53	34.5
28	-71.519	-32.7587	11:43	55.5
29	-71.5148	-32.7551	11:33	57.5
30	-71.5115	-32.7511	9:52	54.5
31	-71.5085	-32.7465	9:41	44.5
32	-71.5055	-32.7426	9:15	31.5

Fuente: Propia.



Figura 2.- Instrumento CTD modelo SBE-19Plus utilizado durante las mediciones.

3. TABLAS DE DATOS DE ESTACIONES

Estación 1

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	2	17.54	34.194	24.766
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	3	17.28	34.274	24.891
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	4	17.11	34.257	24.917
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	5	16.94	34.321	25.007
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	6	16.88	34.356	25.049
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	7	16.83	34.351	25.055
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	8	16.8	34.329	25.046
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	9	16.67	34.284	25.042
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	10	16.55	34.326	25.103
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	11	16.44	34.295	25.105
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	12	16.33	34.339	25.164
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	13	16.26	34.34	25.181
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	14	16.21	34.356	25.204
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	15	16.04	34.201	25.124
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	16	15.61	34.163	25.193
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	17	15.24	34.287	25.369
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	18	14.91	34.268	25.428
1	-32.76511	-71.50444	2026	1	26	12	22	51	19	14.56	34.313	25.539

Estación 2

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp(°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	2	17.47	34.321	24.88
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	3	17.14	34.269	24.92
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	4	17	34.319	24.99
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	5	16.89	34.325	25.022
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	6	16.79	34.315	25.038
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	7	16.63	34.3	25.064
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	8	16.51	34.298	25.09
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	9	16.32	34.292	25.13
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	10	16.21	34.365	25.212
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	11	16.17	34.372	25.225
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	12	16.13	34.375	25.238
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	13	16.08	34.363	25.24
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	14	15.9	34.319	25.246
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	15	15.77	34.354	25.303
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	16	15.35	34.238	25.308
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	17	14.96	34.415	25.53
2	-32.76287	-71.50064	2026	1	26	12	29	9	18	14.25	34.182	25.503

Estación 3

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	2	17.43	34.34	24.905
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	3	17.42	34.349	24.914
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	4	17.42	34.349	24.913
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	5	17.41	34.326	24.9
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	6	17.34	34.291	24.889
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	7	17.25	34.303	24.919
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	8	17.18	34.298	24.932
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	9	17.03	34.238	24.923
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	10	16.83	34.238	24.97
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	11	16.55	34.163	24.978
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	12	16.2	34.15	25.048
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	13	15.78	33.975	25.01
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	14	15.2	34.061	25.204
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	15	14.66	34.057	25.32
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	16	14.14	34.099	25.461
3	-32.76118	-71.4973	2026	1	26	10	46	57	17	13.44	34.027	25.55

Estación 4

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	2	18.09	34.306	24.718
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	3	17.88	34.284	24.752
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	4	17.74	34.334	24.826
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	5	17.57	34.37	24.894
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	6	17.39	34.242	24.839
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	7	17.07	34.32	24.975
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	8	16.76	34.287	25.024
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	9	16.46	34.398	25.179
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	10	16.28	34.379	25.205
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	11	15.97	34.301	25.216
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	12	15.43	34.195	25.256
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	13	14.6	34.276	25.501
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	14	14	34.471	25.778
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	15	13.56	34.375	25.795
4	-32.75617	-71.49483	2026	1	26	10	33	2	16	13.16	34.449	25.933

Estación 5

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	2	18.29	34.013	24.446
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	3	17.7	34.325	24.828
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	4	17.34	34.216	24.833
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	5	16.95	34.399	25.065
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	6	16.72	34.313	25.053
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	7	16.59	34.351	25.113
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	8	16.5	34.351	25.133
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	9	16.38	34.374	25.179
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	10	16.2	34.335	25.19
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	11	16	34.342	25.242
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	12	15.79	34.358	25.301
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	13	15.44	34.251	25.297
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	14	15.22	34.34	25.414
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	15	15.08	34.307	25.421
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	16	14.76	34.161	25.377
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	17	13.73	34.2	25.624
5	-32.75257	-71.49678	2026	1	26	10	20	54	18	13.24	34.812	26.199

Estación 6

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	2	16.96	34.367	25.037
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	3	16.85	34.326	25.032
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	4	16.8	34.41	25.108
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	5	16.79	34.365	25.077
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	6	16.76	34.335	25.06
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	7	16.7	34.355	25.091
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	8	16.65	34.337	25.087
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	9	16.53	34.308	25.092
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	10	16.42	34.33	25.136
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	11	16.24	34.429	25.255
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	12	16.17	34.398	25.244
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	13	16.11	34.379	25.244
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	14	15.91	34.349	25.267
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	15	15.5	34.265	25.294
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	16	14.91	34.365	25.502
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	17	14.59	34.399	25.598
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	18	13.87	34.627	25.926
6	-32.74929	-71.49806	2026	1	26	10	8	4	19	13.58	34.501	25.888

Estación 7

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	2	17.63	34.292	24.82
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	3	17.46	34.333	24.894
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	4	17.41	34.318	24.894
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	5	17.34	34.342	24.927
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	6	17.25	34.31	24.925
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	7	17.14	34.278	24.927
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	8	16.89	34.172	24.905
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	9	16.56	34.275	25.06
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	10	16.43	34.353	25.151
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	11	16.38	34.342	25.155
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	12	16.04	34.177	25.105
7	-32.76899	-71.50012	2026	1	26	12	46	40	13	15.67	34.31	25.292

Estación 8

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	2	18.13	34.315	24.716
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	3	17.99	34.236	24.69
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	4	17.65	34.255	24.787
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	5	17.41	34.25	24.84
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	6	17.1	34.284	24.942
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	7	16.9	34.355	25.043
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	8	16.68	34.352	25.092
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	9	16.58	34.376	25.133
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	10	16.56	34.374	25.138
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	11	16.54	34.366	25.135
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	12	16.49	34.343	25.129
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	13	16.2	34.303	25.166
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	14	15.89	34.301	25.234
8	-32.7652	-71.4975	2026	1	26	12	34	55	15	15.59	34.321	25.318

Estación 9

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	2	17.97	34.346	24.779
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	3	17.85	34.217	24.708
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	4	17.55	34.248	24.806
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	5	17.34	34.255	24.86
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	6	17.12	34.292	24.943
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	7	16.89	34.318	25.018
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	8	16.71	34.35	25.084
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	9	16.56	34.388	25.147
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	10	16.52	34.362	25.138
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	11	16.47	34.376	25.159
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	12	16.4	34.356	25.161
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	13	16.28	34.306	25.151
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	14	16.07	34.245	25.152
9	-32.76603	-71.49819	2026	1	26	12	41	3	15	15.69	34.272	25.257

Estación 10

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	2	17.77	34.29	24.785
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	3	17.59	34.331	24.86
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	4	17.44	34.293	24.867
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	5	17.23	34.312	24.932
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	6	17.1	34.296	24.949
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	7	16.97	34.348	25.02
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	8	16.9	34.362	25.048
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	9	16.83	34.335	25.044
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	10	16.71	34.335	25.072
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	11	16.53	34.332	25.111
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	12	16.43	34.368	25.162
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	13	16.4	34.37	25.171
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	14	16.35	34.326	25.148
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	15	16.21	34.272	25.139
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	16	15.87	34.18	25.146
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	17	15.55	34.286	25.299
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	18	15.29	34.245	25.326
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	19	15	34.288	25.424
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	20	14.69	34.193	25.417
10	-32.76954	-71.50968	2026	1	26	12	55	20	21	14.02	34.213	25.575

Estación 11

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	2	17.68	34.256	24.781
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	3	17.34	34.256	24.863
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	4	17.16	34.343	24.972
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	5	17.06	34.32	24.978
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	6	16.93	34.323	25.01
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	7	16.8	34.308	25.03
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	8	16.68	34.311	25.061
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	9	16.53	34.319	25.103
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	10	16.38	34.296	25.119
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	11	16.11	34.287	25.174
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	12	15.93	34.311	25.235
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	13	15.67	34.28	25.27
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	14	15.4	34.319	25.359
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	15	15.16	34.331	25.421
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	16	14.92	34.441	25.56
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	17	14.57	34.131	25.395
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	18	13.98	33.952	25.382
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	19	13.2	34.142	25.687
11	-32.75994	-71.49984	2026	1	26	10	54	59	20	12.73	34.318	25.918

Estación 12

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	2	18.08	34.302	24.717
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	3	17.89	34.23	24.71
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	4	17.66	34.252	24.783
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	5	17.42	34.282	24.863
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	6	17.22	34.256	24.89
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	7	17.04	34.308	24.974
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	8	16.91	34.3	24.997
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	9	16.71	34.211	24.976
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	10	16.33	34.39	25.202
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	11	16.16	34.267	25.148
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	12	15.85	34.242	25.199
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	13	15.41	34.229	25.288
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	14	14.99	34.118	25.295
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	15	14.42	34.205	25.485
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	16	13.74	34.122	25.564
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	17	13.1	34.297	25.829
12	-32.75807	-71.49737	2026	1	26	10	39	50	18	12.83	34.366	25.935

Estación 13

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	2	18.01	34.353	24.774
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	3	17.88	34.343	24.8
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	4	17.74	34.338	24.829
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	5	17.62	34.407	24.91
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	6	17.45	34.309	24.877
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	7	17.24	34.403	24.999
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	8	17.03	34.347	25.006
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	9	16.62	34.265	25.038
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	10	16.15	34.403	25.253
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	11	15.79	34.333	25.281
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	12	15.48	34.326	25.347
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	13	14.93	34.312	25.457
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	14	14.51	34.372	25.594
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	15	14.08	34.379	25.691
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	16	13.81	34.356	25.728
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	17	13.26	34.41	25.884
13	-32.75594	-71.49691	2026	1	26	10	27	28	18	12.92	34.409	25.95

Estación 14

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	2	17.75	34.328	24.818
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	3	17.66	34.304	24.823
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	4	17.49	34.216	24.794
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	5	17.17	34.303	24.939
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	6	17.03	34.264	24.944
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	7	16.81	34.275	25.003
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	8	16.68	34.324	25.072
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	9	16.59	34.318	25.088
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	10	16.51	34.322	25.109
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	11	16.34	34.228	25.075
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	12	16.16	34.307	25.178
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	13	16.08	34.337	25.22
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	14	16.02	34.337	25.233
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	15	15.98	34.351	25.253
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	16	15.95	34.352	25.261
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	17	15.93	34.361	25.272
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	18	15.92	34.355	25.269
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	19	15.88	34.303	25.239
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	20	15.76	34.314	25.273
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	21	15.68	34.337	25.309
14	-32.77082	-71.51575	2026	1	26	13	8	38	22	15.55	34.288	25.3

Estación 15

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	2	17.6	34.35	24.872
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	3	17.58	34.35	24.876
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	4	17.52	34.182	24.763
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	5	17.04	34.122	24.831
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	6	16.71	34.299	25.045
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	7	16.61	34.344	25.103
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	8	16.55	34.278	25.067
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	9	16.27	34.302	25.148
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	10	16.16	34.356	25.217
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	11	16.11	34.363	25.232
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	12	16.08	34.378	25.251
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	13	16.04	34.362	25.249
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	14	15.83	34.332	25.273
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	15	15.73	34.368	25.322
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	16	15.7	34.414	25.365
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	17	15.68	34.371	25.335
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	18	15.67	34.375	25.34
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	19	15.67	34.38	25.345

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	20	15.67	34.369	25.337
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	21	15.65	34.355	25.33
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	22	15.6	34.332	25.325
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	23	15.49	34.313	25.334
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	24	15.36	34.311	25.362
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	25	15.25	34.25	25.339
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	26	14.98	34.225	25.38
15	-32.76824	-71.51372	2026	1	26	13	0	57	27	14.76	34.208	25.414

Estación 16

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	2	17.62	34.195	24.749
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	3	17.34	34.208	24.825
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	4	17.13	34.252	24.909
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	5	16.97	34.271	24.961
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	6	16.89	34.346	25.039
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	7	16.87	34.332	25.033
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	8	16.8	34.307	25.031
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	9	16.73	34.322	25.058
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	10	16.67	34.346	25.091
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	11	16.57	34.296	25.075
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	12	16.45	34.315	25.119
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	13	16.37	34.35	25.162
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	14	16.34	34.357	25.176
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	15	16.3	34.341	25.173
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	16	16.26	34.348	25.186
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	17	16.23	34.347	25.192
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	18	16.19	34.289	25.156
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	19	16.05	34.197	25.119
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	20	15.84	34.296	25.242
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	21	15.76	34.335	25.29
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	22	15.62	34.204	25.22
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	23	15.36	34.265	25.326
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	24	15.13	34.243	25.36
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	25	14.85	34.206	25.392
16	-32.76364	-71.50798	2026	1	26	12	17	59	26	14.25	34.092	25.434

Estación 17

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	2	17.87	34.323	24.784
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	3	17.55	34.075	24.673
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	4	17.19	34.274	24.913
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	5	17.08	34.333	24.984
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	6	17.04	34.347	25.004
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	7	17.02	34.346	25.008
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	8	17	34.316	24.989
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	9	16.93	34.309	25.001
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	10	16.88	34.333	25.032
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	11	16.85	34.337	25.041
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	12	16.82	34.324	25.037
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	13	16.72	34.175	24.946
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	14	16.35	34.17	25.03
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	15	16.07	34.279	25.177
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	16	15.93	34.303	25.226
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	17	15.81	34.314	25.263
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	18	15.68	34.298	25.279
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	19	15.54	34.267	25.288
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	20	15.22	34.264	25.356
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	21	15.04	34.332	25.447
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	22	14.97	34.328	25.461
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	23	14.82	34.255	25.438
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	24	14.65	34.316	25.521
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	25	14.35	34.161	25.465
17	-32.75914	-71.50328	2026	1	26	11	7	35	26	13.52	33.953	25.477

Estación 18

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	2	18.3	34.351	24.701
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	3	17.79	34.174	24.692
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	4	17.42	34.425	24.973
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	5	17.24	34.246	24.878
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	6	16.96	34.289	24.977
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	7	16.83	34.324	25.035
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	8	16.75	34.305	25.04
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	9	16.62	34.263	25.038
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	10	16.44	34.223	25.049
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	11	16.27	34.222	25.089
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	12	16.08	34.234	25.14
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	13	15.92	34.284	25.215
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	14	15.84	34.311	25.255
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	15	15.76	34.3	25.263

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	16	15.69	34.314	25.29
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	17	15.62	34.304	25.298
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	18	15.52	34.276	25.299
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	19	15.3	34.18	25.274
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	20	15	34.183	25.341
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	21	14.62	34.002	25.285
18	-32.75649	-71.50013	2026	1	26	11	0	34	22	13.89	33.885	25.348

Estación 19

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	2	17.5	34.379	24.917
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	3	17.27	34.332	24.938
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	4	17.11	34.369	25.004
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	5	16.95	34.372	25.045
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	6	16.71	34.3	25.046
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	7	16.49	34.366	25.148
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	8	16.49	34.331	25.12
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	9	16.37	34.45	25.241
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	10	16.29	34.347	25.178
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	11	16.18	34.362	25.217
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	12	16.04	34.353	25.24
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	13	15.97	34.418	25.307
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	14	15.92	34.373	25.284
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	15	15.89	34.392	25.304
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	16	15.84	34.338	25.274
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	17	15.68	34.398	25.357
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	18	15.36	34.315	25.364
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	19	14.96	34.207	25.369
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	20	14.34	34.283	25.562
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	21	13.75	34.189	25.612
19	-32.75198	-71.4997	2026	1	26	10	15	14	22	13.04	34.599	26.074

Estación 20

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	2	17.5	34.274	24.836
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	3	17.2	34.324	24.949
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	4	17.06	34.329	24.986
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	5	16.97	34.327	25.006
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	6	16.89	34.316	25.016
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	7	16.79	34.299	25.026
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	8	16.64	34.344	25.095
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	9	16.56	34.334	25.106
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	10	16.49	34.341	25.128
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	11	16.43	34.349	25.149
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	12	16.26	34.298	25.147
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	13	16.13	34.339	25.211
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	14	16.05	34.372	25.252
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	15	16.03	34.36	25.249
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	16	15.96	34.285	25.206
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	17	15.81	34.311	25.26
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	18	15.69	34.35	25.319
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	19	15.55	34.307	25.316
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	20	15.41	34.352	25.383
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	21	15.36	34.373	25.409
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	22	15.18	34.221	25.333
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	23	14.9	34.338	25.484
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	24	14.75	34.333	25.512
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	25	14.65	34.354	25.55
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	26	14.59	34.373	25.578
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	27	14.55	34.392	25.601
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	28	14.52	34.391	25.607
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	29	14.48	34.37	25.597
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	30	14.43	34.361	25.602
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	31	14.39	34.375	25.621
20	-32.7667	-71.51794	2026	1	26	12	3	47	32	14.33	34.323	25.595

Estación 21

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	2	16.98	34.302	24.983
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	3	16.91	34.311	25.006
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	4	16.86	34.331	25.034
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	5	16.82	34.316	25.032
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	6	16.76	34.331	25.058
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	7	16.72	34.31	25.05
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	8	16.66	34.322	25.074
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	9	16.65	34.369	25.112
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	10	16.55	34.15	24.967
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	11	16.28	34.228	25.089
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	12	16.1	34.301	25.187
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	13	16	34.31	25.216
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	14	15.92	34.338	25.256
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	15	15.88	34.342	25.268
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	16	15.83	34.317	25.26
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	17	15.78	34.304	25.262
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	18	15.65	34.177	25.193
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	19	15.4	34.276	25.325
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	20	15.3	34.31	25.374
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	21	15.18	34.25	25.355
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	22	15	34.21	25.362
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	23	14.76	34.287	25.474
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	24	14.66	34.344	25.539
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	25	14.64	34.345	25.544
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	26	14.61	34.34	25.547
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	27	14.6	34.361	25.566
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	28	14.61	34.369	25.57
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	29	14.62	34.361	25.562
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	30	14.62	34.353	25.555
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	31	14.62	34.34	25.545
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	32	14.61	34.339	25.546
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	33	14.6	34.333	25.544
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	34	14.59	34.338	25.551
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	35	14.53	34.287	25.525
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	36	14.41	34.249	25.521
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	37	13.95	34.132	25.526
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	38	13.53	34.279	25.728
21	-32.76162	-71.51151	2026	1	26	12	11	52	39	13.36	34.39	25.848

Estación 22

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	2	17.93	34.199	24.676
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	3	17.51	34.255	24.821
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	4	17.22	34.295	24.92
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	5	17.06	34.318	24.977
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	6	16.96	34.342	25.018
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	7	16.92	34.346	25.031
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	8	16.84	34.318	25.03
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	9	16.76	34.326	25.054
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	10	16.69	34.325	25.068
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	11	16.61	34.313	25.079
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	12	16.51	34.312	25.103
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	13	16.44	34.334	25.134
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	14	16.36	34.336	25.154
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	15	16.32	34.352	25.175
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	16	16.3	34.316	25.153
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	17	16.16	34.215	25.108
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	18	15.8	34.099	25.1
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	19	15.37	34.265	25.324
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	20	15.16	34.267	25.371
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	21	14.95	34.363	25.491
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	22	14.88	34.346	25.493
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	23	14.84	34.355	25.511
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	24	14.8	34.359	25.521
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	25	14.77	34.348	25.519
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	26	14.73	34.34	25.521
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	27	14.6	34.295	25.515
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	28	14.51	34.336	25.566
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	29	14.46	34.324	25.568
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	30	14.41	34.353	25.601
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	31	14.39	34.347	25.6
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	32	14.38	34.349	25.605
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	33	14.35	34.348	25.608
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	34	14.32	34.353	25.621
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	35	14.23	34.257	25.565
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	36	14	34.321	25.662
22	-32.75757	-71.50713	2026	1	26	11	25	5	37	13.4	33.986	25.527

Estación 23

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	2	17.71	34.055	24.619
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	3	17.23	34.339	24.953
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	4	17.14	34.352	24.983
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	5	17.1	34.329	24.976
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	6	17	34.298	24.975
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	7	16.85	34.305	25.015
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	8	16.77	34.347	25.067
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	9	16.74	34.344	25.072
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	10	16.66	34.298	25.055
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	11	16.53	34.313	25.098
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	12	16.46	34.343	25.136
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	13	16.44	34.351	25.147
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	14	16.44	34.346	25.145
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	15	16.37	34.203	25.05
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	16	15.99	34.142	25.09
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	17	15.58	34.164	25.2
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	18	15.3	34.308	25.373
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	19	15.2	34.38	25.449
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	20	15.18	34.352	25.433
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	21	15.16	34.377	25.457
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	22	15.11	34.341	25.44
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	23	15.02	34.31	25.435
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	24	14.87	34.302	25.463
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	25	14.75	34.352	25.528
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	26	14.69	34.366	25.55
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	27	14.67	34.35	25.543
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	28	14.63	34.367	25.564
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	29	14.63	34.365	25.562
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	30	14.62	34.34	25.544
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	31	14.56	34.226	25.47
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	32	14	34.056	25.456
23	-32.75406	-71.50464	2026	1	26	11	16	50	33	13.18	34.232	25.761

Estación 24

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	2	17.27	34.349	24.95
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	3	17.13	34.321	24.962
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	4	16.96	34.32	25.002
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	5	16.86	34.372	25.065
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	6	16.76	34.325	25.053
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	7	16.67	34.346	25.09
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	8	16.63	34.351	25.103
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	9	16.56	34.35	25.118
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	10	16.36	34.248	25.087
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	11	16.08	34.347	25.228
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	12	15.95	34.364	25.271
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	13	15.88	34.352	25.276
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	14	15.82	34.366	25.301
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	15	15.75	34.318	25.281
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	16	15.57	34.345	25.342
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	17	15.5	34.348	25.359
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	18	15.4	34.355	25.386
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	19	15.33	34.368	25.413
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	20	15.26	34.36	25.421
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	21	15.12	34.309	25.414
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	22	14.94	34.278	25.429
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	23	14.53	34.146	25.414
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	24	13.83	34.219	25.619
24	-32.75094	-71.50259	2026	1	26	10	1	40	25	13.19	34.112	25.666

Estación 25

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	2	17.11	34.256	24.918
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	3	16.77	34.268	25.007
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	4	16.54	34.357	25.129
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	5	16.42	34.357	25.156
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	6	16.35	34.357	25.173
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	7	16.33	34.361	25.18
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	8	16.3	34.355	25.182
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	9	16.24	34.336	25.183
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	10	16.13	34.411	25.266
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	11	16.05	34.321	25.214
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	12	15.97	34.348	25.254
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	13	15.92	34.362	25.274
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	14	15.85	34.299	25.243
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	15	15.62	34.352	25.334
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	16	15.56	34.309	25.316

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	17	15.38	34.378	25.408
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	18	15.31	34.345	25.4
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	19	15.02	34.245	25.385
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	20	14.49	34.275	25.522
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	21	14.13	34.354	25.66
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	22	14	34.433	25.749
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	23	13.78	34.284	25.679
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	24	13.08	34.136	25.706
25	-32.74808	-71.50107	2026	1	26	9	30	43	25	12.45	34.32	25.975

Estación 26

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	2	17.54	34.292	24.843
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	3	17.21	34.254	24.892
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	4	16.95	34.377	25.047
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	5	16.9	34.379	25.06
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	6	16.89	34.355	25.046
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	7	16.83	34.357	25.06
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	8	16.73	34.351	25.079
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	9	16.68	34.353	25.094
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	10	16.61	34.355	25.112
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	11	16.55	34.363	25.131
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	12	16.43	34.346	25.147
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	13	16.21	34.307	25.166
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	14	16.02	34.306	25.208
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	15	15.64	34.284	25.278
26	-32.74508	-71.49939	2026	1	26	9	23	44	16	15.28	34.262	25.343

Estación 27

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	2	17.08	34.238	24.91
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	3	16.89	34.367	25.055
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	4	16.84	34.34	25.046
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	5	16.81	34.35	25.06
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	6	16.8	34.35	25.064
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	7	16.79	34.349	25.065
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	8	16.78	34.345	25.064
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	9	16.74	34.312	25.046
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	10	16.66	34.311	25.065
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	11	16.57	34.273	25.056
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	12	16.41	34.224	25.056
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	13	16.17	34.253	25.134

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	14	16.01	34.306	25.213
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	15	15.92	34.291	25.22
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	16	15.72	34.245	25.23
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	17	15.5	34.263	25.295
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	18	15.37	34.352	25.391
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	19	15.32	34.369	25.416
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	20	15.13	34.231	25.35
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	21	14.85	34.325	25.484
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	22	14.71	34.245	25.453
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	23	14.48	34.319	25.56
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	24	14.38	34.344	25.6
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	25	14.33	34.334	25.603
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	26	14.16	34.241	25.568
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	27	13.93	34.326	25.681
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	28	13.84	34.399	25.755
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	29	13.78	34.372	25.747
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	30	13.56	34.262	25.707
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	31	13.07	34.314	25.847
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	32	12.84	34.418	25.975
27	-32.76438	-71.52451	2026	1	26	11	53	0	33	12.74	34.422	25.996

Estación 28

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	2	17.68	34.317	24.828
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	3	17.53	34.268	24.826
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	4	17.32	34.294	24.896
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	5	17.2	34.325	24.949
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	6	17.12	34.326	24.969
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	7	17.04	34.341	24.999
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	8	16.98	34.311	24.99
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	9	16.83	34.299	25.016
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	10	16.72	34.317	25.055
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	11	16.52	34.153	24.977
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	12	16.19	34.189	25.081
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	13	15.94	34.295	25.218
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	14	15.85	34.331	25.268
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	15	15.78	34.344	25.292
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	16	15.71	34.317	25.288
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	17	15.49	34.173	25.227
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	18	15.18	34.223	25.334
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	19	14.95	34.242	25.398
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	20	14.72	34.275	25.474
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	21	14.53	34.299	25.533
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	22	14.36	34.268	25.546
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	23	14.22	34.379	25.661
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	24	14.16	34.301	25.614
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	25	13.98	34.29	25.642
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	26	13.87	34.326	25.694
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	27	13.76	34.32	25.711
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	28	13.68	34.305	25.717
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	29	13.49	34.171	25.651
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	30	13.21	34.285	25.797
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	31	13.06	34.335	25.866
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	32	12.99	34.323	25.871
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	33	12.85	34.33	25.905
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	34	12.76	34.357	25.942
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	35	12.7	34.354	25.951
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	36	12.53	34.337	25.972
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	37	12.44	34.479	26.1
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	38	12.4	34.358	26.014
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	39	12.35	34.359	26.024
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	40	12.32	34.369	26.038
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	41	12.29	34.368	26.042
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	42	12.28	34.373	26.048
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	43	12.26	34.377	26.056
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	44	12.24	34.373	26.056
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	45	12.19	34.334	26.034

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	46	12.12	34.366	26.073
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	47	12.09	34.378	26.089
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	48	12.06	34.371	26.089
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	49	12.04	34.385	26.103
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	50	12.04	34.385	26.105
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	51	12.03	34.375	26.098
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	52	12	34.368	26.098
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	53	11.97	34.386	26.119
28	-32.75871	-71.51902	2026	1	26	11	43	34	54	11.94	34.356	26.101

Estación 29

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	2	17.76	34.359	24.839
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	3	17.71	34.299	24.806
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	4	17.49	34.373	24.917
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	5	17.41	34.301	24.881
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	6	17.3	34.336	24.934
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	7	17.23	34.322	24.938
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	8	17.19	34.348	24.969
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	9	17.16	34.343	24.973
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	10	17.1	34.314	24.963
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	11	17	34.327	24.997
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	12	16.86	34.303	25.013
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	13	16.5	34.257	25.06
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	14	16.28	34.303	25.147
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	15	16.11	34.277	25.166
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	16	15.81	34.201	25.175
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	17	15.6	34.315	25.311
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	18	15.53	34.371	25.369
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	19	15.49	34.354	25.367
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	20	15.44	34.366	25.386
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	21	15.32	34.34	25.393
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	22	15.15	34.272	25.378
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	23	14.81	34.297	25.472
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	24	14.61	34.372	25.572
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	25	14.46	34.368	25.6
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	26	14.36	34.404	25.65
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	27	14.31	34.365	25.631
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	28	14.19	34.294	25.603
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	29	13.81	34.233	25.634
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	30	13.48	34.336	25.781
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	31	13.32	34.385	25.853
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	32	13.24	34.401	25.881
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	33	13.16	34.367	25.87
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	34	13.06	34.365	25.889
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	35	12.96	34.362	25.907
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	36	12.88	34.393	25.946
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	37	12.83	34.345	25.918
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	38	12.71	34.337	25.936
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	39	12.63	34.373	25.98
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	40	12.58	34.358	25.979
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	41	12.51	34.355	25.989
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	42	12.45	34.358	26.003
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	43	12.42	34.348	26.001
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	44	12.39	34.34	26.003
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	45	12.35	34.332	26.004

INFORME TÉCNICO: MUESTREO Y ANÁLISIS DE PERFILES DE CTD EN BAHÍA QUINTERO

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	46	12.31	34.34	26.016
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	47	12.29	34.347	26.027
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	48	12.26	34.346	26.03
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	49	12.22	34.347	26.039
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	50	12.2	34.366	26.059
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	51	12.17	34.31	26.021
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	52	12.04	34.333	26.063
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	53	11.94	34.359	26.103
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	54	11.88	34.397	26.144
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	55	11.84	34.396	26.15
29	-32.75514	-71.51484	2026	1	26	11	33	49	56	11.82	34.407	26.162

Estación 30

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	2	17.46	34.264	24.841
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	3	17.14	34.373	24.999
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	4	17.09	34.367	25.007
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	5	17.09	34.392	25.027
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	6	16.98	34.373	25.038
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	7	16.93	34.479	25.132
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	8	16.78	34.309	25.036
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	9	16.65	34.349	25.096
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	10	16.59	34.325	25.092
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	11	16.48	34.326	25.119
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	12	16.42	34.327	25.134
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	13	16.31	34.329	25.16
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	14	15.88	34.1	25.082
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	15	15.1	34.273	25.389
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	16	14.74	34.362	25.536
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	17	14.57	34.42	25.617
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	18	14.5	34.43	25.641
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	19	14.44	34.423	25.648
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	20	14.39	34.389	25.632
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	21	14.3	34.378	25.642
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	22	14.16	34.367	25.664
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	23	13.79	34.358	25.734
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	24	13.62	34.425	25.821
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	25	13.53	34.409	25.827
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	26	13.31	34.46	25.912
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	27	13.11	34.374	25.886
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	28	13.01	34.374	25.907
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	29	12.95	34.42	25.953
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	30	12.93	34.392	25.935
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	31	12.89	34.399	25.95
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	32	12.73	34.355	25.947
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	33	12.63	34.382	25.987
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	34	12.46	34.328	25.978
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	35	12.39	34.376	26.03
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	36	12.31	34.346	26.022
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	37	12.21	34.338	26.035
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	38	12.16	34.352	26.055
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	39	12.12	34.38	26.085
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	40	12.08	34.378	26.09
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	41	12.04	34.376	26.097
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	42	11.93	34.333	26.085
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	43	11.87	34.459	26.193
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	44	11.79	34.351	26.125
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	45	11.69	34.414	26.193

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m ³ sigma-t)
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	46	11.65	34.415	26.2
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	47	11.63	34.404	26.195
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	48	11.6	34.439	26.228
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	49	11.6	34.404	26.201
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	50	11.59	34.412	26.209
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	51	11.59	34.41	26.207
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	52	11.59	34.4	26.201
30	-32.75113	-71.51153	2026	1	26	9	52	4	53	11.57	34.404	26.207

Estación 31

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	2	17.43	34.325	24.892
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	3	17.32	34.325	24.92
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	4	17.15	34.341	24.972
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	5	17.05	34.358	25.011
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	6	17.01	34.351	25.014
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	7	16.97	34.37	25.039
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	8	16.8	34.328	25.047
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	9	16.65	34.369	25.111
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	10	16.59	34.336	25.101
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	11	16.5	34.374	25.15
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	12	16.44	34.337	25.136
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	13	16.36	34.341	25.159
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	14	16.2	34.283	25.149
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	15	16.01	34.331	25.231
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	16	15.78	34.295	25.254
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	17	15.57	34.311	25.316
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	18	15.36	34.38	25.414
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	19	15.2	34.328	25.411
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	20	15.03	34.353	25.468
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	21	14.67	34.303	25.507
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	22	14.38	34.443	25.677
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	23	14.07	34.336	25.659
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	24	13.77	34.328	25.716
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	25	13.43	34.42	25.856
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	26	13.32	34.432	25.889
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	27	13.2	34.473	25.944
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	28	13.1	34.406	25.912
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	29	12.98	34.41	25.941
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	30	12.93	34.395	25.937
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	31	12.89	34.409	25.956
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	32	12.89	34.385	25.939
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	33	12.89	34.454	25.991
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	34	12.89	34.358	25.918
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	35	12.88	34.374	25.932
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	36	12.87	34.398	25.951
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	37	12.88	34.372	25.931
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	38	12.83	34.297	25.883
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	39	12.75	34.313	25.91
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	40	12.63	34.336	25.952
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	41	12.52	34.321	25.961
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	42	12.46	34.365	26.008
31	-32.74647	-71.50851	2026	1	26	9	41	27	43	12.35	34.278	25.962

Estación 32

Estación	Latitud	Longitud	Año	Mes	Día	Hora	Min	Seg	Prof (m)	Temp (°C)	Salinidad (PSU)	Densidad (Kg/m3 sigma-t)
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	2	17.19	34.256	24.899
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	3	17	34.282	24.964
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	4	16.86	34.344	25.044
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	5	16.82	34.339	25.048
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	6	16.8	34.379	25.085
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	7	16.8	34.367	25.076
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	8	16.77	34.34	25.061
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	9	16.75	34.341	25.069
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	10	16.73	34.352	25.079
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	11	16.71	34.325	25.064
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	12	16.48	34.297	25.097
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	13	16.36	34.366	25.177
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	14	16.34	34.351	25.17
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	15	16.3	34.315	25.151
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	16	16.18	34.284	25.155
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	17	16.06	34.336	25.223
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	18	15.98	34.329	25.237
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	19	15.63	34.296	25.291
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	20	15.41	34.185	25.253
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	21	15.17	34.319	25.41
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	22	15.08	34.434	25.518
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	23	14.89	34.384	25.521
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	24	14.81	34.233	25.422
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	25	14.54	34.22	25.47
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	26	14.59	34.363	25.569
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	27	14.23	34.14	25.475
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	28	13.67	34.712	26.034
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	29	12.81	34.861	26.324
32	-32.74261	-71.50552	2026	1	26	9	15	6	30	12.51	34.438	26.054

Dr. Mario Cáceres M.
 Laboratorio de Oceanografía Física Costera (COSTALAB)
 Universidad de Valparaíso

ANEXO “A”

INFORME DE CALIBRACIÓN
Instrumento CTD SBE-19Plus



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



INFORME DE CALIBRACION

Equipo	Número de Serie	Fecha Ingreso	Propietario
CTD SBE 19 plus	5178	08-Abr-2024	Universidad de Valparaíso

Nombre Contacto	Mario Cáceres
Nombre Organización	Universidad de Valparaíso
Teléfono Contacto	-
Correo Electrónico	mario.caceres@uv.cl

Detalle del Servicio Requerido

- Evaluación CTD.
- Mantenimiento CTD.
- Se solicita una calibración de los sensores del CTD. Sensores de conductividad, temperatura y presión, del equipo marca Seabird modelo SBE 19 plus V2.
- Se solicita evaluación sensor de oxígeno SBE43 NS 1308

Problemas Encontrados

- Corrosión en puerto de comunicación del equipo.
- Corrosión en pernos de la estructura metálica.
- Sensor de oxígeno descalibrado y con posible agotamiento de electrolito.

Servicios Entregados

- Mantenimiento del cuerpo principal del equipo.
- Mantenimiento de O-Rings.
- Mantenimiento conectores.
- Limpieza circuito hidráulico.
- Limpieza celda de conductividad de acuerdo con las recomendaciones del fabricante utilizando Tritón al 1%, solución de Cloro 1000 ppm y agua destilada.
- Mantenimiento bomba SBE 5P.
- Validación sensor de oxígeno disuelto SBE43 en dos puntos.
- Calibración de los sensores de temperatura, conductividad y presión.



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



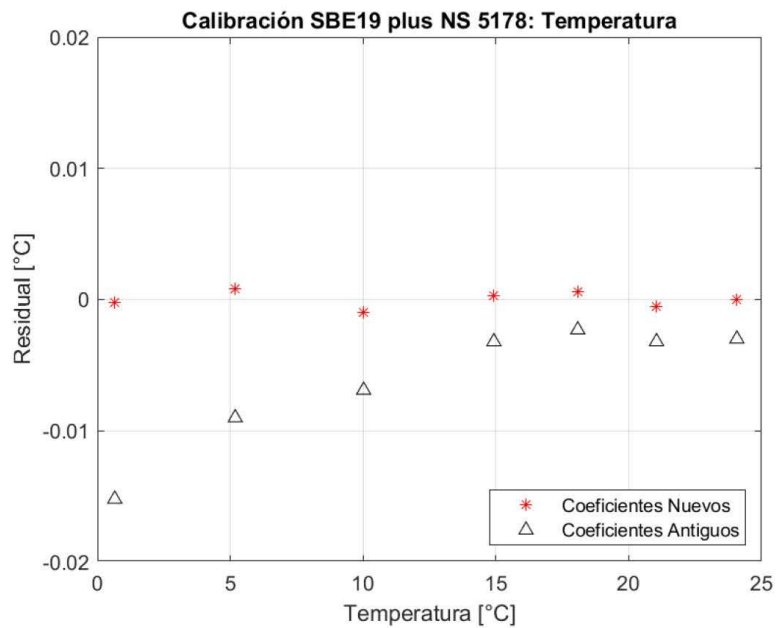
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CALIBRACION TEMPERATURA: SBE 19 plus Número de Serie: 5178				
Coeficientes de calibración:				
16-Jan-18	A0= 1.26570505e-003	A1= 2.44242083e-004	A2= 1.54644704e-006	A3= 8.59627584e-008
15-May-24	A0= 1.27199559e-003	A1= 2.40316530e-004	A2= 2.22465098e-006	A3= 5.01691546e-008
Modelo matemático:				
f0=1000.0	$ITS90 = \frac{1}{\{G + H \cdot \ln(f0/f) + I \cdot \ln^2(f0/f) + J \cdot \ln^3(f0/f)\}} - 273.15 \text{ [}^\circ\text{C]}$			
Precisión Sensor	: +/- 0.005 [°C]			
Resolución Sensor	: 0.0001 [°C]			

Temperatura Referencia [°C] ITS90	Salida Instrumento (Counts)	Temp [°C] coeficientes originales	Residual [°C] coeficientes originales	Temp [°C] Nuevos coeficientes	Residual [°C] Nuevos coeficientes
0.6518	750370.1667	0.6366	-0.0152	0.6516	-0.0002
5.1859	650205.2958	5.1769	-0.0090	5.1867	0.0008
10.0209	554185.9542	10.0140	-0.0069	10.0199	-0.0010
14.9234	468243.6958	14.9202	-0.0032	14.9237	0.0003
18.0820	418835.6750	18.0797	-0.0023	18.0826	0.0006
21.0459	376528.8500	21.0427	-0.0032	21.0454	-0.0005
24.0722	337124.9625	24.0692	-0.0030	24.0722	0.0000



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



Residual = T instrumento - T referencia



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración

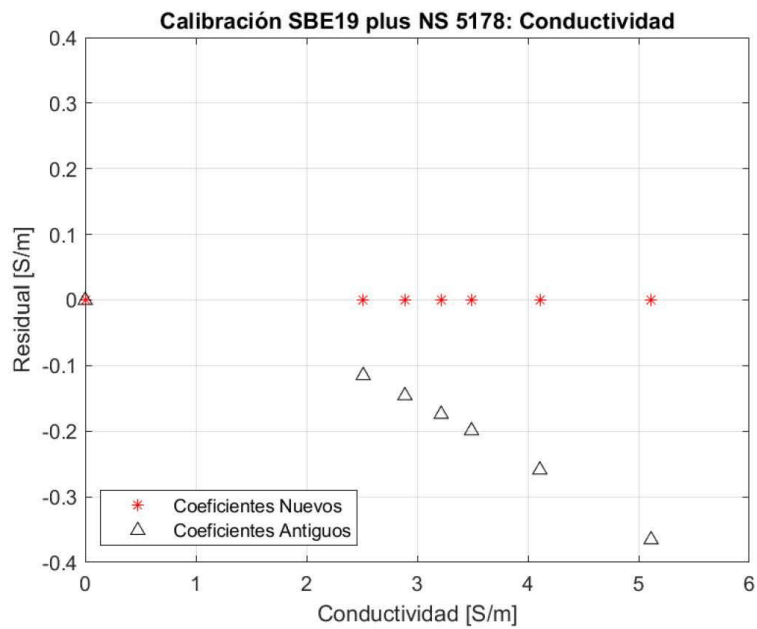


CALIBRACION CONDUCTIVIDAD: SBE19 plus Número de Serie: 5178				
Coeficientes de calibración:				
04-Jun-18	G= -1.04621675e+000	H= 1.73858729e-001	I= -6.52760504e-003	J= 3.27059751e-004
15-May-24	G= -1.00402169e+000	H= 1.53188959e-001	I= -2.42806572e-004	J= 5.45432528e-005
CTcor= ϵ =3.2500e-006; CPcor= δ =-9.5700e-008		$C = \frac{g + h \cdot f^2 + i \cdot f^3 + j \cdot f^4}{10 \cdot (1 + \delta \cdot t + \epsilon \cdot p)} \quad [\text{S/m}]$		
t= Temperatura [°C]; p=presión [db]				
Precisión Sensor		: +/- 0.0005 [S/m]		
Resolución Sensor		: 0.00005 [S/m]		

PATRONES			Conduct	Residual	Conduct	Residual
Salinidad	Conduct	Temp	[S/m]	[S/m]	[S/m]	[S/m]
[PSU]	[S/m]	[°C]	coef. originales	coef. originales	coef. nuevos	coef. nuevos
0.000	0.00000	19.1039	-0.00047	-0.00047	0.00000	0.00000
17.813	2.51156	18.3288	2.39652	-0.11504	2.51164	0.00008
20.616	2.88806	18.6291	2.74231	-0.14575	2.88794	-0.00012
23.075	3.21568	18.8675	3.04161	-0.17407	3.21571	0.00003
25.135	3.48994	19.0741	3.29079	-0.19915	3.48992	-0.00002
29.791	4.10734	19.5307	3.84835	-0.25899	4.10739	0.00005
37.445	5.11226	20.2203	4.74701	-0.36525	5.11225	-0.00001



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



Residual = C instrumento - C referencia



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración

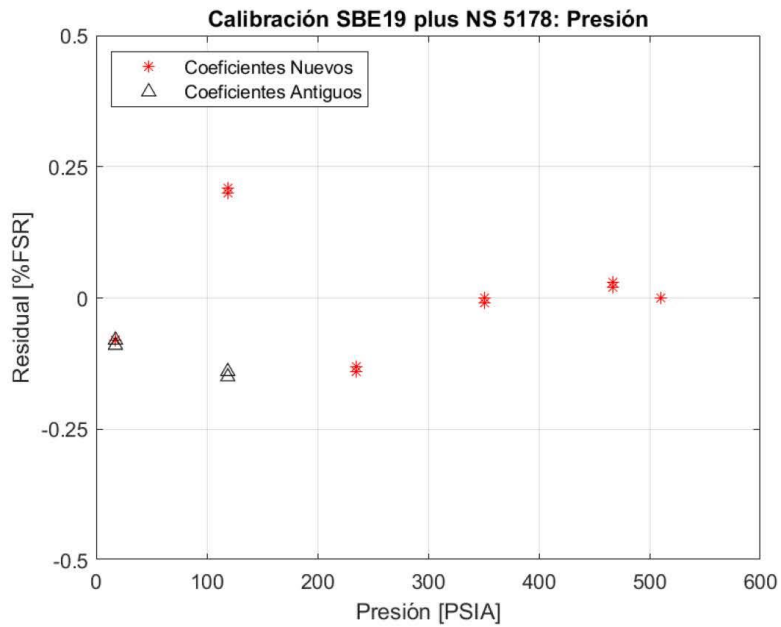


CALIBRACION DE PRESION: SBE 19 plus Número de Serie: 5178					
Coeficientes de calibración:					
07-May-18	PA0= -1.49713277e+001	PA1= 1.57094979e-003	PA2= -5.53559054e-011		
14-May-24	PA0= -2.674819907e-001	PA1= 1.56718318e-003	PA2= -3.89426844e-011		
Modelo matemático:					
$P = PA_0 + PA_1 \cdot N + PA_2 \cdot N^2$ [psia]					
Precisión			: +/- 0.1% del rango total		
Resolución			: 0.002% del rango total		
Presión DTW (ref.) [dBar]	Presión DTW [psi]	Instrumento Raw data (Counts)	Residual [%FSR] Coeficientes anteriores	Presión [PSIA] Coeficientes nuevos	Residual [%FSR] Coef. nuevos
12	17.40	11003.37	-0.09	16.97	-0.08
82	118.93	76858.74	-0.15	119.95	0.20
162	234.96	150192.12	-0.78	234.23	-0.14
242	350.99	225363.57	-0.83	350.94	-0.01
322	467.02	300487.29	-0.88	467.13	0.02
352	510.53	328623.71	-0.91	510.54	0.00
322	467.02	300500.32	-0.88	467.16	0.03
242	350.99	225389.18	-0.82	350.98	0.00
162	234.96	150221.62	-0.77	234.28	-0.13
82	118.93	76879.42	-0.14	119.99	0.21
12	17.40	11009.36	-0.08	16.98	-0.08

Nota: 1dB=1.45038psi



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



$$\text{Residual} = (P \text{ instrumento} - P \text{ referencia}) * 100 / \text{FSR}$$

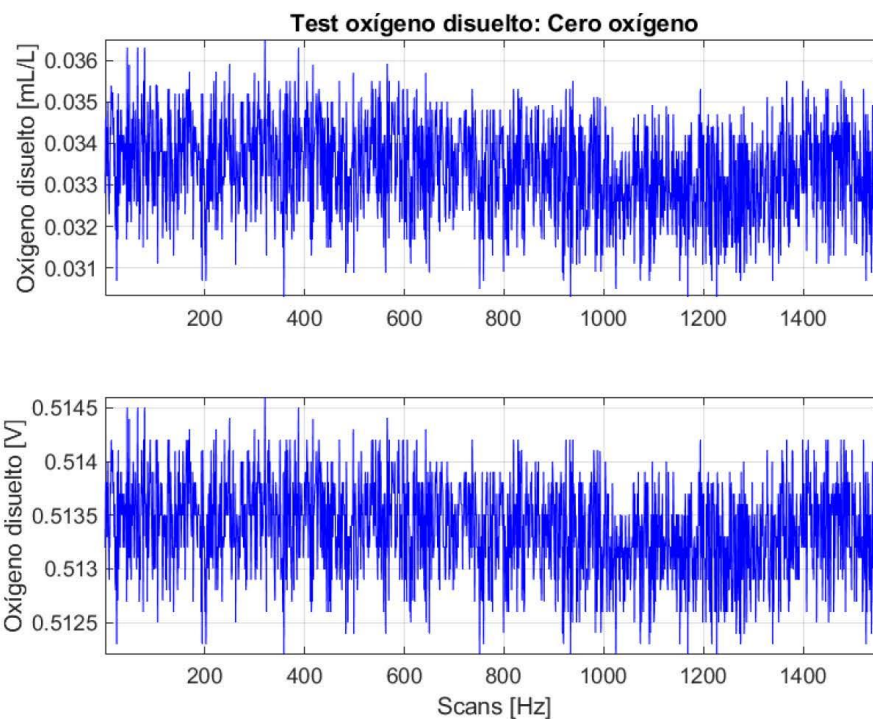
FSR=Full Scale Range



Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración

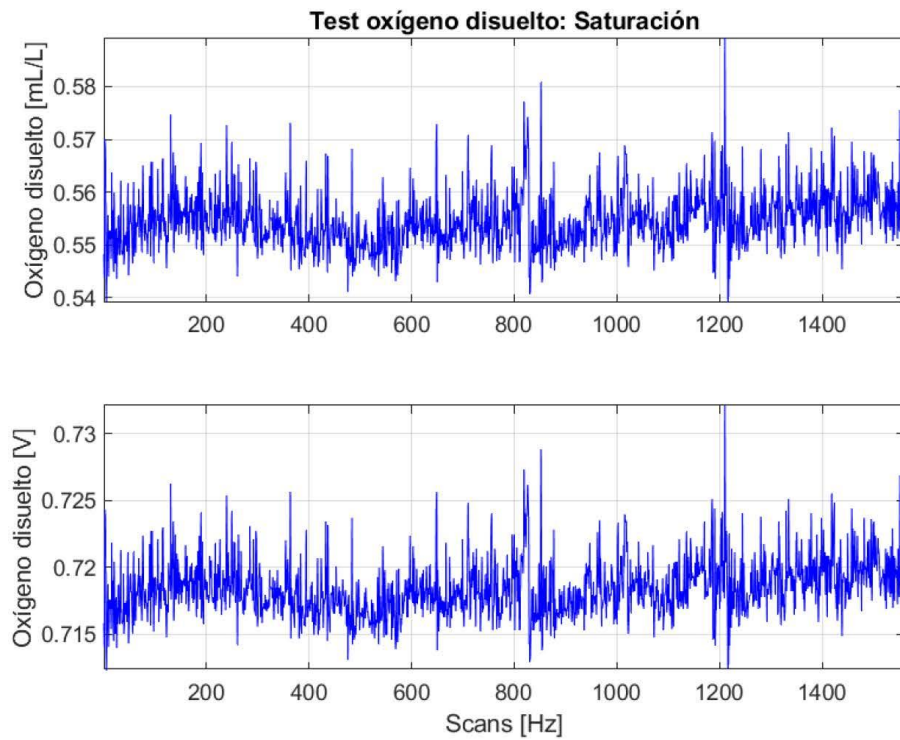


VERIFICACIÓN OXÍGENO: SBE 43	
Número de Serie: 1308	
29-Aug-07	Soc= 3.6848e-001
Precisión	+/- 2% de saturación
Oxígeno referencia Optode [mL/L]	Oxígeno SBE 43 [mL/L]
0.04	0.03
6.36	0.55





Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



Figuras. Mediciones de oxígeno disuelto sensor de oxígeno SBE43 NS 1308. Es necesario enviarlo a fábrica para recalibrarlo y reponer electrolito que genera la reacción para medir el oxígeno disuelto.




Centro de Instrumentación
Oceanográfica
Laboratorio de Calibración



PATRONES E INSTRUMENTACIÓN ASOCIADA

Temperatura	Conductividad	Presión	Oxígeno
Celda del Punto Triple del Agua TPW-5901 Hart-scientifics	Salinómetro AutoSal 8400B Guildline Precisión Salinidad: +/- 0.002	Medidor de Peso muerto Pressurements, DTW Precisión 0.015%	Optode 5331 Xylem Analytic Precisión < 2 uM
Celda de Fusión del Galio MPGa-5943 Hart-Scientifics	Botellas de Agua Estándar IAPSO	Masas certificadas Pressurements	
Termómetro Digital Isotech Millik			
Estanque termo regulado Estabilidad mejor a 0.0005 [°C]			

TÉCNICO ENCARGADO		
Nombre: Darío Torres Gazale	Teléfono: +56 412203739	Fecha: 28-05-2024
Firma: 		

Gerardo García Ruíz

Darío Torres Gazale

Laboratorio de Mantenimiento y Calibración