



ministerio de defensa
armada nacional

direccion general maritima y portuaria

INFORME
DATOS OCEANOGRAFICOS
CICAR III
3 - 14 MARZO / 73

Canje

documento
D O - 17

circulacion
PUBLICA

GC 10.4
.57

RESUMEN
INTRODUCCION
PARTICIPANTES
INFORME
DATOS OCEANOGRAFICOS
CICAR III

3 - 14 MARZO /73

C O N T E N I D O

INTRODUCCION	I
PARTICIPANTES	II
METODOS DE OBSERVACIONES Y MEDIDAS	IV
DESCRIPCION DEL FORMATO Y CODIGOS USADOS	VI
DESCRIPCION DE LOS GRAFICOS	VII
DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS ..	1

INTRODUCCION

La realización del Crucero Oceanográfico "CICAR-III" forma parte de las recomendaciones del Grupo de Trabajo "Secciones Oceanográficas Standard y Upwelling", durante la Tercera Reunión del Grupo Internacional de Coordinación del Programa "CICAR" efectuada en México.

Colombia participó en la ejecución de este objetivo durante el mes de marzo, con el empleo de la plataforma de investigación oceanográfica ARC "SAN ANDRES".

En la presente publicación se encuentran los datos obtenidos durante dicho crucero efectuado entre el 3 y el 14 de marzo de 1.973, como también la descripción de la metodología empleada.

CAPITAN DE FRAGATA JAIME SANCHEZ CORTES
Jefe de la División de Oceanografía DIMAR

E D I T O R

PARTICIPANTES

La Armada Nacional- Dirección General Marítima y Portuaria, al publicar el listado de datos corrgidos y procesados, obtenidos durante el crucero oceanográfico correspondiente al tercer mes de investigación de Programa "CICAR", quiere hacer mención de las Entidades que participaron en este estudio y que contribuyeron al éxito del mismo . Fueron ellas :

COMISION COLOMBIANA DE OCEANOGRAFIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL MAR - ESCUELA NAVAL DE CADETES

FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR- UNIVERSIDAD "JORGE TADEO LOZANO"

SERVICIO COLOMBIANO DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El equipo básico utilizado por el A.R.C. "SAN ANDRES", en su mayor parte fué obtenido a través del programa multinacional de la Organización de Estados Americanos para Ciencias del Mar y del "SEA GRANT" de Estados Unidos.

PERSONAL PARTICIPANTE

PLANEAMIENTO

Capitán de Fragata	JAIME SANCHEZ CORTES	Oceanógrafo
--------------------	----------------------	-------------

TRABAJO DE CAMPO

Capitán de Corbeta	GUSTAVO ANGEL MEJIA	Comandante ARC "SAN ANDRES" Hidrógrafo
Teniente de Fragata	GUSTAVO FAJARDO	Oceanógrafo
Teniente de Fragata	ORLANDO PERDOMO	Oceanógrafo
Doctor	JAIME HERNANDEZ DEVIA	Jefe Crucero
Sargento Primero	EFRAIN ANGEL	Biólogo Marino
Doctora	BERTA CECILIA DE MONSALVE	Bióloga
Doctor	BERNARDO ERAZO PIÑEREZ	Biólogo
Doctor	JAIME PRADA	Observado Meteorología
Señor	ARTURO BERMUDEZ C.	Calculista

Oficiales estudiantes de Oceanografía, Departamento de Ciencias del Mar, Escuela Naval de Cadetes.

Estudiantes Noveno Semestre, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Bogotá "JORGE TADEO LOZANO"

PROCESAMIENTO Y PUBLICACION

Doctor	GUILLERMO SANTOS CALDERON	Ingeniero de Sistemas
Teniente de Fragata	ALFONSO LOZANO JULIAO	Jefe Sección Estudios especiales

METODOS DE OBSERVACIONES Y MEDIDAS

Lanzamientos hidrológicos fueron hechos en cada estación. La profundidad máxima de observación para este Crucero fue de 2.226 metros.

La estructura térmica superficial fue leída con el empleo de batitermógrafos mecánicos para aguas superficiales, medias y profundas.

Las muestras de agua de superficie fueron tomadas con el empleo de un balde plástico.

Igualmente se hicieron lecturas termométricas y se tomaron muestras de agua a los siguientes niveles de profundidad :

0 10 20 30 50 75 100 150 200 250 300 400 500 600 700 800 1000 1200 1500 2000 metros.

En la presente publicación se dan las profundidades calculadas termométricamente y las profundidades Standard.

Para determinar la temperatura superficial se empleó un termómetro de superficie . Las temperaturas a los diferentes niveles de profundidad se determinaron con el empleo de los termómetros protegidos ; cuando fueron suficientes se colocaron dos termómetros protegidos y uno sin proteger en cada una de las Botellas Nansen.

La precisión de las lecturas termométricas varió entre $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ y $\pm 0.01^{\circ}\text{C}$ en los casos de los termómetros protegidos y de superficie respectivamente.

Las salinidades fueron determinadas a bordo por el método de conductividad, se utilizó un salinómetro de Inducción Modelo RS7-B. La precisión de las medidas fue $\pm 0.003^{\circ}/\text{oo}$.

Las muestras para determinación de oxígeno fueron colectadas directamente de las Botellas Nansen a las botellas B.O.D. y analizadas inmediatamente por el método original de Winkler modificado a temperatura de laboratorio.

Los valores interpolados y calculados que aparecen en la siguiente publicación y descritos con los valores observados como "Datos de Observaciones Oceanográficas", fueron procesados utilizando el programa "Standard de Estaciones Oceanográficas", después de haber efectuado el ensamble de los módulos cargables de este programa empleado por el NODC, en el Computador del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el cual tiene las siguientes características :

- a) Unidad Central de proceso modelo IBM 370/145
- b) Memoria de 512 KB
- c) 6 unidades de cinta 2401 - V, velocidad de transmisión 120.000 Bytes/segundo, densidades de 800 y 1.600 BPI a 9 canales.
- d) 8 Unidades de disco 3330-A1 con 800 millones de bytes y velocidad de transmisión de 320.000 bytes/segundo.
- e) Dos impresoras 1403 de 1.100 líneas por minuto con cadena universal.
- f) Lectora - Perforadora 2540 de 1.000 tarjetas por minuto en lectura y 300 - tarjetas por minuto en perforación.
- g) Dos canales selectores con switch a dos canales y un canal multiplexor.
- h) Dos pantallas 2260 CRT, una local y una remota.
- i) Cinco terminales remotas modelo 2780 y un procesador remoto 1130.

DESCRIPCION DEL FORMATO Y CODIGOS USADOS

CP	=	Código del país . Según publicación M-2 del NODC tabla 1.
BUQUE	=	Código del Buque.
LATITUD	=	Latitud en grados, minutos y décimas de minuto.
LONGITUD	=	Longitud en grados , minutos, y décimas de minuto.
		La posición del buque se determinó por puntos terrestres y observaciones astronómicas.
CM	=	Cuadrados Mardsen de 10 y 1 grados, en los cuales está incluida la estación trabajada.
FECHA	=	Fecha de la Estación (GMT)
MES	=	Numerado de 01 a 12 (GMT)
DIA	=	Numerado de 01 a 31 (GMT)
HORA	=	Hora y décimas de hora (GMT) en el momento de empezar la observación.
AÑO	=	Los cuatro dígitos del año.
No. CRUCERO	=	Número original del Crucero.
No. ESTACION	=	Número original de la Estación.
PROFUSIONICA	=	Valor dado en metros
TIPO		Codificado de acuerdo al "WMO" code 0500"
NUBES :		
CANT.		Codificado de acuerdo al "WMO Code 2700"
COLOR		Codificado según la escala " Foral - Ule"
AGUA		
TRANSPAREN- CIA		Dada en metros completos. Se utilizó un disco de "Secchi"
DIRECCION		Dirección del viento usando la tabla # 8 de la publicación M-2 del NODC, la cual es una combinación de "WMO Codes 0885 y 0877".
VIENTO		
VELOCIDAD		Velocidad dada en nudos completos.
BAROMETRO		Presión baramétrica en Milibares, codificado así : decenas, unidades y déci- mas.
TEMPERATURA AIRE		
SECO		Temperatura del aire leída del bulbo seco, dada en grados centígrados y de- cimas de grado.
HUMEDO		Temperatura del aire leída del bulbo húmedo dada en grados centígrados y décimas de grado.
No. OBSERVACIONES		Número de observaciones a las diferentes profundidades.

DESCRIPCION DE LOS GRAFICOS

- GRAFICO No. 1 - Proyecto original del crucero.
- La posición real de cada una de las estaciones, aparece en el encabezamiento de los listados de datos oceanográficos, para cada una de ellas,.
- GRAFICO No. 2 - Distribución Vertical de Temperatura en el Perfil C.
- GRAFICO No. 3 - Distribución Vertical de Temperatura en el Perfil E₂
- GRAFICO No. 4 - Distribución Vertical de Temperatura en el Perfil E.
- GRAFICO No. 5 - Distribución Vertical de Salinidad en el Perfil C.
- GRAFICO No. 6 - Distribución Vertical de Salinidad en el Perfil E₂
- GRAFICO No. 7 - Distribución Vertical de Salinidad en el Perfil E.

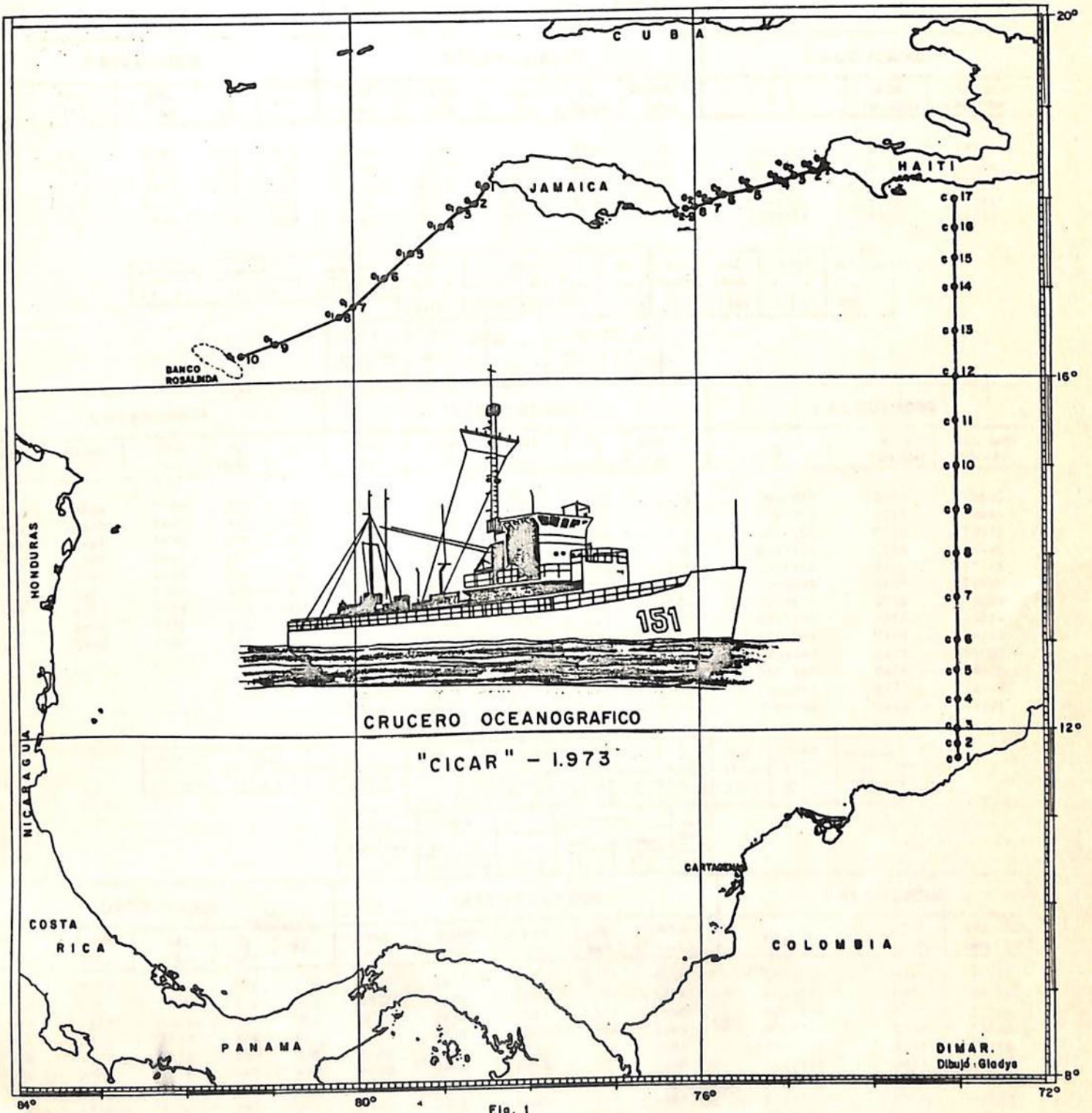


Fig. 1

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1150N	07300 W	044	13	03	03	042	1973	CC3	CO2	0090	2	8	0002

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S16		248	225	5

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2470	3781	224	815	0000	2470	3781	224	2558	0024183	0000	15373
0006	2428	3776	106	82	0010	2437	3777	229	2565	0023572	0024	15366
0009	2438	3777	224	83	0020	2427	3776	268	2567	0023387	0047	15365
0021	2426	3776	271	835	0030	2340	3775	274	2592	0021026	0070	15346
0052	1852	3773	283	830	0050	1913	3773	282	2709	0009975	0101	15238

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1200 N	07300 W	044	23	03	03	045	1973	CC3	CO3	1260	0	0	0003

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S08	160	250	240	9

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2420	3618	117	82	0000	2420	3618	117	2449	0034485	0000	15342
0006	2433	3606	106	815	0010	2433	3608	103	2438	0035615	0035	15346
0022	2427	3618	094	82	0020	2429	3616	095	2445	0034956	0070	15348
0041	2401	3646	081	83	0030	2422	3631	088	2458	0033761	0105	15349
0063	2306	3669	073	82	0050	2369	3659	074	2495	0030308	0169	15343
0091	2101	3657	106	815	0075	2219	3663	090	2542	0025945	0239	15310
0160	1578	3653	073	82	0100	2029	3656	099	2590	0021519	0298	15264
0260	0950	3673	094	81	0125	1834	3655	085	2639	0016896	0346	15214
0419	0534	3606	073	81	0150	1649	3654	075	2683	0012781	0384	15163
					0200	1287	3661	085	2768	0004764	0427	15057
					0250	0998	3671	093	2831	0001125	0436	14966
					0300	0871	3668	089	2850	0002850	0427	14927
					0400	0672	3620	076	2843	0002144	0402	14861

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1240 N	07300 W	044	23	03	04	075	1973	CC3	CO5	2808	7	8	0005

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S16	170	311	278	13

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2450	3683	153	790	0000	2450	3683	153	2490	0030661	0000	15357
0004	2458	3678	212	795	0010	2476	3679	205	2478	0031774	0031	15364
0012	2478	3679	200	795	0020	2460	3681	167	2485	0031197	0063	15362
0021	2458	3681	164	81	0030	2475	3666	164	2469	0032700	0095	15366
0026	2478	3661	153	795	0050	2464	3681	185	2484	0031439	0159	15368
0041	2467	3679	189	81	0075	2455	3685	175	2489	0030978	0237	15371
0110	2443	3691	164	81	0100	2446	3689	167	2495	0030518	0314	15373
0260	1650	3608	153	80	0125	2361	3680	163	2514	0028814	0388	15356
0328	1313	3587	200	80	0150	2225	3664	161	2541	0026346	0457	15324
0378	1014	3535	200	79	0200	1959	3635	157	2592	0021663	0577	15259
0436	0909	3513	224	79	0250	1701	3612	154	2639	0017302	0674	15190
0984	0488	3490	224	78	0300	1461	3603	187	2686	0012859	0750	15123
1626	0430	3507	212	77	0400	0973	3526	210	2722	0009431	0861	14963

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1330 N	07300 W	04	33	03	04	212	1973	CC3	CO7	3960			0007

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
02	15		S20				13

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2300	3614	396	81	0000	2300	3614	396	2482	0031415	0000	15313
0003	2642	3602	106	81	0010	2634	3604	117	2373	0041801	0037	15392
0008	2642	3602	189	81	0020	2624	3611	172	2382	0041005	0078	15393
0009	2637	3600	212	815	0030	2615	3611	169	2384	0040819	0119	15392
0010	2634	3604	117	81	0050	2597	3610	163	2389	0040446	0200	15391
0011	2632	3612	174	81	0075	2574	3608	156	2395	0039984	0301	15390
0141	2514	3604	135	81	0100	2551	3607	148	2401	0039520	0400	15389
0220	1847	3663	106	825	0125	2529	3605	140	2407	0039065	0498	15387
0281	1482	3594	135	82	0150	2427	3611	128	2442	0035812	0592	15368
0388	1192	3553	106	83	0200	1995	3648	106	2592	0021646	0736	15270
0443	0992	3525	135	82	0250	1649	3625	124	2661	0015192	0828	15176
0484	0341	3555	135	82	0300	1440	3588	122	2680	0013470	0899	15115
0495	0632	3500	141	825	0400	1149	3540	115	2702	0011498	1024	15027

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1400 N	07300 W	04	43	03	05	042	1973	CC3	CO8	3998	7	3	0008

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		14	S08	270	244	222	12

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2600	3614	213		0000	2600	3614	213	2391	0040021	0000	15384
0005	2658	3630	233		0010	2650	3635	257	2392	0040045	0040	15399
0012	2647	3636	247		0020	2642	3634	339	2393	0039923	0080	15399
0021	2642	3634	354		0030	2642	3634	376	2393	0039965	0120	15401
0025	2642	3634	425		0050	2617	3648	267	2411	0038320	0198	15400
0043	2641	3634	271		0075	2529	3690	254	2471	0032735	0287	15389
0110	2394	3732	247		0100	2434	3722	248	2524	0027789	0363	15374
0250	1735	3693	330		0125	2325	3724	256	2557	0024726	0428	15352
0320	1390	3707	212		0150	2210	3712	271	2582	0022500	0487	15326
0340	1293	3610	236		0200	1975	3697	300	2635	0017632	0588	15270
0349	1246	3567	189		0250	1735	3693	330	2693	0012224	0662	15210
0357	1031	3551	283		0300	1488	3703	214	2758	0006119	0708	15144

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1430 N	07300 W	044	43	03	05	115	1973	CC3	CO9	2988	6	8	0009

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
04	13	04	S05	210	261	244	12

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2500	3588	247	795	0000	2500	3588	247	2403	0038948	0000	15358
0003	2653	3587	425	805	0010	2643	3587	422	2358	0043293	0041	15392
0012	2642	3587	413	800	0020	2650	3588	302	2356	0043498	0085	15396
0023	2653	3588	295	800	0030	2645	3590	269	2359	0043203	0128	15397
0025	2645	3590	301	810	0050	2641	3592	179	2362	0043049	0214	15399
0048	2647	3592	177	810	0075	2568	3592	205	2385	0040946	0319	15387
0130	2401	3593	242		0100	2493	3593	225	2408	0038833	0419	15374
0298	1832	3596	184	820	0125	2417	3593	240	2432	0036690	0513	15359
0470	1735	3561	212		0150	2309	3593	231	2464	0033724	0601	15337
0640	0993	3517	236	800	0200	2107	3594	208	2521	0028409	0757	15294
0830	0731	3495	236	800	0250	1947	3595	192	2565	0024430	0889	15259
1319	0462	3505	141	795	0300	1831	3596	134	2594	0021715	1004	15234
					0400	1774	3576	201	2594	0022094	1223	15232
					0500	1569	3552	218	2623	0019489	1431	15184
					0600	1124	3525	232	2695	0012616	1592	15050
					0700	0901	3508	236	2720	0010140	1705	14983
					0800	0767	3498	236	2732	0008979	1801	14947

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1500 N	07300 W	044	53	03	05	180	1973	CC3	C10	3333	3	4	0010

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
01	20	04	S05	200	267	244	13

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3628	283	825	0000	2650	3628	283	2386	0040513	0000	15397
0003	2652	3622	177	81	0010	2646	3627	197	2387	0040518	0041	15398
0014	2644	3627	200	79	0020	2642	3623	191	2385	0040742	0081	15398
0021	2642	3622	189	82	0030	2633	3565	177	2344	0044658	0124	15391
0025	2642	3626	200	82	0050	2589	3590	173	2377	0041600	0210	15387
0030	2633	3565	177	825	0075	2527	3617	169	2416	0037945	0310	15380
0110	2428	3646	164	825	0100	2458	3639	165	2454	0034473	0400	15370
0269	1793	3647	164	81	0125	2387	3646	164	2481	0032025	0483	15358
0322	1483	3588	164	81	0150	2310	3646	164	2503	0029956	0561	15344
0460	1221	3549	117	815	0200	2123	3647	164	2556	0025059	0698	15304
0660	1011	3525	114	81	0250	1892	3647	164	2618	0019339	0809	15250
0857	0729	3525	114	800	0300	1598	3610	164	2661	0015302	0896	15167
0995	0544	3452	177	795	0400	1323	3564	133	2686	0013133	1038	15090
					0500	1185	3542	116	2696	0012276	1165	15057
					0600	1082	3530	115	2706	0011530	1284	15035
					0700	0952	3525	114	2725	0009793	1391	15004
					0800	0808	3525	114	2748	0007625	1478	14967
					0900	0670	3509	128	2755	0006860	1550	14928

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1600 N	07300 W	044	63	03	06	025	1973	CC3	C12	2700	8	4	0012

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		09	S15	212	260	238	10

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2500	3588	354	81	0000	2500	3588	354	2403	0038948	0000	15358
0003	2642	3582	224	825	0010	2641	3583	333	2355	0043530	0041	15392
0019	2641	3584	413	82	0020	2641	3583	413	2355	0043562	0085	15393
0031	2643	3578	413	815	0030	2643	3578	413	2351	0044013	0129	15395
0043	2643	3582	485	82	0050	2643	3580	353	2353	0043922	0217	15398
0062	2642	3580	177	83	0075	2627	3593	223	2368	0042605	0325	15400
0130	2561	3636	354	82	0100	2597	3616	295	2394	0040216	0428	15400
0220	1911	3655	354	82	0125	2557	3633	346	2416	0038181	0526	15399
0268	1643	3647	335		0150	2400	3644	354	2475	0032644	0615	15365
0420	1268	3568	295		0200	2039	3655	354	2585	0022290	0752	15283
					0250	1735	3651	342	2660	0015278	0846	15205
					0300	1504	3637	324	2704	0011261	0912	15141
					0400	1276	3583	299	2710	0010792	1023	15077

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1700 N	07300 W	044	73	03	05	233	1973	CC3	C14	3996	2	8	0014

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S14		262	245	13

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3571	247	790	0000	2650	3571	247	2343	0044617	0000	15391
0004	2633	3578	153	790	0010	2632	3588	227	2361	0042920	0044	15390
0024	2630	3598	319	795	0020	2630	3597	305	2369	0042260	0086	15392
0043	2631	3586	260	800	0030	2630	3591	297	2365	0042684	0129	15393
0068	2603	3611	236	810	0050	2624	3595	253	2369	0042329	0214	15396
0092	2568	3618	212	810	0075	2601	3612	202	2429	0040467	0317	15396
0152	2142	3661	153	810	0100	2505	3625	175	2499	0036810	0414	15380
0360	1461	3582	212	800	0125	2321	3645	154	2558	0030230	0498	15342
0563	0951	3441	164	800	0150	2155	3660	207	2676	0024741	0566	14957
0720	0698	3484	271	795	0600	0895	3451	269	2722			14915
0802	0552	3507	247	790	0700	0732	3478	247	2768			14865
1032	0552	3507	247	790	0800	0555	3507	247	2769			14881
1096	0433	3492	141	790	0900	0552	3507	247	2769			14897
					1000	0552	3507	247	2769			14897

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRÁFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1720 N	07300 W	044	73	03	07	00	1973	CC3	C15	4140			0015

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S05	190	261	244	13

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	σDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2550	3585	271	79	0000	2550	3585	271	2385	0040622	0000	15369
0007	2642	3585	390	81	0010	2641	3585	388	2357	0043375	0042	15392
0027	2635	3585	366	80	0020	2637	3585	377	2358	0043307	0085	15393
0043	2631	3585	330	80	0030	2634	3585	366	2359	0043239	0129	15393
0052	2633	3583	271	815	0050	2632	3583	283	2358	0043403	0215	15396
0059	2635	3586	236	83	0075	2590	3586	234	2373	0042093	0322	15391
0171	2287	3575	224	83	0100	2517	3584	232	2394	0040134	0425	15378
0320	1695	3532	283	82	0125	2440	3582	229	2416	0038163	0523	15364
0427	1231	3553	236	81	0150	2359	3578	226	2438	0036189	0616	15348
0660	0917	3512	319	80	0200	2177	3560	235	2476	0032726	0788	15308
0870	0693	3492	212	81	0250	1981	3542	255	2515	0029139	0943	15262
1111	0562	3507	164	820	0300	1778	3533	275	2560	0024993	1078	15212
1401	0432	3503	164	795	0400	1329	3550	243	2674	0014243	1274	15090
					0500	1125	3538	285	2704	0011467	1403	15035
					0600	0991	3521	318	2715	0010583	1513	15002
					0700	0866	3506	294	2724	0009779	1615	14970
					0800	0756	3495	241	2732	0008988	1709	14943
					0900	0676	3495	204	2743	0007964	1793	14928
					1000	0620	3502	181	2756	0006756	1867	14924
					1100	0568	3507	165	2767	0005809	1930	14920
					1200	0519	3506	164	2772	0005318	1985	14917
					1300	0474	3504	164	2776	0004912	2037	14915
					1400	0432	3503	164	2780	0004558	2084	14914

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1740 N	07250 W	044	72	03	07	110	1973	CC3	C16	3240			0016

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S11		255	246	13

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	σDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3618	568	81	0000	2650	3618	568	2379	0041231	0000	15396
0007	2632	3604	189	815	0010	2632	3604	214	2374	0041710	0041	15392
0024	2631	3606	330	81	0020	2631	3606	297	2375	0041642	0083	15394
0032	2631	3604	174	815	0030	2631	3604	202	2374	0041765	0125	15395
0052	2631	3605	295	82	0050	2631	3605	283	2375	0041811	0208	15398
0061	2629	3604	224	83	0075	2575	3619	236	2403	0039248	0310	15391
0203	2111	3698	301	81	0100	2481	3642	255	2450	0034884	0402	15376
0385	1532	3634	260	80	0125	2388	3662	271	2492	0030920	0485	15360
0587	1032	3547	106	795	0150	2298	3678	283	2531	0027346	0558	15344
0852	0670	3511	260	80	0200	2121	3697	300	2595	0021363	0679	15310
1098	0497	3531	212	81	0250	1950	3683	299	2631	0018177	0778	15270
1232		3534	164	81	0300	1787	3666	291	2659	0015614	0863	15230
1833	0435	3523	247	795	0600	1010	3544	119	2730			15011
					0700	0855	3524	198	2740			14968
					0800	0727	3513	247	2751			14934
					0900	0630	3516	255	2766			14913
					1000	0557	3525	237	2783			14902
					1100		3531	211				
					1200		3533	173				
					1300		3533	173				
					1400		3531	187				
					1500		3529	201				
					1750		3525	236				

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1800 N	07300 W	044	83	03	07	176	1973	CC3	C17	1800			0017

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
02	12	04	S05		278	244	12

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3607	260	810	0000	2700	3607	260	2354	0043543	0000	15406
0014	2661	3610	224	81	0010	2669	3610	231	2366	0042465	0043	15401
0035	2653	3606	236	815	0020	2658	3609	228	2369	0042243	0085	15400
0132	2651	3615	236	81	0030	2655	3607	234	2369	0042312	0128	15401
0195	2642	3650	212	795	0050	2653	3607	236	2370	0042285	0212	15404
0318	2602	3646	189	78	0075	2652	3610	236	2372	0042207	0318	15408
0431	1842	3679	260	775	0100	2652	3612	236	2374	0042129	0423	15412
0653	1197	3574	260	775	0125	2651	3614	236	2376	0042051	0528	15416
0889	0687	3520	189	770	0150	2649	3628	228	2386	0041146	0632	15422
1202	0532	3527	273	770	0200	2640	3650	211	2406	0039493	0834	15430
1470	0457	3527	247	800	0250	2624	3648	202	2410	0039324	1031	15435
1997	0070	3532	189	800	0300	2608	3647	192	2413	0039153	1227	15439
					0400	2022	3676	245	2606	0021053	1528	15313
					0500	1624	3641	260	2679	0014281	1705	15212
					0600	1336	3594	260	2707	0011727	1835	15131
					0700	1068	3559	237	2731	0009355	1940	15051
					0800	0840	3534	202	2750	0007436	2024	14980
					0900	0680	3520	194	2763	0006152	2092	14933
					1000	0624	3523	233	2773	0005257	2149	14928
					1100	0575	3526	259	2781	0004526	2198	14925
					1200	0533	3527	273	2787	0003961	2241	14925
					1300	0514	3527	264	2789	0003816	2280	14934
					1400	0485	3527	254	2793	0003513	2316	14939
					1500	0443	3527	244	2798	0003052	2349	14939
					1750	0291	3529	217	2814	0001119	2401	14917

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1820 N	07430 W	044	84	03	07	163	1973	CC3	E21	0612			0018

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S01	250	278	256	3

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2670	3657	236	830	0000	2670	3657	236	2402	0039039	0000	15405
0010	2652	3642	177	85	0010	2652	3642	177	2396	0039609	0039	15401
0020	2652	3634	200	84	0020	2652	3634	200	2390	0040232	0079	15401

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1819 N	07435 W	044	84	03	08	010	1973	CC3	E22	0810	8	8	0019

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
					252	235	9

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3757	189		0000	2650	3757	189	2483	0031242	0000	15411
0017	2642	3727	189	855	0010	2647	3736	189	2469	0032684	0032	15410
0036	2621	3725	153	855	0020	2638	3726	181	2464	0033162	0065	15408
0058	2612	3729	153	84	0030	2626	3725	161	2467	0032950	0098	15407
0063	2602	3731	164	835	0050	2615	3727	153	2472	0032591	0163	15408
0108	2593	3771	135	835	0075	2600	3743	152	2489	0031072	0243	15411
0263	1933	3820	330	81	0100	2595	3765	137	2507	0029447	0319	15416
0509	1325	3713	224	81	0125	2510	3781	166	2545	0025902	0388	15403
0827	0722	3646	177	815	0150	2393	3793	208	2590	0021728	0447	15381
					0200	2175	3811	275	2667	0014626	0538	15337
					0250	1980	3819	321	2727	0009097	0598	15295
					0600	1131	3686	200	2818			15073
					0700	0938	3663	184	2835			15017
					0800	0765	3649	177	2851			14967

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1816 N	07450 W	044	84	03	08	085	1973	CC3	E23	0936			0020

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S02	229	258	238	9

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3608	212	83	0000	2700	3608	212	2355	0043470	0000	15406
0008	2661	3598	224	85	0010	2661	3597	214	2360	0043075	0043	15398
0026	2657	3596	177	85	0020	2658	3596	183	2359	0043153	0086	15399
0042	2653	3599	212	86	0030	2656	3597	188	2361	0043067	0129	15400
0063	2597	3646	224	86	0050	2633	3624	223	2389	0040475	0213	15401
0078	2552	3642	200	87	0075	2562	3643	204	2425	0037131	0310	15391
0197	1831	3658	224	86	0100	2395	3645	207	2477	0032234	0397	15356
0380	1341	3572	200	84	0125	2229	3648	213	2528	0027490	0471	15319
0603	0763	3500	200	83	0150	2078	3652	218	2573	0023324	0535	15285
					0200	1823	3656	223	2643	0016786	0635	15223
					0250	1688	3631	215	2656	0015648	0716	15188
					0300	1553	3607	208	2669	0014543	0792	15153

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1811 N	07500 W	04	85	03	08	103	1973	CC3	E24	1080	8	4	0021

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S08		260	242	10

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	±DA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2520	3615	177	83	0000	2520	3615	177	2417	0037584	0000	15366
0012	2648	3606	212	83	0010	2633	3607	207	2376	0041546	0040	15392
0037	2634	3608	247	87	0020	2642	3607	230	2373	0041897	0081	15396
0061	2633	3618	224	85	0030	2637	3607	243	2375	0041711	0123	15397
0082	2618	3634	177	88	0050	2633	3612	239	2380	0041357	0206	15400
0118	2543	3660	189	87	0075	2625	3629	188	2395	0040033	0308	15404
0271	1864	3679	247	88	0100	2585	3648	183	2422	0037527	0405	15401
0521	1257	3568	271	87	0125	2507	3661	192	2456	0034418	0495	15388
0773	0787	3516	247	85	0150	2382	3664	204	2496	0030693	0576	15363
0853	0587	3506	200	86	0200	2150	3670	224	2567	0024081	0713	15314
					0250	1943	3676	241	2627	0018482	0820	15267
					0600	1136	3548	263	2710			15057
					0700	0948	3528	254	2728			15003
					0800	0722	3512	233	2750			14932

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1807 N	07520 W	04	85	03	08	135	1973	CC3	E25	1800	8	1	0022

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S01	260	272	217	11

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	±DA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3608	508		0000	2650	3608					
0011	2652	3606	117	82	0010	2652	3606	508	2371	0041950	0000	15395
0038	2652	3612	141	82	0020	2652	3609	143	2369	0042192	0042	15397
0062	2649	3612	117	82	0030	2652	3611	131	2371	0042052	0084	15399
0087	2627	3642	164	82	0050	2650	3612	140	2373	0041929	0126	15400
0118	2587	3657	135	82	0075	2639	3612	121	2374	0041894	0210	15404
0286	2167	3682	118	82	0100	2612	3630	149	2391	0040371	0313	15407
0543	1201	3565	094	825	0125	2573	3649	151	2414	0038292	0411	15407
0833	0737	3565	212	815	0150	2520	3658	134	2433	0036567	0505	15403
1103	0542	3510	295	815	0200	2403	3662	132	2452	0034839	0594	15396
1362	0468	3507	177	805	0250	2271	3669	127	2493	0031115	0759	15377
					0600	1089	3677	122	2538	0027082	0904	15354
					0700	0917	3565	120	2732			15042
					0800	0777	3565	162	2762			14997
					0900	0677	3565	200	2784			14960
					1000	0602	3546	233	2784			14936
					1100	0544	3525	263	2777			14920
					1200	0501	3510	294	2773			14911
					1300	0476	3509	273	2777			14910
							3508	223	2779			14916

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1802 N	07535 W	10°	04	03	08	165	1973	CC3	E26	2160			0023

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
03	25	04	S02		289	256	13

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	σ _{DA} (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2680	3654	247	770	0000	2680	3654	247	2396	0039557	0000	15407
0008	2672	3649	283	78	0010	2670	3650	266	2396	0039581	0040	15406
0024	2661	3658	177	78	0020	2663	3656	196	2403	0038996	0079	15406
0052	2652	3669	177	78	0030	2659	3661	177	2408	0038556	0118	15408
0064	2628	3672	189	78	0050	2653	3668	177	2416	0037904	0194	15410
0068	2587	3703	189	79	0600	1011	3578	233	2756			15016
0273	1940	3719	135	79	0700	0837	3559	256	2770			14966
0532	1152	3595	212	785	0800	0702	3547	271	2781			14929
0801	0701	3547	271	77	0900	0635	3552	267	2794			14920
1103	0532	3557	260	765	1000	0579	3556	264	2804			14915
1273	0478	3555	224	765	1100	0533	3557	260	2811			14913
1749	0465	3559	224	770	1200	0498	3556	237	2814			14915
2226	0452	3557	224	765	1300	0477	3555	224	2816			14923
					1400	0475	3557	224	2817			14939
					1500	0472	3558	224	2819			14955
					1750	0465	3559	224	2820			14994
					2000	0458	3559	224	2821			15034

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1800 N	07540 W	10°	04	05	08	206	1973	CC3	E27	0450			0024

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		09	S25		250	280	8

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	σ _{DA} (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2720	3627	295	810	0000	2720	3627	295	2363	0042724	0000	15412
0008	2662	3622	177	815	0010	2656	3624	172	2381	0041009	0042	15400
0027	2621	3634	135	82	0020	2632	3632	149	2395	0039768	0082	15397
0047	2617	3624	106	81	0030	2620	3631	129	2398	0039546	0122	15396
0072	2581	3647	117	815	0050	2615	3626	107	2396	0039783	0201	15397
0094	2513	3673	135	83	0075	2573	3651	120	2428	0036859	0297	15394
0229	1807	3673	094	83	0100	2474	3673	132	2475	0032488	0384	15378
0437	1413	3673	117	830	0125	2320	3673	122	2521	0028192	0460	15345
					0150	2177	3673	113	2561	0024401	0525	15313
					0200	1929	3673	099	2629	0018179	0632	15255

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM.		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1757 N	07600 W	044	76	03	08	190	1973	CC3	E28	0347			0025

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S02	230	256	239	7

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3624	437	810	0000	2700	3624	437	2367	0042323	0000	15408
0008	2657	3630	177	81	0010	2651	3631	162	2388	0040382	0041	15399
0026	2619	3638	106	815	0020	2628	3636	115	2399	0039405	0081	15396
0045	2611	3644	177	81	0030	2619	3639	128	2405	0038882	0120	15396
0057	2598	3657	177	82	0050	2607	3650	177	2417	0037811	0197	15398
0082	2542	3657	164	83	0075	2560	3657	167	2436	0036050	0289	15392
0232	1753	3661	164	81	0100	2488	3657	164	2458	0034041	0377	15380
					0125	2395	3657	164	2487	0031446	0459	15362
					0150	2281	3658	164	2521	0028293	0534	15338
					0200	1986	3660	164	2603	0020596	0656	15269

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1756N	07608 W	044	76	03	09	010	1973	CC3	E29	0108			0026

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S08	245	262	245	6

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2680	3654	502	820	0000	2680	3654	502	2396	0039557	0000	15407
0010	2683	3674	247	85	0010	2683	3674	502	2410	0038254	0039	15411
0030	2619	3695	212	84	0020	2646	3690	247	2434	0036024	0076	15406
0050	2597	3673	271	82	0030	2619	3695	218	2447	0034894	0112	15402
0075	2578	3685	271	84	0050	2597	3673	212	2437	0035894	0182	15398
0100	2518	3711	247	85	0075	2578	3685	271	2452	0034572	0270	15399
					0100	2518	3711	247	2490	0031034	0352	15393

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1812 N	07826 W	044	88	03	13	100	1973	CC3	E01	1656			0027

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dic.	Vel.		Seco	Húmedo	
					252	240	11

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2580	3596	413	805	0000	2580	3596	413	2384	0040722	0000	15378
0009	2679	3595	283	82	0010	2678	3595	281	2352	0043794	0042	15401
0033	2669	3595	247	82	0020	2674	3595	266	2354	0043690	0086	15402
0057	2665	3595	295	825	0030	2670	3595	251	2355	0043613	0130	15403
0091	2552	3603	164		0050	2666	3595	293	2356	0043587	0217	15405
0120	2603	3618	117	82	0075	2582	3598	215	2385	0040947	0323	15391
0293	1740	3628	177	815	0100	2574	3608	148	2395	0040077	0424	15394
0590	1033	3586	153	795	0125	2573	3619	119	2403	0039407	0523	15399
0871	0762	3528	193	795	0150	2430	3622	131	2449	0035105	0616	15370
1152	0517	3476	247	795	0200	2163	3626	152	2530	0027610	0773	15312
1410	0472	3472	224	805	0250	1923	3628	167	2596	0021488	0896	15256
					0600	1023	3584	154	2758			15021
					0700	0924	3563	167	2759			14999
					0800	0828	3542	182	2758			14977
					0900	0727	3520	202	2756			14952
					1000	0624	3498	228	2753			14925
					1100	0547	3482	243	2750			14908
					1200	0509	3475	243	2749			14909
					1300	0491	3474	234	2750			14918
					1400	0474	3472	225	2751			14927

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1801 N	07835 W	044	88	03	13	122	1973	CC3	E02	1530			0028

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dic.	Vel.		Seco	Húmedo	
01	25	04	S02	270	262	230	11

OBSERVADOS

INTERPOLADOS

CALCULADOS

PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2650	3596	437	82	0000	2650	3596	437	2362	0042815	0000	15393
0007	2688	3594	247	82	0010	2688	3594	233	2349	0044140	0043	15403
0016	2689	3595	212	825	0020	2684	3598	202	2352	0043827	0087	15405
0021	2683	3598	200	825	0030	2682	3598	187	2353	0043777	0131	15406
0038	2682	3598	177	82	0050	2682	3607	171	2360	0043233	0218	15410
0088	2684	3630	153	825	0075	2683	3623	159	2372	0042210	0325	15416
0259	1832	3642	070	825	0100	2611	3631	144	2401	0039545	0427	15405
0516	1326	3529	135	825	0125	2465	3633	126	2447	0035219	0521	15375
0792	0748	3480	094	81	0150	2328	3634	111	2489	0031299	0604	15347
1089	0538	3490	224	800	0200	2079	3638	087	2562	0024551	0743	15292
1379	0482	3494	287	805	0250	1867	3641	072	2620	0019104	0853	15242
					0600	1111	3508	123	2684			15043
					0700	0900	3490	108	2706			14980
					0800	0740	3480	098	2723			14935
					0900	0654	3484	149	2738			14918
					1000	0585	3488	192	2750			14908
					1100	0533	3490	228	2758			14904
					1200	0499	3492	256	2764			14907
					1300	0483	3493	276	2766			14917

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22-	AR	1755 N	07845 W	044	78	03	13	186	1973	CC3	E03	0900	1	6	0029

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		14			284	256	10

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Día)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3610	283		0000	2700	3610	283	2357	0043334	0000	15406
0012	2687	3595	236		0010	2689	3596	245	2350	0044013	0044	15404
0022	2676	3594	189		0020	2678	3594	196	2352	0043881	0088	15403
0055	2656	3598	236		0030	2673	3595	205	2354	0043704	0131	15403
0079	2631	3616	236		0050	2660	3597	232	2360	0043232	0218	15404
0117	2601	3626	295		0075	2635	3614	236	2380	0041406	0324	15404
0268	1822	3644	141		0100	2623	3622	273	2390	0040554	0427	15407
0520	1195	3539	260		0125	2552	3627	283	2416	0038179	0525	15395
0771	0893	3484	271		0150	2405	3630	247	2463	0033795	0615	15365
1031	0571	3482	153		0200	2135	3636	189	2545	0026156	0765	15306
					0250	1899	3642	150	2612	0019864	0880	15251
					0600	1100	3516	264	2692			15040
					0700	0979	3494	268	2696			15010
					0800	0858	3484	264	2708			14980
					0900	0734	3483	229	2726			14950
					1000	0610	3482	174	2742			14917

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1740 N	07904 W	044	79	03	13	186	1973	CC3	E04	0900	1	6	0030

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		14	S01	270	284	256	9

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Día)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2800	3612	295	785	0000	2800	3612	295	2326	0046284	0000	15428
0010	2687	3605	354	805	0010	2687	3605	354	2357	0043339	0045	15404
0030	2671	3612	342	80	0020	2683	3610	348	2362	0042935	0088	15406
0050	2619	3610	330	805	0030	2671	3612	342	2367	0042430	0131	15405
0192	2518	3631	058	800	0050	2619	3610	330	2382	0041083	0214	15396
0254	1852	3642	153	795	0075	2601	3613	233	2390	0040422	0316	15397
0361	1452	3587	189	785	0100	2583	3617	156	2399	0039742	0416	15397
0657	0863	3494	153	775	0125	2566	3620	101	2407	0039061	0515	15398
0867	0587	3505	135	780	0150	2548	3624	067	2415	0038362	0612	15376
					0200	2414	3632	073	2462	0034078	0793	15247
					0250	1885	3641	149	2616	0019571	0927	15189
					0300	1668	3617	172	2651	0016353	1017	14942
					0700	0797	3496	149	2727			14907
					0800	0662	3501	140	2750			

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1725 N	07925 W	044	79	03	13	212	1973	CC3	E05	1620			0031

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dic.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S05	225	278	240	12

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	EDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3604	378	810	0000	2700	3604	378	2352	0043761	0000	15405
0004	2694	3590	330	78	0010	2689	3590	333	2345	0044459	0044	15403
0027	2673	3590	343	75	0020	2679	3590	339	2348	0044227	0088	15403
0038	2663	3590	437	79	0030	2672	3590	378	2351	0044041	0133	15403
0047	2642	3606	447	80	0050	2639	3607	448	2373	0041948	0219	15400
0112	2587	3618	460	81	0075	2618	3611	455	2384	0041069	0322	15400
0264	1863	3640	402	80	0100	2597	3616	459	2394	0040216	0424	15400
0523	1191	3529	342	79	0125	2516	3620	454	2422	0037612	0521	15386
0803	0763	3472	413	78	0150	2383	3623	444	2465	0033638	0610	15359
1079	0593	3480	473	78	0200	2138	3631	424	2540	0026600	0761	15306
1310	0487	3480	554	78	0250	1919	3638	407	2604	0020656	0879	15256
1587	0487	3484	543	79	0600	1048	3507	363	2604			15020
					0700	0891	3485	388	2704			14976
					0800	0766	3472	412	2713			14944
					0900	0698	3476	430	2725			14934
					1000	0637	3479	452	2736			14927
					1100	0579	3480	484	2744			14921
					1200	0525	3480	526	2751			14916
					1300	0490	3480	552	2755			14913
					1400	0487	3481	550	2756			14934
					1500	0487	3482	546	2757			14951

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónico	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1715 N	07948 W	044	79	03	13	236	1973	CC3	E06	1080			0032

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dic.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S17	230	270	245	10

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	EDA (Mts. Din)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3592	236	795	0000	2700	3592	236	2343	0044626	0000	15404
0010	2703	3588	224	79	0010	2703	3588	224	2339	0045041	0045	15406
0020	2699	3588	189	79	0020	2699	3588	189	2340	0044965	0090	15407
0030	2687	3586	224	805	0030	2687	3586	224	2343	0044787	0135	15406
0050	2654	3602	236	805	0050	2654	3602	236	2365	0042713	0222	15403
0141	2548	3630	200	805	0075	2625	3608	226	2379	0041487	0327	15402
0184	1363	3648	247	805	0100	2596	3616	216	2394	0040188	0430	15400
0434	1593	3537	200	79	0125	2567	3624	206	2409	0038816	0528	15398
0770	0764	3490	236	775	0150	2389	3635	211	2471	0033004	0618	15362
1185	0532	3482	189	79	0500	1385	3525	212	2643			15122
					0600	1112	3509	226	2684			15043
					0700	0889	3497	234	2713			14977

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1652 N	08000 W	045	60	03	14	005	1973	CC3	E07	0882			0033

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		09	S01	240	267	256	9

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3593	189	780	0000	2700	3593	189	2344	0044553	0000	15404
0006	2695	3584	200	80	0010	2693	3584	216	2339	0045023	0045	15403
0024	2690	3584	247	82	0020	2690	3584	242	2340	0044983	0090	15404
0043	2696	3585	224	82	0030	2695	3584	240	2339	0045161	0135	15407
0053	2687	3586	212	81	0050	2691	3585	215	2341	0045044	0225	15410
0073	2632	3601	212	83	0075	2618	3603	213	2377	0041696	0333	15399
0192	1902	3646	236	82	0100	2452	3620	223	2442	0035624	0430	15367
0361	1152	3529	164	80	0125	2292	3634	230	2499	0030280	0513	15334
0702	0831	3487	177	80	0150	2141	3642	235	2548	0025661	0582	15300
					0200	1858	3639	231	2621	0018890	0694	15231
					0250	1600	3599	205	2652	0016002	0781	15158
					0300	1378	3564	184	2675	0013942	0856	15091

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1645 N	08014 W	045	60	03	14	084	1973	CC3	E08	0730	2	6	0034

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S03	220	262	251	8

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2700	3582	460	815	0000	2700	3582	460	2336	0045346	0000	15403
0008	2713	3574	485	84	0010	2712	3573	480	2325	0046362	0046	15406
0026	2705	3571	460	81	0020	2707	3572	464	2325	0046394	0092	15407
0042	2702	3572	473	825	0030	2704	3571	463	2326	0046381	0139	15408
0061	2695	3584	485	825	0050	2699	3573	478	2329	0046136	0231	15410
0078	2589	3620	366	835	0075	2607	3614	385	2389	0040531	0339	15398
0228	2002	3655	366	83	0100	2496	3629	366	2435	0036255	0435	15378
0484	1252	3555	330	825	0125	2393	3638	366	2473	0032760	0522	15359
					0150	2294	3645	366	2507	0029563	0600	15339
					0200	2103	3654	366	2567	0024033	0734	15300

DATOS DE OBSERVACIONES OCEANOGRAFICAS

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1628 N	08055 W	045	60	03	08	133	1973	CC3	E09	0486	3	8	0035

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
02	12	09	S02	245	278	239	7

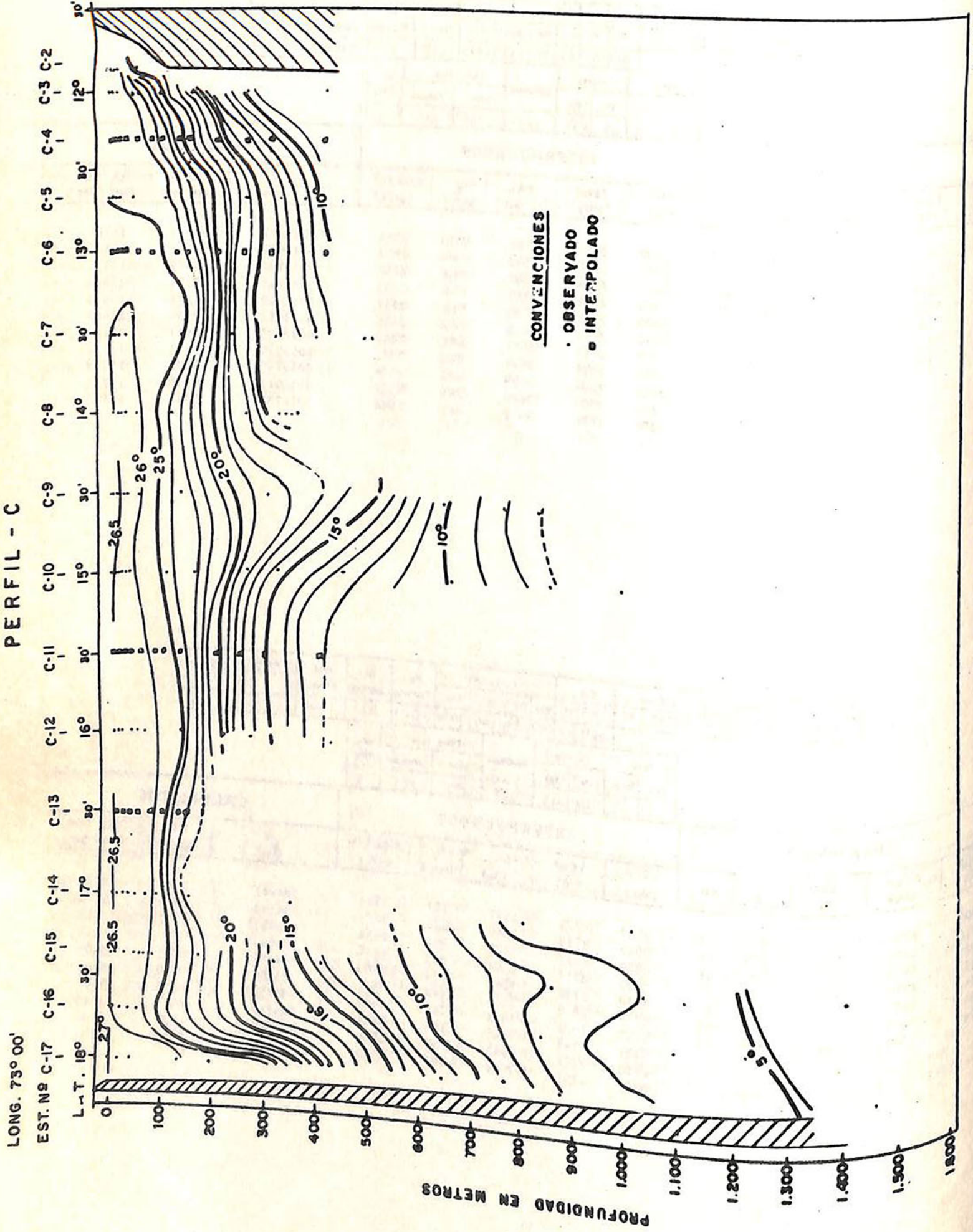
OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2530	3586	212	795	0000	2530	3586	212	2392	0039967	0000	15365
0008	2729	3590	247	80	0010	2728	3590	246	2332	0045697	0043	15412
0026	2723	3586	236	80	0020	2724	3587	240	2332	0045784	0089	15412
0042	2724	3598	554	81	0030	2723	3591	351	2335	0045535	0134	15414
0060	2695	3586	460	82	0050	2714	3590	512	2337	0045409	0225	15415
0101	2532	3638	247	82	0075	2639	3608	369	2375	0041934	0334	15405
0252	1662	3611	425	805	0100	2536	3637	251	2429	0036895	0433	15389
					0125	2422	3634	275	2461	0033916	0521	15365
					0150	2296	3629	305	2494	0030795	0602	15338
					0200	2009	3620	364	2567	0024017	0739	15271
					0250	1676	3611	423	2644	0016788	0841	15183

CP	Buque	Latitud	Longitud	CM		Fecha GMT				No. Crucero	No. Estación	Prof. Sónica	Nubes		No. Consec. Est.
				10°	1°	Mes	Día	Hora	Año				T	C	
22	AR	1617 N	08110 W	045	61	03	14	186	1973	CC3	E10	0261	6	8	0036

Agua		Viento		Barómetro	Temp. Aire		No. Obs.
Col.	Trans.	Dir.	Vel.		Seco	Húmedo	
		04	S10	223	288	252	7

OBSERVADOS					INTERPOLADOS					CALCULADOS		
PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	pH	PROF. (Mts.)	TEMP. (°C)	SAL. (‰)	O ₂ (m/L)	SIGMA-T (g/L)	δ	εDA (Mts. Din.)	VEL. SON. (Mts./Seg.)
0000	2770	3597	177	710	0000	2770	3597	177	2324	0046420	0000	15420
0010	2738	3590	236	78	0010	2738	3590	236	2329	0045980	0046	15414
0027	2719	3591	177	81	0020	2725	3591	180	2334	0045575	0092	15413
0041	2715	3589	260	81	0030	2718	3591	202	2336	0045407	0137	15413
0068	2673	3513	189	80	0050	2712	3541	234	2301	0048877	0232	15409
0095	2532	3642	141	80	0075	2639	3550	175	2331	0046071	0350	15398
0244	1333	3646	200	80	0100	2503	3642	143	2443	0035557	0452	15381
					0125	2348	3643	153	2490	0031159	0536	15348
					0150	2172	3643	163	2540	0026409	0608	15308
					0200	1761	3645	183	2649	0016163	0714	15204

PERFIL - C

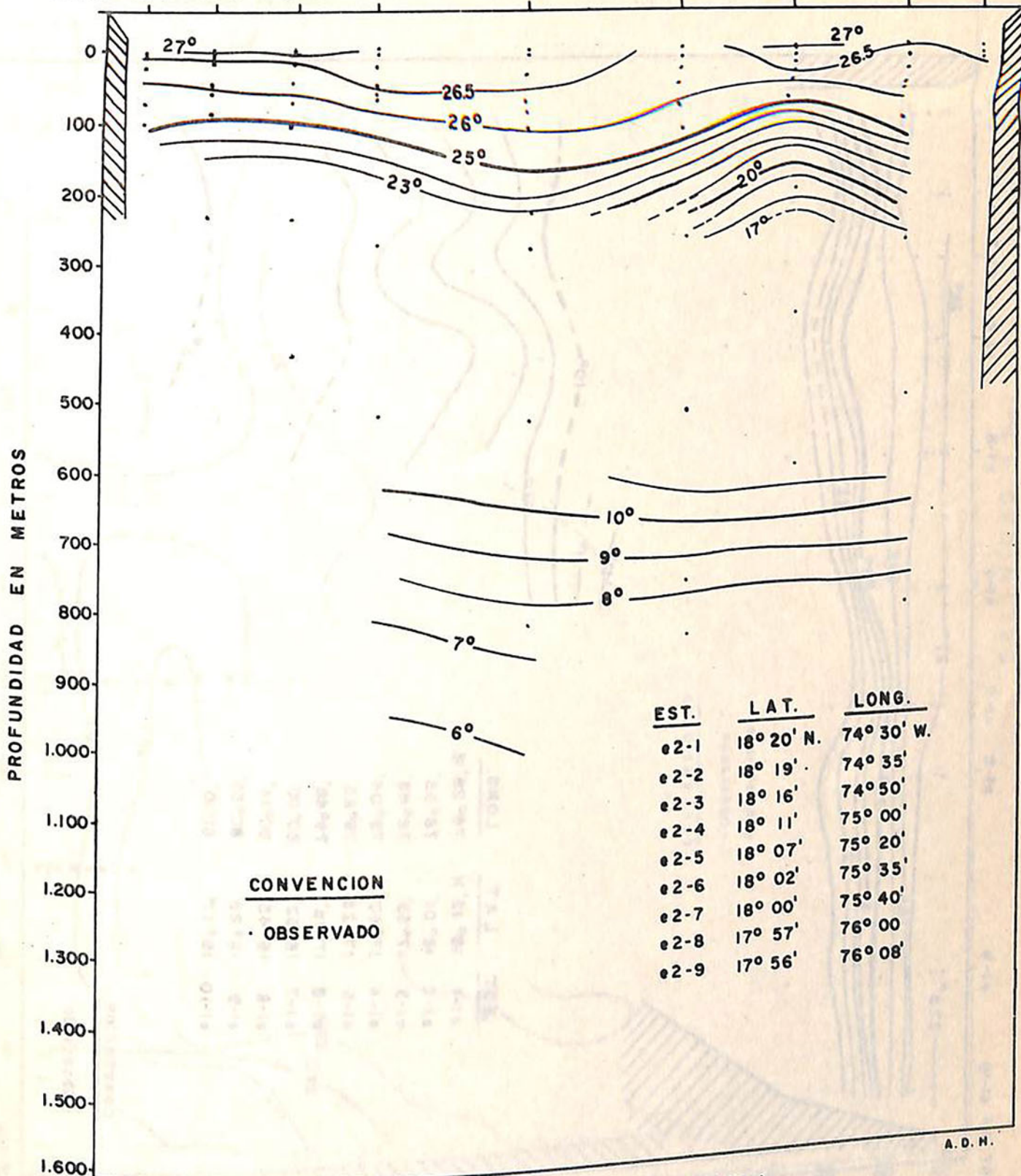


TEMPERATURA (°C)

A. D. H.

PERFIL e2

EST. Nº e2-9 e2-8 e2-7 e2-6 e2-5 e2-4 e2-3 e2-2 e2-1



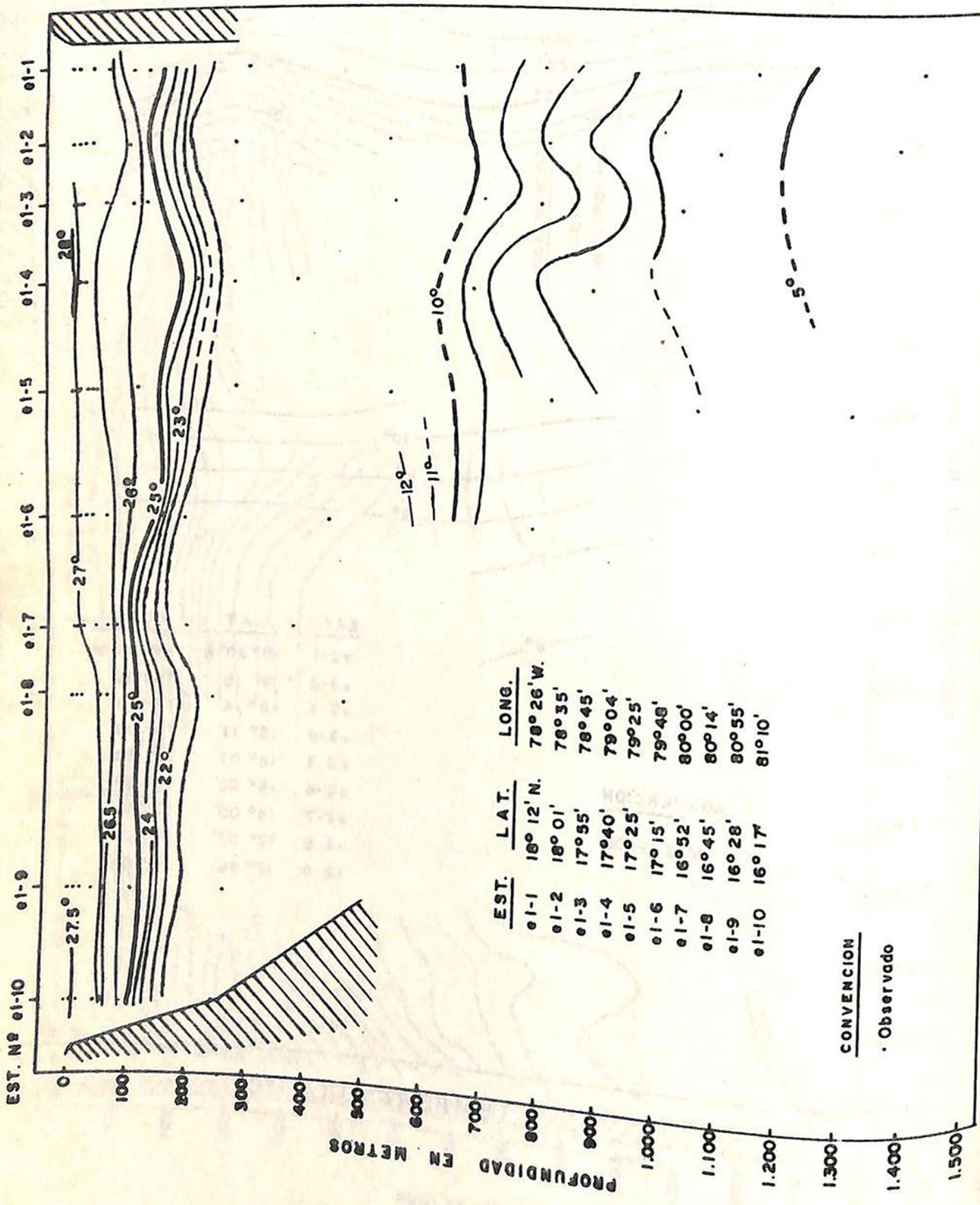
CONVENCIÓN
· OBSERVADO

EST.	LAT.	LONG.
e2-1	18° 20' N.	74° 30' W.
e2-2	18° 19'	74° 35'
e2-3	18° 16'	74° 50'
e2-4	18° 11'	75° 00'
e2-5	18° 07'	75° 20'
e2-6	18° 02'	75° 35'
e2-7	18° 00'	75° 40'
e2-8	17° 57'	76° 00'
e2-9	17° 56'	76° 08'

TEMPERATURA (°C)

A. D. H.

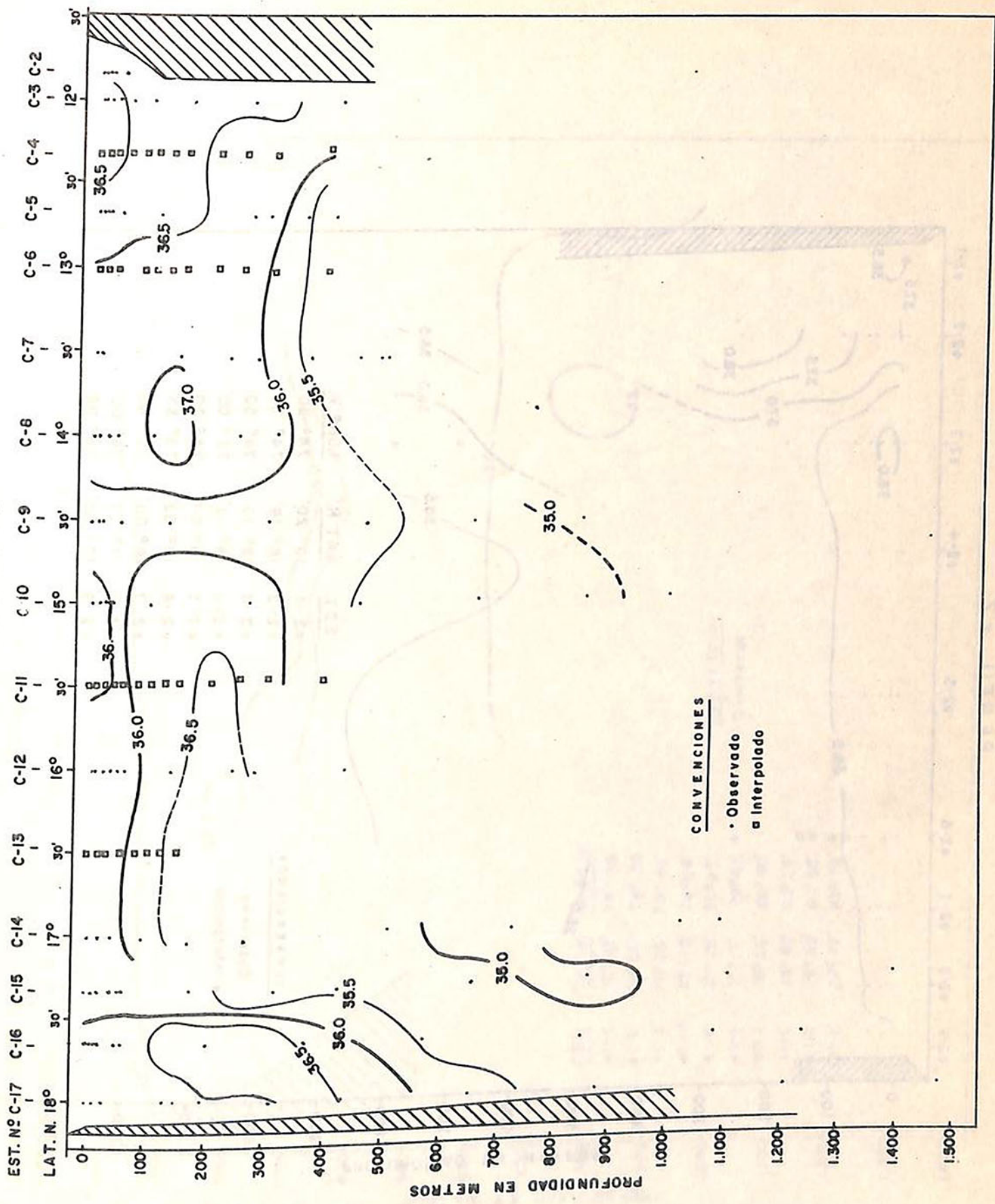
PERFIL e1



A.D.M.

TEMPERATURA (°C)

PERFIL - C

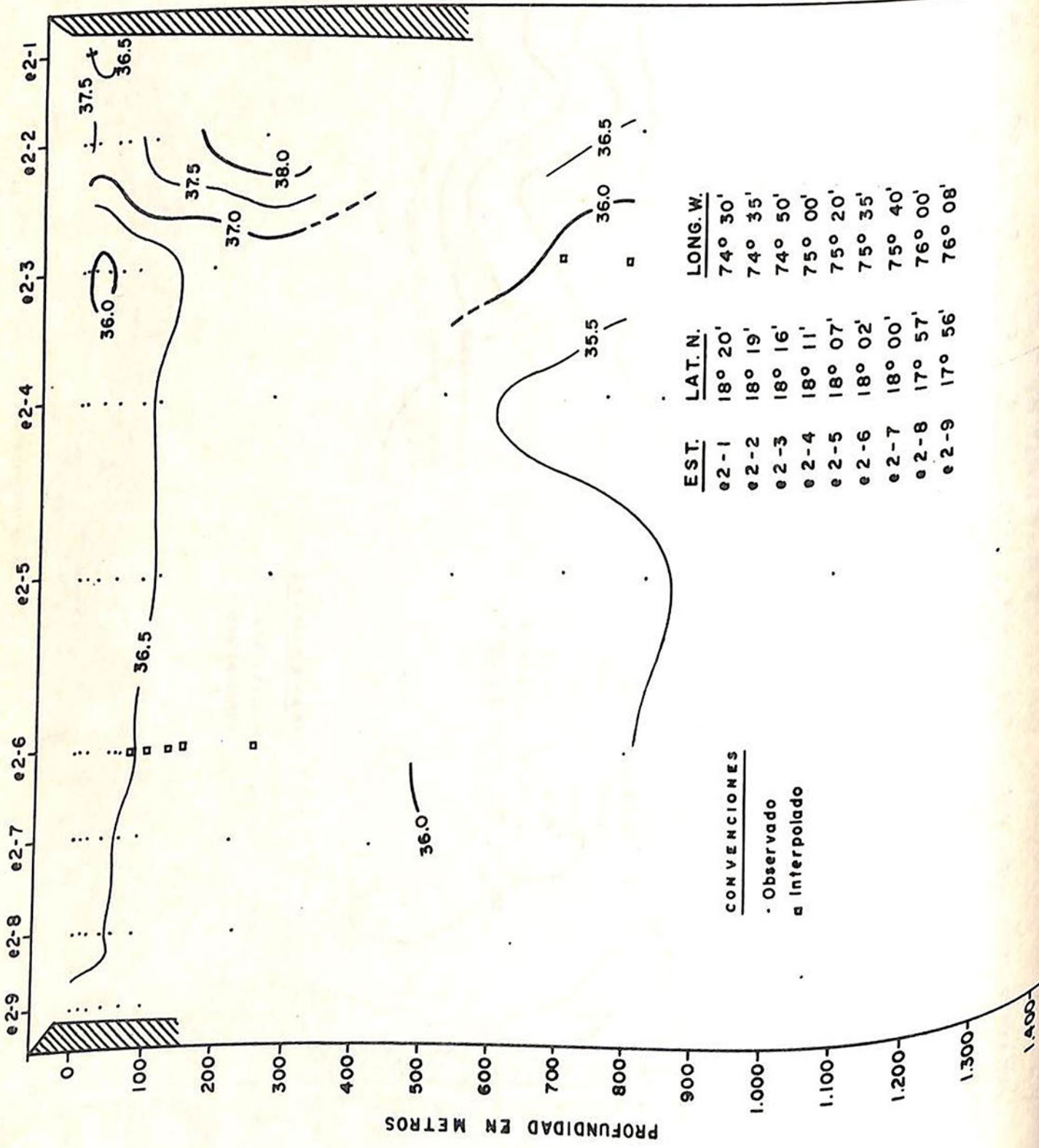


CONVENCIONES
 • Observado
 - Interpolado

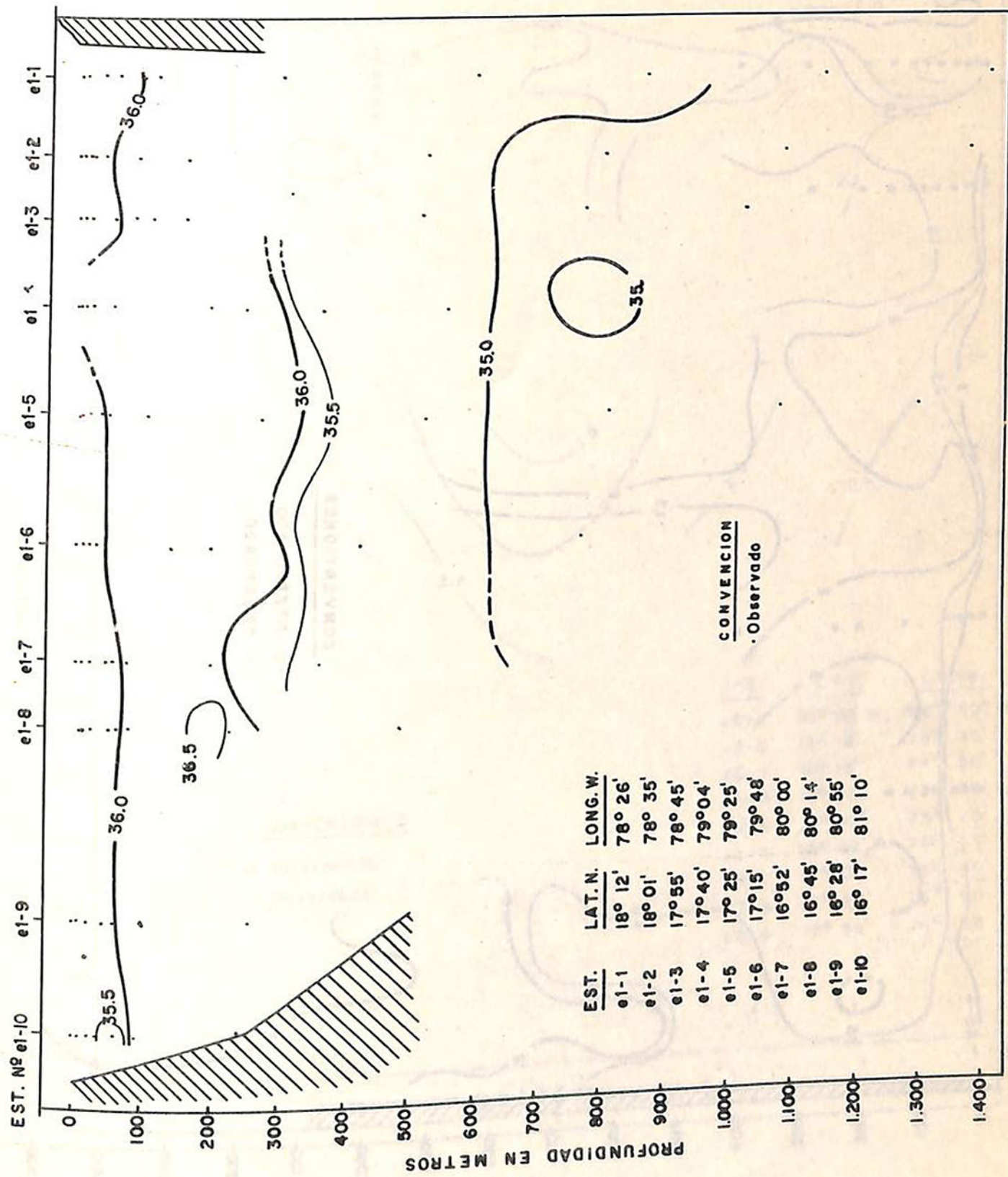
SALINIDAD (‰)

A. D. H.

PERFIL e2



PERFIL e1

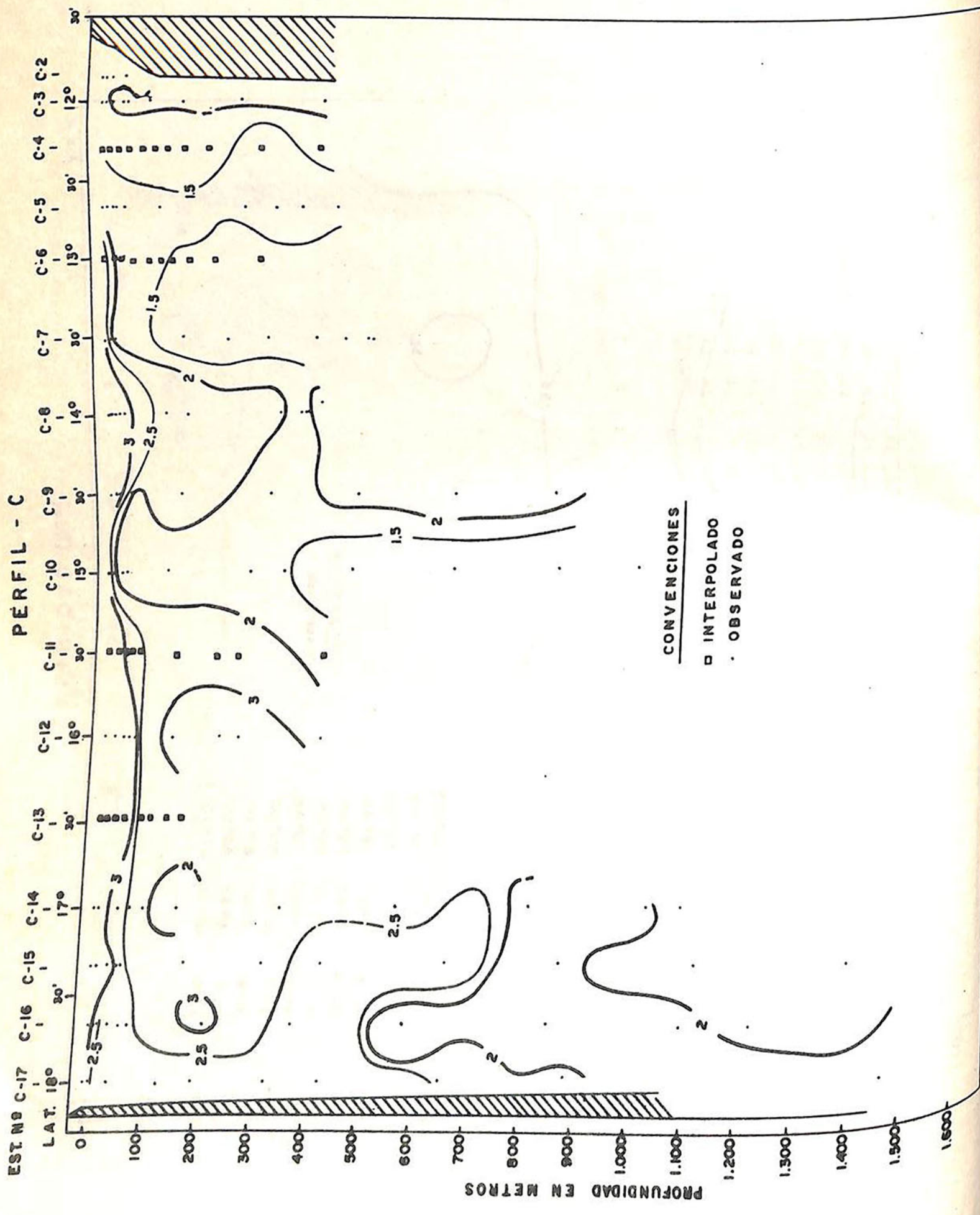


EST.	LAT. N.	LONG. W.
e1-1	18° 12'	78° 26'
e1-2	18° 01'	78° 35'
e1-3	17° 55'	78° 45'
e1-4	17° 40'	79° 04'
e1-5	17° 25'	79° 25'
e1-6	17° 15'	79° 48'
e1-7	16° 52'	80° 00'
e1-8	16° 45'	80° 14'
e1-9	16° 28'	80° 55'
e1-10	16° 17'	81° 10'

A. D. H.

SALINIDAD (‰)

PÉRFIL - C



CONVENCIONES
 □ INTERPOLADO
 · OBSERVADO

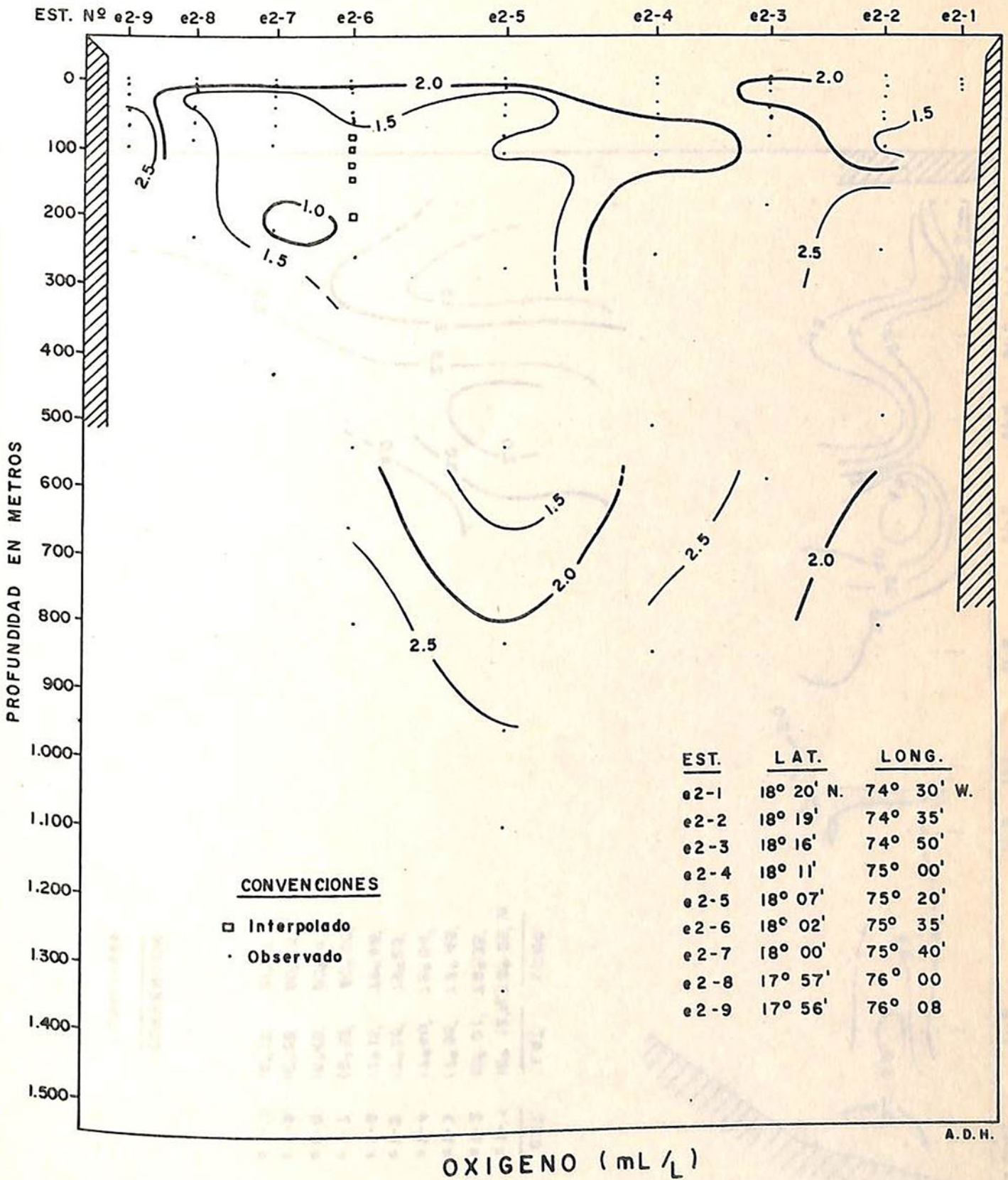
EST 19 C-17

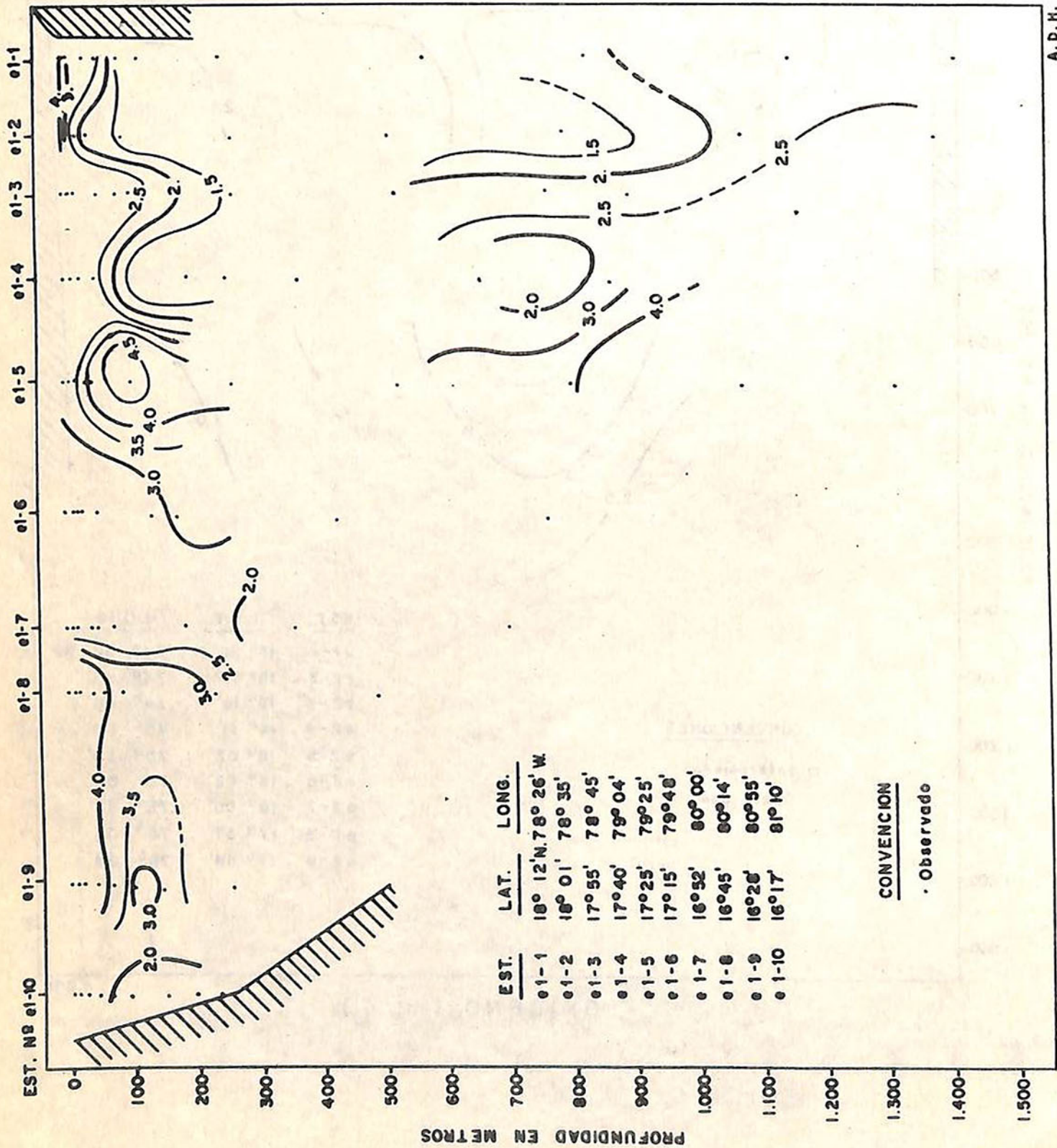
LAT. 18°

1,500

PROFUNDIDAD EN METROS

PERFIL e2





A. D. H.

OXIGENO (ml/L)

