

DATOS OCEANOGRAFICOS DEL CRUCERO AH-71-10
DEL B/I ALEJANDRO DE HUMBOLDT EN EL NORTE
DEL GOLFO DE CALIFORNIA. 1971.

Origen de este trabajo

Los datos que se ofrecen a continuación fueron obtenidos durante el crucero AH-71-10 del barco "Alejandro de Humboldt", efectuado del 15 al 28 de septiembre de 1971 en la región norte del Golfo de California, entre islas Angel de la Guarda y Tiburón y la desembocadura del río Colorado.

Distribución

Personal técnico del Instituto Nacional de Pesca, institutos e investigadores que mantienen intercambio con el I.N.P.

Cita bibliográfica

Anónimo. Datos oceanográficos del crucero AH-71-10 del B/I Alejandro de Humboldt en el norte del Golfo de California. 1971.
INP/SI:i20

CONTENIDO

	<u>página</u>
Introducción	1
Procedimientos	1
Datos tabulados	2
Lista de figuras	2
Tablas	27
Personal	29

Introducción

Los datos presentados en este informe fueron compilados con el B/I "Alejandro de Humboldt" del Instituto Nacional de Pesca, crucero AH-71-10, durante las investigaciones de recursos de fondo y media agua del Golfo de California. Según el sistema de numeración del crucero, las letras indican iniciales del nombre del barco, los dos primeros números el año del crucero, y los dos últimos el número correspondiente al crucero de ese año.

El área de estudio comprendió la parte norte del Golfo de California, desde las proximidades de la desembocadura del Río Colorado hasta el extremo sur de Isla Angel de la Guarda y norte de Isla Tiburón, ocupándose durante el recorrido un total de 89 estaciones hidrográficas, equidistantes entre sí diez millas náuticas aproximadamente.

Este informe comprende únicamente datos interpolados a niveles de profundidad estándar de 0 a 500m, acompañados por cartas de distribución horizontal de las propiedades a 10 y 150 metros. La información que se presenta fue parcialmente colectada e íntegramente procesada por personal de la Sección de Hidrología del Programa de Exploración Pesquera del Instituto Nacional de Pesca.

Procedimientos

En cada estación hidrográfica se colectaron datos de temperatura, salinidad y oxígeno disuelto, desde la superficie del mar hasta una profundidad máxima de 500 metros. Para ello, se hicieron calas de botellas tipo Nansen en serie, espaciadas a intervalos estándar.

La temperatura del agua se registró de las lecturas de los termómetros reversibles, tipo protegido; la salinidad mediante un salinómetro de inducción Bissett-Berman, modelo 6230 y el oxígeno disuelto por el método de Winkler (Macro). Para indicar el grado de exactitud de las mediciones, los datos de temperatura se registraron en centésimos de grado. Los valores observados de salinidad, de acuerdo con patrones aceptados, se registraron a tres cifras decimales, pero los valores interpolados a profundidades estándar fueron registrados a dos cifras decimales, así como los valores de oxígeno.

En las cartas de distribución horizontal de las propiedades, el nivel de 10m se escoge como representativo de la capa superficial, para evitar condiciones someras transitorias de la superficie del mar. El nivel de

150 m se escoge porque es el nivel oceanográfico estándar, más próximo a la máxima profundidad de las colectas de zooplancton con red tipo CalCOFI, de uso reciente en los cruceros del INP.

Datos tabulados

Se presentan datos tabulados de temperatura ($^{\circ}\text{C}$), salinidad (‰), oxígeno disuelto (ml/L) y sigma-t (g/L) interpolados a profundidades estándar de 0 a 500m. Los valores que aparecen entre paréntesis indican datos extrapolados o interpolados entre observaciones remotas, y los espacios en blanco indican valores dudosos o mediciones omitidas.

Los datos del encabezado que corresponden a cada estación se refieren a datos de identificación como número de la estación, fecha y hora de ocupación (tiempo local), posición geográfica y profundidad, así como información acerca del viento, de las nubes y del estado del mar, que se registran de acuerdo con las tablas que se presentan al término de este párrafo. Los códigos para la velocidad del viento corresponden a la Escala de Beaufort, incluyéndose algunos términos descriptivos usados por la Marina Mercante Nacional; la dirección se da en intervalos de 10° , según se indica en la tabla 1. El tipo de nubes se registra en forma abreviada, y la cantidad en oktas de la bóveda celeste, haciendo las observaciones a partir de una altura sobre el horizonte de 10° (tabla 2). El estado del mar se describe de acuerdo con los códigos de la Oficina Hidrográfica Naval de Estados Unidos, acompañándose de términos descriptivos de la Marina Mercante Nacional y de las alturas de olas correspondientes (tabla 3).

Lista de figuras

1. Posición de Estaciones del Crucero AH-71-10.
2. Distribución Horizontal de temperatura a 10m.
3. Distribución Horizontal de salinidad a 10m.
4. Distribución Horizontal de oxígeno disuelto a 10m.
5. Distribución Horizontal de temperatura a 150m.
6. Distribución Horizontal de salinidad a 150m.
7. Distribución Horizontal de oxígeno disuelto a 150m.

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 1, Sep. 18-1971, 1712 L, 31 34 N, 114 26 W, Prof. 10 M.

Viento 04/2, Nubes Ci/6, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Origeno	Sigma t.
0	31.04	36.38	4.28	22.43

Est. 2, Sep. 18-1971, 1924 L, 31 29.5N, 114 31 W, Prof. 10 M.

Viento 04/2, Nubes Ci/7, Mar 3.

0	30.67	36.48	4.36	22.63
---	-------	-------	------	-------

Est. 3, Sep. 18-1971, 2111 L, 31 25 N, 114 42 W, Prof. 10 M.

Viento 04/2, Nubes Ci/7, Mar 3.

0	30.49	37.05	4.27	23.11
---	-------	-------	------	-------

Est. 4, Sep. 18-1971, 2235 L, 31 21.8 N, 114 47 W, Prof. 6 M.

Viento 04/2, Nubes Ci/4, Mar 3.

0	29.59	37.62	4.37	23.85
---	-------	-------	------	-------

Est. 5, Sep. 19-1971, 0037 L, 31 11.8 N, 114 50 W, Prof. 7 M.

Viento 04/2, Nubes Ns/5, Mar.2.

0	29.39	37.15	4.32	23.57
---	-------	-------	------	-------

Est. 6, Sep. 19-1971, 0221 L, 31 05.5 N, 114 48 W, Prof. 14 M.

Viento 00/3, Nubes Sc/6, Mar 2.

0	30.16	38.84	4.27	23.08
---	-------	-------	------	-------

Est. 7, Sep. 19-1971, 0421 L, 31 12.4 N, 114 36 W, Prof. 25 M.

Viento 00/3, Nubes sc/7, Mar 3.

0	30.29	36.18	4.20	22.53
10	30.34	36.21	4.17	22.53
20	30.34	36.24	4.20	22.55

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 8, Sep. 19-1971, 0630 L, 31 16.5 N, 114 22 W, Prof. 30 M.
Viento 00/3 nubes Sc/5, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t.
0	30.08	35.54	4.31	22.12
10	30.08	35.66	4.42	22.21
20	30.06	35.55	4.41	22.14

Est. 9, Sep. 19-1971, 0940 L, 31 26.8 N, 114 10 W, Prof. 32 M.
Viento 00/4, Nubes St/3, Mar 3.

0	30.55	39.92	4.41	22.25
10	30.57	35.92	4.44	22.24
20	30.57	35.90	4.56	22.22

Est. 10, Sep. 19-1971, 1135 L, 31 26 N, 113 58.4 W, Prof. 13 M.
Viento 00/2, Nubes St/2, Mar 2.

0	30.63	36.27	4.68	22.48
10	30.56	36.24	4.77	22.48

Est. 11, Sep. 19-1971, 1350 L, 31 25 N, 113 47.2 W, Prof. 14 M.
Viento 00/2, Nubes St/3, Mar 2.

0	30.02	36.27	4.88	22.69
10	(29.85)	(36.36)	(4.87)	(22.83)

Est. 12, Sep. 19-1971, 1526 L, 31 19.5 N, 113 54.9 W, Prof. 20 M.
Viento 00/2, Nubes St/3, Mar. 2.

0	30.55	35.86	4.80	22.20
10	30.50	35.85	4.82	22.21

Est. 13, Sep. 19-1971, 1702 L, 31 14.0 N, 114 04 W, Prof. 59 M.
Viento 00/3, Nubes St/7, Mar 3.

0	29.71	35.60	4.78	22.29
10	29.72	35.62	4.80	22.31
20	29.51	35.53	4.77	22.32
30	29.44	35.57	4.70	22.37
50	(26.88)	(35.42)	(2.97)	(23.22)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 14, Sep. 19-1971, 1912 L, 31 06 N, 114 16.5 W, Prof. 74 M.
 Viento 00/3, Nubes St/7, Mar. 3.

0	29.59	35.56	4.68	22.30
10	29.63	35.61	4.77	22.30
20	29.61	35.60	4.70	22.30
30	29.20	35.58	4.35	22.40
50	26.30	35.46	3.07	23.25

Est. 15, Sep. 19-1971, 2110 L, 31 02 N, 114 27 W, Prof. 34 M.
 Viento 00/3, Nubes —, Mar 3.

0	29.91	35.90	4.16	22.45
10	29.95	35.98	4.17	22.49
20	29.97	35.94	4.21	22.46
30	(30.00)	(35.92)	(4.22)	(22.44)

Est. 16, Sep. 19-1971, 2245 L, 30 56.55 N, 114 36.5 W, Prof. 26 M.
 Viento 00/3, Nubes —, Mar 3.

0	29.87	36.56	4.31	22.96
10	29.92	36.52	4.29	22.92
20	29.91	36.52	4.29	22.92

Est. 17, Sep. 20-1971, 0033 L, 30 47 N, 114 38 W, Prof. 24 M.
 Viento 00/2, Nubes —, Mar —.

0	29.85	36.33	4.20	22.80
10	29.83	36.33	4.18	22.82
20	29.62	36.34	4.26	22.88

Est. 18, Sep. 20-1971, 0208 L, 30 40.2 N, 114 36.7 W, Prof. 23 M.
 Viento 00/1, Nubes —, Mar 2.

0	29.95	36.26	4.26	22.71
10	29.95	36.27	4.23	22.72
20	(29.98)	(36.27)	(4.21)	(22.71)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 19, Sep. 20- 1971, 0349 L, 30 46 N, 114 26.3 W, Prof. 35 M.
 Viento 00/1, Nubes ---, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t.
0	29.38	35.66	4.52	22.45
10	29.40	35.67	4.54	22.46
20	29.39	35.66	4.53	22.45
30	29.27	35.63	4.44	22.47

Est. 20, Sep. 20-1971, 0540 L, 30 51.5 N, 114 15.6 W, Prof. 96 M.
 Viento 00/1, Nubes ---, Mar 1.

0	29.21	35.58	3.93	22.45
10	29.20	35.58	3.94	22.45
20	29.20	35.58	4.48	22.45
30	28.00	35.48	3.81	22.80
50	24.90	35.38	2.98	23.70
75	21.80	35.32	2.60	24.55

Est. 21, Sep. 20-1971, 0810 L, 30 54.5 N, 114 05 W, Prof. 92 M.
 Viento 00/1, Nubes ---, Mar 1.

0	29.20	35.60	4.90	22.50
10	29.10	35.62	4.90	22.50
20	29.10	35.60	5.00	22.50
30	29.20	35.60	4.90	22.50
50	27.40	35.48	3.80	23.00
75	21.00	35.28	2.80	24.70

Est. 22, Sep. 20-1971, 1030 L, 31 02.5 N, 113 55.5 W Prof. 55 M.
 Viento 00/1, Nubes ---, Mar 1.

0	29.50	35.62	4.89	22.38
10	29.46	35.57	4.99	22.36
20	29.42	35.62	4.99	22.41
30	29.48	35.58	4.96	22.37
50	27.04	35.43	3.85	23.05

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 23, Sep. 20-1971, 1243 L, 31 08 N, 113 45 W, Prof. 34 M.

Viento 14/1, Nubes —, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	30.41	35.69	4.94	22.12
10	30.17	35.61	5.04	22.15
20	30.02	35.66	4.86	22.24
30	30.05	35.60	4.81	22.18

Est. 24, Sep. 20-1971, 1440 L, 31 14 N, 113 33.7 W, Prof. 22 M.

Viento 14/1, Nubes —, Mar 1.

0	30.75	35.78	5.14	20.08
10	30.33	35.76	5.04	22.20

Est. 25, Sep. 20-1971, 1621 L, 31 11.7 N, 113 20.2 W, Prof. 15 M.

Viento 18/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	30.41	36.01	5.49	22.37
10	30.04	36.19	5.33	22.63

Est. 26, Sep. 20-1971, 1755 L, 31 07.4 N, 113 14 W, Prof. 12 M.

Viento 18/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	30.25	35.98	5.89	22.39
10	(29.62)	—	(4.85)	—

Est. 27, Sep. 20-1971, 1940 L, 31 02.1 N, 113 37.7 W, Prof. 35 M.

Viento 18/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	29.94	—	4.94	—
10	29.95	35.54	4.95	22.18
20	29.83	35.49	4.74	22.17
30	29.86	—	4.66	—

Est. 28, Sep. 20-1971, 2132 L, 30 49.7 N, 113 51.4 W, Prof. 65 M.

Viento 23/2, Nubes —, Mar 3.

0	29.60	35.54	5.00	22.30
10	29.60	35.59	5.00	22.30
20	29.60	35.53	5.00	22.30
30	26.67	35.36	4.20	23.12
50	24.62	35.26	3.30	23.70

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 29, Sep. 20-1971, 2320 L, 30 50 N, 113 51.3 W, Prof. 77 M.

Viento 23/3, Nubes ---, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.30	35.66	5.00	22.50
10	29.30	35.56	4.90	22.40
20	29.30	35.58	4.90	22.40
30	29.30	35.56	4.90	22.40
50	25.90	35.38	3.60	23.40
75	(21.07)	(35.28)	(2.82)	(24.71)

Est. 30, Sep. 21-1971, 0102 L, 30 44.7 N, 114 01 W, Prof. 120 M.

Viento 23/3, Nubes St/7, Mar 1.

0	29.00	35.62	5.00	22.55
10	29.00	35.56	4.90	22.50
20	29.00	35.56	5.00	22.50
30	26.90	35.40	4.10	23.10
50	25.30	35.35	3.50	23.50
75	23.20	35.36	3.30	24.10
100	(19.42)	(35.23)	(2.74)	(25.13)

Est. 31, Sep. 21-1971, 0300 L, 30 39.4 N, 114 10.8 W, Prof. 101 M.

Viento 27/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	29.10	35.66	4.90	22.60
10	29.10	35.68	4.90	22.60
20	29.10	35.62	4.90	22.50
30	29.10	35.62	4.80	22.50
50	25.70	35.44	3.00	23.50
75	21.60	35.32	2.70	24.60
(100)	(19.44)	(35.22)	(2.51)	(25.11)

Est. 32, Sep. 21-1971, 0456 L, 30 35.5 N, 114 22 W, Prof. 45 M.

Viento 27/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	29.15	35.66	4.66	22.53
10	29.20	35.65	4.59	22.50
20	29.19	35.65	4.47	22.51
30	29.00	35.62	4.41	22.55

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 33, Sep. 21-1971, 0630 L, 30 27.1 N, 114 33.7 W, Prof. 34 M.
 Viento 27/1, Nubes St/7, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.54	35.99	4.68	22.64
10	29.52	35.98	4.62	22.64
20	29.56	35.97	4.65	22.62

Est. 34, Sep. 21-1971, 0810 L, 30 17.4 N, 114 30 W, Prof. 42 M.
 Viento 27/1, Nubes St/7, Mar 2.

0	29.18	35.76	4.45	22.59
10	29.18	35.76	4.53	22.59
20	29.19	35.71	4.54	22.55
30	29.22	35.77	4.49	22.59

Est. 35, Sep. 21-1971, 0950 L, 30 09 N, 114 29.2 W, Prof. 44 M.
 Viento 27/4, Nubes St/8, Mar 3.

0	28.85	35.69	4.56	22.65
10	28.84	35.58	4.59	22.58
20	28.83	35.60	4.60	22.59
30	28.84	35.63	4.58	22.62

Est. 36, Sep. 21-1971, 1145 L, 30 18.7 N, 114 17.7 W, Prof. 118 M.
 Viento 25/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	29.20	35.64	5.00	22.50
10	29.10	35.66	5.00	22.50
20	28.90	35.69	5.00	22.60
30	28.90	35.40	4.90	22.40
50	23.20	35.32	3.00	24.15
75	20.40	35.27	2.60	24.90
100	(17.62)	(35.22)	(2.38)	(25.56)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 37, Sep. 21-1971, 1418 L, 30 24 N, 114 06.3 W, Prof. 172 M.

Viento 14/1, Nubes ---, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.60	35.60	4.90	22.30
10	28.70	35.60	5.10	22.65
20	28.60	35.56	5.10	22.65
30	26.90	35.40	4.00	23.10
50	23.60	35.32	3.50	24.00
75	20.90	35.34	2.90	24.80
100	18.70	35.20	2.60	25.30
150	14.52	35.00	2.57	26.10

Est. 38, Sep. 21-1971, 1642 L, 30 30.5 N, 113 55.5 W, Prof. 179 M.

Viento 09/1, Nubes St/6, Mar ---.

0	29.80	35.24	6.40	22.00
10	29.30	35.56	6.40	22.40
20	29.10	35.56	5.30	22.50
30	27.50	35.42	4.51	22.90
50	24.80	35.36	3.45	23.75
75	22.10	35.34	3.10	24.50
100	19.20	35.14	2.75	25.15
150	14.50	35.06	2.26	26.15

Est. 39, Sep. 21-1971, 1907 L, 30 36.4 N, 113 46.5 W, Prof. 94 M.

Viento 09/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	29.50	35.52	5.20	22.30
10	29.50	35.52	5.10	22.30
20	29.40	35.48	5.10	22.30
30	29.00	35.78	5.01	22.70
50	25.80	35.36	3.90	23.40
75	23.30	35.30	3.20	24.10

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est 40, Sep. 21-1971, 2127 L, 30 41.7 N, 113 33 W, Prof. 74 M.
 Viento 14/2, Nubes St/7, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.58	35.49	4.97	22.25
10	29.21	35.52	4.90	22.40
20	29.17	35.42	4.98	22.35
30	27.98	35.38	4.76	22.71
50	24.45	35.15	3.27	23.64

Est. 41, Sep. 21-1971, 2313 L, 30 47.7 N, 113 22.6 W, Prof. 32 M.
 Viento ---, Nubes St/7, Mar 2.

0	30.04	35.62	4.70	22.20
10	30.04	35.62	4.67	22.20
20	30.06	35.59	4.65	22.17

Est. 42, Sep. 22-1971, 0035 L, 30 51.7 N, 113 15 W, Prof. 14 M.
 Viento 18/2, Nubes St/8, Mar 1.

0	30.06	35.75	4.84	22.29
10	(30.09)	(35.77)	(4.84)	(22.29)

Est. 43,, Sep. 22-1971, 0217 L, 30 45.5 N, 113 11.5 W, Prof. 15 M.
 Viento 18/1, Nubes St/8, Mar 1.

0	29.83	35.77	4.75	22.38
10	29.88	35.68	4.74	22.29

Est. 44, Sep. 22-1971, 0400 L, 30 37 N, 113 12 W, Prof. 46 M.
 Viento 05/2, Nubes St/8, Mar 1.

0	29.63	35.54	4.82	22.27
10	29.68	35.55	4.75	22.27
20	29.69	35.60	4.75	22.30
30	29.68	35.53	4.75	22.26

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 45, Sep. 22-1971, 0559 L, 30 32.2 N, 113 22.2 W, Prof. 125 M.
 Viento 23/2, Nubes St/8, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.60	35.58	5.00	22.30
10	29.60	35.54	5.00	22.30
20	29.60	35.52	5.00	22.30
30	29.60	35.50	5.00	22.25
50	26.80	35.44	4.20	23.10
75	23.60	35.32	4.40	24.00
100	18.30	35.27	3.00	25.40

Est. 46, Sep. 22-1971, 0831 L, 30 24.1 N, 113 37 W, Prof. 152 M.
 Viento 14/2, Nubes ---, Mar 2.

0	28.50	35.74	5.10	28.80
10	28.00	35.90	5.15	23.10
20	28.50	35.72	5.15	22.80
30	27.60	35.65	5.25	23.00
50	21.00	35.32	4.80	24.75
75	17.70	35.22	2.90	25.50
100	16.00	35.14	2.40	25.90
150	(15.35)	(35.13)	(2.11)	(26.02)

Est. 47, Sep. 22-1971, 1122 L, 30 18.1 N, 113 51.5 W, Prof. 328 M.
 Viento 14/2, Nubes ---, Mar 2.

0	28.80	35.62	5.00	22.60
10	28.80	35.58	4.80	22.60
20	28.80	35.60	5.00	22.60
30	28.20	35.57	4.90	22.85
50	24.76	35.42	4.61	24.00
75	23.41	35.38	3.90	24.50
100	21.60	35.27	3.00	24.75
150	16.40	35.16	2.50	25.75
200	15.20	35.12	2.20	26.05

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 48, Sept. 22-1971, 1520 L, 30 10.5 N, 114 02.5 W, Prof. 370 M.
 Viento 32/2, Nubes ---, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.00	35.60	5.25	22.60
10	28.80	35.62	5.25	22.60
20	28.60	35.66	5.30	22.70
30	28.20	35.58	5.10	22.90
50	22.00	35.34	3.45	24.50
75	19.30	35.24	3.30	25.20
100	16.80	35.18	2.70	25.75
150	14.70	35.15	2.46	26.20
200	14.00	35.20	2.30	26.30

Est. 49, Sep. 22-1971, 1837 L, 30 03 N, 114 13.5W, Prof. 214 M.
 Viento 00/1, Nubes St/8, Mar 1.

0	29.00	35.70	5.20	22.65
10	28.80	35.63	5.20	22.60
20	28.50	35.70	5.20	22.80
30	26.60	35.44	3.70	23.20
50	24.40	35.42	2.90	23.90
75	20.20	35.24	2.90	24.90
100	17.40	35.14	2.70	25.55
150	15.30	35.18	2.45	26.10
200	13.60	35.10	2.06	26.40

Est. 50, Sep. 22-1971, 2050 L, 29 58 N, 114 21.7 W, Prof. 80 M.
 Viento ---, Nubes St/8, Mar 1.

0	29.00	35.82	4.90	22.70
10	29.00	35.82	4.90	22.70
20	29.00	35.72	4.80	22.65
30	29.00	35.86	4.60	22.75
50	23.40	35.24	3.20	24.00
75	20.69	35.19	2.85	24.74

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 51, Sep. 22-1971, 2228 L, 29 52 N, 114 18.5 W, Prof. 64 M.
 Viento ---, Nubes St/8, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.71	35.68	4.72	22.69
10	28.74	35.74	4.73	22.73
20	28.73	35.73	4.72	22.73
30	28.32	35.62	4.41	22.78
50	25.79	35.50	3.34	23.50

Est. 52, Sep. 23-1971, 0030 L, 29 47.7 N, 114 11 W, Prof. 104 M.
 Viento ---, Nubes St/8, Mar 1.

0	28.60	35.70	4.80	22.70
10	28.60	35.64	4.90	22.70
20	28.40	35.68	4.40	22.80
30	27.70	35.60	4.10	23.00
50	25.50	35.48	3.10	23.60
75	21.80	35.36	2.58	24.60
100	(18.76)	(35.22)	(2.55)	(25.27)

Est. 53, Sep. 23-1971, 0230 L, 29 54.5 N, 114 00 W, Prof. 460 M.
 Viento 27/2, Nubes St/8, Mar 1.

0	29.10	35.68	5.10	22.55
10	29.00	35.75	5.10	22.60
20	29.00	35.70	5.05	22.60
30	26.00	35.50	4.60	23.20
50	22.00	35.32	3.00	24.50
75	18.60	35.28	2.40	25.30
100	17.40	35.30	2.65	25.70
150	14.80	35.11	2.35	26.10
200	14.00	35.08	2.25	26.25
300	13.20	35.05	2.10	26.40

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 54, Sep. 23-1971, 0720 L, 30 02.6 N, 113 46 W, Prof. 350 M.

Viento 27/2, Nubes St/8, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.50	35.82	5.20	22.90
10	28.50	35.72	5.10	22.80
20	28.20	35.70	4.90	23.00
30	24.10	35.38	4.50	24.20
50	18.60	35.24	3.40	25.25
75	16.40	35.16	2.95	25.75
100	15.40	35.12	2.50	26.00
150	14.10	35.10	2.20	26.30
200	13.60	35.10	---	26.40
300	(12.96)	(35.02)	---	(26.44)

Est. 55, Sep. 23-1971, 0955 L, 30 07.6 N, 113 37.2 W, Prof. 250 M.

Viento 27/2, Nubes St/7, Mar 1.

0	27.90	35.74	5.20	23.00
10	27.80	35.72	5.15	23.00
20	27.00	35.62	5.10	23.30
30	24.00	35.50	4.80	24.10
50	20.40	35.30	3.80	24.90
75	17.30	35.21	3.05	25.65
100	15.60	35.14	2.65	26.10
150	(13.61)	(35.00)	(2.22)	(26.29)

Est. 56, Sep. 23-1971, 1155 L, 30 12.5 N, 113 23.5 W, Prof. 148 M.

Viento 32/2, Nubes St/7, Mar 1.

0	28.80	35.62	5.20	22.70
10	28.80	35.67	5.25	22.70
20	28.70	35.68	5.25	22.70
30	27.00	35.52	5.40	23.20
50	21.80	35.34	3.95	24.50
75	18.40	35.25	3.10	25.40
100	16.60	35.12	2.60	25.70

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 57, Sep. 23-1971, 1412 L, 30 19 N, 113 18 W, Prof. 143 M.
 Viento 33/2, Nubes St/7, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.40	35.38	5.20	22.25
10	29.20	35.34	5.10	22.30
20	28.90	34.96	5.10	22.10
30	26.80	35.10	4.00	22.90
50	23.80	35.10	3.50	23.80
75	20.70	35.11	3.25	24.70
100	18.50	35.20	3.05	25.30
150	(13.48)	(34.84)	(1.89)	(26.20)

Est. 58, Sep. 23-1971, 1637 L, 30 24.5 N, 113 07.5 W, Prof. 47 M.
 Viento 23/3, Nubes St/7, Mar 3.

0	29.39	35.08	5.09	22.01
10	29.37	35.20	5.15	22.13
20	29.29	35.31	5.03	22.22
30	27.72	35.41	4.26	22.82

Est. 59, Sep. 23/1971, 1755 L, 30 21 N, 113 02.2 W, Prof. 50 M.
 Viento 32/2, Nubes St/8, Mar 2.

0	29.21	35.47	5.07	22.36
10	29.24	35.47	5.09	22.35
20	29.01	35.39	5.04	22.37
30	26.80	35.39	3.94	23.10
50	(25.14)	(35.38)	(3.22)	(23.62)

Est. 60, Sep. 23-1971, 1925 L, 30 16.5 N, 112 55.2 W, Prof. 62 M.
 Viento 32/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	29.30	35.52	5.04	22.37
10	29.30	35.59	5.06	22.42
20	28.74	35.50	4.80	22.54
30	26.24	35.34	3.55	23.24
50	(23.89)	(35.34)	(2.87)	(23.96)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 61, Sep. 23-1971, 2117 L, 30 08.7 N, 113 05.7 W, Prof. 102 M.
 Viento 32/3, Nubes St/8, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	29.81	35.40	5.31	22.10
10	28.78	35.50	5.31	22.50
20	27.29	35.40	4.72	23.00
30	25.34	35.32	3.68	23.50
50	24.30	35.35	3.45	23.80
75	19.50	35.24	2.87	25.10
100	(18.31)	(35.19)	(2.43)	(25.36)

Est. 62, Sep. 23-1971, 2345 L, 30 01.5 N, 113 17 W, Prof. 158 M.
 Viento 32/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	28.82	35.80	5.10	22.75
10	28.81	35.70	5.10	22.70
20	28.55	35.70	5.10	22.70
30	26.00	35.55	5.07	23.50
50	21.40	35.33	2.91	24.70
75	18.34	35.32	2.80	25.50
100	16.00	35.24	2.50	26.00
150	(14.38)	(34.92)	(2.08)	(26.07)

Est. 63, Sep. 24-1971, 0159 L, 29 54.4 N, 113 27.5 W, Prof. 184 M.
 Viento 32/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	28.80	35.59	5.00	22.60
10	28.80	35.72	5.00	22.70
20	28.80	35.56	5.06	22.90
30	24.05	35.44	4.80	24.00
50	20.00	35.29	3.40	25.00
75	17.30	35.20	2.75	25.60
100	16.20	35.20	2.70	25.85
150	14.20	35.09	2.10	26.20

Est. 64, Sep. 24-1971, 0425 L, 29 47.3 N, 113 30.5 W, Prof. 364 M.
Viento 32/3, Nubes St/8, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.73	35.60	5.03	22.60
10	28.75	35.57	5.03	22.60
20	28.74	35.60	5.04	22.60
30	27.70	35.56	4.67	22.90
50	23.15	35.34	3.10	24.10
75	19.81	35.24	2.73	25.00
100	18.61	35.22	2.71	25.25
150	16.55	35.16	2.42	25.80
200	14.97	35.11	-----	26.10
300	13.20	35.01	-----	26.40

Est. 65, Sep. 24-1971, 0820 L, 29 45.5 N, 113 46.5 W, Prof. 444 M.
Viento 32/2, Nubes St/8, Mar 2.

0	28.50	35.70	4.80	22.80
10	28.48	35.67	4.80	22.75
20	28.50	35.64	4.74	22.70
30	28.03	35.64	4.59	22.90
50	25.15	35.56	4.00	23.60
75	20.90	35.31	3.02	24.70
100	18.09	35.25	2.72	25.20
150	15.16	35.09	2.31	26.05
200	14.36	35.08	2.23	26.20
300	13.14	35.05	2.10	26.40

Est. 66, Sep. 24-1971, 1100 L, 29 38 N, 113 59 W, Prof. 530 M.
Viento 32/2, Nubes St/8, Mar 2.

0	28.51	35.79	5.00	22.80
10	28.56	35.62	5.00	22.70
20	28.54	35.72	5.00	22.80
30	28.53	35.66	4.98	22.75
50	27.40	35.55	4.39	23.00
75	22.36	35.31	2.70	24.40
100	19.02	35.18	2.70	25.20
150	15.28	35.01	2.15	25.95
200	13.80	35.04	2.00	26.30
300	13.25	35.00	-----	26.40

400	12.80	34.95	----	26.40
500	(12.07)	(34.45)	----	(26.18)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 67, Sep. 24-1971, 1357 L, 29 35 N, 113 52.6 W, Prof. 630 M.
 Viento 32/3, Nubes As/6, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.77	35.70	5.00	22.70
10	28.60	35.62	4.70	22.70
20	28.60	35.72	4.60	22.75
30	28.50	35.86	4.80	22.90
50	28.20	35.64	4.30	23.15
75	24.10	35.20	3.70	23.70
100	21.80	34.96	3.00	24.40
150	14.40	34.93	1.95	26.10
200	13.70	34.84	1.80	26.15
300	13.10	34.90	1.80	26.25
400	12.70	34.80	1.70	26.35

Est. 68, Sep. 24-1971, 1630 L, 29 39.5 N, 113 45 W, Prof. 324 M.
 Viento 32/2, Nubes St/8, Mar 2.

0	28.60	35.46	4.90	22.60
10	28.40	35.55	4.90	22.70
20	28.40	35.48	4.84	22.60
30	28.30	35.60	4.70	22.80
50	27.00	35.40	4.00	23.15
75	23.60	35.18	3.65	23.85
100	22.00	34.86	3.10	24.10
150	15.25	34.94	2.15	25.70
200	13.60	34.80	1.70	26.10
300	(12.73)	(34.67)	(1.68)	(26.21)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 69, Sep. 24-1971, 1918 L, 29 36.4 N, 113 36.2 W, Prof. 160 M.

Viento 05/1, Nubes St/7, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.60	35.68	5.00	22.70
10	28.40	35.38	5.00	22.60
20	27.90	35.60	4.31	22.90
30	26.80	35.50	4.33	23.20
50	24.20	35.34	3.60	24.05
75	22.20	35.28	3.30	24.55
100	17.80	35.00	2.60	25.30
150	(16.99)	(34.85)	(2.39)	(25.43)

Est. 70, Sep. 24-1971, 2150 L, 29 42.7 N, 113 24.5 W, Prof. 200 M.

Viento---, Nubes St/7, Mar 1.

0	28.30	35.62	5.20	22.80
10	28.30	35.54	5.15	22.70
20	28.20	35.56	5.05	22.80
30	27.40	35.54	4.10	23.00
50	21.50	35.36	2.75	24.60
75	19.10	35.18	2.70	25.15
100	17.60	35.22	2.75	25.50
150	14.80	35.12	2.20	26.15
200	(12.41)	(34.91)	(1.54)	(26.46)

Est. 71, Sep. 25-1971, 0020 L, 29 48.2 N, 113 14.5 W, Prof. 150 M.

Viento 27/0, Nubes St/8, Mar 1.

0	28.40	35.62	5.20	22.70
10	28.40	35.68	5.20	22.80
20	28.40	35.68	5.20	22.80
30	28.30	35.62	4.85	22.80
50	25.50	35.42	3.30	23.60
75	20.09	35.32	3.00	25.00
100	16.50	35.24	2.60	25.80
150	(14.50)	(35.03)	(1.81)	(26.12)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 72, Sep. 25-1971, 0204 L, 29 54 N, 113 04.2 W, Prof. 130 M.
 Viento ---, Nubes St/8, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.40	35.64	5.20	22.80
10	28.40	35.66	5.25	22.80
20	28.40	35.68	5.15	22.80
30	28.40	35.84	5.00	22.90
50	25.50	35.40	3.30	23.50
75	21.60	35.22	2.90	24.50
100	17.80	35.20	2.85	25.50

Est. 73, Sep. 25-1971, 0402 L, 30 00 N, 112 54 W, Prof. 104 M.
 Viento 05/1, Nubes St/8, Mar 1.

0	28.30	35.58	5.00	22.75
10	28.30	35.64	5.10	22.80
20	28.30	35.62	5.03	22.80
30	28.20	35.62	5.00	22.80
50	26.10	35.46	3.50	23.40
75	21.00	35.29	3.00	24.70
100	(17.26)	(34.98)	(2.51)	(25.46)

Est. 74, Sep. 25-1971, 0554 L, 29 54.8 N, 112 49.8 W, Prof. 95 M.
 Viento ---, Nubes St/7, Mar 2.

0	28.20	35.60	5.00	22.80
10	28.20	35.58	5.10	22.80
20	28.20	35.57	4.95	22.80
30	27.70	35.50	4.40	23.00
50	24.70	35.32	3.40	23.70
75	21.10	35.33	2.90	24.70

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 75, Sep. 25-1971, 0801 L, 29 44.3 N, 112 43 W, Prof. 70 M.
 Viento 14/1, Nubes St/8, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.31	35.44	4.72	22.64
10	28.33	35.43	4.83	22.63
20	28.27	35.45	4.71	22.67
30	27.21	35.26	3.97	22.87
50	23.00	35.24	2.75	24.14

Est. 76, Sep. 25-1971, 1002 L, 29 43.5 N, 112 43 W, Prof. 104 M.
 Viento 14/2, Nubes St/7, Mar 2.

0	28.60	35.38	4.60	22.50
10	28.50	35.43	4.80	22.60
20	28.40	35.47	5.07	22.70
30	28.20	35.55	5.00	22.80
50	26.80	35.52	3.70	23.00
75	22.00	35.26	2.60	24.45
100	(18.31)	(35.23)	(1.99)	(25.40)

Est. 77, Sep. 25-1971, 1217 L, 29 40 N, 113 07 W, Prof. 244 M.
 Viento 14/2, Nubes St/6, Mar 2.

0	28.60	35.54	5.00	22.60
10	28.54	35.55	5.10	22.65
20	28.40	35.54	5.00	22.70
30	28.20	35.45	4.70	22.75
50	26.00	35.33	4.00	23.25
75	21.50	35.38	2.90	24.70
100	18.40	35.17	2.35	25.30
150	14.60	35.05	2.00	26.10
200	(13.01)	(35.03)	(1.81)	(26.44)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 78, Sep. 25-1971, 1446 L, 29 33 N, 113 13 W, Prof. 300 M.
 Viento 14/2, Nubes St/6, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.70	35.28	4.90	22.40
10	28.60	35.30	4.90	22.45
20	28.60	35.32	4.90	22.50
30	27.01	35.29	4.10	22.90
50	23.80	35.28	3.15	24.00
75	20.08	35.24	2.70	24.75
100	19.20	35.20	2.40	25.20
150	15.20	35.10	1.70	26.10
200	12.80	34.95	2.05	26.40
300	(11.30)	(34.88)	(1.00)	(26.65)

Est. 79, Sep. 25-1971, 1659 L, 29 27.6 N, 113 21.2 W, Prof. 70 M.
 Viento 18/3, Nubes St/8, Mar. 2.

0	28.00	35.50	5.15	22.80
10	28.00	35.56	5.15	22.80
20	28.00	35.40	5.11	22.70
30	27.42	35.46	4.70	22.90
50	24.31	35.28	3.45	23.75

Est. 80, Sep. 25-1971, 1838 L, 29 22.5 N, 113 16 W, Prof. 96 M.
 Viento 18/3, Nubes ---, Mar 2.

0	28.00	35.46	5.30	22.75
10	28.00	35.37	5.40	22.70
20	27.80	35.39	5.30	22.80
30	27.45	35.46	5.03	22.90
50	23.80	35.33	3.60	24.00
75	20.00	35.17	2.69	24.95

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 81, Sep. 25-1971, 2032 L, 29 16 N, 113 11 W, Prof. 120 M.

Viento ---, Nubes St/8, Mar 1.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.60	35.45	5.30	22.55
10	27.70	35.42	5.20	22.80
20	27.30	35.32	4.80	22.90
30	25.85	35.31	4.31	23.34
50	23.00	35.28	3.30	24.15
75	20.10	35.21	2.80	24.90
100	18.00	35.12	2.60	25.40

Est. 82, Sep. 25-1971, 2325 L, 29 23 N, 113 00 W, Prof. 360 M.

Viento 27/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	28.20	35.33	5.30	22.60
10	28.20	35.30	5.30	22.50
20	28.00	35.35	5.14	22.70
30	27.30	35.31	4.50	22.88
50	24.65	35.33	3.49	23.72
75	20.08	35.33	3.00	24.80
100	18.00	35.20	2.60	25.50
150	14.70	35.16	2.10	26.20
200	12.80	35.06	1.70	26.50
300	11.40	34.86	1.20	26.60

Est. 83, Sep. 26-1971, 0144 L, 29 29.3 N, 112 49.4 W, Prof. 125 M.

Viento 27/3, Nubes St/8, Mar 3.

0	27.90	35.25	5.00	22.30
10	27.90	35.28	5.00	22.65
20	27.90	35.28	5.00	22.65
30	27.63	35.30	4.76	22.70
50	24.90	35.30	3.49	23.70
75	22.30	35.28	3.00	24.40
100	19.60	35.21	2.40	25.00

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 84, Sep. 26-1971, 0410 L, 29 36 N, 112 38 W, Prof. 61 M.
 Viento 27/3, Nubes St/8, Mar 3.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.50	35.56	5.10	22.70
10	28.40	35.50	5.15	22.60
20	27.10	35.34	4.20	23.00
30	26.00	35.32	3.80	23.30
50	22.73	35.28	2.85	24.20

Est. 85, Sep. 26-1971, 0540 L, 29 30 N, 112 31 W, Prof. 48 M.
 Viento 05/2, Nubes St/8, Mar 3.

0	28.24	35.47	4.99	22.69
10	28.30	35.50	5.02	22.69
20	26.84	35.34	4.26	23.05
30	26.23	35.33	3.94	23.26

Est. 86, Sep. 26-1971, 0710 L, 29 26 N, 112 26.5 W, Prof. 41 M.
 Viento 05/2, Nubes St/6, Mar 3.

0	28.00	35.38	5.00	22.70
10	28.00	35.35	5.00	22.70
20	27.60	35.34	4.70	22.80
30	27.00	35.32	4.30	22.95

Est. 87, Sep. 26-1971, 08 45 L, 29 19 N, 112 30 W, Prof. 150 M.
 Viento 05/2, Nubes St/6, Mar 3.

0	27.80	35.27	4.40	22.70
10	27.60	35.28	4.90	22.80
20	27.40	35.30	4.80	22.80
30	26.30	35.28	4.20	23.20
50	23.60	35.30	3.30	24.00
75	19.40	35.22	2.40	25.10
100	17.20	35.18	2.30	25.60
150	(14.62)	(35.08)	(1.71)	(26.14)

CRUCERO AH-7110

BARCO ALEJANDRO DE HUMBOLDT

Est. 88, Sep. 26-1971, 1040 L, 29 13 N, 112 47.5 W, Prof. 286 M.
 Viento 14/2, Nubes St/6, Mar 2.

Profundidad	Temperatura	Salinidad	Oxígeno	Sigma t
0	28.20	35.50	5.10	22.70
10	28.10	35.40	5.10	22.70
20	27.70	35.40	5.00	22.80
30	25.80	35.40	4.10	22.40
50	22.60	35.28	3.00	24.30
75	18.60	35.20	2.40	25.30
100	16.00	35.14	2.15	25.90
150	13.60	35.08	1.70	26.30
200	12.40	34.92	1.30	26.50

Est. 89, Sep. 26-1971, 1340 L, 29 04 N, 112 02.5 W, Prof. 330 M.
 Viento 23/0, Nubes St/6, Mar 2.

0	28.10	35.32	5.25	22.60
10	27.80	35.42	5.25	22.80
20	27.80	35.31	5.10	22.70
30	27.50	35.31	5.00	22.80
50	22.80	35.28	3.50	24.20
75	20.40	35.28	2.90	24.90
100	17.80	34.96	2.50	25.30
150	16.00	35.06	2.25	25.80
200	13.60	34.99	1.70	26.30
300	10.80	34.90	1.00	26.76

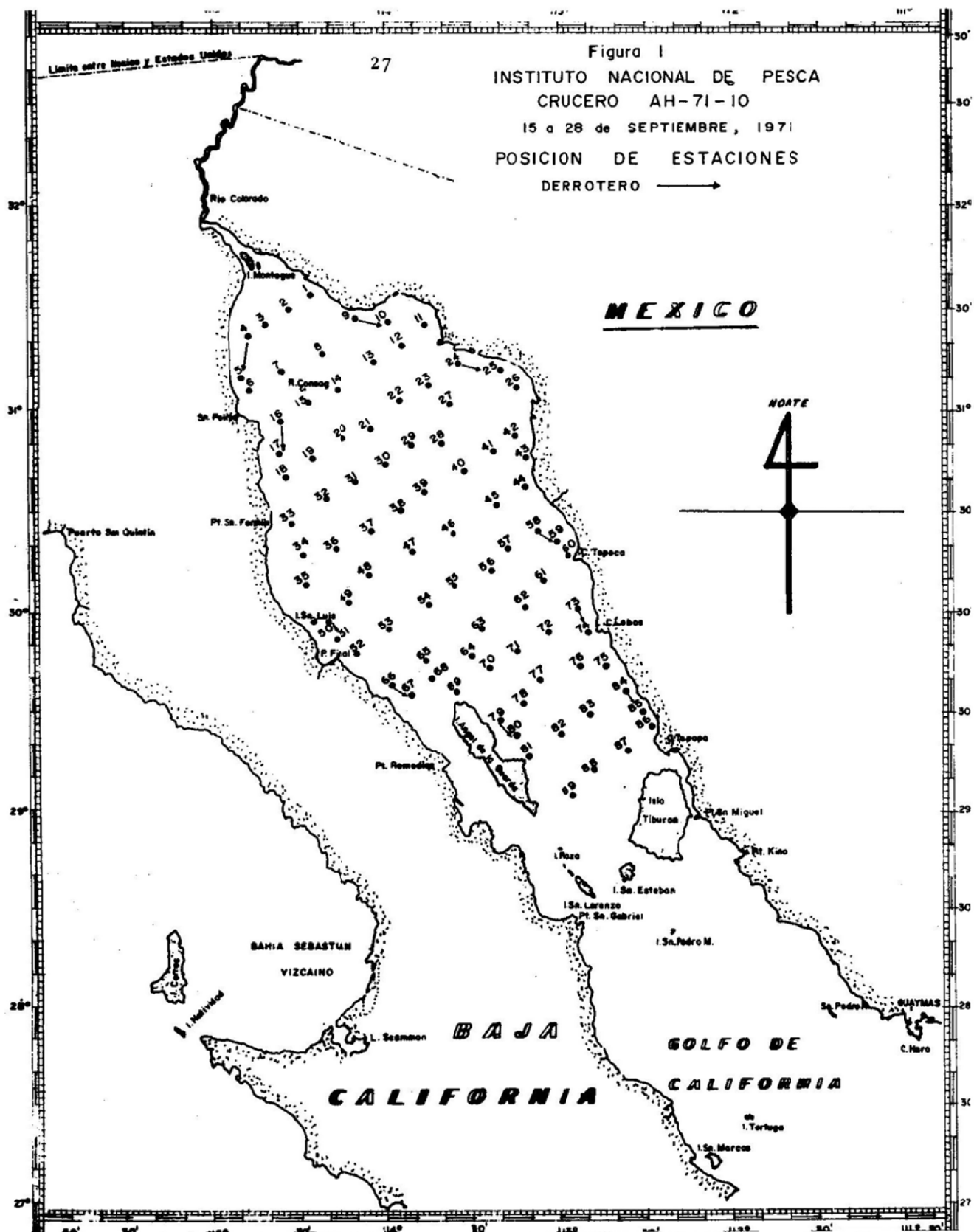
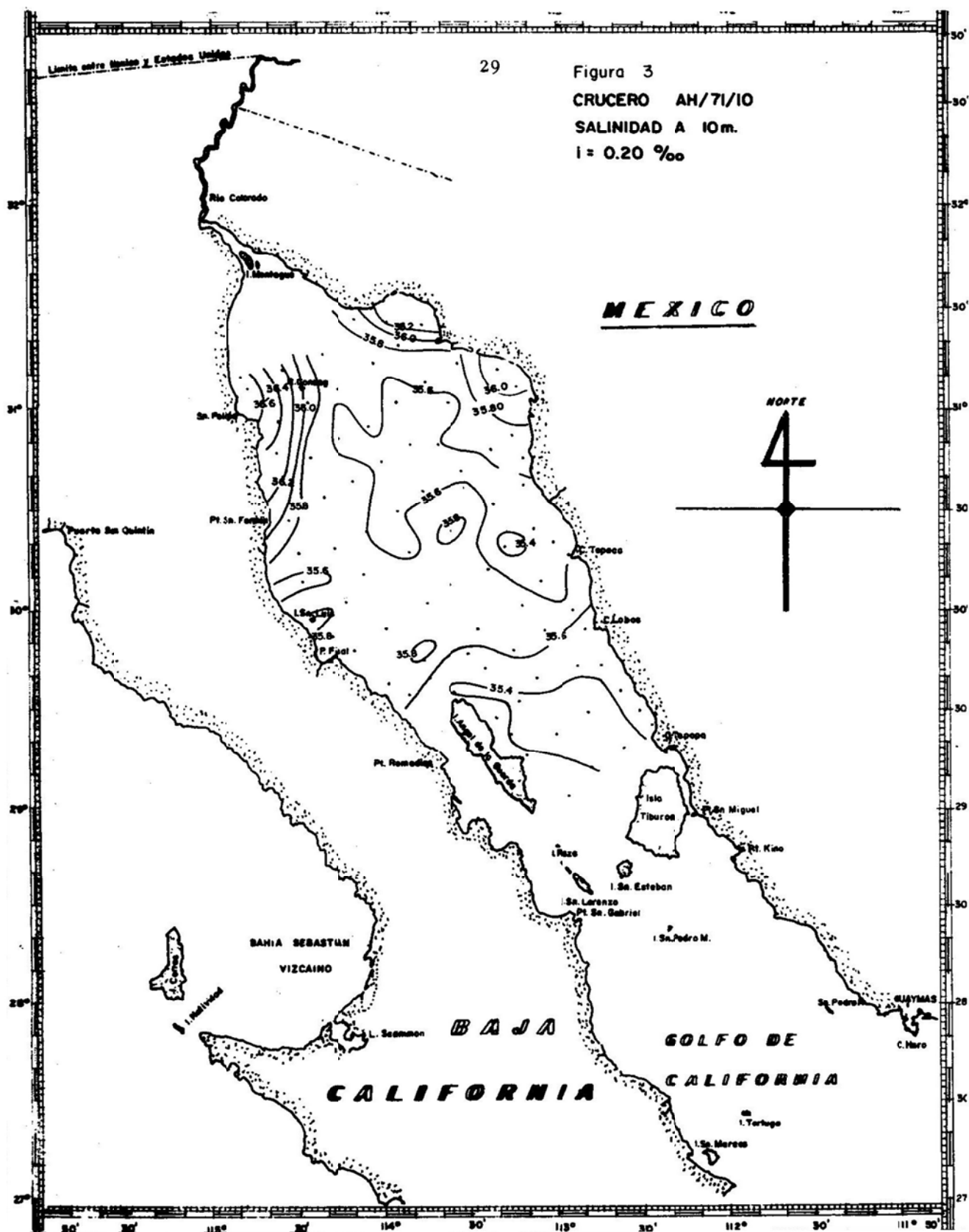
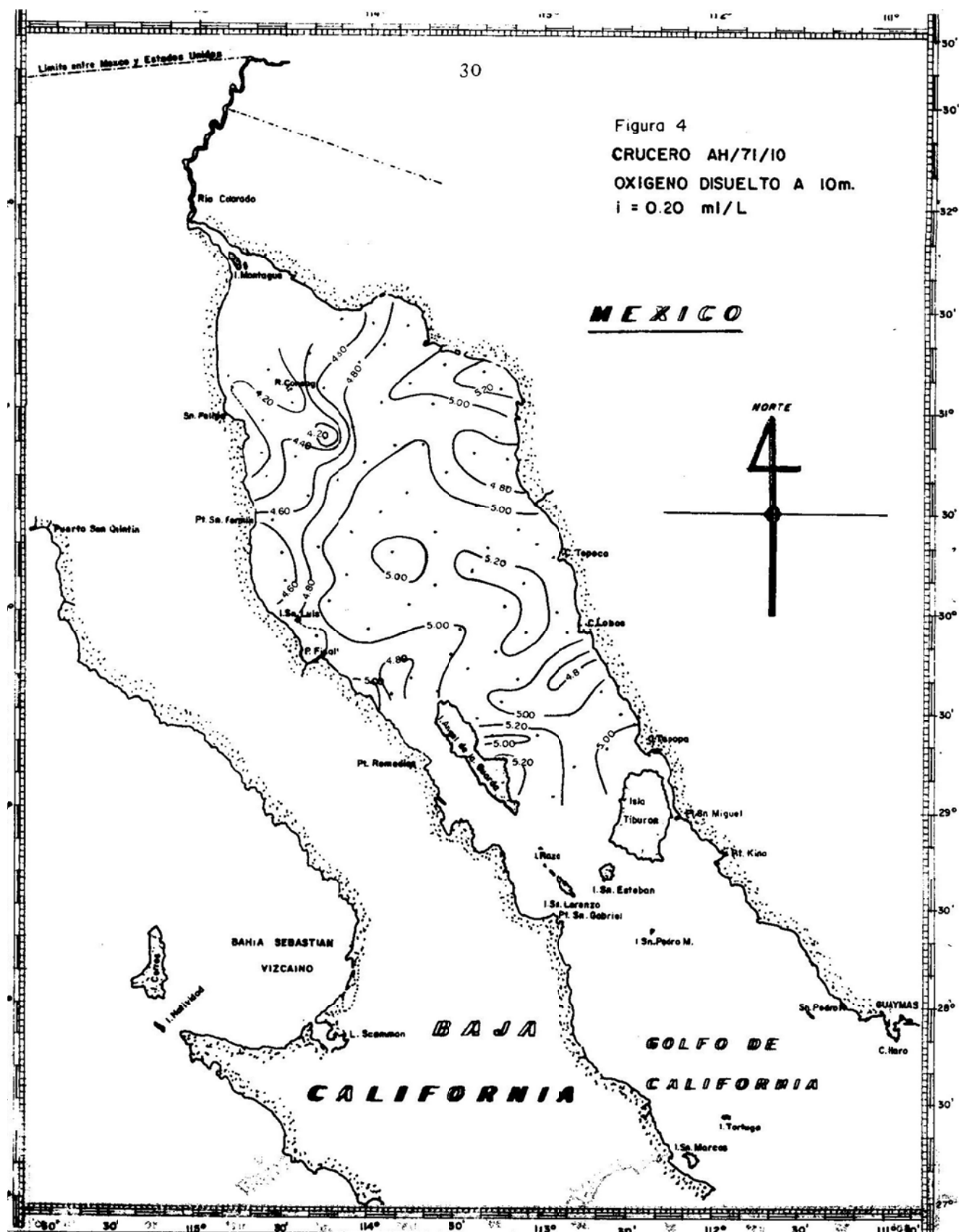
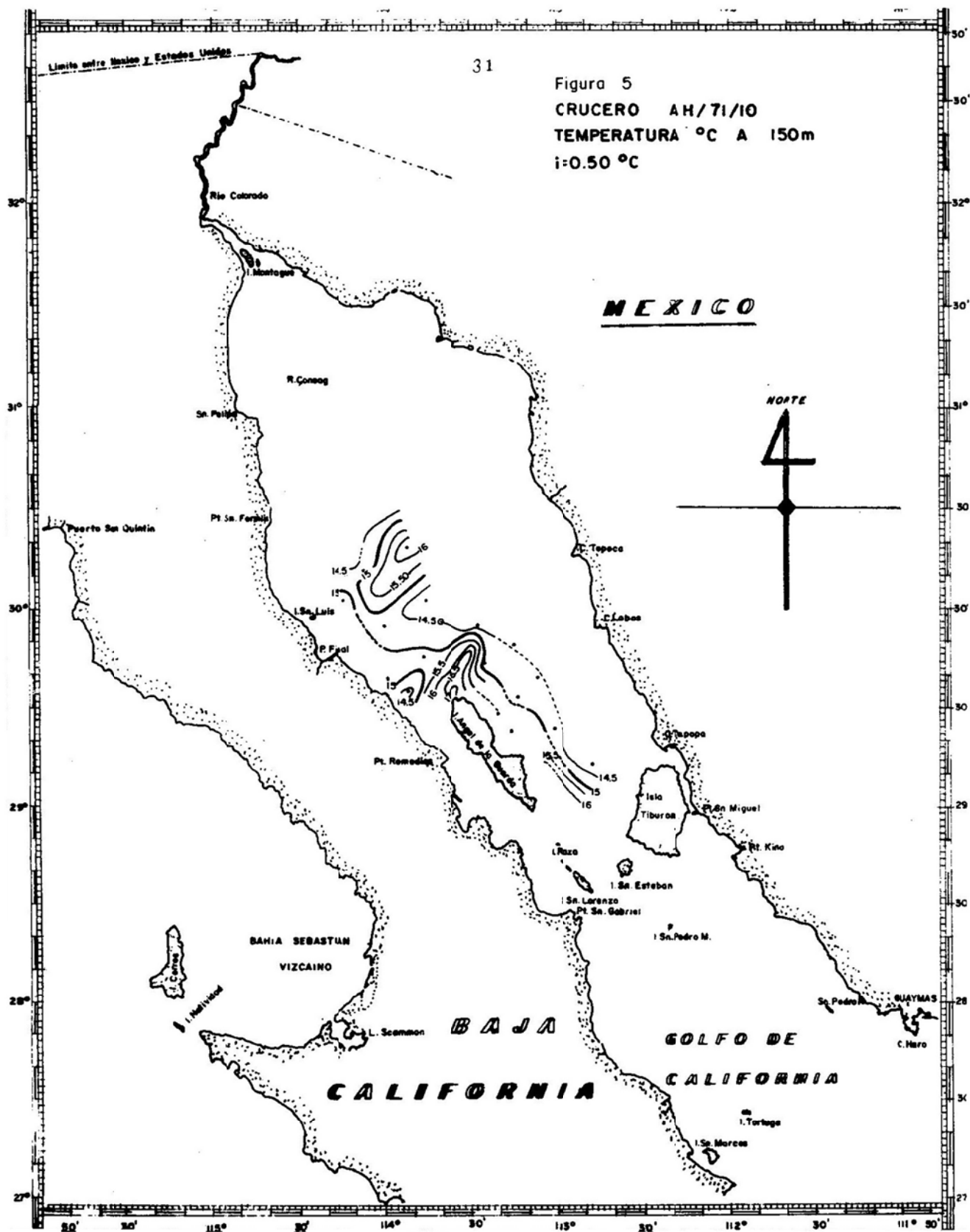
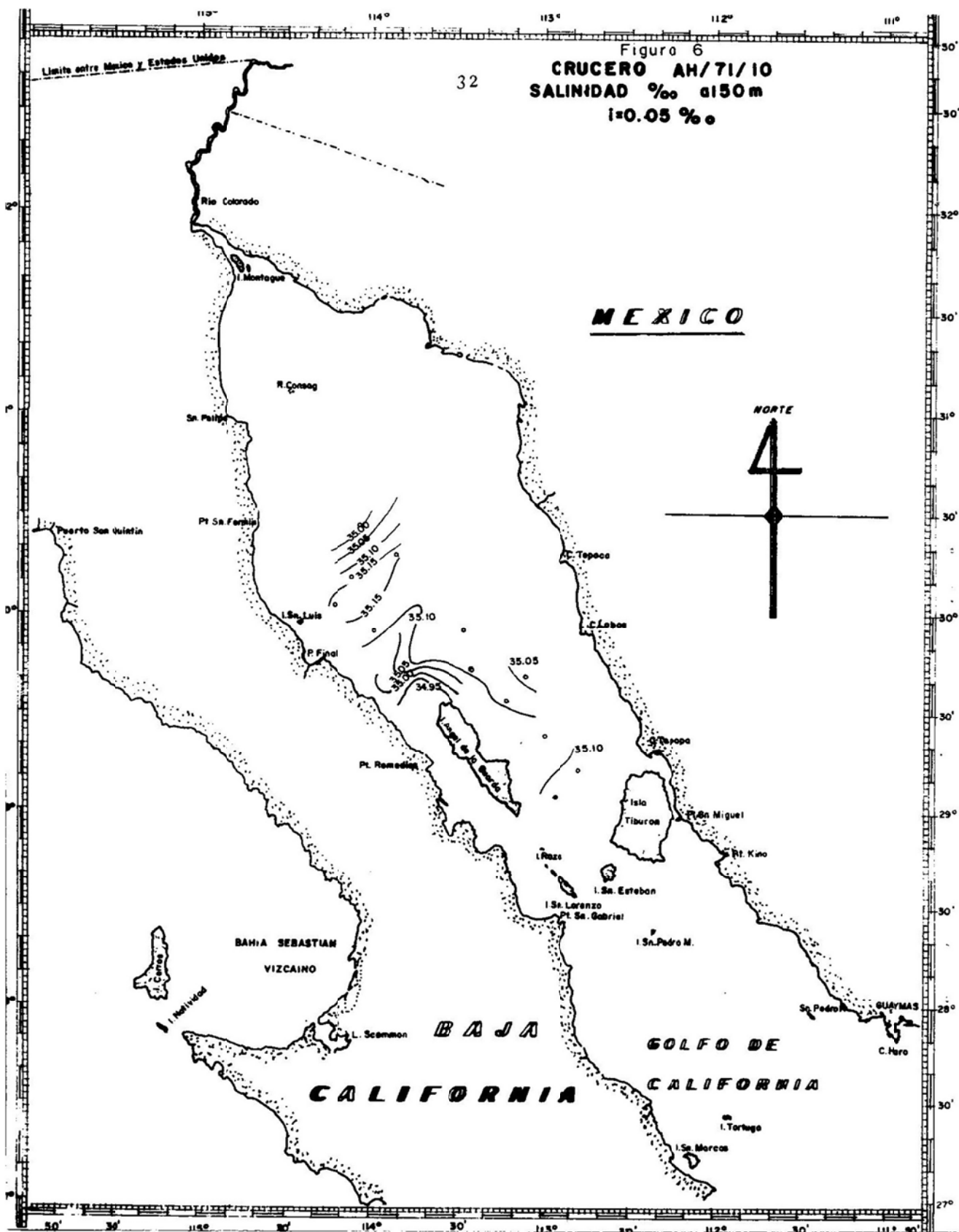


Figura 3
CRUCERO AH/71/10
SALINIDAD A 10m.
1 = 0.20 ‰









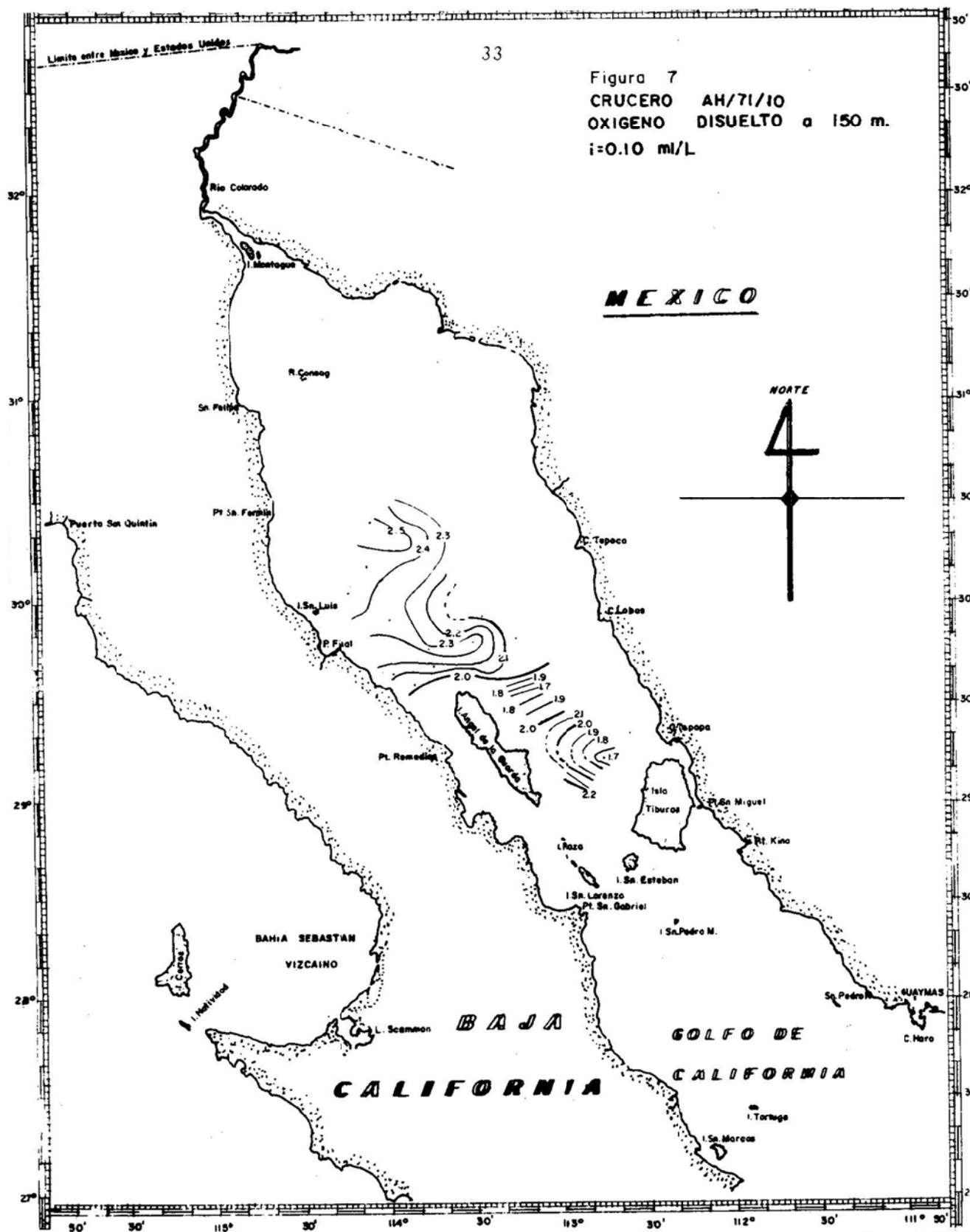


TABLA 1. VIENTO

DIRECCION

Código	-	Grado			
00	-	Sin movimiento	19	-	185° a 194°
01	-	5° a 14°	20	-	195° a 204°
02	-	15° a 24°	21	-	205° a 214°
03	-	25° a 34°	22	-	215° a 224°
04	-	35° a 44°	23	-	225° a 234°
05	-	45° a 54°	24	-	235° a 244°
06	-	55° a 64°	25	-	245° a 254°
07	-	65° a 74°	26	-	255° a 264°
08	-	75° a 84°	27	-	265° a 274°
09	-	85° a 94°	28	-	275° a 284°
10	-	95° a 104°	29	-	285° a 294°
11	-	105° a 114°	30	-	295° a 304°
12	-	115° a 124°	31	-	305° a 314°
13	-	125° a 134°	32	-	315° a 324°
14	-	135° a 144°	33	-	325° a 334°
15	-	145° a 154°	34	-	335° a 344°
16	-	155° a 164°	35	-	345° a 354°
17	-	165° a 174°	36	-	355° a 004°
18	-	175° a 184°			

VELOCIDAD

Código	Descripción	Nudos
0	Calma	menos de 1
1	Ventolina	1 a 3
2	Flojo	4 a 6
3	Bonancible	7 a 10
4	Galeno	11 a 16
5	Fresquecito	17 a 21
6	Fresco	22 a 27
7	Frescachón	28 a 33
8	Duro	34 a 40
9	Muy duro	41 a 47
10	Temporal	48 a 55
11	Temp. violento	56 a 63
12	Huracán	mas de 64

TABLA 2. NUBES

TIPO	ABREVIACION	CANTIDAD
Cirrus	Ci	0 - Cero
Cirro cúmulus	Cc	1 - 1 Okta (o menos pero no cero)
Cirro stratus	Cs	2 - 2 Oktas
Alto cúmulus	Ac	3 - 3 Oktas
Alto stratus	As	4 - 4 Oktas
Nimbo stratus	Ns	5 - 5 Oktas
Strato cúmulus	Sc	6 - 6 Oktas
Stratus	St	7 - 7 Oktas
Cúmulus	Cu	8 - 8 Oktas
Cúmulo nimbus	Cb	9 - Cielo no visible o cantidad no estimable.

TABLA 3. ESTADO DEL MAR.

CODIGO	DESCRIPCION	OLAS (pies)
0	Muy llana	0
1	Llana	menos de 1
2	Marejadilla	1 a 3
3	Marejada	3 a 5
4	Picada	5 a 8
5	Muy picada	8 a 12
6	Gruesa	12 a 20
7	Muy gruesa	20 a 40
8	Gruesísima	mas de 40
9	Confusa	-----

Personal

Capitán del barco:

Felipe Hernández A.

Participantes en la colecta de datos:

Ocean. José Luis Granados G., Ocean. José María Robles P. y Ocean. Amado Villaseñor C., todos del Instituto Nacional de Pesca;

Sr. Robert C. Lockerman, del Programa México/PNUD/FAO, y Sr. Julián Guardado y Sr. Bernardo Flores, ambos de la Escuela Superior de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California.