



**INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
C.E.E.**

INFORME **No. 102**

PROYECTO MOPAS

**MONITOREO OCEANOGRAFICO PESQUERO
EN AREAS SELECCIONADAS**

—————*Ruth Calienes*—————

*Proyecto C.E.E. / IMARPE
Auspicio Editorial de la Comunidad Económica Europea*

CALLAO – PERU, 1992

© Instituto del Mar del Perú
Esquina Gamarra y General Valle s/n
Apartado Postal 22
Callao, PERU
(Teléfono 29-76-30)

Hecho el depósito de ley.
Reservados todos los derechos de reproducción total
o parcial, la fotomecánica y los de traducción.
ISSN: 0378-7702 (International Center for the Registration of Serials, Paris).

Conducción editorial: Pedro A. Rodríguez Vidal

Impreso en el Perú.
Grafía Editores e Impresores E.I.R.L.
Oficina y talleres: Jr. Miraflores 299-Magdalena
Lima 17
Teléfonos 62-7385 - 62-0422

CONTRIBUCIONES

Jorge Zuzunaga Z.
 Director General de Investigaciones de
 Recursos Marinos

Salvador Zuta R.
 Convenio IMARPE/UNMSM

COMPONENTE METEREOLÓGICO-OCEANOGRÁFICA

Ruth Calienes Z.	Oceanografía
Ena Cárcamo A.	Procesamiento de Datos
Georgina Flores G.	Nutrientes
Giovanna Pinto A.	Nutrientes
Carlos Robles C.	Clorofila
Robert Marquina H.	Clorofila
Luis Vásquez E.	Variables físicas
Carlos Inga B.	Variables físicas
Enrique Tello A.	Variables físicas
Marco Quiroz R.	Variables físicas
Manuel Espinoza M.	Variables físicas
Marcelo Crispín C.	Variables físicas
Martín Campos R.	Variables físicas
Julio Hurtado J.	Variables físicas

COORDINACION

Roberto Valdez P.	Coordinador Inv. Oceanográficas
Luis Juárez A.	Jefe de Laboratorio de Paita
Carlos Malca A.	Jefe de Laboratorio de Tumbes
Fancisco Vásquez P.	Jefe de Laboratorio de Chimbote

COMPONENTE BIOLÓGICO-PESQUERA

Olga Gómez C.	Fitoplancton
Emira Antonietti V.	Fitoplancton
Sonia Sánchez R.	Fitoplancton
Sulma Carrasco B.	Zooplancton e Ictioplancton
Patricia Ayón D.	Zooplancton e Ictioplancton
Margarita Girón G.	Zooplancton e Ictioplancton
Martín Salazar C.	Evaluación Pesquera
Luis Escudero H.	Evaluación Pesquera
Jorge Pazos F.	Extracción
Carlos Vásquez G.	Extracción



Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas (MOPAS)

Ruth Calienes

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU
Dirección General de Investigaciones Oceanográficas

Contenido

	Pág.
RESUMEN Y ABSTRACT	6
INTRODUCCION	6
OBJETIVOS	7
METAS	7
MATERIAL Y METODOS	7
AGRADECIMIENTOS	8
REFERENCIAS	8
ANEXO 1. Relación de Operaciones MOPAS (Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas) 1986 - 1991	10
- Figura 1. Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas (MOPAS)	12
- Figura 2. Operación MOPAS-Callao, Etapas I y II	13
- Figura 3. Operación MOPAS-Tumbes, Etapa II	14
- Figura 4. Operación MOPAS-Paita, Etapas I, II y III.	15
- Figura 5. Operación MOPAS-Chimbote, Etapas I y II	16
- Figura 6. Operación MOPAS-Pisco (MOREPA), Etapas I y II.	17
- Figura 7. Operación MOPAS-Ilo, Etapas I y II.	18
OPERACION MOPAS II-TUMBES	
- Figura 8. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Tumbes (1990-1991)	21
- Figura 9. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Tumbes (1991)	22
- Tabla 1. Características físicas, químicas y distribución de clorofila.....	23
- Tabla 2. Distribución isoparalitoral de las especies fitoplanctónicas más abundantes.....	27
- Tabla 3. Composición y abundancia de zooplancton	30
- Tabla 4. Composición y abundancia del ictioplancton	35
- Tabla 5. Captura de recursos pelágicos	38
OPERACION MOPAS II - PAITA	
- Figura 10. Trayecto fijo de la Operación MOPAS-Paita (1989-1991)	47
- Tabla 1. Características físicas, químicas y distribución de clorofila.....	48
- Tabla 2. Distribución isoparalitoral de las especies fitoplanctónicas más abundantes.....	65
- Tabla 3. Composición y abundancia de zooplancton	73
- Tabla 4. Composición y abundancia del ictioplancton.....	83
OPERACION MOPAS II - CHIMBOTE	
- Figura 11. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1990)	93
- Figura 12. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1991)	94
- Figura 13. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1991)	95
- Tabla 1. Características físicas, químicas y distribución de clorofila.	96
- Tabla 2. Distribución isoparalitoral de las especies fitoplanctónicas más abundantes.....	103
- Tabla 3. Composición y abundancia de zooplancton	107
- Tabla 4. Composición y abundancia del ictioplancton	114
- Tabla 5. Captura de recursos pelágicos	118

OPERACION MOPAS I y II - CALLAO

- Figura 14. Operación MOPAS-Callao, Etapas I y II	123
- Tabla 1. Características físicas, químicas y distribución de clorofila	124
- Tabla 2. Distribución isoparalitoral de las especies fitoplanctónicas más abundantes	150

OPERACION MOPAS II - ILO

- Figura 15,a). Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Ilo (Julio-Agosto, 1990)	161
- Figura 15,b). Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Ilo (Agosto, 1990)	161
- Tabla 1. Características físicas, químicas y distribución de clorofila	162
- Tabla 2. Distribución isoparalitoral de las especies fitoplanctónicas más abundantes	164
- Tabla 3. Composición y abundancia del zooplancton	165
- Tabla 4. Composición y abundancia del ictioplancton	166
- Tabla 5. Captura de recursos pelágicos	167

RESUMEN

El Instituto del Mar del Perú cuenta dentro del sistema de observación oceanográfica con el Plan MOPAS-Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas. El principal objetivo es conocer las características y cambios de las condiciones oceanográficas mensuales, estacionales e interanuales (El Niño), en áreas específicas de la costa peruana, así como su relación con los recursos explotables y potenciales locales. Siendo de carácter multidisciplinario y de ejecución periódica, la información es útil para muchas aplicaciones de servicio a las comunidades locales.

El Plan MOPAS es un proyecto de largo plazo diseñado para participar en programas globales del medio ambiente. En la actualidad, las operaciones se realizan mensualmente en el área norte: Tumbes, Paita y Chimbote, en coordinación con algunas compañías pesqueras y con el apoyo de la Comunidad Económica Europea.

En este informe se presentan datos de variables físicas, químicas y biológico-pesqueras correspondientes al periodo 1989-1991 en las áreas del norte y para 1986-88 en el área del Callao.

ABSTRACT

The oceanographic observing system of Instituto del Mar del Perú has the MOPAS Plan-Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas as one element of survey. Its main goal is to know characteristics and changes of oceanographic conditions (monthly, seasonal, interannual) at specific areas of the Peruvian coast in relation to local commercial and potential living resources information is multidisciplinary and periodical, therefore, useful for many applications at the local communities.

The MOPAS is a long term project to get time series data and it was conceived to participate in global programmes of the environment. At the moment, we are carrying out monthly surveys at Tumbes, Paita and Chimbote in areas coordination with some fishery companies and the support of European Commun Market.

This report includes results of physical, chemical, biological and fisheries information for the 1989-1991 observation period.

INTRODUCCION

El Instituto del Mar del Perú tiene actualmente en ejecución un sistema de observación a lo largo de la costa peruana denominado Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas- MOPAS (Fig. 1), dentro del cual se ha iniciado un estudio sobre la influencia de la Corriente Cromwell y del Frente Ecuatorial en la producción biológica del norte del Perú (03°30'-09°00'S). El área de estudio tiene una gran variabilidad y abundancia de recursos biológicos en cuyas fluctuaciones juegan un rol importante los cambios estacionales e interanuales del frente ecuatorial, la extensión sur de la Corriente Cromwell y el afloramiento costero.

El Plan MOPAS se encuentra en la etapa de implementación y requiere del apoyo de organismos regionales para lograr pleno desarrollo; el propósito es determinar las características y cambios del ambiente marino y su efecto en los recursos vivos a fin de mejorar el conocimiento ecológico de las especies. Siendo de carácter multidisciplinario la información que se obtiene, es de múltiples aplicaciones y servicios a la comunidad local y regional. La programación mensual y bimensual de las operaciones MOPAS facilita la obtención sistemática de información física, química y biológico-pesquera que no es posible lograr con la programación de cruceros del IMARPE que usualmente incluye dos o tres por año (Zuta, 1985). Además, debido a que el trayecto de

estos cruceros comprende generalmente la franja costera de 10 a 100 millas, existe una falta de información entre la línea costera y las 10 millas de la costa, área que constituye un ambiente de gran interés para la pesca artesanal, maricultura, recursos marinos potenciales y para estudios de contaminación.

El Plan MOPAS está concebido como proyecto de largo plazo para participar en programas internacionales como el TOGA (Tropical Ocean and Global Atmosphere), WOCE (World Oceanic Circulation Experiment), WMO/UNEP (World Meteorologic/United Nations Environmental Programme), ERFEN/CPPS, e integrar el Sistema Global del Monitoreo de Cambios Climáticos. El incremento del número de observaciones en las series de tiempo de las diferentes variables será cada vez más importante en la obtención de los objetivos del proyecto.

El sistema de observación MOPAS se inició en 1986 con las operaciones en el área de Callao, Etapa I (Zuta, 1989), realizadas en coordinación con el Dr. Richard Barber de Monterrey Bay Aquarium Research Institute-USA y con la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHNM); su ejecución fue bastante regular en el período 1986-1988. En el segundo semestre de 1989, el IMARPE/Investigaciones Oceanográficas, contó con el apoyo del Fondo de Incentivo a la Investigación Científica y Tecnológico Pesquera (FICITEPE), y en coordinación con el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita se comenzaron las operaciones en el área norte como parte de las actividades del Proyecto Especial Estudio Integral del Fenómeno El Niño (PEEICON). Posteriormente, se contó con el financiamiento de la Comunidad Económica Europea siguiendo el plan de trabajo actual (Calienes, 1989), con la colaboración de las empresas pesqueras e instituciones afines como el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita, Empresa Pesquera PROMARESA de Tumbes, Empresa RIBAR de Chimbote y Asociación de Armadores del Sur que facilitan las embarcaciones, habiéndose ejecutado un total de 33 operaciones en las áreas de Tumbes, Paita, Chimbote e Ilo.

En el presente informe de datos se presentan los resultados de las diferentes operaciones realizadas en el período 1986-1991 como un primer avance del proyecto.

OBJETIVOS

El proyecto está dirigido a implementar un sistema observacional periódico y de largo plazo con el fin de conocer mejor las características de las condiciones oceanográficas en diferentes escalas de tiempo y espacio y su efecto en los principales recursos biológicos de cada área. El proyecto busca específicamente los siguientes logros:

- a) Conocer la variabilidad mensual, estacional y anual de los parámetros físicos a fin de tipificar las características del Frente Ecuatorial (FE) y de la Corriente Cromwell (ESCC).

- b) Determinar el régimen hidroquímico asociado a las condiciones oceanográficas físicas.
- c) Conocer las interrelaciones del ambiente marino y los recursos biológicos del ecosistema peruano.
- d) Determinar las características de los cambios ambientales interanuales particularmente en lo relacionado al fenómeno El Niño y a variaciones por efectos de contaminación.

METAS

- a) Establecer un sistema adecuado de monitoreo multidisciplinario y de largo plazo, y la difusión rutinaria de productos oceanográficos básicos de múltiple aplicación.
- b) Contribuir al aprovechamiento racional de los recursos biológicos.
- c) Determinar los parámetros ambientales claves o índices relacionados con los recursos biológicos más importantes.

MATERIAL Y METODOS

El Plan MOPAS cuenta con un trayecto establecido para el muestreo bio-oceanográfico en cada área de la costa (Figs. 1-7); sin embargo, la ejecución de las operaciones se realiza de acuerdo a las facilidades brindadas por las embarcaciones de las empresas pesqueras, las cuales generalmente están supeditadas a las actividades de la pesca; consecuentemente, en la mayoría de los casos el muestreo es muy costero con variaciones en la ubicación del área y extensión de la misma. Las Figuras 8 a 15 muestran la ubicación de las estaciones realizadas en las diferentes áreas.

La información obtenida en las operaciones MOPAS Callao corresponde principalmente a la etapa I que cubre un perfil de 200 millas (Fig. 2). En el resto de áreas los datos obtenidos corresponden a la etapa II que incluye una franja costera de 10-90 millas. Solamente en el área de Paita se sigue un trayecto fijo debido a que no se realiza pesca durante la operación; una excepción fue la operación Paita 9003 que tuvo mayor extensión con el fin de estudiar el problema de la varazón de peces en San José (febrero, 1990). La relación de operaciones se da en el Anexo 1, y en cada área se presentan tablas correspondientes a características físicas, químicas, biológicas y de pesca.

Los muestreos de agua para observaciones de temperatura, determinación de salinidad, oxígeno disuelto, clorofila, fitoplancton y nutrientes se realizaron con balde y botellas Niskin.

Nutrientes.- Los nutrientes se analizaron según el método de Strickland y Parsons (1968) y el oxígeno disuelto

de acuerdo a Carrit y Carpenter, 1966. Las determinaciones de clorofila «a» se realizaron según el método fluorométrico de Yentsch y Menzel (1963) y Holm-Hansen *et al.* (1965).

Fitoplancton.- En la colección de muestras de fitoplancton se usó también red estándar de 75 micras, haciendo arrastres subsuperficiales por espacio de 5 minutos a una velocidad mínima. En el laboratorio, cada muestra fue procesada obteniendo primero el volumen total de plancton expresado en ml/m³. Para los análisis cuantitativos se homogenizaron las muestras obteniéndose una submuestra representativa; se utilizó un microscopio compuesto para la taxonomía de especies y microscopio estereoscópico para la determinación de la abundancia, presencia y porcentaje de los grupos más importantes del plancton. Para este fin se aplicó una escala que incluye el grado de abundancia en la siguiente forma: poco frecuente (+), frecuente (++), abundante (+++) y muy abundante (++++).

En el recuento de células de las muestras colectadas con botellas Niskin se empleó el método de Utermohl (1958), siguiendo las recomendaciones de UNESCO (1978). En el tratamiento del material se homogenizaron las muestras agitando suavemente y sedimentándolas en cilindros de 50 ml de capacidad durante 48 horas. Los resultados de los recuentos se expresan como N° cel/50 ml. Aquí se incluyen referencias bibliográficas sobre la metodología y determinación sistemática del fitoplancton.

Zooplancton.- Para la colección de muestras de zooplancton se usó red estándar de 0,05 m de diámetro de boca, 1,50 m de longitud y abertura de malla de 300 µ; con arrastres subsuperficiales durante 5 minutos a velocidad mínima. Las muestras fueron fijadas con formolaldehído al 10%.

En los análisis cuantitativos de la muestra se tomó una alícuota, dependiendo el tamaño de ésta del volumen de la muestra; para este fin se usó una pipeta Stempel y el volumen se determinó por el método de desplazamiento (Kramer *et al.* 1972).

Pesca.- La captura de recursos pelágicos en el área de Chimbote se hizo en base a rastreos hidroacústicos pesqueros usando la embarcación RIBAR IV (300 t) equipada con ecosonda FURUNO, display a colores, sonar FURUNO FSN 70 y navegador a satélite.

En el área de Tumbes la embarcación cuenta con compás magnético y la captura se realizó con redes de arrastre (camaroneras). En el área de Paita la embarcación E/E CANGALLO (12 t) cuenta con ecosonda Video Sonar, radar FURUNO y compás magnético.

AGRADECIMIENTOS

La Dirección General de Investigaciones Oceanográficas expresa su agradecimiento al Dr. Felipe Ancieta, Asesor científico de la Comunidad Económica Europea,

Programa ALA-87-21 CEE-PEC, por su apoyo e interés en el establecimiento del sistema de monitoreo multidisciplinario MOPAS y al Ing. Alejandro Saravia por las facilidades logísticas.

Se agradece la colaboración oportuna para la ejecución de las operaciones MOPAS a los Directivos del Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita, de la Empresa PROMARESA de Tumbes, Asociación de Armadores del Sur y en especial al Sr. Iván Orlich de la Empresa RIBAR de Chimbote. Así mismo, el reconocimiento a la Srtas. Marlene Munarriz, María Rubiños y Sr. Ismael Zárate por el apoyo secretarial y la elaboración de gráficos.

REFERENCIAS

- BALECH, E. 1959. Tintinnoina del Mediterráneo. Trabajos del Instituto Español de Oceanografía. Madrid, Vol. 28.
- CALIENES, R. 1989. Metas del Plan MOPAS-1989. Informe Interno de la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas. Inst. Mar Perú.
- CARRIT, D. and J. CARPENTER, 1966. Comparison and evaluation of currently employed modifications of the Winkler method for determining dissolved oxygen in seawater. J. Mar. Res., 24: 286-318.
- CUPP, E. 1943. Marine Plankton Diatoms of the West Coast of North America. Bull. Scripps Inst. Oceanogr., Vol. 5, N°1:1-238.
- HASLE, G. and E. SYVERTSEN, 1985. A guide to Marine Planktonic Diatoms. International Phytoplankton Course 1.21 July, 1985. Stazione Zoologica Naples.
- HENDEY, N. 1937. The Plankton Diatoms of the Southern Seas. «Discovery» Reports, Vol. 16: 151-364.
- HOLM-HANSEN, A., C. LORENZEN, R. HOLMES and J. STRICKLAND, 1965. Fluorometric determination of chlorophyll, J. Cons. Perm. Explor., 30: 3-15.
- JIMENEZ, R. 1976. Diatomeas y Silicoflagelados del Fitoplancton del Golfo de Guayaquil. Instituto Oceanográfico de la Armada. División de Biología Marina, 73 pp.
- KRAMER, D., M. KALIEN, E. STEVENS, J. THRAILKILL and J. ZWEIFEL, 1972. Collecting and Processing data on Fish eggs and Larvae. NOAA Tech. Rep. NMFS Circ. 370:1-38.

- OCHOA, N. 1988. Dinoflagelados del Mar Peruano y su valor como Indicadores de Masas de Agua. [Tesis Doctoral]. Fac. CCBB, U.N.M.S.M., 139 pp.
- OCHOA, N., B. ROJAS DE MENDIOLA y O. GOMEZ. 1985. Identificación del Fenómeno El Niño a través de los Organismos Fitoplanctónicos. En: El Niño y su impacto en la Fauna Marina. Bol. Inst. Mar Perú. (Vol. Extraord.): 23-31.
- OCHOA, N. and O. GOMEZ, 1987. Dinoflagellates as Indicators of Water Masses during El Niño 1982-1983. J. Geophys. Res., Vol. 92.
- PESANTES, F. 1978. Dinoflagelados del Fitoplancton del Golfo de Guayaquil. Publ. Inst. Ocean. de la Armada del Ecuador., Vol. 2 (2), 70 pp.
- 1980. Distribución de los Dinoflagelados en el Fito-plancton del Mar Ecuatoriano. [Tesis Doctoral]. Fac. de Ciencias Naturales. Univ. de Guayaquil. 131 pp.
- ROJAS DE MENDIOLA, B. 1981. Seasonal phytoplankton distribution along the Peruvian Coast. En : F. Richards (ed.), Coastal Upwelling. Coastal Estuarine. Sciences. Amer. Geophysical Union, Mass: 348-356.
- ROJAS DE MENDIOLA, B. y M. ESTRADA. 1976. El Fitoplancton en el área de Pimentel. Verano 1972. Inv. Pesq., 40 (2):463-490.
- ROJAS DE MENDIOLA, B., O. GOMEZ y N. OCHOA. 1981. Los Dinoflagelados como Indicadores de Masas de Agua Fenómeno El Niño 1972. Mem. Seminario sobre Indicadores Biológicos del Plancton. Inst. Mar Perú-UNESCO : 54-73.
- SCHILLER, J. 1930. Coccolithineae. En : L. Rabenhorst (ed.) Kryptogamen-flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig, Reprint by Johnson Repr. Corp., New York, 1971, Vol. 10 Section 2:272 pp.
- 1937. Dinoflagellatae (Peridinace) in monographischer. Behandlung. 2 Tell. En : L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Reprint by Johnson Repr. Corp. New York, 1971, Vol. 10, Section 3, Parte. 2: 589 pp.
- SOURNIA, A. 1967. Le genre Ceratium (Péridinien Planctonique) dans le Canal de Mozambique. Contribution a une revision mondiale. Vie et Milieu 18: 375-580.
- STEINDINGER, K. and J. WILLIAMS. 1970. Dinoflagellates. Mar. Res. Lab., Fla. Dept. Nat. Res., Mem of the Hourglass Cruises, 251.
- STRICKLAND, J. and T. PARSONS, 1972. A practical handbook of seawater analysis. Bull. Fish Res. Board Canada 167,311 p.
- UNESCO, 1978. Phytoplankton Manual, Monogr. Oceanogr. Methodology 6:1-337.
- UTHERMOHL, H. 1958. Zur Vervollkommnung der quantitativen phytoplankton Methodik mit int. Limnol, 9: 1-38.
- YENTSCH, C. and D. MENZEL. 1963. A method for determination of phytoplankton chlorophyll and phaeophytin by fluorescence. Deep-Sea Res. 10: 221-231.
- ZUTA, S. 1985. Sistema de observación oceanográfica y pesquera, Plan MOPAS-MONITOREO OCEANOGRAFICO-PESQUERO EN AREAS SELECCIONADAS. Inf. Int. Instituto del Mar del Perú.
- ZUTA, S. 1989. Plan de Estudio Integral del Fenómeno El Niño-Proyecto PEEICON. Inf. Int. Instituto del Mar del Perú.

A N E X O 1

**RELACION DE OPERACIONES MOPAS (MONITOREO OCEANOGRAFICO
PESQUERO EN AREAS SELECCIONADAS) 1986-1991**

Operación	MOPAS Callao I-8601
Operación	MOPAS Callao I-8602
Operación	MOPAS Callao I-8603
Operación	MOPAS Callao I-8604
Operación	MOPAS Callao I-8606-07
Operación	MOPAS Callao I-8608
Operación	MOPAS Callao I-8610
Operación	MOPAS Callao I-8611
Operación	MOPAS Callao II 8611
Operación	MOPAS Callao II 8611-12
Operación	MOPAS Callao I-8703
Operación	MOPAS Callao I-8703-04
Operación	MOPAS Callao I-8708
Operación	MOPAS Callao I-8710
Operación	MOPAS Callao II-8711
Operación	MOPAS Callao I-8712
Operación	MOPAS Callao II-8801
Operación	MOPAS Callao I-8801
Operación	MOPAS Callao I-8802
Operación	MOPAS Callao I-8804
Operación	MOPAS Callao I-8805
Operación	MOPAS Callao I-8806
Operación	MOPAS Callao I-8808
Operación	MOPAS Tumbes II-9004
Operación	MOPAS Tumbes II-9006
Operación	MOPAS Tumbes II-9011
Operación	MOPAS Tumbes II-9102
Operación	MOPAS Tumbes II-9106
Operación	MOPAS Tumbes II-9107
Operación	MOPAS Tumbes II-9108
Operación	MOPAS Tumbes II-9109
Operación	MOPAS Paita II-8908
Operación	MOPAS Paita II-8910
Operación	MOPAS Paita II-8912
Operación	MOPAS Paita II-9003
Operación	MOPAS Paita III-9003
Operación	MOPAS Paita II-9006
Operación	MOPAS Paita II-9007-08
Operación	MOPAS Paita II-9010
Operación	MOPAS Paita II-9012
Operación	MOPAS Paita II-9102

Operación	MOPAS Paita II-9103
Operación	MOPAS Paita II-9105
Operación	MOPAS Paita II-9107
Operación	MOPAS Paita II-9108
Operación	MOPAS Paita II-9109
Operación	MOPAS Chimbote II-9001
Operación	MOPAS Chimbote II-9005
Operación	MOPAS Chimbote II-9006
Operación	MOPAS Chimbote II-9009
Operación	MOPAS Chimbote II-9011
Operación	MOPAS Chimbote II-9101
Operación	MOPAS Chimbote II-9103
Operación	MOPAS Chimbote II-9104
Operación	MOPAS Chimbote II-9105
Operación	MOPAS Chimbote II-9107
Operación	MOPAS Chimbote II-9108
Operación	MOPAS Ilo II-9007
Operación	MOPAS Ilo II-9008

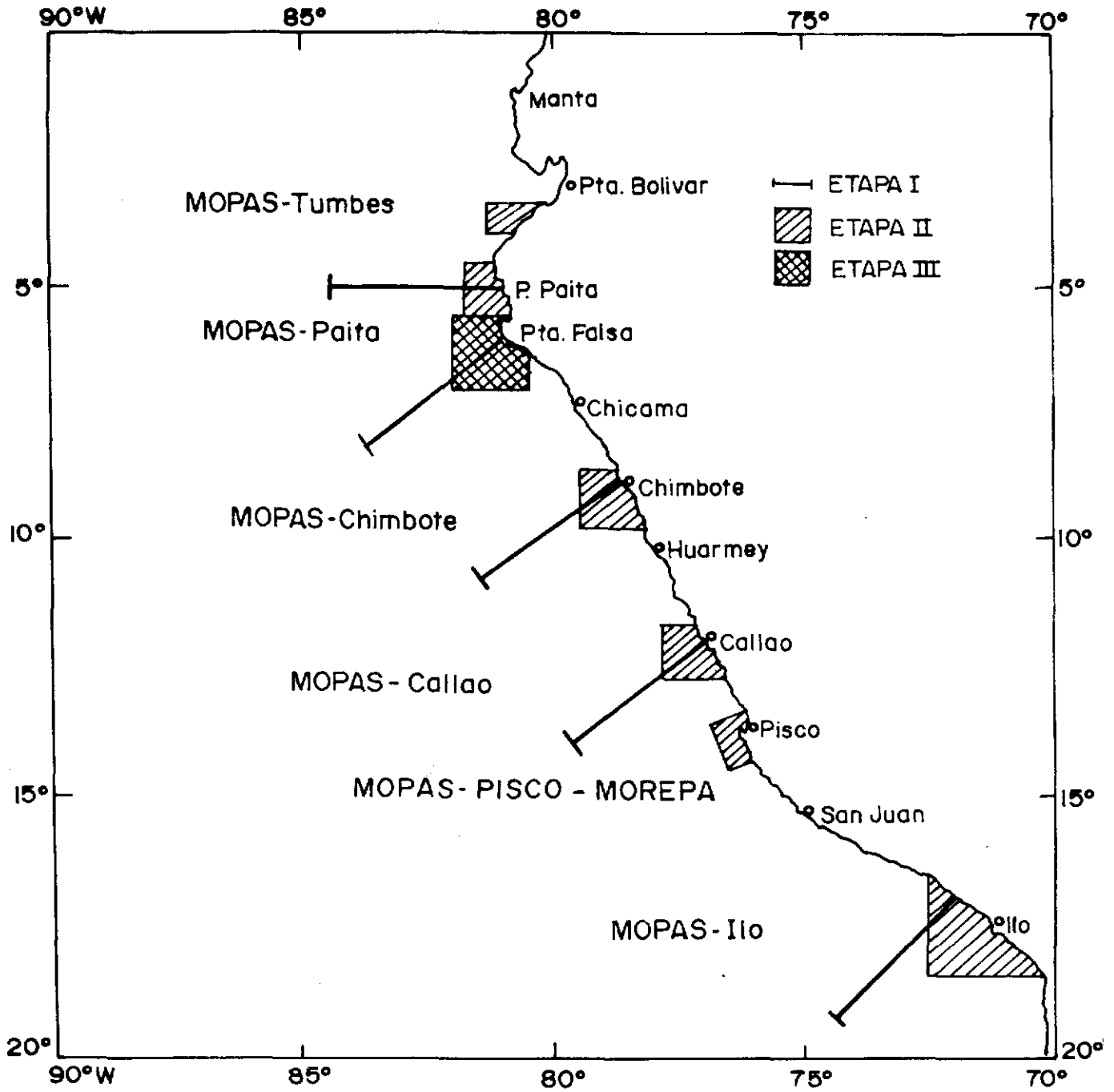


Fig. 1. Monitoreo Oceanográfico Pesquero en Areas Seleccionadas (MOPAS). (IMARPE/INV. OCEANOGRAFICAS)

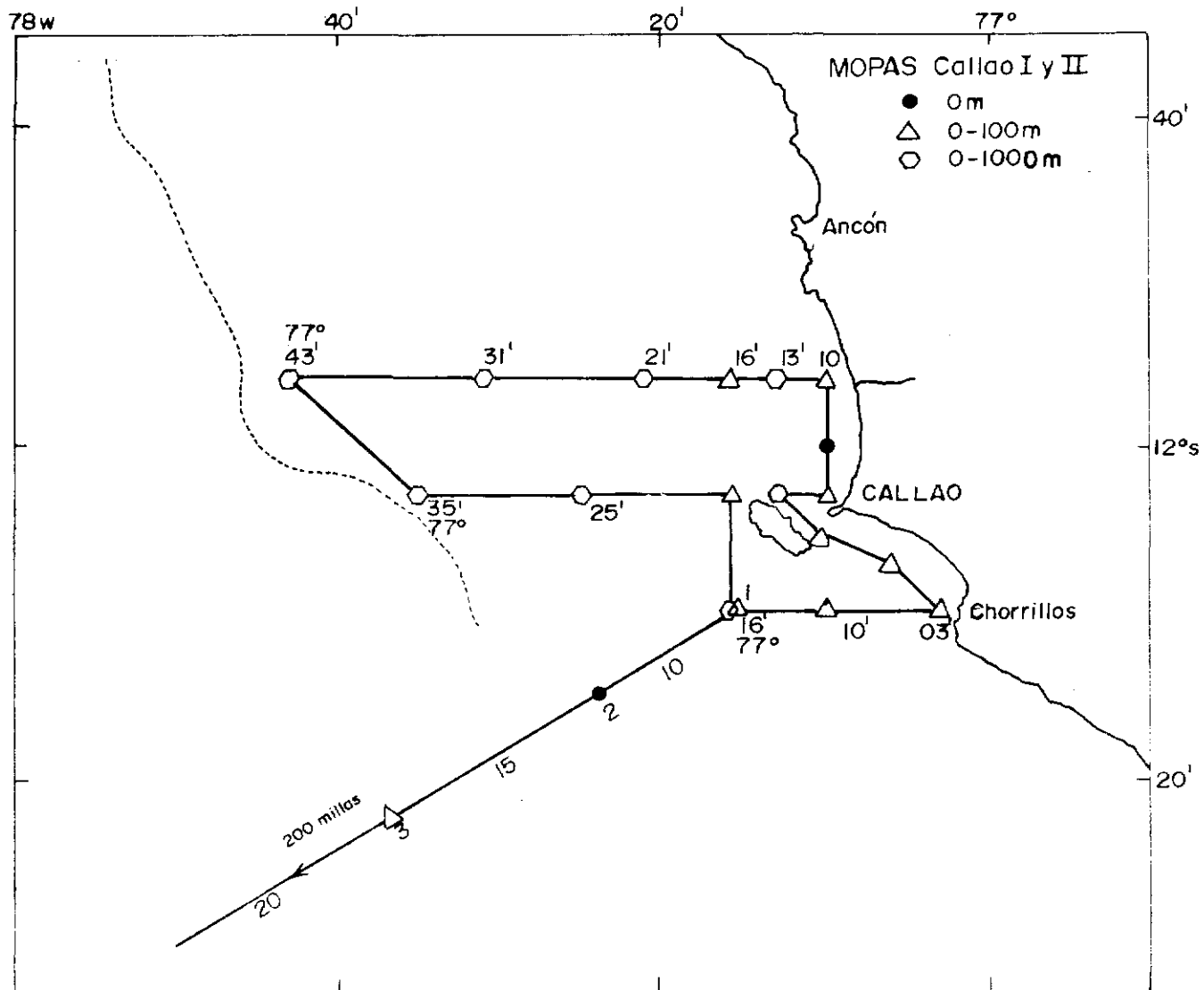


Fig. 2. Operación MOPAS-Callao, Etapas I y II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

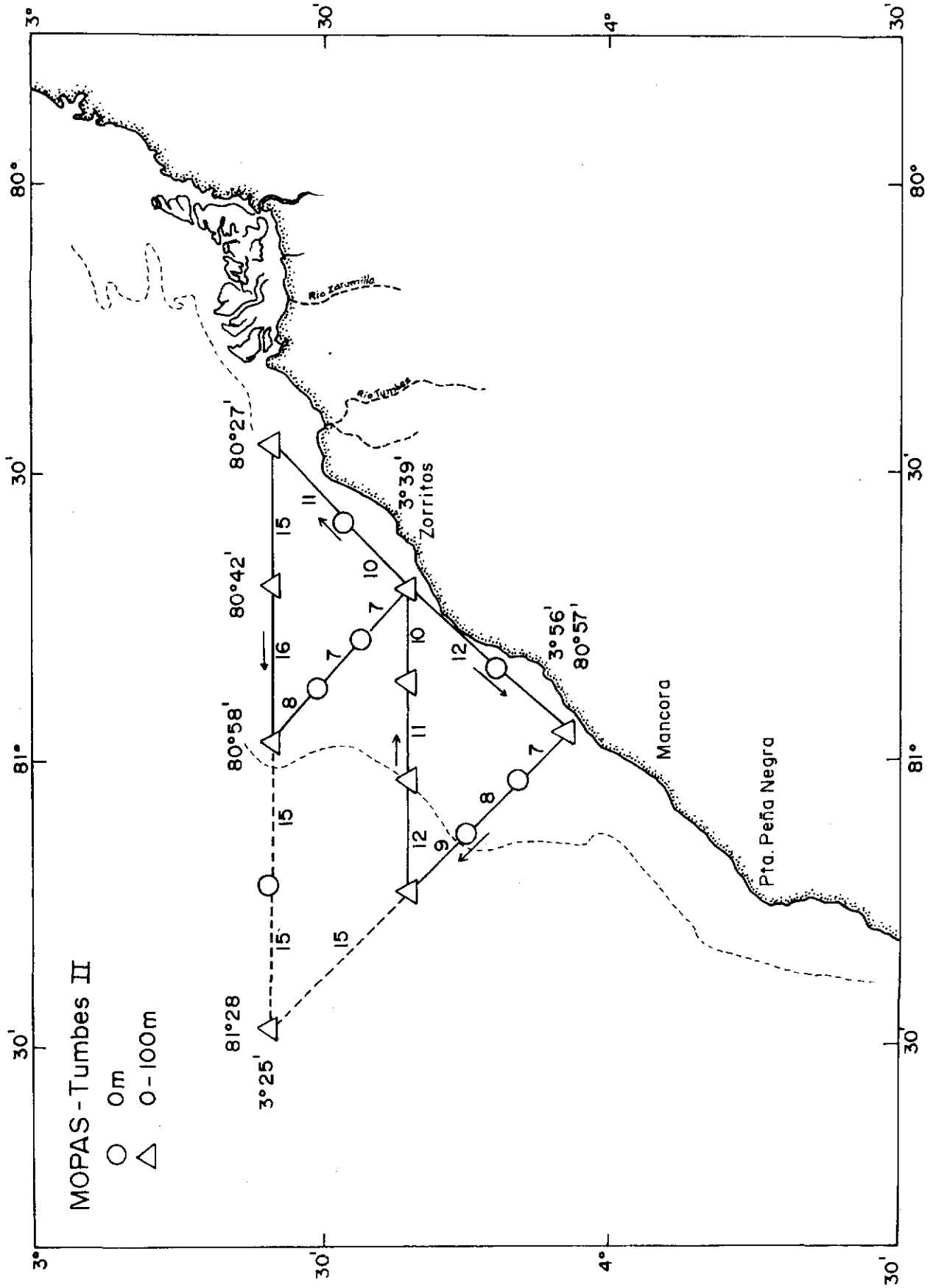


Fig. 3. Operación MOPAS-Tumbes, Etapa II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

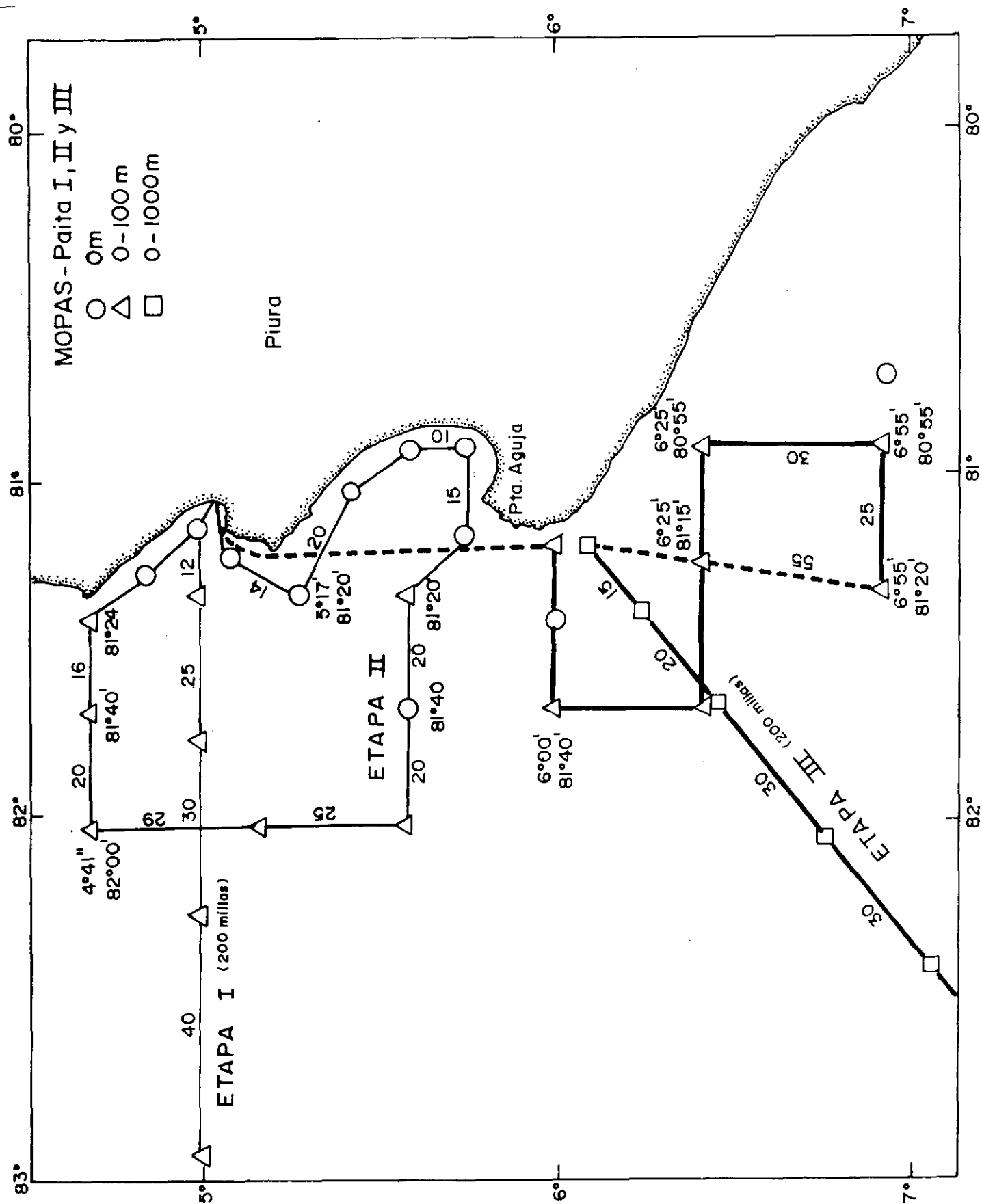


Fig. 4. Operación MOPAS-Paíta, Etapas I, II y III. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

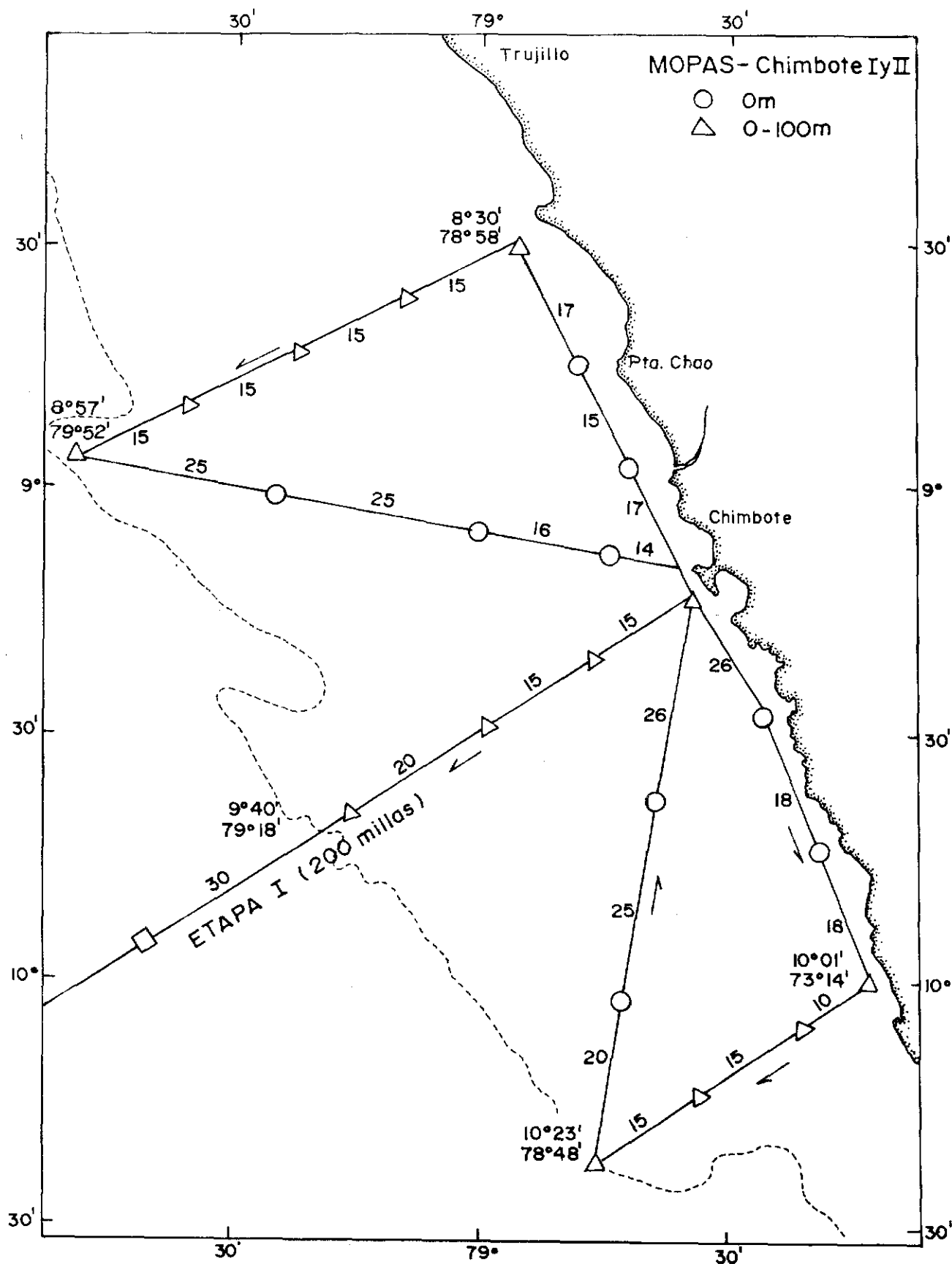


Fig. 5. Operación MOPAS-Chimbote, Etapas I y II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

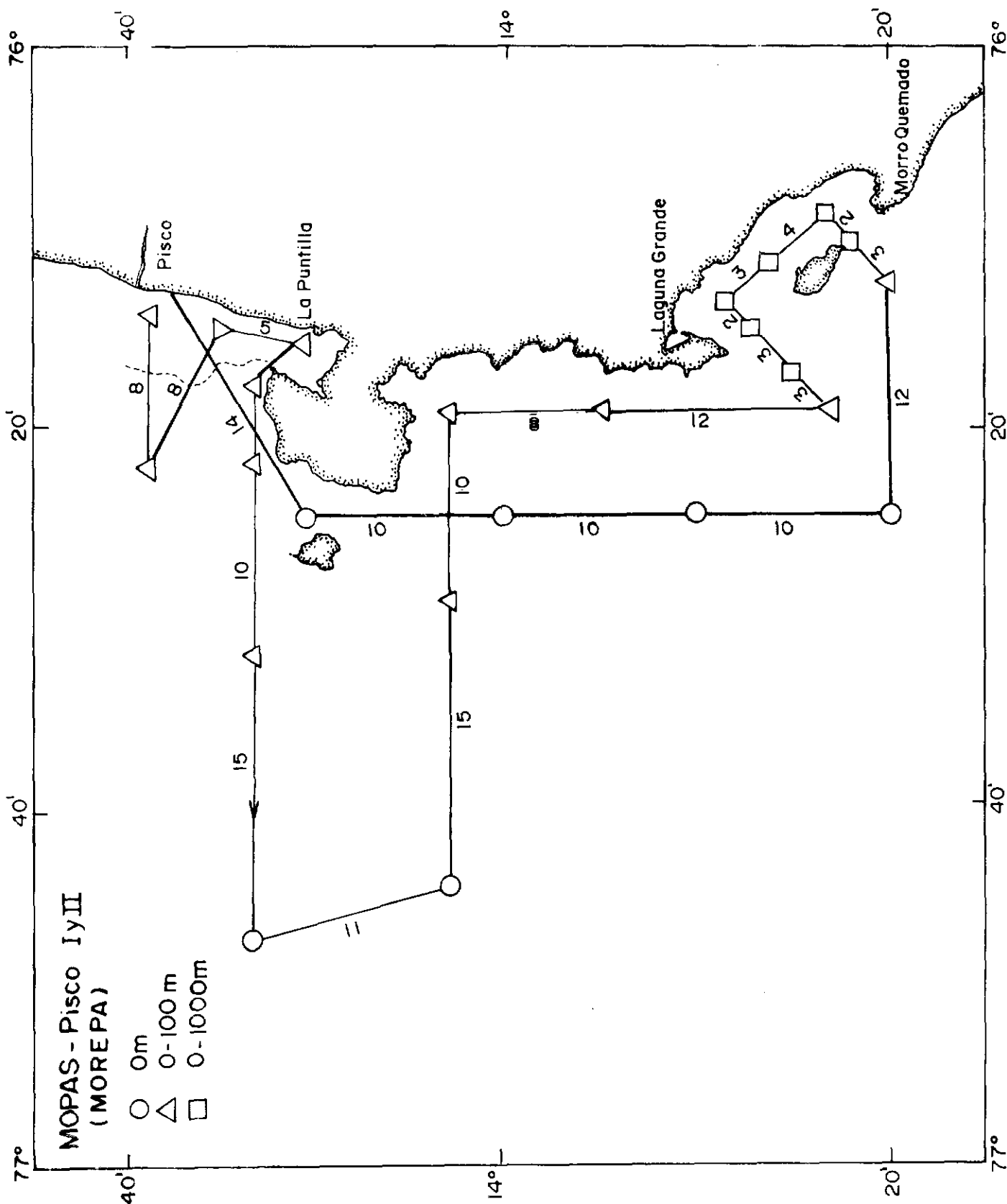


Fig. 6. Operación MOPAS-Pisco (MOREPA), Etapas I y II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

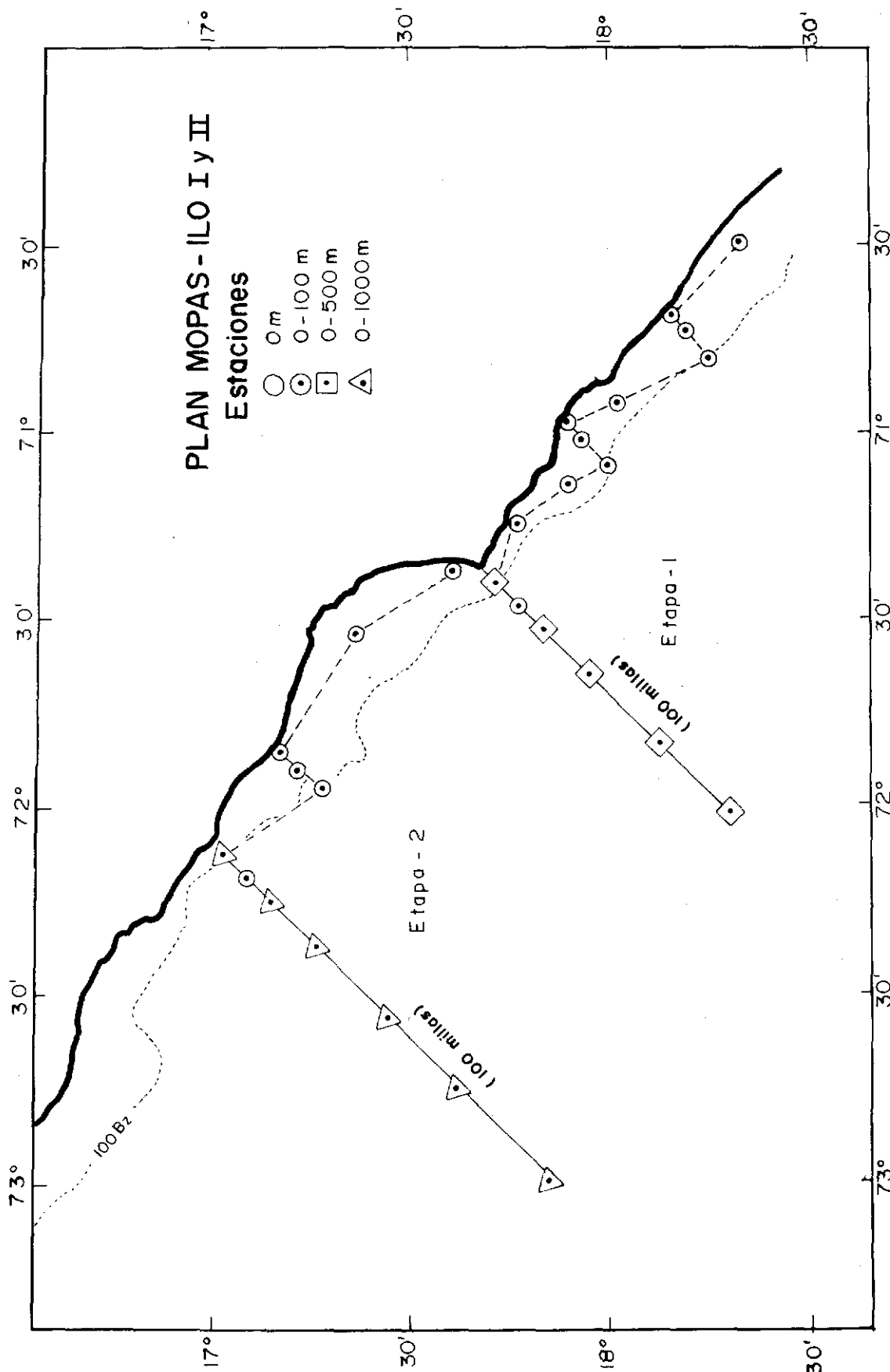


Fig. 7. Operación MOPAS-Ilo, Etapas I y II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

OPERACION MOPAS II
TUMBES

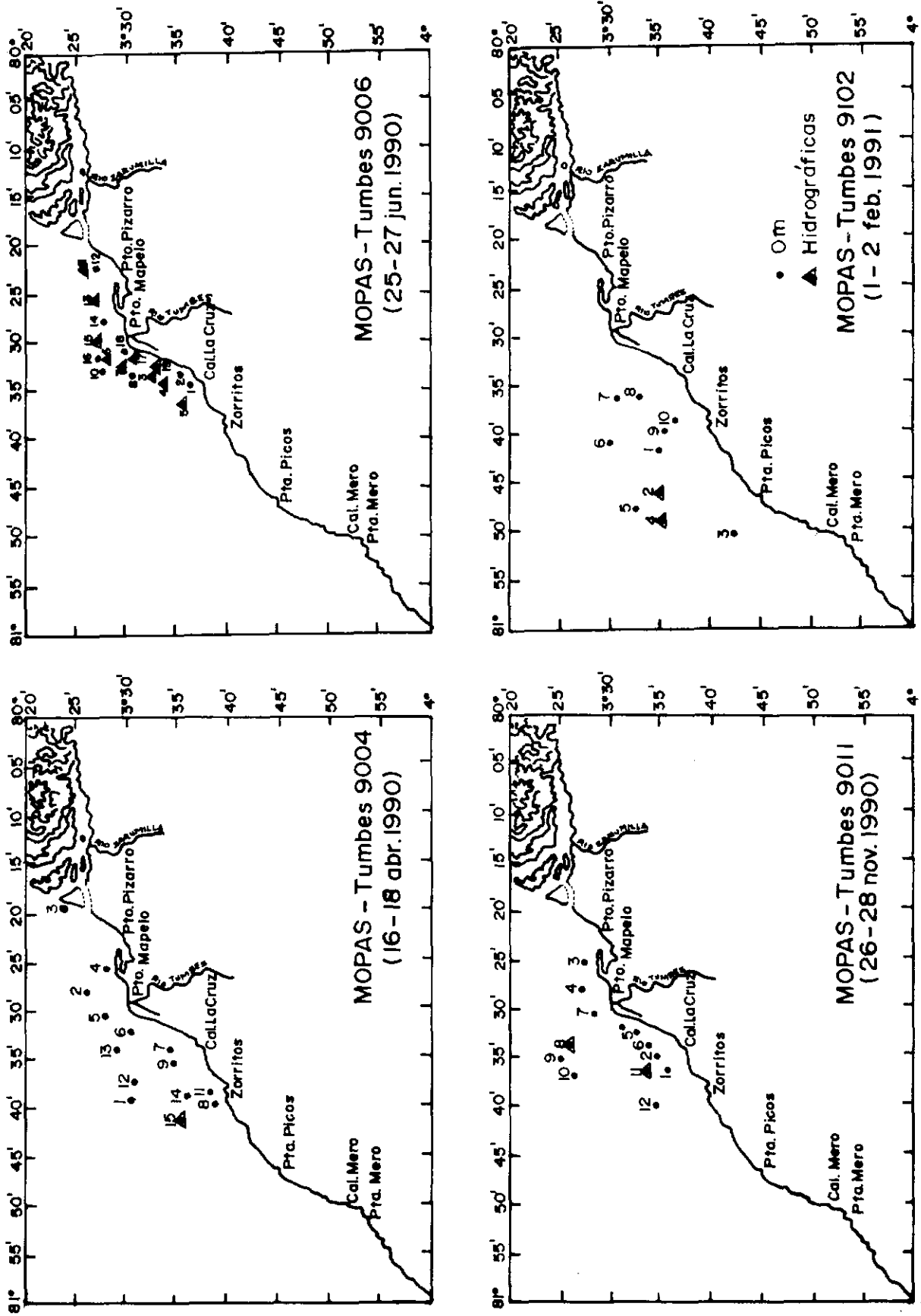


Fig. 8. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Tumbes (1990-1991). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

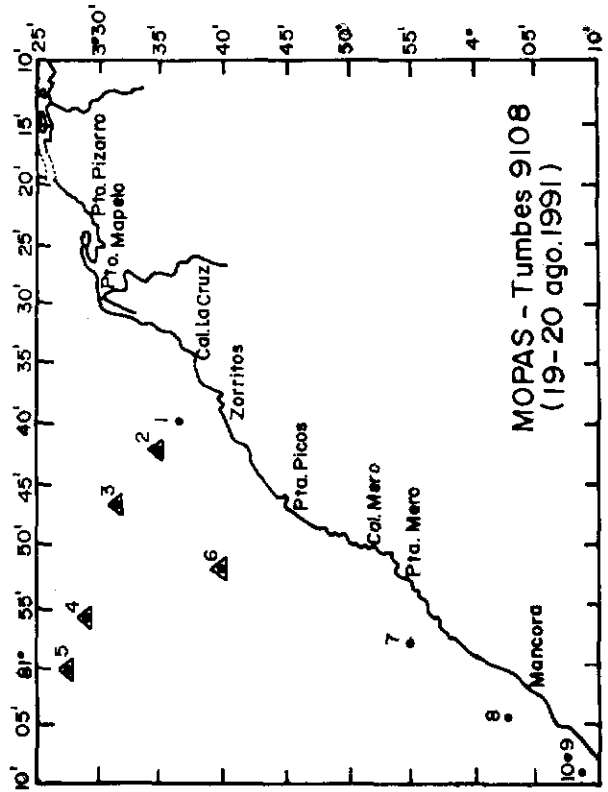
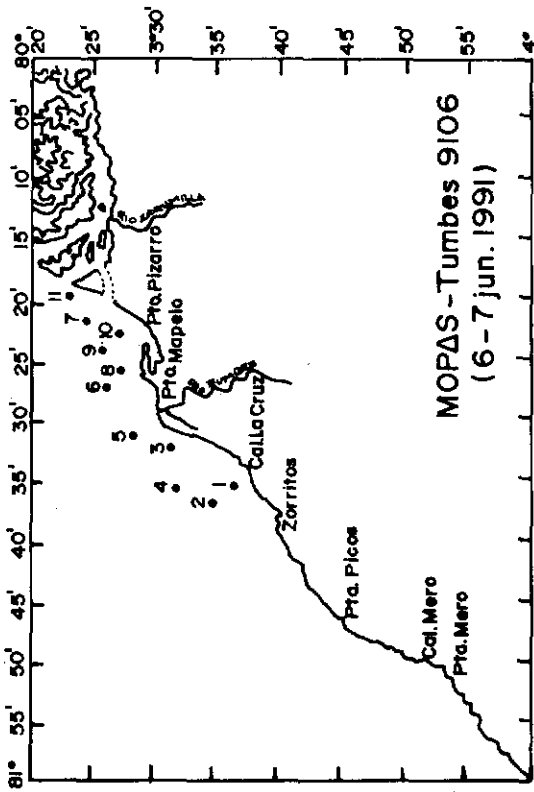
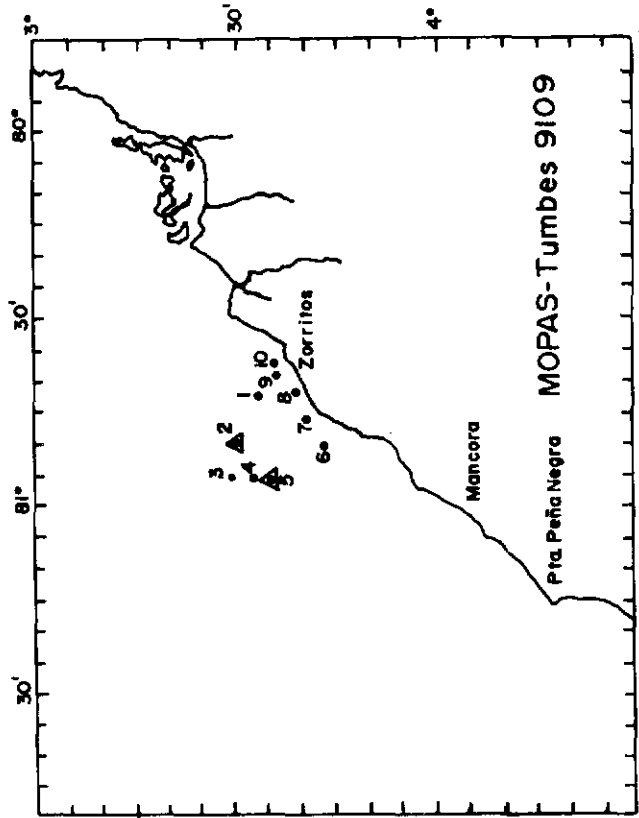
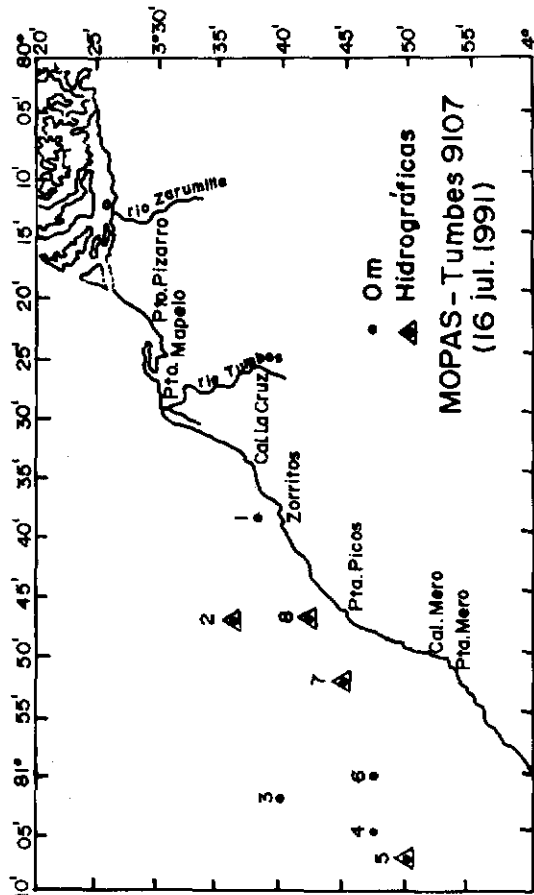


Fig. 9. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Tumbes (1991), (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

TABLA 1. CARACTERISTICAS FISICAS, QUIMICAS Y DISTRIBUCION DE CLOROFILA

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
MOPAS Tumbes-9004																
1	1	90-04-16	03°30'50"	80°39'00"	14:23-15:55	0	27,30	33,055	4,97	1,30	2,95	0,12	7,49	1,49	0,50	—
2	2	90-04-16	03°26'50"	88°28'00"	21:01-21:19	0	27,00	33,093	4,97	0,85	0,89	0,11	7,49	1,59	0,68	—
3	3	90-04-16	03°23'50"	80°19'00"	21:00-22:00	0	27,20	32,242	4,97	0,87	0,92	0,11	10,68	1,33	0,77	—
4	4	90-04-17	03°28'50"	80°25'50"	00:53-04:23	0	25,80	26,080	4,63	1,73	4,58	0,52	—	0,92	0,26	—
5	5	90-04-17	03°29'00"	80°30'50"	04:25-08:07	0	25,80	27,430	4,58	1,46	5,67	0,51	—	1,38	0,45	—
6	—	90-04-17	03°30'50"	80°32'00"	09:35-09:38	0	26,00	17,879	4,97	2,66	13,67	1,12	—	0,41	0,10	—
7	6	90-04-17	03°35'00"	80°34'00"	08:08-11:08	0	26,60	32,533	4,83	0,86	0,91	0,51	12,87	0,44	0,12	—
8	7	90-04-17	03°39'00"	80°39'00"	11:10-14:50	0	26,70	33,190	4,92	1,14	1,06	0,10	11,73	1,96	0,66	—
9	8	90-04-17	03°35'00"	80°35'00"	14:56-18:17	0	26,30	33,403	4,73	1,59	0,70	0,10	6,89	1,04	0,33	—
10	9	90-04-17	03°32'00"	80°32'00"	18:25-21:42	0	26,20	33,454	4,58	0,81	0,70	0,07	5,54	1,06	0,42	—
11	10	90-04-17	03°39'00"	80°38'50"	21:43-01:05	0	26,20	33,398	4,63	0,76	0,44	0,08	9,28	1,59	0,51	—
12	11	90-04-18	03°31'50"	80°37'00"	01:08-04:20	0	26,00	33,545	4,83	0,69	0,70	0,10	6,29	0,70	0,33	—
13	12	90-04-18	03°29'50"	80°34'00"	04:24-07:55	0	25,80	33,683	4,88	0,64	0,75	0,07	4,19	0,76	0,22	—
14	13	90-04-18	03°36'50"	80°39'00"	08:00-11:23	0	26,80	33,594	4,97	1,51	0,82	0,08	3,89	0,77	0,22	—
15	—	90-04-18	03°36'00"	80°41'00"	12:00-12:38	0	26,50	33,827	4,92	0,96	1,41	0,06	6,44	0,64	0,14	—
						10	22,79	35,061	4,55	1,02	6,63	0,20	8,58	0,47	0,23	—
						20	22,13	35,079	4,53	1,02	7,15	0,22	9,13	0,87	0,38	—
MOPAS Tumbes-9006																
1	—	90-06-25	03°37'00"	80°35'20"	16:50-17:10	0	27,40	34,350	4,78	1,48	1,98	0,07	14,81	1,51	0,52	3
2	—	90-06-25	03°36'00"	80°34'00"	18:30-18:50	6	26,98	34,297	3,94	1,25	3,29	0,07	17,95	1,76	0,64	—
3	1	90-06-25	03°33'00"	80°34'00"	21:00-21:20	0	26,60	34,317	5,90	1,45	1,35	0,06	9,73	1,68	0,49	—
4	2	90-06-26	03°34'00"	80°34'00"	01:10-01:30	10	25,34	34,077	5,29	1,28	1,76	0,03	13,38	0,68	0,33	—
5	3	90-06-26	03°36'00"	80°35'50"	05:00-05:30	8	26,00	34,256	4,52	0,88	1,04	0,03	12,08	0,97	0,36	—
6	4	90-06-26	03°29'00"	80°31'00"	08:50-09:15	7	25,70	34,248	5,29	1,07	1,44	0,05	12,17	1,68	0,35	—
7	5	90-06-26	03°30'50"	80°32'50"	12:58-13:30	0	26,30	34,195	4,81	1,19	1,30	0,03	11,54	5,44	2,00	—
8	—	90-06-26	03°31'50"	80°33'00"	15:04-15:14	0	26,50	34,269	5,08	1,09	1,43	0,04	11,75	5,04	0,61	—
						8	25,82	34,776	4,42	1,55	1,01	0,03	16,32	11,01	1,83	3
						7	25,70	33,843	4,98	1,07	1,38	0,11	16,57	2,73	0,92	—
						0	26,30	32,564	5,48	2,56	2,21	0,06	23,41	2,18	0,17	1,50
						10	25,65	34,571	1,83	1,88	9,43	0,12	17,24	0,84	1,01	—
						0	26,50	33,406	5,10	1,66	1,65	0,11	17,20	9,81	1,71	4

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl)	NO ₃ -N (µg-µl)	NO ₂ -N (µg-µl)	SiO ₂ -Si (µg-µl)	CL "a" (µg/l)	FEBPBG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
9	6	90-06-26	03°33'00"	80°32'50"	16:55-17:20	0	27,00	33,710	4,66	1,45	1,06	0,03	8,89	2,14	0,63	5
10	—	90-06-26	03°28'50"	80°32'00"	19:00-19:10	10	25,67	33,700	4,07	1,11	2,55	0,06	16,02	3,58	1,96	—
11	7	90-06-26	03°26'00"	80°22'00"	20:45-21:05	0	25,60	33,604	5,10	1,68	1,92	0,05	11,83	1,34	0,64	—
12	—	90-06-26	03°27'00"	80°22'80"	22:55-23:00	10	25,75	33,290	4,47	0,98	1,37	0,04	16,49	0,55	2,78	—
13	8	90-06-27	03°27'20"	80°25'80"	00:40-01:00	0	26,10	32,874	4,47	1,43	1,02	0,05	20,05	2,52	0,81	—
14	—	90-06-27	03°28'00"	80°28'20"	03:30-03:50	8	25,52	33,630	4,23	1,06	0,89	0,04	13,63	2,52	0,26	—
15	9	90-06-27	03°28'80"	80°30'00"	04:36-04:56	0	25,50	32,481	4,68	1,54	1,00	0,07	21,60	8,62	2,32	—
16	—	90-06-27	03°28'50"	80°31'50"	07:00-07:14	10	25,44	33,711	4,04	4,11	1,50	0,05	13,21	3,15	1,01	—
17	10	90-06-27	03°31'00"	80°31'00"	08:27-08:45	0	25,80	33,738	4,68	1,57	2,50	0,06	14,77	3,98	1,86	2,50
18	—	90-06-27	03°30'50"	80°30'20"	10:05-10:15	6	25,47	33,648	4,33	1,12	0,92	0,04	13,09	13,01	2,22	—
19	11	90-06-27	03°33'00"	80°33'50"	12:30-12:50	0	26,00	33,982	4,13	1,00	0,75	0,05	14,68	2,18	0,77	3
						8	25,59	33,967	4,27	1,41	1,83	0,02	14,01	1,01	0,65	—
MOPAS Tumbes-9011																
1	—	90-11-26	03°36'03"	80°36'05"	14:00	0	26,10	34,070	5,37	0,88	1,43	0,03	14,92	0,05	0,06	3
2	—	90-11-26	03°34'00"	80°34'12"	17:30	0	26,00	34,080	5,37	1,35	2,31	0,01	3,87	0,02	0,05	3
3	—	90-11-27	03°27'01"	80°25'00"	00:05	0	25,40	33,709	4,80	1,18	2,21	0,02	10,87	0,10	0,14	—
4	—	90-11-27	03°27'03"	80°28'03"	07:12	0	24,90	33,926	5,04	1,28	2,61	0,06	13,11	0,27	0,17	3
5	—	90-11-27	03°31'03"	80°32'03"	13:20	0	25,70	—	5,26	0,87	2,67	0,02	10,49	0,42	0,32	4
6	—	90-11-27	03°33'00"	80°33'00"	18:15	0	26,30	—	5,26	1,12	2,32	0,02	11,94	0,48	0,22	—
7	—	90-11-27	03°28'03"	80°30'03"	22:30	0	25,30	—	5,26	1,03	2,78	0,04	10,35	1,06	0,50	—
8	—	90-11-28	03°26'03"	80°33'00"	07:00	0	24,00	—	5,48	1,33	2,28	0,08	11,38	0,18	0,10	3
9	1	90-11-28	03°24'05"	80°35'00"	08:25	10	—	—	5,24	1,48	4,90	0,87	10,40	0,18	0,17	—
10	—	90-11-28	03°27'03"	80°37'42"	10:15	20	18,00	—	4,19	1,85	4,73	0,80	10,54	0,16	0,24	—
11	—	90-11-28	03°33'00"	80°36'03"	11:52	0	23,70	—	5,17	1,39	2,18	0,07	8,02	0,23	0,17	4
12	—	90-11-28	03°34'02"	80°39'05"	13:30	10	—	—	5,26	1,20	1,94	0,11	6,90	0,18	0,20	—
						20	—	—	4,42	1,71	2,71	0,11	6,10	0,23	0,15	—
						0	23,90	—	4,97	1,09	2,49	0,02	6,20	0,28	0,09	3
						0	24,50	—	5,36	0,97	2,15	0,04	6,20	0,19	0,11	3
						10	—	—	4,91	2,87	2,05	0,07	6,86	0,65	0,44	—
						20	—	—	4,27	3,48	4,30	0,60	11,75	0,25	0,17	—
						0	24,40	—	5,37	1,72	1,87	0,32	6,25	0,37	0,20	3

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
1-A	1	90-11-26	03°34'05"	80°34'08"	17:14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	90-11-26	03°28'36"	80°31'12"	20:45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	90-11-27	03°27'30"	80°23'48"	03:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	90-11-27	03°28'00"	80°28'12"	07:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	90-11-27	03°28'12"	80°29'24"	10:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	90-11-27	03°32'48"	80°32'36"	14:26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	90-11-27	03°33'48"	80°32'48"	18:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	90-11-27	03°27'30"	80°26'30"	21:45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	90-11-28	03°28'00"	80°28'48"	01:53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	90-11-28	03°28'30"	80°29'00"	06:05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	90-11-28	03°28'30"	80°37'48"	11:05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOPAS Tumbes-9102																
1	1	91-02-01	03°07'	80°41'	12:28	0	26,40	33,497	5,40	1,45	1,64	0,09	4,03	0,09	0,05	6
2	—	91-02-01	03°36'	80°44'	14:35	0	26,00	33,561	5,72	1,16	0,84	0,13	4,62	0,06	0,04	4
						10	24,04	34,214	5,10	0,85	3,95	0,22	5,80	1,17	0,67	—
						20	22,32	34,392	4,34	0,95	7,08	0,37	4,94	1,01	0,65	—
3	—	91-02-01	03°43'	80°51'	16:35	0	26,20	33,589	5,22	0,61	1,50	0,09	3,58	0,11	0,15	—
4	—	91-02-01	03°37'	80°50'	19:15	0	25,80	33,631	5,72	0,86	0,72	0,13	3,99	0,06	0,06	—
						10	24,02	34,522	4,51	1,58	8,79	0,59	6,79	0,15	0,26	—
						20	23,82	34,574	3,81	2,30	7,21	0,58	25,72	0,34	0,21	—
5	—	91-02-01	03°34'	80°48'	21:00	0	25,90	33,502	4,62	1,04	0,76	0,11	3,89	0,04	0,02	—
6	—	91-02-02	03°31'	80°41'	06:20	0	25,80	33,441	5,08	0,66	0,56	0,08	3,03	0,09	0,02	—
7	2	91-02-02	03°31'	80°37'	07:20	0	26,20	33,505	5,36	0,76	0,60	0,08	7,02	0,19	0,06	6
8	—	91-02-02	03°35'	80°37'	10:15	0	26,10	33,493	4,46	1,19	3,10	0,24	11,01	0,02	0,02	4
9	—	91-02-02	03°36'	80°40'	10:56	0	26,00	33,521	4,98	1,02	0,75	0,10	5,43	0,16	0,05	4
10	3	91-02-02	03°38'	80°39'	11:37	0	26,50	33,527	5,36	0,82	0,94	0,10	4,85	0,21	0,03	4
MOPAS Tumbes-9106																
1	—	91-06-06	03°36'	80°35'	11:35	0	26,7	33,583	5,84	—	0,62	0,17	5,61	4,77	0,77	—
2	—	91-06-06	03°35'	80°36'	12:40	0	26,5	33,383	5,12	1,50	0,23	0,09	4,68	1,43	0,33	—
3	—	91-06-06	03°31'	80°32'	15:03	0	27,1	33,378	5,39	0,89	0,18	0,08	4,68	1,68	0,17	4

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		PROF. DE FONDO (m)	HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.													
4	—	91-06-06	03°32'	80°35'	13	16:24	0	26,9	33,450	5,46	0,99	0,20	0,12	6,33	4,77	0,77	—
5	—	91-06-06	03°28'	80°31'	20	18:45	0	26,1	33,679	5,33	0,93	1,01	0,11	4,90	0,71	0,25	5
6	—	91-06-06	03°26'	80°27'	10	20:00	0	27,4	33,753	5,29	0,64	0,55	0,09	3,88	0,66	0,33	—
7	—	91-06-06	03°25'	80°21'	9	21:54	0	27,3	32,809	5,46	0,88	0,26	0,09	7,17	1,59	0,25	—
8	—	91-06-07	03°27'	80°25'	5	02:25	0	27,1	33,310	5,46	0,85	1,48	0,13	8,38	1,93	0,38	—
9	—	91-06-07	03°26'	80°23'	9	05:53	0	26,9	33,297	4,92	0,83	1,02	0,16	10,69	2,52	0,71	—
10	—	91-06-07	03°27'	80°22'	5	06:35	0	26,9	33,677	5,29	0,76	1,09	0,14	12,83	1,76	0,27	—
11	—	91-06-07	03°23'	80°19'	5	07:55	0	26,8	33,950	5,36	0,95	1,21	0,13	9,85	2,10	0,21	4
									33,331	5,10	0,67	1,49	0,07	6,10	1,43	0,33	—
									33,212	5,55	1,43	2,22	0,14	5,21	2,01	0,29	4
MOPAS Tumbes-9107																	
1	—	91-07-16	03°38'	80°37'	—	01:20	0	24,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	91-07-16	03°39'	80°46'	—	02:50	0	23,30	34,433	5,09	1,48	2,51	0,03	6,28	0,15	0,28	—
									34,476	4,18	0,61	1,55	0,03	3,39	1,59	0,61	—
									34,990	2,84	1,67	17,02	0,11	14,03	0,32	0,44	—
3	1	91-07-16	03°42'	81°03'	—	05:40	0	23,48	34,541	5,19	1,36	2,46	0,08	4,99	0,19	0,28	—
									34,815	5,51	0,67	2,60	0,03	4,41	0,48	0,22	—
									35,013	3,97	1,48	16,02	0,21	12,65	0,18	0,09	—
									34,929	2,05	1,86	19,51	0,22	17,24	0,05	0,07	—
4	—	91-07-16	03°48'	81°06'	—	09:00	0	22,80	—	—	—	—	—	—	—	—	12
5	—	91-07-16	03°50'	81°07'	—	09:50	0	22,80	34,662	5,19	1,06	2,23	0,03	7,44	0,21	0,33	12
									35,020	3,69	1,50	13,77	0,24	12,25	0,23	0,30	—
									35,030	3,05	2,17	15,90	0,29	13,45	0,05	0,07	—
									34,935	1,49	0,67	10,27	0,02	19,78	0,04	0,19	—
6	—	91-07-16	03°48,1'	81°00'	—	11:30	0	23,40	34,508	5,34	2,85	2,94	0,22	8,60	0,26	0,13	12
7	—	91-07-16	03°45'	80°52'	—	12:35	0	23,80	34,337	4,83	1,96	3,43	0,06	7,13	1,10	0,14	11
									34,847	4,89	1,40	5,07	0,35	9,00	0,33	0,25	—
									35,057	3,26	1,86	13,15	0,22	11,36	0,11	0,22	—
									35,018	2,55	1,90	16,67	0,09	13,10	0,07	0,15	—
8	—	91-07-16	03°43'	80°45'	—	15:20	0	23,90	34,504	5,41	1,46	2,85	0,29	9,62	1,22	0,68	11
									34,698	4,68	0,84	3,80	0,24	8,15	0,77	0,31	—
									34,784	3,87	1,19	6,92	0,41	10,78	0,85	0,43	—

TABLA 2. DISTRIBUCION ISOPARALITORAL DE LAS ESPECIES FITOPLANCTONICAS MAS ABUNDANTES

DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
MOPAS Tumbes-9004			
DIATOMEAS			
<i>Asteromphalius flabellatus</i>			++
<i>Coscinodiscus granii</i>	++		
<i>Coscinodiscus centralis</i>	++		
<i>Coscinodiscus waillessi</i>	++		
<i>Chaetoceros coarctatus</i>	++		
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	++		
<i>Ditylium brightwelli</i>	++		
<i>Eimodiscus sp.</i>			++
<i>Guinardia flaccida</i>	++		
<i>Mitschlia pungens</i>	++		
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>	++		++
<i>Rhizosolenia temperei</i>	++		++
<i>Rhizosolenia styliformis</i>	++		+++
<i>Stephanopyxis turris</i>	++		+++
<i>Thalassiothrix mediterranea</i>			+++
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>	++		
<i>C. carriense</i>	++		
<i>C. furca (a.l.)</i>	++		
<i>C. longirostrum</i>	++		
<i>Ceratium trichoceros</i>	++		
<i>Dissodinium asymmetricum</i>		++	
<i>Protoperdinium depressum</i>		++	
MOPAS Tumbes-9006			
DIATOMEAS			
<i>Coscinodiscus centralis</i>	++		
<i>C. perforatus</i>	+++		
<i>C. waillessi</i>	++		
<i>C. granii</i>	++		
<i>Chaetoceros coarctatus</i>	++		
<i>Thalassionema nitzschioises</i>	+++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>	++		

Continúa...

Continuación...

DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
MOPAS Tumbes-9011			
DIATOMEAS			
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	+++		
<i>Chaetoceros coartatus</i>	++		
<i>Plattoniella sol</i>	++		
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	+		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>	+		
<i>Ceratium buceros</i>	+++		
<i>Ceratium candelabrum</i>	+++		
<i>Ceratium furca</i>	+++		
<i>Ceratium macroceros</i>	+++		
<i>Ceratium tripos</i>	+++		
<i>Dinophysis caudata</i>	+++		
<i>Protoperidinium depressum</i>	+++		
<i>Ornithocercus steinii</i>	+++		
MOPAS Tumbes-9102			
<i>Chaetoceros coartatus</i>	++		
<i>Ethmodiscus gazellae</i>	++		
<i>Hemianulus hauckii</i>	++		
<i>Hemianulus membranaceus</i>	++		
<i>Rhizosolenia calcar avis</i>	++		
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>	+		
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	++		
<i>Sirephtoteca thomensis</i>	+		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratocorys horrida</i>	++		
<i>Ceratium breve</i>	+		
<i>Ceratium candelabrum</i>	++		
<i>Ceratium massiliense</i>	+		
<i>Ceratium tripos tripodioides</i>	++		
<i>Ceratium trichoceros</i>	+++		
<i>Ceratium tripos</i>	++		
<i>Goniodoma polyedricum</i>	++		
<i>Phyrophacus steinii</i>	++		

Continúa...

Continuación...	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
DISTANCIA DE LA COSTA			
MOPAS Tumbes-9106			
DIATOMEAS			
<i>Bacteriastrus hyalinum</i>	++		
<i>Biddulphia sinensis</i>	++		
<i>Coscinodiscus granii</i>	++		
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++		
<i>Chaetoceros affinis</i>	++		
<i>Chaetoceros coartatus</i>	++		
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	++		
<i>Chaetoceros compressus</i>	++		
<i>Chaetoceros debilis</i>	++		
<i>Ditylum brightwellii</i>	++		
<i>Detonula pumila</i>	+		
<i>Rhizosolenia calcar avis</i>	++		
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>	++		
<i>Rhizosolenia bergonii</i>	++		
<i>Streptotheca thamensis</i>	+		
<i>Stephanopyxis turris</i>	++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>	+		
<i>Ceratium candelabrum</i>	++		
<i>Ceratium carriense</i>	++		
<i>Ceratium massiliense</i>	++		
<i>Ceratium tripos tripodioides</i>	++		
<i>Ceratium trichoceros</i>	+++		
<i>Ceratium tripos</i>	++		
<i>Goniodoma polyedricum</i>	++		
<i>Goniaulax monilata</i>	++		
<i>Protoperinium pyriforme</i>	++		
<i>Phyrophacus steinii</i>	++		
MOPAS Tumbes-9107			
DIATOMEAS			
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++		
<i>Coscinodiscus centalis</i>	++		
<i>Guinardia flaccida</i>		+++	
<i>Rhizosolenia calcar avis</i>	++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium tripos</i>		++	

Continúa...

TABLA 3. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DE ZOOPLANCTON

(Nº Ind./m²)

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	19
MOPAS Tumbes-9004																
MEDUSAS		15	400		1 600		1 800		1 400							
SIFONOFOROS		5						200			200		200	400		
POLIQUETOS	600	105	200	1 600	1 200				560		600		200	200		
MOLUSCOS																
PELECIPODOS			400	1 000							200		200			
GASTEROPODOS		200											4 800	2 600		
PTEROPODOS		1 800						1 200			200		5			
CEFALOPODOS																
EQUINODERMOS	5										13 800					
CRUSTACEOS	2 400			4 300												
OSTRACODOS	600				800		1 200									
COPEPODOS	60 600	127 800	154 800	25 700	5 200		45 000	81 200	36 680		109 500		73 200	108 600		
CIRRIPEDOS	200	90	1 600				600		840							
EUFUSIDOS	1 200			93 600				800					1 000	200		
CLADOCEROS	64 200	151 200	97 200	276 800	191 600		308 400	290 200	109 200		133 000		152 600	17 600		
DECAPODOS																
BRACHYURA	600															
ANOMURA																
PENEIDOS	600	90	800								400		600	1 000		
QUETOGNATOS	10 200	28 200	27 000	29 600	2 000		6 600	2 000	2 100		26 000		2 000	28 200		
LOFORADO											5					
UROCORDADOS																
DOLIOLIDOS		600			1 200		600	400			200		200	400		
APENDICULARIAS	200			1 200	52		1 200	1 200	1 400		600		200	1 600		
MOPAS Tumbes-9006																
MEDUSAS							1 050		1 250				500		200	
POLIQUETOS																
MOLUSCOS													250	1 250	400	
GASTEROPODOS											6 000					
PTEROPODOS																
CRUSTACEOS									2 500							
OSTRACODOS																

Continúa...

Continuación...
(Nº Ind./m²)

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	19
COPEPODOS	380 000			24 000	95 000	74 550	21 250	185 000	29 000	96 250	12 400	45 600				
CIRRIPEDOS														1 250	200	
CLADOCEROS	41 250			1 600	50 000	117 600	142 500	85 000	45 250	107 500	10 600	2 500				
MISIDACEOS								28 000						1 250		
EUFSAUSIDOS								92 000								
PENEIDOS									1 250							
DECAPOIDOS																
PAGURIDOS									250							
STOMATOPODA					1 250											200
BRACHYURA				200	3 750									6 250	4 400	200
BRIOZOARIO					1 250								250			
QUETOGNATHOS	6 250			400	1 250	3 150	2 500	31 000	1 750	1 250						800
UROCORDADOS																
APENDICULARIAS																
EQUINODERMOS				200			10 000							3 750		
CALA Nº																
GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Tumbes-9011																
FORAMINIFEROS	200															
CELENTEREOS																
SIFONOFOROS								320								
CTENOFOROS																
ANELIDOS																
POLIQUETOS	200	7 500					2 000									
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS	200						1 000		10	160						
PELECIPODOS																
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	200	7 500										1 500				
CLADOCEROS	90 200	1 815 000	717 500		16 000	1 031 000	640	960	37 500							
COPEPODOS	56 800	55 000	360 000		21 200	529 000	50 080	2 000	19 440							
CIRRIPEDOS																
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS		2 500														

Continúa...

Continuación...

CALA Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
GRUPOS																
MYSIDACEOS			2 500													
ISOPODOS																
ANFIPODOS	1 000	2 500					1 000			20	80	1 000				
EUFSAUSIDOS		2 500		400			3 000			50		84 000				
DECAPODOS							2 000									
MACRURA	200		2 500		200		2 000									
ANOMURA							4 000									
BRACHYURA	3 400				600				5 120		40	1 500				
INSECTOS																
FORONIDOS																
BRYOZOARIOS	400															
BRACHIOPODOS																
EQUINODERMOS	800	722 500					8 000									
QUETOGNATOS	17 600	2 500	2 750				15 000		2 880	760	520	3 500				
CORDADOS																
APENDICULARIAS	200						2 000		480	40	80					
DOLIOLIDOS			2 500													
ANFIOXOS							10									
MOPAS Tumbes-9102																
FORAMINIFEROS																
CELENTEREOS				500	1 500											
SIFONOFOROS		2 100		100	2 000	1 200										
CTENOFOROS									140							
ANELIDOS																
POLIQUETOS	400	8 250	2 500		500											
MOLUSCOS		900	5 000	1 000	2 500	600	1 120			280						
GASTEROPODOS	400			2 000		200	840	300								
PELECIPODOS						200										
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS																
CLADOCEROS			1 500				840	150	700	560						
COPEPODOS	27 600	11 550	102 000	25 500	36 000	15 600	20 440	13 050	6 580	5 320						
CIRRIPODOS							280									
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS								150								
MYSIDACEOS																
ISOPODOS																
ANFIPODOS																
							560									

Continúa...

Continuación...

CALA Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
GRUPOS																
EUFSAUIDOS	10 000	750	3 500	11 500	5 500		7 440	900		140						
DECAPODOS	400															
PENEIDOS		+							140	+						
LEUCIFER					+											
MACRURA				500	500	200										
ANOMURA																
Porcelanidos				500	+	200										
Pagúridos				500												
BRACHYURA		+	1 000	1 000	2 000	1 200	2 800	900	560	+						
BRYZOARIOS	+															
BRACHIOPODOS						+										
BRACHIOPODOS			500					150								
EQUINODERMOS	1 200	600	6 000	33 000	24 000	6 000	2 800	+	+	280						
QUETOGNATOS																
CORDADOS																
APENDICULARIAS	800	150	1 000	+		200		+	140	280						
DOLIOLIDOS			+		+	200										
ANFIOXOS																
MOPAS Tumbes-9106																
ANELIDOS																
POLIQUETOS			+													
MOLUSCOS								+								
GASTEROPODOS									+							
PELECIPODOS									+							600
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS																
OSTRACODOS		+					1 600	+								
CLADOCEROS	400			10 400			22 400	14 400	16 400							24 900
COPEPODOS	7 800			7 200			58 000	24 800	15 600							8 400
CIRRIPELOS					+		400	800	400							+
MALACOSTRACA							5 600									
STOMATOPODOS																
MYSIDACEOS							200	400	400							
ISOPODOS		200														
ANFIDPODOS																
EUFSAUIDOS		+					+									300
DECAPODOS							200		1 200							
SERGESTIDO								400								
PENEIDOS				800				+								

Continúa...

TABLA 4. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DEL ICTIOPLANCTON

(Número de huevos o larvas/m ³)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ESTACION	ESPECIES																	
MOPAS Tumbes-9004																		
	ANCHOVETA	180	50			120		200									25	
		(h)	(l)			(l)											15	
	OTROS ENGRAULIDOS	370	200			235		210	240	40	1 080			155			15	
		(h)	(l)			(l)		(l)	(l)	(l)	(l)			(l)			80	
	CABALLA	35	5	40	10									10				
	GOBIIDAE	(l)	(l)	(l)	(l)													
	GERRIDAE	5																
	CARANGIDAE	(l)	90	15	75	50			250	35				30			15	
	SCIAENIDAE	(l)	45	25	50													
	SCOMBRIDAE	(l)	30	10				30						10				
	SCORPAENIDAE	(l)	30	10				80		5								
	MUGILIDAE	(l)			25													
	BLENNIDAE	(l)	60	3 000	215	2 140		85		710							1 940	
	NO IDENTIFICADO	(h)	40	15	80			35	50	220				60			135	
		(l)																
MOPAS Tumbes-9006																		
	ANCHOVETA	2 610	60	75	1 260	145	13 020	85	355	445	180							
		(h)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)							
	ENGRAULIDAE		35	165	245		950	225	330		5							
		(h)	(l)	(l)	(l)		(l)	(l)	(l)		(l)							
	CLUPEIDAE		10	10		895		10	10									
	GOBLIDAE		15	130		2 375		70	150	20								
	SCOMBRIDAE																	
	ATHERINIDAE																	
	GERRIDAE		5	30		5	115	25	50									
	CARANGIDAE		30			15												
	SCORPAENIDAE																	
	POLYNEMIDAE						5											
	NO IDENTIFICADO	(h)	25	580	525	580	2 835	305	265	115	110							
		(l)	15	15	15	15	5	180	5	5								

Continúa...

Continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Tumbes-9011																
ENGRAULIDAE	70	711 020	10 200	4 170	3 360	20	5	110								
	(h)															
ANCHOVETA	925	1 100	9 260	30	30 720	15										
	(h)															
SARDINA	80															
	(l)															
MITOPHIDAE																
	(h)															
SCIAENIDAE	60		100	160	2 400	10	5	10								
	(l)															
MUGILIDAE			360	1 920	5	140										
GOBIIDAE																
GERRIDAE																
SYNODONTIDAE																
MERLUCCIDAE	5															
BLENNIDAE																
BLENNIDAE																
NOMEIDAE	15	20	80	480	5											
CARANGIDAE																
Chloroscombrus																
RETROPINNADAE			20	160												
PLEURONECTIFORME			40	640												
SCORPAENIDAE				225												
GEMPLIDAE																
LABRIDAE																
GADIDAE																
GONOSTOMATIDAE (Maurolicus)(h)																
NO IDENTIFICADO	180	3 880	11 780	24 320	280	1 065	1 705									
	(l)															
JUVENILES	630	20		160	15	10										
	(l)															
MOPAS Tumbes-9102																
ENGRAULIDAE																
	(h)															
ANCHOVETA	35															
	(l)															
SARDINA			1 000	20	145	10	5									
	(h)															
MITOPHIDAE				40	10											
Benthosema p.				5												
SCIAENIDAE																
MUGILIDAE																
GOBIIDAE				5	25	10										
	(h)															

Continúa...

Continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
GERRIDAE				5												
SYNDONITIDAE																
MERLUCCIIDAE																
BLENNIDAE						5				5						
NOMEIDAE						5	15			5						
CARANGIDAE	20	5				5				5						
Chloroscombrus						5				30						
RETROPINNADAE																
PLEURONECTIFORME																
SCORPAENIDAE		5			5	5	5			10						
GEMPILIDAE																
LABRIDAE																
GADIDAE				15												
GONOSTOMATIDAE																
SERRANIDAE					5											
SCOMBRIDAE					5											
Scomber																
Auxis						5										
NO IDENTIFICADO	(h) 7 200	475	31 500	75	25	385	16 240	325	4 620	16 940						
	(l)					5		20		5						
JUVENILES																
Carangidae																
MOPAS Tumbes-9106																
ENGRAULIDAE	(h)						20	315								
	(l)						3 470	810								
ANCHOVETA	(h)										200					
	(l)															
CARANGIDAE																
GOBIOIDEI	(h)			5			595	315								
SCIAENIDAE	(h)			5			115	85	5							
	(l)															
NO IDENTIFICADO	(h)						20	1 600	5							
	(l)										1 135					
MOPAS Tumbes-9107																
ANGUILIFORMES	(h)	15			35											
NO IDENTIFICADO	(h)	25			60		195									
	(l)	45			15											

TABLA 5. CAPTURA RECURSOS PELAGICOS

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
MOPAS Tumbes-9004							
—	1	90-04-16	14:23-15:55		Total 200		
					125	suco	
					18	camarón	
					02	calamar	
					55		varios (cangrejo, nadador, raya, langosta, chita y guitarra)
—	2	90-04-16	21:00-21:19		Total 60		
					10	camarón	
					10	suco	
					40		varios (cangrejo, caracol, espejo y roncadador)
—	3	90-04-16	21:00-22:00		Total 32		
					04	suco	
					02	camarón	
					02	ayanque	
					24		varios (cangrejo, caracol, espejo y roncadador)
—	4	90-04-17	00:53-04:23		Total 41		
					16	camarón	
					02	suco	
					02	calamar	
					01	corvinilla	
					01	chula	
					01	San Pedro	
					18		varios (periche, pámpano, mojarilla, espejo, cangrejo nadador, lengüeta y caracol)
—	5	90-04-17	04:25-08:07		Total 41		
					10	camarón	
					10	suco	
					04	calamar	
					17		varios (periche, cachema, pámpano, espejo, caracol y cangrejo)
—	6	90-04-17	08:08-11:08		Total 39		
					11	camarón	
					04	calamar	
					03	suco	
					21		varios (periche, cachema, pámpano, espejo, caracol y cangrejo)
—	7	90-04-17	11:10-14:50		Total 257		
					200	suco	
					07	camarón	
					50		varios (caracol y periche, espejo, cangrejo nadador y lengüeta)

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
—	8	90-04-17	14:56-18:17		Total 300		
					200	suco	
					12	camarón	
					08	raya grande	
					80		varios (espejo, cangrejo nadador, lengüeta)
—	9	90-04-17	18:25-21:42		Total 100		
					20	suco	
					15	camarón	
					65		varios (espejo, cangrejo, nadador, caracol)
—	10	90-04-17	21:43-01:05		Total 86		
					30	suco	
					06	camarón	
					50		varios (espejo, cangrejo, nadador, caracol)
—	11	90-04-18	01:08-04:20		Total 67		
					15	suco	
					12	camarón	
					24		varios (espejo, cangrejo nadador, lengüeta, caracol)
—	12	90-04-18	04:24-07:55		Total 52		
					15	suco	
					13	camarón	
					24		varios (espejo, cangrejo, caracol)
—	13	90-04-18	08:00-11:23		Total 300		
					15	camarón	
					250	suco	
					35		varios (espejo, cangrejo, lengüeta, caracol, bereche)
MOPAS Tumbes-9006							
03	1	90-06-25	21:00-21:20		1 000 kg		
					30,00%	camarón	
					20,00%	suco	
					15,00%	cangrejo nadador	
					35,00%		varios (periche, espejo, lengüeta, caracol)
04	2	90-06-26	01:10-01:30		700 kg		
					35,80%	camarón y langostino	
					21,50%	suco	
					21,50%	lengüeta	
					21,50%		varios (cangrejo nadador, caracol, periche)
05	3	90-06-26	05:00-05:30		800 kg		
					37,60%	camarón	
					12,60%	suco	

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
06	4	90-06-26	08:50-09:15		1,26%	raya	varios (periche, pámpano)
					3,76%	calamar	
					1,26%	chula	
					43,76%		
					600 kg		
07	5	90-06-26	12:58-13:30		1,70%	tortuga marina	varios (caracol, espejo, cangrejo nadador)
					16,79%	langosta	
					50,00%	falso volador	
					16,70%	suco	
					16,00%		
09	6	90-06-26	16:55-17:20		2 000 kg	camarón	varios (caracol, espejo, cangrejo)
					20,00%	suco	
					50,00%	falso volador	
					25,00%	mero	
					0,05%		
11	7	90-06-26	20:45-21:05		4,96%		varios (cangrejo nadador, caracol, espejo, raya)
					1 500 kg	langostino	
					20,00%	suco	
					53,40%	falso volador	
					13,40%		
13	8	90-06-27	00:40-01:00		16,70%	suco	varios (cangrejo nadador, caracol, espejo, raya)
					13,30%	langostino	
					3,30%	calamar	
					50,00%	falso volador	
					16,70%		
15	9	90-06-27	04:36-04:55		1 800 kg	langostino	varios (cangrejo, espejo, caracol)
					16,70%	falso volador	
					27,80%	suco	
					27,80%		
					27,80%		
17	10	90-06-27	08:27-08:45		1 200 kg	langostino	varios (caracol, cangrejo nadador)
					16,70%	calamar	
					4,17%	suco	
					25,00%	falso volador	
					16,70%		
17	10	90-06-27	08:27-08:45		20,90%		varios (caracol, espejo, raya)
					2 000 kg	langostino	
					16,00%	suco	
					16,00%	falso volador	
					1,60%	calamar	

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
19	11	90-06-27	12:30-12:50		1,60% 52,00% 1 500 kg	pampanito	varios (caracol, cangrejo nadador, espejo, etc)
					13,30% 1,00% 13,30% 20,00% 20,00% 32,50%	langostino corvina calamar suco falso volador varios	(espejo, cangrejo nadador, caracol, etc)
MOPAS Tumbes-9011							
—	1A	90-11-26	17:14	—	800 kg 10%	robalo, cachema, periche, lenguado	
					03%	calamar, langostino	
					87%	otros	(bagre, guitarra, espejo, pez globo, cangrejo, lengüeta)
—	2	90-11-26	20:45	—	700 kg 6%	cachea, robalo, corvina	
					9%	calamar, langostino	
					85%	otros	(bagre, guitarra, espejo, pez globo)
—	3	90-11-26	03:30	—	600 kg 4%	suco, corvina dorada	
					8%	calamar, langostino	
					85%	otros	(bagre, guitarra, espejo, pez globo)
—	4	90-11-26	07:20	—	650 kg 5%	mero, cachema y corvina	
					7%	calamar, langostino	
					87%	otros	(bagre, espejo, pez globo, lengüeta)
—	5	90-11-26	10:50	—	400 kg 1%	pámpano, cachema	
					6%	langostino, calamar	
					92%	otros	(bagre, cangrejo, espejo, pez globo)

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
—	6	90-11-27	14:26	—	250 kg		
					2%	cachema, lenguado, robalo	
					03%	calamar	
					10%	langostino, calamar	
					88%	otros	(bagre, cangrejo, caracol, espejo, pez globo)
—	7	90-11-27	18:00	—	300 kg		
					7%	mero, pámpano, cachema	
					8%	calamar, langostino	
					91%	otros	(bagre, cangrejo, caracol, espejo, pez globo)
—	8	90-11-27	21:45	—	400 kg		
					2%	cachema, mero, pámpano	
					10%	calamar, langostino	
					88%	otros	(lengüeta, cangrejo, tortuga, pez globo, espejo)
—	9	90-11-27	01:53	--	500 kg		
					2%	Cachema, pámpano	
					17%	calamar, langostino	
					91%	otros	(lengüeta, cangrejo, pez globo, espejo)
—	10	90-11-28	06:05	—	600 kg		
					1%	cachema, lenguado, mero	
					3%	calamar, langostino	
					96%	otros	(tortuga, bagre, pez globo, espejo, caracol, raya y cangrejo)
—	11	90-11-28	11:05	—	800 kg		
					15%	mero pintado, lenguado, bereche	
					3%	calamar, langostino	
					82%	otros	(cangrejo, pez globo, lengüeta, espejo, caracol, raya)
MOPAS Tumbes-9102							
—	1	91-02-01	12:28	—	14 200 kg		
					70%	corvina dorada	
					7,04	cachema	
					7,04	bagre	
					14%	suco, mojarra (jaiba, malagua)	

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
—	2	91-02-02	07:20	—	7 000 kg 42,86% 28,57% 14,29% 14,29%	suco bagre machete mojarrita, lenguado, lengüeta	
—	3	91-02-02	11:37	—	6 500 kg 62,00% 16,00% 18,00%	suco barbudo mojarra, lenguado, cachema	
MOPAS Tumbes-9106							
—	1	91-06-06	12:25-15:03	—	315 kg 9,20% 1,58% 1,27% 87,24%	lenguado pámpano chiri suco sierra agujilla calamar langostino	otros
—	2	91-06-06	16:18-18:18	—	270 kg 12,22% 2,96% 2,96% 81,25%	lenguado agujilla roncador cachema suco calamar langostino	otros
—	3	91-06-06	22:05-01:35	—	315 kg 2,54% 5,08% 91,11%	cachema chiri pámpano chita langostino	otros
—	4	91-06-06	18:25-21:55	—	360 kg 2,22% 0,83% 5,28% 91,67%	cachema suco chiri calamar langostino otros	

continúa...

continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
—	5	91-06-06	01:48-05:15	—	315 kg 0,95%	cachema	
					0,95%	suco	
					6,98%	calamar	
					91,11%	langostino	
						otros	
—	6	91-06-06	05:27-06:33	—	52,9 kg 1,89%	suco	
					0,75%	calamar	
					2,84%	langostino	
					94,52%		otros
—	7	91-06-06	07:21-08:10	—	44,3 kg 4,52%	suco	
					0,68%	calamar	
					4,51%	langostino	
					90,29%		otros
MOPAS Tumbes-9107							
3	1	91-07-16	05:40	200	491 kg 84,93%	merluza	
					2,04%	congrío	
					1,22%	guitarra	
					1,01%	angelote	
					0,40%	diablo	
					0,40%	tramboyo	
					10,18%	pota	

OPERACION MOPAS II
PAITA

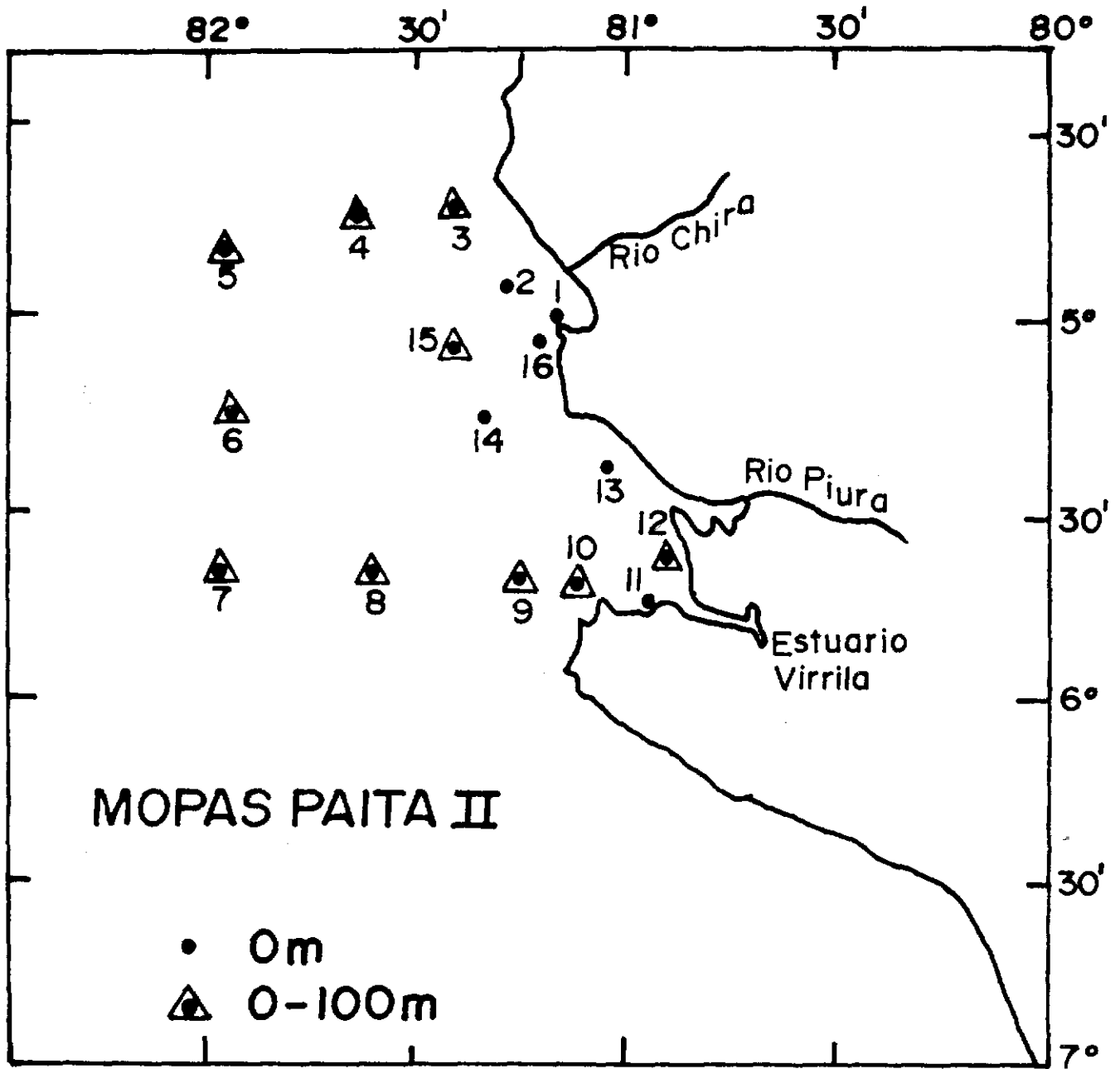


Fig. 10. Trayecto fijo de la Operación MOPAS-Paita (1989-1991). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

TABLA 1. CARACTERISTICAS FISICAS, QUIMICAS Y DISTRIBUCION DE CLOROFILA

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-auf)	NO ₃ -N (µg-auf)	NO ₂ -N (µg-auf)	SiO ₂ -Si (µg-auf)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Paíta II-8908															
1	89-08-08	05°00'	81°08'	20:53	0	15,90	34,965	—	2,43	18,98	0,58	3,84	0,23	0,18	—
2	89-08-08	04°51'	81°16'	22:23	0	16,50	35,014	—	2,46	18,62	0,47	10,46	0,55	0,31	—
3	89-08-09	04°41'	81°24'	00:05	0	16,50	34,947	—	1,51	18,17	0,52	15,64	0,44	0,38	—
4	89-08-09	04°41'	81°40'	02:08	0	16,60	35,086	—	1,60	16,00	0,62	15,12	2,65	0,67	—
5	89-08-09	04°41'	82°00'	04:50	0	16,60	34,972	—	1,42	13,17	0,50	14,59	6,21	1,17	—
6	89-08-09	05°10'	82°15'	08:29	0	17,10	35,017	—	1,67	16,83	0,50	16,70	0,74	0,59	—
7	89-08-09	05°35'	82°30'	12:00	0	18,20	35,068	—	1,37	14,93	0,56	12,38	0,84	0,34	—
8	89-08-09	05°35'	82°07'	14:00	0	18,30	35,066	—	1,61	14,98	0,47	12,09	0,67	0,21	—
9	89-08-09	05°35'	81°46'	16:38	0	18,10	35,121	—	1,40	15,01	0,55	11,66	0,84	0,29	—
10	89-08-09	05°35'	80°55'	22:00	0	16,30	34,946	—	1,60	16,22	0,72	24,86	2,65	0,85	—
11	89-08-09	05°45'	80°55'	22:57	0	15,90	34,917	—	1,84	17,51	0,60	21,11	1,86	0,94	—
12	89-08-10	05°45'	81°10'	00:42	0	16,70	34,961	—	0,55	6,64	0,20	5,71	8,56	1,96	—
13	89-08-10	05°25'	81°02'	03:18	0	17,00	34,993	—	1,67	11,45	0,54	21,69	3,39	1,68	—
14	89-08-10	05°17'	81°20'	05:25	0	16,70	35,030	—	1,11	11,27	0,47	13,77	4,24	1,59	—
15	89-08-10	05°05'	81°13'	11:15	0	16,80	34,958	—	1,71	16,42	0,58	18,14	0,20	0,12	—
MOPAS Paíta II-8910															
1	89-10-20	05°00'	81°08'	20:00-20:10	0	15,00	—	—	8,00	23,51	0,79	23,05	0,18	0,12	—
2	89-10-20	04°51'	81°16'	21:25-21:32	0	15,80	—	—	14,26	17,82	0,76	20,66	0,33	0,18	—
3	89-10-20	04°41'	81°24'	22:50-24:00	0	16,00	—	—	9,22	18,26	0,74	21,10	0,42	0,36	—
					10	15,70	—	—	4,95	19,22	0,34	21,78	0,21	0,15	—
					20	15,70	—	—	3,81	17,82	0,20	19,06	0,40	0,45	—
					30	15,60	—	—	4,86	6,51	0,21	19,37	0,45	0,51	—
					50	15,60	—	—	3,46	18,18	0,22	20,55	0,23	0,16	—
					75	14,90	—	—	4,40	8,08	0,20	19,06	0,34	0,24	—
					0	15,80	—	—	3,38	14,98	0,19	19,42	0,40	0,24	—
4	89-10-21	04°41'	81°40'	01:40-02:35	10	—	—	—	4,66	6,17	0,30	18,28	0,05	0,40	—
					20	15,90	—	—	3,61	16,51	0,24	17,83	0,07	0,13	—
					50	15,90	—	—	3,60	18,40	0,27	16,56	—	—	—
					75	14,20	—	—	3,25	18,36	0,22	16,83	0,01	0,04	—
					100	14,10	—	—	8,18	19,08	0,21	17,33	0,01	0,11	—
5	89-10-21	04°41'	82°00'	04:32-05:32	0	16,30	—	—	5,61	16,48	0,39	14,88	0,74	0,33	—
					10	16,30	—	—	3,34	2,59	0,12	13,34	0,69	0,18	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
6	89-10-21	05°10'	82°00'	08:26-09:26	20	16,10	—	—	3,23	2,87	0,11	12,75	0,60	0,21	—
					50	15,80	—	—	3,41	15,22	1,80	18,42	0,07	0,10	—
					75	15,00	—	—	3,81	19,72	0,12	15,92	0,04	0,06	—
					100	14,30	—	—	3,52	18,64	0,26	16,15	0,02	0,04	—
					0	16,50	—	—	3,62	—	0,16	15,74	0,14	0,10	—
					10	16,30	—	—	2,94	10,97	0,29	15,88	0,09	0,11	—
7	89-10-21	05°35'	82°00'	11:54-12:50	20	16,10	—	—	3,07	18,00	0,08	14,68	0,08	0,07	—
					50	15,30	—	—	3,03	23,07	0,31	19,60	0,04	0,08	—
					75	13,20	—	—	3,25	23,46	0,40	21,01	0,02	0,09	—
					100	13,30	—	—	3,21	24,78	0,20	21,69	0,01	0,02	—
					0	17,10	—	—	3,80	17,19	0,12	17,42	0,72	0,46	—
					10	16,90	—	—	2,88	19,17	0,24	18,42	0,94	0,61	—
8	89-10-21	05°35'	81°40'	14:58-15:10	20	15,60	—	—	2,73	18,69	0,10	28,69	0,16	0,23	—
					50	14,30	—	—	2,94	14,79	0,09	17,20	0,04	0,11	—
					75	13,40	—	—	3,09	21,09	0,11	17,42	0,02	0,06	—
					100	13,00	—	—	2,71	16,61	0,18	20,42	0,01	0,03	—
					0	16,90	—	—	3,52	12,36	1,08	18,87	0,20	0,10	—
					0	16,10	—	—	2,47	23,98	0,71	19,74	0,16	0,30	—
9	89-10-21	05°35'	81°20'	17:08-18:05	10	15,20	—	—	2,84	20,86	0,48	19,51	0,37	0,23	—
					20	15,90	—	—	2,93	2,03	0,36	19,15	0,97	1,13	—
					50	13,80	—	—	2,93	24,58	0,30	20,19	0,39	0,32	—
					75	14,00	—	—	2,83	22,45	0,70	23,41	0,04	0,13	—
					100	13,80	—	—	3,10	27,75	0,48	24,73	0,02	0,11	—
					0	15,80	—	—	2,90	6,64	0,30	17,33	1,53	0,91	—
10	89-10-21	05°45'	81°10'	19:21-19:36	0	15,20	—	—	3,36	23,71	0,35	31,03	0,57	0,20	—
					20	15,40	—	—	3,66	20,60	0,85	37,97	0,49	0,12	—
					50	16,00	—	—	3,54	18,92	0,91	30,99	0,87	0,09	—
					75	16,40	—	—	2,38	10,58	0,31	13,07	0,97	0,32	—
					100	16,60	—	—	2,20	1,46	0,27	16,65	0,13	0,07	—
					0	16,30	—	—	3,06	16,94	0,48	16,92	0,14	0,09	—
11	89-10-21	05°45'	80°58'	21:20-21:38	20	16,10	—	—	2,77	12,35	0,27	18,51	0,15	0,13	—
					50	14,80	—	—	2,77	13,60	0,31	19,87	0,04	0,09	—
					75	13,70	—	—	3,14	24,57	0,31	19,87	0,01	0,03	—
					100	13,80	—	—	3,47	26,23	0,29	20,64	0,01	0,03	—
					0	15,50	—	—	3,26	21,82	0,70	18,47	0,17	0,09	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
12	89-10-21	05°35'	80°55'	22:26-22:36	0	15,40	—	—	3,66	20,60	0,85	37,97	0,49	0,12	—
					50	16,00	—	—	3,54	18,92	0,91	30,99	0,87	0,09	—
					75	16,40	—	—	2,38	10,58	0,31	13,07	0,97	0,32	—
					100	16,60	—	—	2,20	1,46	0,27	16,65	0,13	0,07	—
					0	16,30	—	—	3,06	16,94	0,48	16,92	0,14	0,09	—
					0	18,00	—	—	2,77	12,35	0,27	18,51	0,15	0,13	—
13	89-10-21	05°25'	81°02'	23:46-23:56	0	16,00	—	—	3,54	18,92	0,91	30,99	0,87	0,09	—
					50	14,80	—	—	2,77	13,60	0,31	19,87	0,04	0,09	—
					75	13,70	—	—	3,14	24,57	0,31	19,87	0,01	0,03	—
					100	13,80	—	—	3,47	26,23	0,29	20,64	0,01	0,03	—
					0	15,50	—	—	3,26	21,82	0,70	18,47	0,17	0,09	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
14	89-10-22	05°17'	81°20'	01:40-01:56	0	16,40	—	—	2,38	10,58	0,31	13,07	0,97	0,32	—
					50	16,60	—	—	2,20	1,46	0,27	16,65	0,13	0,07	—
					10	16,30	—	—	3,06	16,94	0,48	16,92	0,14	0,09	—
					20	16,10	—	—	2,77	12,35	0,27	18,51	0,15	0,13	—
					50	14,80	—	—	2,77	13,60	0,31	19,87	0,04	0,09	—
					75	13,70	—	—	3,14	24,57	0,31	19,87	0,01	0,03	—
15	89-10-22	05°05'	81°35'	03:41-04:36	0	16,60	—	—	2,20	1,46	0,27	16,65	0,13	0,07	—
					10	16,30	—	—	3,06	16,94	0,48	16,92	0,14	0,09	—
					20	16,10	—	—	2,77	12,35	0,27	18,51	0,15	0,13	—
					50	14,80	—	—	2,77	13,60	0,31	19,87	0,04	0,09	—
					75	13,70	—	—	3,14	24,57	0,31	19,87	0,01	0,03	—
					100	13,80	—	—	3,47	26,23	0,29	20,64	0,01	0,03	—
16	89-10-22	05°05'	81°13'	07:14-07:30	0	15,50	—	—	3,26	21,82	0,70	18,47	0,17	0,09	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
					0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—
MOPAS Paíta II-8912															
1	89-12-18	05°00'	81°09'	10:12-10:21	0	18,00	—	—	2,23	4,93	1,72	16,62	0,04	0,14	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "r" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
2	89-12-18	04°50'	81°17'	11:26-11:34	0	19,20	—	—	1,82	5,31	0,65	14,85	0,08	0,10	—
3	89-12-18	04°40'	81°20'	13:17-14:12	0	19,20	—	—	2,52	7,67	0,68	14,13	0,29	0,18	—
					10	19,25	—	—	1,87	8,06	0,61	14,66	0,25	0,13	—
					20	16,30	—	—	2,10	10,52	0,54	16,38	0,19	0,24	—
					50	14,96	—	—	1,99	12,02	0,62	17,15	0,12	0,12	—
					75	14,09	—	—	2,23	13,36	0,51	20,79	0,02	0,07	—
4	89-12-18	04°40'	81°41'	15:39-16:26	100	13,90	—	—	2,41	13,53	0,44	21,60	0,03	0,10	—
					0	18,90	—	—	2,35	7,56	0,57	12,50	0,76	0,44	—
					10	18,78	—	—	1,57	7,55	0,53	12,55	1,28	0,36	—
					20	16,74	—	—	1,85	10,39	0,92	16,43	0,82	0,47	—
					50	14,73	—	—	2,07	12,17	0,37	20,60	0,03	0,28	—
					75	14,26	—	—	2,76	12,86	0,29	21,99	0,05	0,09	—
5	89-12-18	04°40'	82°00'	18:23-19:00	100	13,90	—	—	2,32	13,55	0,17	20,55	0,02	0,05	—
					0	19,30	—	—	1,97	6,58	0,54	14,66	1,36	0,71	—
					10	19,30	—	—	1,35	6,15	0,45	13,89	1,43	0,63	—
					20	18,48	—	—	1,57	9,04	0,66	16,29	0,80	0,50	—
					50	14,58	—	—	1,29	14,23	0,45	21,03	0,13	0,22	—
					75	14,29	—	—	2,07	13,58	0,21	20,12	0,01	0,03	—
6	89-12-18	05°05'	82°00'	21:51-23:02	100	13,92	—	—	2,04	13,94	0,17	22,03	0,02	0,09	—
					0	20,30	—	—	1,60	7,21	0,38	10,49	0,37	0,34	—
					10	19,68	—	—	1,23	6,29	0,31	12,41	0,47	0,24	—
					20	16,10	—	—	1,47	12,43	1,07	17,72	0,52	0,47	—
					50	14,19	—	—	2,17	13,42	0,20	19,80	0,04	0,27	—
					75	14,01	—	—	2,12	14,92	0,18	20,88	0,01	0,04	—
7	89-12-19	05°29'	82°00'	01:10-01:55	100	13,88	—	—	2,13	14,31	0,17	20,35	0,02	0,05	—
					0	20,20	—	—	1,54	9,25	0,67	9,24	0,40	0,18	—
					10	19,98	—	—	0,90	9,36	0,32	12,93	0,29	0,12	—
					20	17,96	—	—	1,58	17,04	0,89	15,57	0,57	0,22	—
					50	14,87	—	—	2,22	18,02	0,18	19,02	0,11	0,15	—
					75	14,08	—	—	2,22	25,05	0,20	21,17	0,03	0,09	—
					100	13,88	—	—	2,18	25,07	0,15	25,20	0,01	0,06	—
8	89-12-19	05°29'	81°44'	03:55-04:03	0	19,20	—	—	1,51	10,26	0,33	9,00	1,11	0,37	—
9	89-12-19	05°29'	81°22'	06:15-07:00	0	18,10	—	—	1,65	12,48	0,45	13,17	1,39	0,48	—
					10	17,99	—	—	1,32	13,06	0,44	11,87	1,28	0,61	—
					20	16,83	—	—	1,89	18,08	1,13	14,85	0,63	0,76	—
					50	14,60	—	—	2,12	18,89	0,17	20,21	0,08	0,15	—
					75	14,14	—	—	1,96	22,71	0,15	20,88	0,04	0,18	—
10	89-12-19	05°39'	81°12'	08:32-08:38	100	13,92	—	—	1,97	22,74	0,17	20,41	0,03	0,12	—
					0	18,10	—	—	1,48	11,23	0,51	12,31	3,12	0,90	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
11	89-12-19	05°33'	81°06'	10:17-10:25	0	18,70	—	—	3,02	11,28	0,69	11,11	1,99	0,64	—
12	89-12-19	05°33'	80°56'	11:19-11:29	0	18,30	—	—	3,04	15,28	0,61	22,56	0,18	0,11	—
13	89-12-19	05°21'	81°05'	12:34-12:36	0	20,80	—	—	1,85	4,29	0,54	20,12	6,08	1,30	—
14	89-12-19	05°16'	81°14'	14:13-14:15	0	20,50	—	—	0,84	4,44	0,17	10,25	10,07	3,32	—
15	89-12-19	05°05'	81°23'	15:40-16:25	0	19,50	—	—	1,66	4,24	0,54	9,34	1,11	0,16	—
					10	16,66	—	—	1,83	17,79	0,68	17,24	0,48	0,69	—
					20	16,16	—	—	1,84	17,84	0,66	17,82	0,59	0,61	—
					50	14,86	—	—	2,03	18,29	0,33	17,10	0,13	0,35	—
					75	14,09	—	—	2,14	20,06	0,14	19,97	0,03	0,15	—
					100	13,88	—	—	2,06	20,29	0,10	20,41	0,04	0,09	—
16	89-12-19	05°04'	81°13'	17:17-17:19	0	16,90	—	—	2,47	15,42	0,66	18,20	0,78	0,35	—
MOPAS Paíta II-9003															
1	90-03-31	05°00'	81°08'	09:38-09:55	0	19,50	35,273	3,75	1,62	12,28	1,19	18,88	3,02	1,41	7
2	90-03-31	04°51'	81°16'	02:55-03:15	0	19,90	35,377	4,11	1,51	11,10	1,08	20,66	1,54	1,08	—
3	90-03-31	04°24'	81°40'	00:30-01:40	0	19,90	35,221	3,79	2,00	9,52	0,85	16,95	5,04	1,24	—
					10	19,93	35,238	4,40	1,23	9,20	0,74	10,93	4,20	2,45	—
					20	18,82	35,211	3,18	1,44	13,19	1,09	20,50	2,07	0,96	—
					50	16,36	35,172	2,28	1,79	18,36	0,34	25,52	0,04	0,30	—
					75	15,97	35,139	1,52	2,15	19,55	0,24	26,73	0,15	0,34	—
					100	15,63	35,171	1,33	2,07	19,94	0,32	27,30	0,14	0,32	—
4	90-03-30	04°41'	81°40'	21:30-23:02	0	20,10	35,178	4,19	2,91	10,04	0,87	18,72	2,86	1,92	—
					10	20,00	35,240	4,04	1,39	10,35	0,92	17,57	1,91	1,36	—
					20	18,50	35,148	2,38	1,81	15,04	1,28	21,23	0,37	0,55	—
					50	16,87	35,163	2,28	2,51	15,96	1,71	22,02	0,10	0,14	—
					75	15,73	35,256	2,30	2,33	18,71	0,24	21,02	0,06	0,10	—
					100	15,28	35,152	1,75	2,11	19,32	0,18	19,93	0,03	0,11	—
5	90-03-30	04°41'	82°00'	19:00-19:53	0	21,50	35,210	4,98	1,20	7,26	0,38	12,71	2,02	1,37	—
					10	20,79	35,332	4,72	1,09	6,89	0,67	8,79	2,45	1,99	—
					20	19,89	35,283	2,73	1,82	11,17	1,39	13,18	0,70	1,29	—
					50	16,73	35,242	1,96	2,13	18,05	1,07	18,51	0,13	0,36	—
					75	15,55	35,270	1,84	3,21	18,23	0,27	21,50	0,06	0,23	—
					100	14,42	35,100	1,66	2,03	20,01	0,19	22,91	0,11	0,21	—
6	90-03-30	05°10'	82°00'	15:00-15:52	0	22,10	35,109	5,29	0,85	3,87	0,29	5,54	1,91	0,89	4
					10	21,60	35,095	4,82	0,71	4,40	0,33	12,50	2,33	1,05	—
					20	18,90	35,123	2,63	1,56	12,40	0,67	13,23	0,14	0,41	—
					50	15,60	35,187	2,05	1,75	15,83	1,49	15,79	0,05	0,14	—
					75	14,00	35,202	1,98	1,75	17,54	0,19	21,49	0,07	0,07	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
7	90-03-30	05°35'	82°00'	11:01-12:26	100	13,00	35,157	1,61	1,89	19,22	0,14	22,75	0,02	0,05	—
						25,50	35,041	4,58	1,20	4,67	0,24	7,95	0,05	0,06	12
						25,20	35,017	4,51	0,93	4,97	0,21	7,32	0,05	0,05	—
						24,89	35,093	4,42	0,89	5,24	0,24	7,17	0,09	0,09	—
						16,93	35,171	1,46	2,38	18,32	1,04	20,03	0,06	0,01	—
8	90-03-30	05°35'	81°40'	07:50-08:53	75	14,86	35,137	1,19	2,52	20,43	0,16	25,26	0,01	0,03	—
					100	14,41	35,113	1,09	2,30	20,67	0,15	26,20	0,01	0,15	—
					150	13,82	35,139	0,86	2,00	19,85	0,15	24,06	0,01	0,12	—
					0	22,40	35,130	4,32	1,58	6,48	0,45	7,95	0,44	0,27	7
					10	22,04	35,168	4,24	0,99	5,92	0,42	7,58	0,60	0,28	—
9	90-03-30	05°40'	81°28'	05:00-05:54	20	20,01	35,095	4,11	1,45	5,47	0,42	8,16	0,42	0,25	—
					50	18,74	35,180	2,28	2,19	7,76	1,01	12,76	0,29	0,66	—
					75	17,78	35,169	2,00	1,74	11,08	0,99	14,33	0,18	0,19	—
					100	14,79	35,167	1,35	2,03	17,36	0,35	22,38	0,06	0,12	—
					0	19,50	35,135	4,66	1,41	6,31	0,62	11,45	5,71	1,68	—
10	90-03-28	05°40'	81°10'	22:55-23:05	10	19,54	35,124	4,24	1,17	5,96	0,70	8,11	4,70	2,32	—
					20	18,50	35,118	2,33	1,53	8,69	1,08	13,96	1,17	1,28	—
					50	17,82	35,167	2,04	1,75	9,94	1,60	15,48	0,39	1,05	—
					75	16,09	35,157	1,67	1,66	11,25	0,49	19,45	0,11	0,27	—
					100	15,00	35,141	1,42	1,77	13,59	0,48	20,24	0,08	0,48	—
11	90-03-28	05°45'	80°55'	20:15-20:25	0	19,00	35,280	3,53	2,09	9,75	0,94	16,21	2,97	0,41	—
					0	20,40	35,313	3,53	2,19	7,72	0,76	20,55	7,22	0,35	—
					0	21,60	35,224	6,35	1,48	1,49	0,31	19,98	17,50	0,18	1,5
12	90-03-28	05°35'	80°55'	18:55-19:20	10	20,36	35,266	2,93	1,65	6,25	0,72	24,16	4,35	0,96	—
					0	21,40	35,282	3,87	2,19	7,37	0,67	24,89	0,54	0,13	9
					0	22,40	35,257	5,94	1,67	1,97	0,27	10,30	6,04	1,16	3
13	90-03-28	05°25'	81°02'	17:30-17:38	0	20,10	35,364	4,89	1,24	4,08	0,66	4,81	5,87	4,28	—
					0	20,14	35,352	4,82	0,94	3,75	0,71	5,13	7,05	5,50	—
					20	19,84	35,337	3,68	1,91	5,38	1,08	8,47	3,69	4,06	—
14	90-03-28	05°17'	81°20'	14:40-14:49	50	17,49	35,328	2,28	3,53	8,52	1,81	15,59	0,35	1,83	—
					75	16,01	35,281	2,21	1,90	9,99	0,90	17,99	0,18	0,51	—
					100	15,79	35,289	2,02	2,18	10,85	0,33	17,04	0,13	0,57	—
15	90-03-28	05°08'	81°30'	05:20-06:25	0	21,70	35,330	5,11	1,67	3,56	0,72	16,06	7,72	0,77	3
16	90-03-28	05°05'	81°13'	12:55-13:10	0	21,70	35,330	5,11	1,67	3,56	0,72	16,06	7,72	0,77	3
MOPAS Paíta III-9003															
1A	90-03-29	06°47'	80°38'	12:35-13:15	0	20,10	35,174	5,27	1,15	9,43	0,55	13,75	2,81	1,16	4
					10	19,87	35,053	3,97	1,06	8,71	0,69	12,41	7,55	0,20	—
					20	18,92	35,121	1,84	1,80	14,54	0,88	17,19	—	—	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL. "s" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
2A	90-03-29	06°47'	80°48'	14:19-15:15	30	17,94	35,145	1,66	1,87	19,73	0,87	20,03	—	—	—
					50	16,68	35,090	0,46	2,27	20,56	1,02	33,73	0,27	0,69	—
					0	21,10	35,078	5,17	1,38	8,94	0,50	7,72	2,02	0,78	4
					10	19,88	35,239	3,39	1,18	9,21	0,60	13,10	7,05	2,37	—
					20	18,91	35,156	1,66	1,82	18,03	1,00	17,09	0,79	0,54	—
3A	90-03-29	06°47'	80°59'	16:20-16:42	50	18,30	35,192	1,38	2,07	20,14	0,63	20,13	0,35	0,46	—
					75	17,10	35,112	1,00	2,59	19,90	1,30	33,98	0,06	0,23	—
					100	15,45	35,192	0,84	2,09	15,73	0,28	25,26	0,49	1,62	—
					100	14,91	35,194	0,74	2,36	24,53	0,17	23,86	0,08	0,39	—
					0	21,80	35,102	5,12	1,15	4,21	0,32	4,63	1,80	0,59	5
4A	90-03-29	06°47'	81°10'	17:40-18:50	0	21,50	35,079	5,12	1,18	5,33	0,20	5,93	1,91	0,19	4,5
					10	20,33	35,040	4,54	0,42	2,50	0,12	5,88	8,22	1,93	—
					20	19,16	35,082	2,58	1,92	15,83	0,76	16,64	0,20	1,16	—
					30	18,10	35,114	1,61	2,44	18,50	1,02	28,20	0,64	4,26	—
					50	16,50	35,173	1,23	2,16	22,60	0,33	24,71	0,18	2,01	—
5A	90-03-29	06°47'	81°20'	19:50-21:06	75	15,05	35,216	1,36	2,29	21,85	0,36	22,37	0,17	1,01	—
					100	15,03	35,219	1,18	1,93	19,73	0,29	19,68	0,17	0,90	—
					150	13,93	35,156	0,86	2,58	20,44	0,17	25,26	0,04	0,21	—
					0	21,90	35,120	5,56	1,24	4,29	0,16	9,62	0,47	0,27	—
					10	21,18	35,150	4,85	0,48	2,05	0,18	5,88	1,34	0,50	—
MOPAS Paita II-9006	90-06-02	05°01'	81°09'	02:47-03:01	20	20,03	35,052	1,66	1,87	5,70	1,70	9,27	0,74	0,59	—
					30	17,53	35,084	1,15	2,25	13,97	1,17	27,10	0,47	0,79	—
					50	16,19	35,233	1,09	1,95	15,83	1,83	19,18	0,14	0,61	—
					75	15,02	35,178	1,10	2,20	19,24	0,30	21,02	0,11	0,22	—
					100	14,40	35,137	0,88	2,35	21,03	0,16	27,90	0,01	0,06	—
1	90-06-02	04°45'	81°39'	08:40-09:47	150	13,89	35,285	0,45	2,47	22,08	0,13	26,30	0,10	0,18	—
					0	18,40	35,192	3,46	2,54	20,67	0,81	14,78	2,07	3,88	—
					0	18,30	35,212	3,17	2,62	17,94	0,60	4,69	1,70	5,89	—
					0	18,30	35,250	3,65	2,24	14,74	0,51	5,69	1,70	4,84	—
					10	18,33	35,167	3,53	1,52	12,31	0,45	3,81	2,65	1,43	—
2	90-06-02	04°42'	81°25'	06:00-07:10	20	17,88	35,180	2,57	1,95	18,30	0,39	15,66	0,70	0,59	—
					50	16,39	35,149	1,42	2,35	24,73	0,16	20,95	0,01	0,09	—
					75	15,97	35,134	1,28	2,23	25,05	0,14	6,33	0,01	0,07	—
					0	19,20	35,237	2,98	2,97	19,23	1,15	8,37	0,08	0,17	8
					10	18,63	35,262	2,52	2,06	18,71	1,12	16,66	0,00	0,10	—
3	90-06-02	04°42'	81°25'	06:00-07:10	20	17,05	35,178	1,91	2,18	21,63	0,40	17,71	0,06	0,07	—
					20	17,05	35,178	1,91	2,18	21,63	0,40	17,71	0,06	0,07	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD %	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µ/l)	NO ₃ -N (µg-µ/l)	NO ₂ -N (µg-µ/l)	SiO ₂ -Si (µg-µ/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEORIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
5	90-06-02	04°48'	81°57'	11:45-12:43	50	16,49	35,125	1,31	2,68	23,07	1,04	22,67	0,03	0,07	—
					75	16,02	35,132	1,28	2,21	24,44	0,94	22,91	0,00	0,12	—
					100	15,11	35,111	0,99	2,80	27,75	0,20	22,63	0,01	0,07	—
					0	19,60	35,198	3,94	2,44	17,75	0,92	15,78	0,11	0,33	—
					10	19,62	35,162	3,43	1,79	16,51	0,94	17,15	0,69	0,27	—
					20	19,44	35,159	3,29	1,63	16,49	0,98	16,10	0,27	0,27	—
					50	17,27	35,117	1,12	2,78	27,22	1,47	20,91	0,03	0,22	—
					75	14,83	35,065	0,71	2,72	27,76	0,11	25,96	0,00	0,07	—
					100	14,60	35,073	0,52	2,97	28,43	0,05	31,49	0,00	0,04	—
					5	90-06-02	05°15'	81°57'	15:41-16:38	0	20,10	35,218	4,32	2,73	4,39
7	90-06-02	05°40'	81°57'	19:15-20:17	10	20,11	35,167	3,86	1,64	4,64	0,87	4,09	0,18	0,32	—
					20	19,80	35,149	3,53	1,74	4,88	1,32	9,25	0,18	0,31	—
					50	16,41	35,094	1,12	2,75	9,32	0,39	19,79	0,04	0,18	—
					75	14,53	35,058	0,94	2,98	10,20	0,23	23,88	0,01	0,08	—
					100	14,27	35,050	0,57	2,74	10,18	0,07	23,44	0,01	0,07	—
					0	20,10	35,186	2,69	2,38	3,26	0,56	3,85	0,15	0,13	—
					10	19,97	35,152	2,48	1,50	3,09	0,55	2,52	0,70	0,48	—
					20	16,46	35,077	0,86	2,81	11,28	0,14	20,51	1,16	0,73	—
					50	15,62	35,068	0,65	2,85	11,64	0,09	21,87	1,91	3,92	—
					75	14,44	35,051	0,38	2,82	12,26	0,08	22,75	1,86	4,33	—
8	90-06-02	05°40'	81°36'	22:35-23:38	100	13,85	35,053	0,28	2,64	11,53	0,09	22,75	1,49	6,22	—
					0	19,40	35,132	3,94	3,38	6,58	0,63	11,42	1,49	0,97	—
					10	18,98	35,094	3,81	1,87	6,93	0,58	10,54	1,14	0,77	—
					20	18,93	35,085	2,39	1,69	7,06	0,58	9,81	1,14	1,41	—
					50	17,45	35,065	1,87	2,33	9,35	2,54	15,18	0,12	0,53	—
					75	15,67	35,021	1,75	1,89	14,05	0,26	18,95	0,10	0,42	—
					100	14,66	35,017	1,33	2,83	21,23	0,20	19,71	0,06	0,30	—
					0	18,10	35,116	3,03	4,43	15,66	0,70	13,02	0,50	0,49	—
					10	18,13	35,058	2,95	2,18	15,31	0,56	12,70	0,40	0,41	—
					20	17,81	35,058	2,62	2,15	15,10	0,57	12,82	0,40	0,52	—
9	90-06-03	05°40'	81°12'	05:05-06:32	50	16,85	35,034	1,82	2,27	17,99	0,65	16,46	0,07	0,42	—
					75	16,63	35,033	1,51	2,30	18,33	0,56	16,58	1,10	0,37	—
					100	16,42	35,025	1,23	2,45	19,03	0,48	18,03	1,07	0,31	—
					0	17,80	35,069	2,79	3,55	16,54	0,67	13,62	0,37	0,52	12
					10	17,73	35,030	2,57	2,37	16,61	0,60	12,98	0,37	0,41	—
					20	17,65	35,023	2,19	2,14	17,56	0,47	14,62	0,22	0,34	—
					50	17,08	35,011	1,87	2,30	18,73	0,40	16,66	0,08	0,27	—
					0	17,60	35,029	2,45	3,22	17,11	1,32	17,23	0,15	0,27	10
					0	17,60	35,047	2,79	3,62	17,83	1,16	17,07	0,50	0,49	7
					11	90-06-03	05°46'	80°56'	09:15-09:23	0	17,60	35,029	2,45	3,22	17,11
12	90-06-03	05°37'	80°54'	10:30-10:40	0	17,60	35,047	2,79	3,62	17,83	1,16	17,07	0,50	0,49	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD %	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOFG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
13	90-06-03	05°22'	81°03'	12:38-12:48	10	17,38	35,008	2,19	2,34	16,89	1,16	17,51	0,16	0,17	—
14	90-06-03	05°14'	81°19'	14:49-14:56	0	17,60	35,033	4,23	4,28	13,35	1,20	23,03	0,29	0,48	7
15	90-06-03	05°05'	81°25'	16:00-17:00	0	18,20	35,032	2,74	3,58	17,09	1,02	21,79	0,49	0,79	4
					10	18,10	35,036	2,69	2,85	15,34	0,43	12,10	0,64	0,47	4
					20	17,98	34,980	2,52	2,10	16,97	0,50	36,21	1,33	1,30	—
					50	17,82	34,964	1,91	2,46	16,88	0,57	32,17	1,91	2,29	—
					75	16,38	34,948	1,03	2,35	19,96	0,49	40,62	1,54	0,85	—
					100	16,08	34,943	0,95	2,29	20,62	0,54	38,42	1,52	0,92	—
16	90-06-03	05°05'	81°12'	17:50-18:17	0	15,94	34,930	0,90	2,43	20,39	0,50	37,34	0,14	0,62	—
					10	18,10	34,995	2,88	2,51	12,29	0,60	29,76	3,71	0,95	—
					20	17,97	34,957	2,29	—	—	—	—	—	—	—
					50	17,69	34,944	1,81	—	—	—	—	—	—	—
					100	16,79	34,935	1,59	—	—	—	—	—	—	—
MOPAS Paíta II 9007-08															
1	90-07-31	05°00'	81°08'	18:08-18:18	0	15,80	35,004	3,38	3,25	24,10	0,60	11,83	1,01	0,36	—
2	90-07-31	04°50'	81°16'	19:44-19:57	0	15,20	35,020	3,16	2,48	22,73	0,34	9,82	0,94	0,24	—
3	90-07-31	04°40'	81°22'	21:30-22:45	0	16,00	35,013	4,81	2,39	20,02	0,34	13,09	4,46	0,68	—
					10	15,96	35,010	4,04	1,83	20,19	0,42	9,15	4,46	0,91	—
					20	15,74	34,990	2,60	2,21	23,84	0,39	12,54	1,75	0,41	—
					30	15,17	34,990	1,43	2,21	24,21	0,28	9,52	0,49	0,21	—
					50	14,94	34,999	1,37	2,03	23,86	0,23	10,82	0,45	0,17	—
					75	14,90	34,995	1,17	2,17	24,25	0,22	13,59	0,45	0,32	—
					100	14,72	35,009	1,00	2,04	24,21	0,13	15,06	0,17	0,16	—
4	90-08-01	04°44'	81°37'	00:28-01:27	0	16,10	35,054	3,34	3,22	22,75	0,38	14,30	0,91	0,29	—
					10	16,01	35,000	3,16	1,93	21,81	0,29	6,63	0,74	0,33	—
					20	16,00	35,001	3,18	1,81	21,65	0,30	13,21	0,89	0,53	—
					50	15,90	34,963	3,09	1,83	21,13	0,28	14,05	1,19	0,62	—
					75	15,57	35,009	1,81	2,00	22,45	0,31	9,56	0,15	0,39	—
					100	14,95	35,000	1,53	2,06	24,83	0,15	13,17	0,12	0,22	—
5	90-08-01	04°47'	81°54'	03:30-04:40	0	19,30	34,765	4,26	1,99	11,23	0,33	5,58	2,07	0,67	—
					10	18,65	34,733	4,14	1,31	11,34	0,36	6,59	2,49	1,01	—
					20	18,47	34,753	3,44	1,36	10,44	0,31	6,67	2,23	0,57	—
					50	15,27	34,996	1,86	2,05	5,68	0,16	9,98	0,12	0,23	—
					75	14,93	34,990	1,75	2,20	21,52	0,10	7,51	0,10	0,17	—
					100	14,77	34,990	1,53	2,01	23,96	0,08	16,44	0,09	0,18	—
6	90-08-01	05°10'	81°52'	08:10-09:00	0	17,60	35,005	3,70	2,19	17,88	0,46	11,41	0,57	0,32	15
					10	17,35	34,971	2,79	1,57	17,60	0,49	10,82	0,52	0,27	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD %	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ a (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)						
		LAT.	LONG.																		
7	90-08-01	05°31'	81°52'	11:33-12:29	0	17,25	35,00	2,68	1,74	18,59	0,44	12,79	0,36	0,25	—						
						15,81	34,973	1,90	1,70	19,85	0,54	15,73	0,07	0,13	—						
						15,07	34,995	1,82	1,73	17,42	1,53	14,22	0,06	0,10	—						
						14,73	34,989	1,58	1,83	18,55	0,29	14,47	0,05	0,10	—						
						17,00	35,026	4,61	2,04	16,27	0,35	13,47	0,44	0,41	5						
						16,84	35,003	3,87	1,69	15,35	0,33	13,00	0,50	0,49	—						
						16,51	34,998	3,11	1,73	16,25	0,33	13,42	0,37	0,37	—						
						15,67	35,005	2,22	1,87	17,16	0,59	13,55	0,14	0,36	—						
						14,79	35,042	1,77	1,95	17,92	0,20	14,72	0,03	0,14	—						
						14,56	35,010	1,53	1,96	17,66	0,18	14,51	0,05	0,18	—						
8	90-08-01	05°34'	81°37'	14:35-15:13	0	16,80	35,049	4,06	2,47	14,52	0,33	14,14	0,64	0,58	6						
						16,63	34,997	3,78	1,84	18,50	0,34	14,64	1,06	1,03	—						
						16,41	34,995	2,60	1,75	17,65	0,32	15,14	0,69	0,73	—						
						15,87	35,011	2,18	1,90	13,80	0,68	13,47	0,12	0,27	—						
						15,36	34,982	1,80	1,98	14,34	0,22	14,39	0,12	0,22	—						
						15,16	34,984	1,77	2,07	14,26	0,20	14,47	0,10	0,18	—						
						16,60	35,023	5,32	1,80	9,12	0,30	14,98	3,39	1,27	4						
						16,27	34,994	4,78	1,44	9,24	0,30	11,24	5,37	0,91	—						
						15,97	34,996	3,06	1,86	11,38	0,39	13,51	0,74	0,85	—						
						15,55	34,981	1,59	2,08	13,41	0,51	15,52	0,45	0,54	—						
9	90-08-01	05°30'	81°12'	17:42-18:35	0	14,77	34,958	1,44	2,16	13,86	0,16	15,98	0,16	0,54	—						
						14,58	34,952	1,28	2,09	17,84	0,13	18,71	0,14	0,57	—						
						16,00	35,007	5,32	1,54	6,08	0,22	8,77	1,07	0,70	—						
						15,80	35,009	—	2,35	12,88	0,39	14,26	9,74	0,60	—						
						15,40	34,991	3,24	2,39	10,74	0,33	16,78	0,54	0,37	—						
						MOPAS Paita II-9010						16,20	34,961	5,20	4,25	9,28	0,27	6,01	5,30	0,68	—
												15,90	34,967	3,74	6,85	11,55	0,31	9,42	3,85	0,97	—
												16,40	34,950	4,10	—	10,26	0,28	7,00	1,64	0,58	—
												16,16	34,892	4,28	1,70	9,49	0,24	6,58	4,11	1,14	—
												15,94	34,893	2,49	1,80	13,31	0,21	13,15	2,06	0,48	—
15,37	34,948	1,35	2,06	16,29	0,10							18,56	0,23	0,13	—						
16,50	34,896	3,74	—	12,16	0,32							12,78	0,46	0,34	—						
16,47	34,886	3,32	1,71	12,42	0,31							12,03	0,53	0,69	—						
16,18	34,894	3,47	1,63	12,75	0,34							11,89	0,52	0,37	—						
15,68	34,927	2,39	2,00	15,20	0,33							15,48	0,27	0,38	—						
4	90-10-25	04°43'	81°39'	03:45-04:39	0	14,93	34,941	1,07	2,23	17,48	0,13	17,49	0,04	0,27	—						
						16,20	34,961	5,20	4,25	9,28	0,27	6,01	5,30	0,68	—						
						15,90	34,967	3,74	6,85	11,55	0,31	9,42	3,85	0,97	—						
						16,40	34,950	4,10	—	10,26	0,28	7,00	1,64	0,58	—						
1	90-10-24	05°00'	81°09'	22:38-22:50	0	16,20	34,961	5,20	4,25	9,28	0,27	6,01	5,30	0,68	—						
						15,90	34,967	3,74	6,85	11,55	0,31	9,42	3,85	0,97	—						
						16,40	34,950	4,10	—	10,26	0,28	7,00	1,64	0,58	—						
2	90-10-25	04°51'	81°16'	00:10-00:17	0	16,40	34,950	4,10	—	10,26	0,28	7,00	1,64	0,58	—						
						16,16	34,892	4,28	1,70	9,49	0,24	6,58	4,11	1,14	—						
3	90-10-25	04°43'	81°22'	01:42-02:15	0	15,94	34,893	2,49	1,80	13,31	0,21	13,15	2,06	0,48	—						
						15,37	34,948	1,35	2,06	16,29	0,10	18,56	0,23	0,13	—						
4	90-10-25	04°43'	81°39'	03:45-04:39	0	16,50	34,896	3,74	—	12,16	0,32	12,78	0,46	0,34	—						
						16,47	34,886	3,32	1,71	12,42	0,31	12,03	0,53	0,69	—						
						16,18	34,894	3,47	1,63	12,75	0,34	11,89	0,52	0,37	—						
11	90-08-01	05°12'	81°14'	21:00-21:15	0	15,80	35,009	—	2,35	12,88	0,39	14,26	9,74	0,60	—						
						15,40	34,991	3,24	2,39	10,74	0,33	16,78	0,54	0,37	—						
12	90-08-01	05°06'	81°12'	22:45-23:08	0	15,40	34,991	3,24	2,39	10,74	0,33	16,78	0,54	0,37	—						
						15,40	34,991	3,24	2,39	10,74	0,33	16,78	0,54	0,37	—						

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)											
		LAT.	LONG.																							
5	90-10-25	04°43'	81°58'	06:36-07:26	100	14,65	34,929	1,41	2,00	18,87	0,09	17,96	0,03	0,11	—											
																0	16,70	34,950	4,68	—	10,79	0,34	10,21	0,78	0,53	6
																10	16,63	34,915	4,34	2,03	11,53	0,32	9,47	0,97	0,88	—
																20	16,54	34,953	4,12	2,00	15,21	0,12	17,63	0,09	0,19	—
																50	15,06	34,907	2,28	1,60	—	0,32	18,05	1,01	0,79	—
6	90-10-25	05°08'	81°58'	10:57-11:57	100	14,34	34,925	1,52	2,34	16,30	0,13	—	0,04	0,10	—											
																0	16,90	34,970	5,10	4,80	9,35	0,40	18,98	3,71	1,54	6
																10	17,31	34,920	4,72	2,80	9,70	0,34	8,77	2,27	0,78	—
																20	16,54	34,912	4,99	1,68	14,21	0,35	8,63	2,35	0,74	—
																50	15,27	34,958	2,17	1,97	20,52	0,04	10,03	0,18	0,14	—
7	90-10-25	05°31'	81°58'	14:31-15:27	100	14,49	34,928	1,24	2,45	18,89	0,03	18,52	0,08	0,14	—											
																0	18,00	35,063	4,94	3,61	13,88	0,45	18,05	0,73	0,32	8
																10	18,20	34,990	4,72	2,19	15,37	0,45	11,75	0,85	0,38	—
																20	17,33	34,970	3,96	2,70	14,42	0,28	13,66	1,17	0,86	—
																50	15,81	34,961	1,63	3,12	28,78	0,16	14,23	0,18	0,28	—
8	90-10-25	05°31'	81°40'	17:29-18:14	100	14,39	34,928	1,33	2,96	19,74	—	18,05	0,01	0,17	—											
																0	17,10	35,039	4,84	—	13,51	0,59	19,54	0,92	0,92	8
																10	17,18	34,968	4,05	2,04	11,65	0,42	9,09	1,13	0,62	—
																20	16,73	34,954	3,69	2,04	14,91	0,44	11,47	1,76	0,91	—
																50	15,59	34,944	2,66	2,20	15,01	0,27	12,45	0,29	0,32	—
9	90-10-25	05°31'	81°15'	20:50-21:43	100	14,53	34,727	1,62	2,54	17,42	0,05	16,79	0,09	0,44	—											
																0	16,40	35,003	5,82	2,96	6,71	0,29	3,82	9,15	1,79	—
																10	16,38	34,939	3,95	1,18	6,81	0,26	3,45	5,97	1,47	—
																20	15,76	34,945	2,39	2,69	15,47	0,43	14,27	1,76	1,10	—
																50	15,16	34,939	1,74	2,38	16,66	0,41	16,37	1,01	0,65	—
10	90-10-25	05°40'	81°08'	22:40-23:12	10	16,41	34,947	5,11	1,60	7,08	0,29	5,69	14,27	4,20	—											
																20	15,63	34,952	2,01	2,72	16,97	0,52	14,41	1,68	1,00	—
11	90-10-26	05°45'	80°59'	00:35-00:46	20	14,75	34,933	1,25	2,61	15,15	1,95	26,86	1,34	1,24	—											
																50	16,40	34,989	3,12	3,69	12,56	0,48	14,55	2,18	0,77	—
12	90-10-26	05°31'	80°59'	01:50-02:12	0	15,90	34,971	4,58	2,82	9,60	0,42	7,98	5,57	2,02	—											
																10	15,88	34,941	1,98	1,90	12,34	0,36	14,69	2,92	2,77	—
13	90-10-26	05°23'	81°08'	04:30-04:46	20	15,31	34,982	1,41	1,89	12,86	0,32	18,19	2,92	4,38	—											
																0	16,30	34,986	5,36	2,60	10,31	0,38	10,68	1,68	0,81	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
14	90-10-26	05°11'	81°19'	06:40-06:05	0	16,30	34,945	4,16	2,60	19,39	0,56	18,33	2,98	0,57	6
15	90-10-26	05°01'	81°23'	08:20-09:50	0	16,40	35,010	3,90	2,17	17,08	0,34	11,19	1,13	0,48	8
					10	16,99	34,910	3,13	1,80	17,14	0,26	9,79	1,34	0,69	
					20	16,09	34,921	3,04	1,58	16,52	0,23	11,33	1,34	0,50	
					50	15,27	34,920	2,17	1,41	21,20	0,10	17,82	0,18	0,23	
					75	15,15	34,923	1,57	2,78	20,48	0,37	17,86	0,57	0,48	
16	90-10-26	05°03'	81°09'	10:23-10:33	0	16,20	34,974	3,38	4,17	17,71	0,33	10,54	1,43	0,56	5
MOPAS Paita II-9012															
1	90-12-14	05°00'	81°10'	01:32-01:45	0	18,10	34,968	6,57	4,08	2,87	0,37	6,62			
2	90-12-14	04°51'	81°16'	03:05-03:15	0	17,10	35,011	3,80	3,69	9,22	0,66	10,63			
3	90-12-14	04°41'	81°23'	04:50-05:35	0	17,80	34,843	4,49	4,45	7,21	0,58	9,56			
					10	17,95	35,024	3,99	1,77	7,72	0,63	19,17			
					20	17,59	34,926	3,03	1,95	10,09	0,65	20,34			
					50	16,78	34,943	1,91	2,20	14,56	0,60	23,83			
					75	15,54	35,008	1,53	2,29	17,00	0,77	32,18			
4	90-12-14	04°41'	81°34'	07:12-08:00	0	18,10	34,991	3,87	3,16	10,75	0,90	10,12			9
					10	18,00	34,999	3,84	1,73	10,91	0,86	14,46			
					20	17,96	34,969	3,67	1,90	10,94	0,79	16,09			
					50	16,07	35,080	1,73	2,25	16,31	0,21	21,17			
					75	14,80	35,027	1,92	2,20	17,23	0,16	21,13			
					100	14,74	34,995	1,31	2,48	17,73	0,11	20,38			
5	90-12-14	04°41'	82°00'	10:05-11:05	0	19,00	34,823	4,60	2,43	8,61	0,62	9,42			6
					10	18,85	34,822	4,45	1,41	8,89	0,63	10,26			
					20	18,55	34,848	3,98	1,78	8,95	0,64	12,87			
					50	15,91	34,995	2,41	2,37	18,14	0,23	20,75			
					75	14,48	35,007	1,46	2,29	18,39	0,15	22,81			
					100	14,28	35,002	1,53	2,27	19,17	0,11	28,22			
6	90-12-14	05°11'	81°58'	14:30-15:10	0	19,50	34,885	4,65	1,78	10,33	0,65	13,11			7
					10	18,75	34,907	3,48	2,76	13,12	0,81	18,33			
					20	18,04	34,916	2,86	2,09	15,69	1,05	20,43			
					50	15,49	34,993	1,26	2,15	16,81	0,22	22,81			
					75	14,63	35,031	1,70	2,17	18,00	0,23	22,06			
					100	14,30	35,047	1,64	2,23	17,30	0,16	20,10			
7	90-12-14	05°42'	81°55'	18:05-18:50	0	19,10	34,961	4,65	2,41	9,26	0,48	10,59			
					10	18,63	34,931	4,40	1,43	9,09	0,48	19,17			
					20	18,20	34,993	4,08	2,00	12,14	0,79	22,29			
					50	16,14	35,018	1,86	2,12	18,40	0,53	22,85			

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₂ -Si (µg-a/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
8	90-12-14	05°42'	81°34'	20:45-21:50	75	14,75	35,041	1,56	2,30	16,69	0,24	24,76	—	—	—
			100		14,37	35,131	1,36	2,38	18,87	0,19	26,72	—	—		
			0		18,60	34,999	4,71	2,94	10,22	0,48	11,01	—	—		
			10		18,40	35,037	4,55	1,85	10,32	0,51	10,31	—	—		
9	90-12-14	05°42'	81°13'	23:35-00:20	20	17,80	35,024	3,06	2,06	15,28	0,98	11,71	—	—	—
					50	16,37	34,898	1,86	2,51	19,06	0,46	16,09	—	—	
					75	15,38	35,000	1,22	2,43	20,23	0,16	19,31	—	—	
					100	14,63	35,097	1,20	2,63	20,08	0,13	20,47	—	—	
10	90-12-15	05°42'	81°03'	01:05-01:40	10	16,90	35,024	3,46	2,25	15,10	1,09	16,51	—	—	—
					20	16,81	35,055	3,12	2,28	15,39	0,98	17,26	—	—	
					50	16,68	34,987	2,96	1,91	13,95	0,67	16,42	—	—	
					75	15,46	34,986	1,97	1,84	11,70	0,48	20,52	—	—	
11	90-12-15	05°40'	80°55'	02:15-02:35	50	15,18	34,988	1,64	2,61	17,35	0,21	23,46	—	—	—
					10	16,48	35,022	2,30	3,04	12,00	0,82	9,19	—	—	
					20	15,81	35,065	1,53	2,37	19,00	0,52	20,89	—	—	
					50	17,40	35,065	4,87	3,71	12,10	0,76	7,09	—	—	
12	90-12-15	05°30'	81°59'	03:22-03:32	0	17,40	35,065	4,87	3,71	12,10	0,76	7,09	—	—	—
					10	16,89	34,988	2,30	2,78	16,64	0,55	19,08	—	—	
					20	16,79	34,987	2,24	2,75	17,65	0,55	21,45	—	—	
					50	15,18	34,988	1,64	2,61	17,35	0,21	23,46	—	—	
13	90-12-15	05°24'	81°13'	05:10-05:23	0	17,40	34,994	4,15	1,63	11,66	0,68	11,52	—	—	—
					10	16,48	35,022	2,30	3,16	14,84	0,62	20,38	—	—	
					20	15,81	35,065	1,53	2,37	19,00	0,52	20,89	—	—	
					50	17,40	35,065	4,87	3,71	12,10	0,76	7,09	—	—	
14	90-12-15	05°16'	81°19'	06:35-06:50	0	17,40	35,019	5,73	1,85	4,81	0,37	3,82	—	—	6
					10	16,48	35,022	2,30	3,16	14,84	0,62	20,38	—	—	
					20	15,81	35,065	1,53	2,37	19,00	0,52	20,89	—	—	
					50	17,40	35,065	4,87	3,71	12,10	0,76	7,09	—	—	
15	90-12-15	05°10'	81°23'	08:25-09:10	0	17,50	34,981	4,39	2,52	10,79	0,70	9,56	—	—	10
					10	17,74	35,031	3,99	1,34	13,01	0,56	8,49	—	—	
					20	17,40	34,974	3,72	1,71	14,64	0,70	9,79	—	—	
					50	16,23	35,009	1,81	2,27	19,99	0,75	14,32	—	—	
16	90-12-15	05°10'	81°11'	10:25-10:35	75	15,57	34,992	1,46	2,35	21,80	0,42	16,56	—	—	—
					100	15,14	34,987	1,36	2,33	23,24	0,38	18,05	—	—	
					0	17,80	35,034	2,15	2,51	10,71	0,66	2,01	—	—	
					50	21,72	—	3,30	2,29	10,30	0,81	8,30	—	—	
MOPAS Paíta II-9102															
1	91-02-08	05°00'	81°09'	11:50-11:58	0	23,50	34,642	6,03	1,72	3,13	0,17	3,50	0,69	0,19	9
					0	23,70	34,505	5,34	1,93	2,37	0,18	3,17	0,98	0,33	6
					0	23,60	34,448	4,76	1,75	4,70	0,22	4,06	0,50	0,28	10
2	91-02-08	04°51'	81°23'	13:24-13:35	10	23,27	34,368	4,43	1,09	5,09	0,30	4,43	0,82	0,32	—
					20	23,07	34,391	3,82	1,03	6,98	0,29	4,99	0,74	0,37	—
3	91-02-08	04°40'	81°23'	15:05-15:32	50	21,72	—	3,30	2,29	10,30	0,81	8,30	0,32	0,05	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)				
		LAT.	LONG.																
4	91-02-08	04°41'	81°37'	16:55-17:40	0	23,70	34,244	5,75	1,71	3,91	0,28	4,90	0,95	0,27	5				
			10		23,37	34,208	4,82	1,36	4,47	0,23	4,62	1,01	0,39	—					
			20		21,42	34,474	3,93	1,21	8,35	0,34	5,73	0,34	0,36	—					
			50		19,23	34,561	3,30	1,92	11,95	0,50	8,63	0,17	0,15	—					
			75		18,31	34,909	2,64	1,93	14,85	0,72	11,52	0,13	0,16	—					
5	91-02-08	04°41'	81°58'	18:55-19:40	0	17,60	34,902	2,49	2,61	16,61	1,02	12,92	0,06	0,09	—				
			10		24,20	34,321	5,75	2,10	4,03	0,24	2,98	1,38	0,46	—					
			20		23,00	34,477	4,67	1,05	4,63	0,25	2,28	0,78	0,31	—					
			50		22,68	34,684	5,09	1,51	7,31	0,33	2,80	0,48	0,16	—					
			75		19,66	34,777	2,99	1,53	10,68	0,54	6,67	0,22	0,26	—					
6	91-02-08	05°09'	81°58'	22:55-23:20	0	16,66	35,020	2,24	1,98	16,88	1,07	13,57	0,06	0,08	—				
			10		23,20	34,543	5,53	2,96	6,16	0,29	2,19	0,38	0,24	—					
			20		22,49	34,729	4,62	1,53	7,55	0,35	2,15	0,28	0,29	—					
			50		21,78	34,873	3,49	2,57	9,53	0,39	4,48	0,13	0,14	—					
			75		20,66	34,981	3,09	3,07	12,00	0,84	8,77	0,05	0,05	—					
7	91-02-09	05°33'	81°58'	01:50-02:06	0	23,40	34,537	5,53	2,15	5,85	0,60	3,22	0,64	0,33	—				
			8		22,70	34,564	5,06	2,09	4,68	0,24	4,01	1,51	0,70	—					
			9		22,10	34,633	4,43	2,12	5,36	0,53	3,87	1,68	0,81	—					
			10		21,50	34,625	5,10	3,83	3,95	0,52	2,71	3,02	1,59	6					
			11		21,10	34,744	5,51	1,80	7,04	0,75	3,17	1,72	0,63	10					
			12		22,10	34,764	6,20	2,94	2,66	0,36	2,80	1,55	0,85	5					
			13		22,40	34,704	6,00	2,34	1,68	0,18	1,63	1,34	1,06	6					
			14		23,10	34,675	6,36	1,81	8,11	0,17	2,85	1,17	0,30	6					
			15		23,30	34,941	3,86	3,05	4,79	0,24	2,89	0,53	0,40	13					
			16		21,90	34,614	5,95	2,12	2,50	0,26	5,41	1,93	0,56	5					
			MOPA Paíta II-9103																
			1		91-03-18	05°00'	81°10'	18:08-18:20	0	21,90	34,821	6,73	2,53	3,06	0,13	5,12	7,16	3,34	4
							2		21,60	34,750	5,69	3,48	2,93	0,24	2,90	0,05	0,08	—	
							3		22,20	34,717	5,68	2,33	2,13	0,16	2,40	0,54	0,68	—	
			4		91-03-18	04°40'	81°25'	21:24-22:30	10	20,42	34,720	2,89	2,06	13,19	0,86	9,38	—	—	—
							20		19,45	34,776	2,36	2,68	16,27	0,88	8,74	0,09	0,34	—	
50	17,73	34,868		2,00			2,60		18,80	0,19	13,13	0,07	0,14	—					
75	17,82	34,927		0,96			2,45		19,73	0,40	18,30	0,02	0,17	—					
10	21,90	34,697		5,53			2,23		3,00	0,21	3,35	0,37	0,91	—					
4	91-03-19	04°40'	81°40'	12:28-01:24	0	21,90	34,697	5,53	2,23	3,00	0,21	3,35	0,37	0,91	—				
			10		21,08	34,873	3,18	1,95	11,07	0,75	8,79	0,04	0,12	—					

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-auf)	NO ₃ -N (µg-auf)	NO ₂ -N (µg-auf)	SiO ₃ -Si (µg-auf)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
5	91-03-19	04°41'	82°05'	03:58-04:58	20	19,52	34,956	2,74	2,02	13,57	0,76	10,24	0,03	0,03	—
					50	16,91	34,838	2,15	2,24	17,92	0,15	13,36	0,03	0,15	—
					75	16,79	34,916	2,10	2,28	19,31	0,15	13,00	0,02	0,05	—
					0	22,50	34,747	5,29	3,81	5,02	0,16	4,12	0,02	0,07	—
					10	21,21	34,841	3,95	1,39	7,95	0,61	6,66	0,15	0,13	—
6	91-03-19	05°00'	82°00'	08:31-09:11	20	19,57	34,908	3,07	1,77	13,73	0,85	9,19	0,02	0,12	—
					50	17,87	34,976	2,48	1,65	16,47	0,23	11,28	0,02	0,03	—
					75	16,55	34,856	2,20	1,81	18,83	0,20	12,86	0,02	0,04	—
					0	22,40	34,781	4,66	4,08	9,18	0,37	5,34	0,02	0,10	12
					10	21,49	34,761	4,00	1,88	10,48	0,61	6,02	0,04	0,12	—
7	91-03-19	05°36'	82°10'	12:39-13:20	20	20,97	34,784	3,39	1,83	10,53	0,60	6,57	0,02	0,03	—
					50	17,31	34,896	2,15	2,05	16,69	0,40	12,41	0,03	0,08	—
					75	15,38	34,959	1,57	2,68	19,84	0,14	15,90	0,02	0,04	—
					0	22,50	34,866	4,76	3,49	9,39	0,46	5,12	0,02	0,03	12
					10	22,34	34,790	4,34	1,82	10,77	0,49	5,57	0,01	0,01	—
8	91-03-19	05°36'	81°45'	15:48-16:45	20	19,60	34,883	2,83	1,96	16,06	1,28	11,37	0,01	0,09	—
					50	16,16	34,941	1,86	2,01	22,07	0,19	17,12	0,02	0,11	—
					75	15,87	34,893	1,82	2,57	23,57	0,23	16,94	0,01	0,09	—
					0	22,50	34,823	4,71	3,04	3,04	0,17	5,84	0,23	0,20	10
					10	21,46	34,860	4,63	2,03	9,75	1,52	11,91	0,44	0,48	—
9	91-03-19	05°37'	81°24'	19:23-20:22	20	19,14	34,896	2,88	1,50	17,15	0,73	5,39	0,05	0,20	—
					50	17,17	34,975	2,48	1,90	20,32	0,37	14,58	0,09	0,01	—
					75	17,07	34,865	2,53	1,83	21,34	0,32	11,50	0,03	0,06	—
					0	21,00	34,814	4,33	2,71	12,95	0,94	6,20	0,12	0,15	—
					10	19,96	34,829	3,37	1,72	14,08	1,04	7,56	0,05	0,19	—
10	91-03-19	05°37'	81°11'	21:39-22:18	20	19,81	34,806	2,92	1,86	14,91	0,93	8,02	0,15	0,20	—
					50	17,64	34,717	2,34	2,36	19,32	0,70	13,27	0,02	0,09	—
					75	16,75	35,020	2,20	—	21,56	0,27	13,27	0,04	0,05	—
					0	20,70	34,896	4,95	3,54	11,63	1,33	4,48	0,71	1,32	—
					10	19,92	34,782	3,32	1,77	14,81	1,17	4,89	2,52	2,28	—
11	91-03-20	05°46'	80°58'	00:22-00:32	20	18,94	34,843	2,36	1,92	15,68	1,09	11,10	0,34	1,20	—
					50	17,46	34,865	1,43	2,60	18,20	1,02	17,26	0,34	1,87	—
12	91-03-20	05°36'	80°55'	01:35-02:04	20	20,40	34,851	6,01	2,39	4,68	0,24	3,71	3,85	3,01	—
					0	21,40	34,920	6,78	2,16	1,67	0,14	4,80	2,27	1,80	—
13	91-03-20	05°28'	81°05'	04:07-04:17	20	19,60	34,826	2,89	2,12	12,30	0,99	11,32	2,35	3,19	—
					0	23,50	34,828	7,02	2,99	2,12	0,21	9,28	0,21	0,58	—
14	91-03-20	05°16'	81°21'	04:56-05:07	20	22,10	34,844	7,21	3,50	2,31	0,14	5,75	1,51	1,44	—
					0	21,30	34,852	6,73	3,38	2,18	0,22	3,17	2,78	2,90	—
15	91-03-20	05°08'	81°37'	05:55-06:55	0	21,30	34,852	6,73	3,38	2,18	0,22	3,17	2,78	2,90	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ P (µg-σ/l)	NO ₃ -N (µg-σ/l)	NO ₂ -N (µg-σ/l)	SiO ₂ -Si (µg-σ/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
16	91-03-20	05°04'	81°15'	09:07-09:23	0	20,20	34,816	4,82	1,60	7,11	0,47	4,71	1,59	1,64	—
MOPAS Paita II-9105															
1	91-05-20	05°00'	81°08'	21:30-21:45	0	20,80	34,976	5,09	3,19	8,58	0,52	14,12	0,32	0,15	—
2	91-05-20	04°51'	81°16'	23:15-23:25	0	20,60	34,950	4,94	4,33	8,14	0,48	8,91	0,97	0,74	—
3	91-05-21	04°41'	81°24'	00:35-01:00	0	20,80	34,941	4,84	2,64	7,94	0,52	10,16	1,22	0,44	—
4	91-05-21	04°41'	81°40'	02:30-03:05	0	21,20	34,920	4,40	—	8,17	0,62	13,32	2,12	2,25	—
5	91-05-21	04°41'	82°00'	05:05-05:35	50	17,55	34,951	2,78	—	—	0,23	5,39	0,15	0,16	—
					0	21,70	35,027	4,60	4,11	7,56	0,46	9,80	0,50	0,56	—
					50	16,19	34,856	2,29	2,59	—	0,13	13,94	0,50	0,60	—
6	91-05-21	05°10'	82°10'	08:35-09:20	0	21,60	35,063	4,45	2,11	17,78	0,99	15,15	0,01	0,03	—
					10	20,06	35,027	2,84	—	14,19	0,87	13,50	0,01	0,04	—
					30	17,56	35,005	2,61	—	10,69	0,49	10,25	0,00	0,02	—
					50	16,18	34,666	2,44	2,11	18,34	0,87	20,27	0,00	0,01	—
7	91-05-21	05°35'	82°00'	12:30-13:10	0	21,90	35,080	4,79	2,37	9,72	0,43	11,14	0,04	0,15	8
					10	21,34	35,038	4,50	1,53	10,08	0,54	12,03	0,06	0,13	—
					30	16,85	35,033	2,09	1,97	19,27	0,47	16,04	0,01	0,07	—
					50	16,01	34,889	1,69	2,22	18,91	0,91	15,41	0,00	0,01	—
					75	15,48	34,886	1,53	1,97	20,35	0,18	16,57	0,01	0,08	—
8	91-05-21	05°35'	81°40'	15:30-16:20	0	21,20	35,036	4,50	3,57	10,89	0,50	11,27	0,15	0,16	—
					10	20,30	35,028	3,87	1,81	13,12	0,95	11,85	0,37	0,34	—
					20	18,06	35,019	3,03	1,96	16,11	0,87	13,59	0,20	0,31	—
					30	16,79	34,903	2,20	2,09	16,81	1,21	15,64	0,06	0,21	—
9	91-05-21	05°35'	81°20'	18:20-18:50	0	20,50	34,994	4,35	2,19	10,35	0,48	10,56	1,34	0,87	6
					10	20,25	34,942	4,27	2,08	10,27	0,43	11,45	1,22	0,81	—
					20	18,92	34,937	3,08	1,98	13,20	0,63	11,94	0,67	0,57	—
					30	17,20	34,917	2,81	2,16	17,30	1,07	14,30	0,17	0,22	—
10	91-05-21	05°35'	81°10'	19:50-20:10	0	19,30	34,989	4,70	2,31	9,48	0,56	6,46	3,71	0,95	—
					10	18,21	34,964	3,23	1,89	13,61	0,69	11,89	0,80	0,82	—
					20	17,67	34,962	2,98	1,93	14,46	0,67	15,01	0,50	0,60	—
					30	17,27	34,937	2,30	1,95	17,00	0,65	13,63	0,17	0,24	—
11	91-05-21	05°45'	80°55'	22:10-22:15	0	19,10	35,007	5,14	2,61	8,31	0,56	6,46	5,87	2,43	—
12	91-05-21	05°35'	80°55'	23:12-23:35	0	19,10	34,995	4,70	2,89	10,23	0,68	8,95	1,72	1,19	—
					10	18,58	34,959	3,17	2,06	13,33	0,67	9,71	2,12	0,94	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL "e" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
13	91-05-22	05°25'	81°02'	00:35-01:00	20	18,15	34,949	2,29	2,61	12,80	0,70	19,78	8,81	8,27	—
14	91-05-22	05°17'	81°20'	03:05-03:15	0	19,50	34,983	5,33	3,53	8,76	0,61	6,59	1,47	0,56	—
15	91-05-22	05°10'	81°30'	05:15-05:35	0	19,50	34,964	5,04	2,29	9,26	0,54	4,86	2,92	0,88	—
					10	18,73	34,961	3,88	1,83	10,97	0,57	9,13	1,99	1,22	—
					20	18,38	34,956	3,27	1,71	14,39	0,68	12,34	0,67	0,71	—
					30	18,33	34,944	2,10	1,74	16,28	0,94	12,43	0,24	0,30	—
16	91-05-22	05°05'	81°13'	07:35-07:45	0	18,90	34,961	3,91	3,12	13,46	0,69	9,98	0,80	0,59	—
MOPAS Paíta II-9107															
1	91-07-14	05°00'	81°10'	00:59-01:05	0	17,00	34,992	2,93	2,38	17,77	0,26	13,50	0,16	0,09	—
2	91-07-14	04°50'	81°17'	02:33-02:40	0	17,20	35,031	2,84	4,03	17,09	0,31	14,70	0,25	0,22	—
3	91-07-14	04°42'	81°22'	03:40-04:15	0	17,60	35,002	3,46	3,85	15,12	0,31	15,15	0,27	0,19	—
					10	17,25	34,690	3,42	2,84	14,84	0,37	14,92	0,45	0,16	—
					25	16,70	35,000	3,04	3,05	15,07	0,25	15,68	0,28	0,03	—
					50	16,32	34,982	2,91	3,45	15,69	0,46	13,54	0,28	0,16	—
					75	15,36	34,971	2,46	2,36	18,03	0,15	18,58	0,17	0,06	—
4	91-07-14	04°42'	81°39'	06:40-06:47	0	18,00	35,025	3,86	2,69	13,01	0,29	12,83	2,27	0,32	5
5	91-07-14	04°45'	82°00'	09:35-10:15	0	20,50	35,037	4,76	2,67	9,59	0,80	7,57	0,40	0,04	13
					10	20,38	35,070	4,65	1,91	9,01	0,79	7,89	0,45	0,07	—
					25	20,28	35,098	4,58	2,12	9,52	0,90	6,77	0,25	0,10	—
					50	15,86	35,006	3,05	3,35	14,48	0,79	13,14	0,07	0,09	—
					75	15,08	34,988	2,96	2,19	14,77	0,70	11,72	0,07	0,07	—
					100	14,21	34,947	2,63	3,88	19,30	0,07	18,13	0,03	0,02	—
6	91-07-14	05°13'	82°09'	14:17-14:52	0	21,20	35,171	4,66	2,21	10,77	0,70	7,44	0,23	0,08	13
					10	21,19	34,220	4,50	1,45	8,15	0,73	6,24	0,26	0,08	—
					25	21,14	34,172	4,38	2,40	8,85	0,73	7,22	0,25	0,03	—
					50	15,65	35,081	2,77	2,64	16,59	0,15	15,15	0,08	0,12	—
					75	15,16	34,926	2,46	2,31	17,93	0,06	17,37	0,03	0,03	—
					100	14,26	34,897	2,41	2,38	18,58	0,07	19,82	0,04	0,04	—
7	91-07-14	05°40'	82°18'	18:25-19:30	0	20,00	35,101	4,86	2,95	4,04	0,75	7,04	0,64	0,12	15
					10	19,53	35,078	4,69	1,80	8,54	0,76	6,77	0,61	0,15	—
					25	18,08	35,232	3,68	2,01	12,10	1,58	9,40	0,40	0,21	—
					50	15,06	34,953	2,67	2,07	16,68	0,08	16,31	0,05	0,11	—
					75	14,66	34,896	2,27	2,33	17,49	0,06	17,82	0,06	0,66	—
					100	13,62	35,004	2,19	2,22	18,53	0,07	19,42	0,04	0,06	—
8	91-07-14	05°40'	82°02'	21:35-22:33	0	19,70	35,114	4,46	1,73	12,12	0,61	10,02	0,85	0,38	—
					10	19,44	35,094	4,30	1,49	11,22	0,57	9,04	0,77	0,11	—

Continúa...

Continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-σ/l)	NO ₃ -N (µg-σ/l)	NO ₂ -N (µg-σ/l)	SiO ₂ -Si (µg-σ/l)	CL ₂ -s (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
9	91-07-15	05°40'	81°43'	00:55-01:40	25	18,27	35,089	3,58	1,59	15,20	1,54	10,87	0,45	0,19	—
					50	16,42	35,191	3,15	1,64	16,45	1,01	13,54	0,11	0,06	—
					75	14,64	35,003	2,96	1,85	18,08	0,17	16,17	0,07	0,09	—
					100	14,17	34,925	1,97	1,80	20,10	0,12	18,35	0,14	0,09	—
					0	18,80	35,033	4,71	1,81	11,00	0,43	9,40	3,02	0,39	—
					10	18,58	35,031	4,50	1,26	10,94	0,41	7,80	3,06	0,26	—
10	91-07-15	05°40'	81°26'	03:40-04:20	25	18,04	35,028	4,18	1,64	12,33	0,44	10,69	2,85	0,29	—
					50	16,77	35,002	2,86	1,75	17,04	0,20	18,13	0,53	0,17	—
					75	15,20	34,924	2,27	1,68	16,74	0,11	16,03	0,11	0,05	—
					100	14,96	34,986	2,14	1,71	18,54	0,08	16,57	0,11	0,05	—
					0	18,70	35,041	4,56	1,97	12,49	0,43	10,69	0,61	0,24	—
					10	18,59	35,065	4,30	1,50	12,44	0,46	9,22	0,64	0,30	—
11	91-07-15	05°39'	81°12'	07:30-08:00	25	17,74	35,034	3,48	1,67	16,56	0,61	13,28	0,69	0,68	—
					50	16,36	35,019	3,15	1,50	16,58	0,18	13,86	0,16	0,19	—
					75	15,61	34,923	2,56	1,67	19,04	0,11	18,31	0,09	0,11	—
					100	14,69	34,970	2,19	1,75	19,77	0,10	19,38	0,10	0,17	—
					0	18,10	35,051	4,21	1,73	14,72	0,66	11,18	0,89	0,12	14
					10	17,48	35,043	3,72	1,60	15,28	0,65	11,00	0,37	0,15	—
12	91-07-15	05°29'	81°12'	09:30	25	16,88	34,953	3,29	1,46	16,30	0,24	13,94	0,15	0,10	—
					50	15,66	34,995	2,86	1,55	16,77	0,19	14,48	0,10	0,08	—
					75	14,96	34,982	2,46	1,81	18,87	0,14	17,55	0,09	0,18	—
					100	14,27	34,912	2,19	2,12	19,32	0,33	19,07	0,08	0,15	—
13	91-07-15	05°18'	81°12'	10:40	0	18,30	35,023	4,41	2,02	13,35	0,47	10,83	0,50	0,20	13
					10	17,40	35,034	4,51	2,05	13,14	0,40	12,12	1,01	0,16	12
14	91-07-15	05°07'	81°11'	12:20-12:45	0	17,40	35,049	3,71	2,90	16,19	0,39	15,64	0,42	0,10	4,5
					10	16,60	35,060	2,93	2,09	15,75	0,18	13,01	0,09	0,05	—
					25	15,82	34,972	2,29	3,10	17,20	0,37	17,55	0,11	0,24	—
					60	15,51	34,981	2,00	2,01	17,48	0,37	18,98	0,14	0,49	—

TABLA 2. DISTRIBUCION ISOPARALITORAL DE LAS ESPECIES FITOPLANTONICAS MAS ABUNDANTES

DISTANCIA DE LA COSTA Nº ESTACION	0-30 millas							30-60 millas			más de 60 millas						
	1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	16	5	8	9	6	7
MOPAS Paita II-8908																	
DIATOMEAS																	
<i>Asterionella glacialis</i>						++	++	+++		+							
<i>Chaetoceros debilis</i>						++	+										
<i>Chaetoceros socialis</i>						+++	+++	+++	+++	+++							
<i>Eucampia zodiacus</i>						+++	+++	+++	+++	+++							
<i>Rhizosolenia robusta</i>						+++	+++	+++	+++	+++					++	++	+++
DINOFLAGELADOS																	
<i>Ceratium breve</i>															+		
<i>Ceratium azoricum</i>															+		++
MOPAS Paita II-8910																	
DIATOMEAS																	
<i>Coscinodiscus centralis</i>										++							
<i>Chaetoceros debilis</i>														+++			
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>						++	++	++	++	++							
<i>Chaetoceros socialis</i>					++++	++	++	+++	+++	+++							
<i>Detonula pumila</i>						+											
<i>Eucampia zoodiacus</i>					+	++	+	+	+	+							+
<i>Rhizosolenia sp.</i>						++	+	+	+	+							++
<i>Rhizosolenia robusta</i>						++	+	+	+	+							++
<i>Rhizosolenia styliformis</i>						++											++
<i>Stephanopyxis turris</i>					+	++	+										+
DINOFLAGELADOS																	
<i>Ceratium breve</i>																	
MOPAS Paita II-8912																	
DIATOMEAS																	
<i>Coscinodiscus wailessi</i>	+++	+++															
<i>Coscinodiscus granii</i>	++																
<i>Detonula pumila</i>		+++				+											
<i>Lithodermium undulatum</i>																	+++
<i>Thalassiosira angulata</i>																	+++

continúa...

continuación...

DISTANCIA DE LA COSTA	0-30 millas			30-60 millas			más de 60 millas		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MOPAS Paíta II-9003									
DIATOMEAS									
<i>Asterionella glacialis</i>		++							
<i>Chaetoceros debilis</i>		++							
<i>Chaetoceros curvisetus</i>		+++							
<i>Lithodesmium undulatum</i>		++++							
<i>Nitzschia delicatissima</i>		++							
<i>Skeletonema costatum</i>		++							
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		+++							
<i>Thalassiosira angulata</i>					++				++
<i>Planktoniella sol.</i>									
DINOFLAGELADOS									
<i>Ceratium trichoceros</i>		++							
<i>Protoperidinium depressum</i>		++							
<i>Protoperidinium obtusum</i>									
ESTACIONES									
PROFUNDIDADES (m)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80
MOPAS Paíta III-9003									
(Nº Cel/25 ml)									
<i>Actinocyclus sp.</i>									
<i>Actinopychus undulatus</i>	2	16	14					22	
<i>Amphiprora sp.</i>	138	513	42	24				388	11
<i>Amphora sp.</i>				2					
<i>Asterionella glacialis</i>	1 138	1 575	108	2 175	1 050	42	1 213	224	
<i>Chaetoceros compressus</i>	563		1 400						
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	1 963	1 963	875	5 650	162		1 300	8	
<i>Chaetoceros danicus</i>	8		2						
<i>Chaetoceros debilis</i>	300		125		68				
<i>Chaetoceros didymus</i>									
<i>Chaetoceros lauderi</i>	6		18						
<i>Chaetoceros socialis</i>				36				425	

continuación...

ESTACIONES PROFUNDIDADES (m)	1		2		3		4		5	
	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
<i>Cerataulina pelagica</i>	388	1 400	413	2 400	500	32	1 488	7	93	
<i>Coscinodiscus centralis</i>	6	22	2	6	2		6			
<i>Cyclotella striata</i>	68	88	4	18			113	2	18	
<i>Dactiliosolen mediterraneus</i>		32	8	22			28	4		
<i>Eucampia cornuta</i>				6			28			
<i>Eucampia zooidicus</i>	100	26	16	84	40		1 225			
<i>Gyrosigma</i> sp.	50	213	18	86	8	2	30		2	
<i>Lauderia borealis</i>	16		36		14					
<i>Lithodesmium undulatum</i>		24	40	20	4		16			
<i>Mavicula</i> sp.		50	4				88			
<i>Nitzschia closterium</i>	75	25	88	38	100		88			
<i>Nitzschia delicatissima</i>	1 775	1 300	101	2 200	438		913	450		
<i>Nitzschia pungens</i>	988		663	3 425	175	275	3 625	3 625	888	
<i>Nitzschia seriata</i>	29	26	31	28	963	6	28	3	15	
<i>Pleurosigma</i> sp.	4	4	2	8			2			
<i>Pseudoeunotia doliolus</i>		20		12			12			
<i>Rhizosolenia alata</i>	30	16	20	22	8		12			
<i>Rhizosolenia v. indica</i>			2							
<i>Rhizosolenia v. gracillima</i>			6		.24					
<i>Rhizosolenia acuminata</i>		2								
<i>Rhizosolenia delicatula</i>	2 025	4 875	1 275	6 250	2 075	800	6 363	1 213		
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>			56							
<i>Rhizosolenia setigera</i>		2	4							
<i>Rhizosolenia stouterfothii</i>	12		42		8					
<i>Rhizosolenia</i> sp.	28	8	30	44	14		12	2		
<i>Skeletonema costatum</i>	275						875			
<i>Schroderella delicatula</i>	4		102	950	46					
<i>Stephanopyxis turris</i>	12			4						
<i>Thalassiothrix mediterranea</i>	2									
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		350	192	170	24		64			
<i>Thalassiosira mendiolana</i>	1 038	4 325	196	9 550	238		2 350	14		
<i>Thalassiosira minima</i>	175		350	500			375	50		
<i>Thalassiosira rotula</i>								2		
<i>Thalassiosira subtilis</i>	1 250	2 113	788	1 700	1 000	175	1 850	375		
TOTAL DIATOMEAS	12 468	19 010	5 627	36 832	7 023	1 332	22 951	2 387	3 369	
DINOFLAGELADOS										
<i>Ceratium furca</i>		6		2	4		4			
<i>Ceratium tripos</i>		2		3						

continúa...

continuación...

ESTACIONES PROFUNDIDADES (m)	1 0	10	2 0	10	3 0	4 0	5 0	10
<i>Ceratium tripos (c. cortos)</i>	4	2	6	1	2	10		
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>			4					
<i>Goniatax sp.</i>			24					
<i>Gymnodinium lohmani</i>	40	28	20	10	30	20	4	2
<i>Gymnodinium splendens</i>	22	2	163	2	34	700	16	3
<i>Gymnodinium sp.</i>		2	12	4	2	2		
<i>Prorocentrum gracile</i>	288	2	1 738	25	388	288	238	11
<i>Protoperidinium brochii</i>			2					
<i>Protoperidinium conicoides</i>	2							
<i>Protoperidinium conicum</i>	2	2				2		
<i>Protoperidinium depressum</i>	2	4	2	2				
<i>Protoperidinium excentricum</i>	2		2					
<i>Protoperidinium globulus</i>				2				
<i>Protoperidinium longispinum</i>						2		
<i>Protoperidinium mendiolae</i>		2				2		
<i>Protoperidinium minutum</i>		8						
<i>Protoperidinium obtusum</i>					4			
<i>Protoperidinium oceanicum</i>					2			
<i>Protoperidinium pellucidum</i>	6				2			
<i>Protoperidinium trochoideum</i>			275		2	138		
<i>Pseudonociluca sp.</i>	2							
TOTAL DINOFLAGELAOS	368	60	2 250	51	470	1 128	242	16
SILICOFLAGELADOS								
<i>Dietyocha fibula</i>	4	88	4		4	6		2
TOTAL SILICOFLAGELADOS	4	88	4	0	4	6	0	2
FITOFLAGELADOS								
<i>Monada sp.</i>	288	163	338	300	200	50	100	175
<i>Eutreptiella gymnastica</i>		13	13				14	3
<i>Leucocryptus marina</i>					38			
<i>Fitoflagelado 1</i>	125	25	213	175	125	338	138	100
<i>Fitoflagelado 2</i>			138		150	238	113	125
<i>Fitoflagelado 3</i>			625		263		50	
TOTAL FITOFLAGELADOS	413	201	1 327	475	776	626	691	400

continuación...		1	2	3	4	5		
ESTACIONES	PROFUNDIDADES (m)	0	10	0	10	0	10	10
COCOLITOFORIDOS								
<i>Emiliana huxleyi</i>	38		75	50	75		13	38
<i>Gephyrocapsa oceánica</i>		25			150		13	
TOTAL COCOLITOFORIDOS	38	25	75	50	225	0	26	38
DISTANCIA DE LA COSTA		0-30 millas			30-60 millas			más de 60 millas
MOPAS Paita II-9006								
DIATOMEAS								
<i>Asterionella glacialis</i>			++					
<i>Lithodesmium undulatum</i>			++					
<i>Chaetoceros curvisetus</i>			++					
<i>Chaetoceros socialis</i>			+++					
<i>Chaetoceros debilis</i>			++					
<i>Hemiaulus sinensis</i>			+					
<i>Rhizosolenia stollerforthii</i>			+					
<i>Ditylum brightwellii</i>			+				++	
<i>Streptotheca thamensis</i>			+				+	
DINOFLAGELADOS								
<i>Dissodinium asymmetricum</i>			++					++
<i>Protoperidinium depressum</i>			++					
<i>Protoperidinium obtusum</i>			+					
MOPAS Paita II 9007-08								
DIATOMEAS								
<i>Coccinodiscus granii</i>			+++					++
<i>Chaetoceros socialis</i>			+++					++
<i>Detonula pumila</i>			++					
<i>Ditylum brightwellii</i>								++
<i>Licmophora abbreviata</i>			++					
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>								++
<i>Rhizosolenia castracanei</i>								++
<i>Rhizosolenia calca-avis</i>								+
<i>Rhizosolenia stollerforthii</i>								++
<i>Thalassiosira angulata</i>								+
<i>Thalassiosira rotula</i>			++					

continúa...

continuación...

DISTANCIA DE LA COSTA	0-30 millas	30-60 millas	más de 60 millas
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>		+	
<i>Ceratium tripos</i>		++	
MOPAS Paíta II-9010			
DIATOMEAS			
<i>Detonula pumila</i>	++++	+++	
<i>Chaetoceros socialis</i>	++	+	
<i>Chaetoceros sp.</i>	+		
<i>Lithodesmium undulatum</i>	++++	+++	
<i>Rhizosolenia sp.</i>	++	++	
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium tripos</i>		++	
MOPAS Paíta II-9012			
DIATOMEAS			
<i>Chaetoceros affinis</i>	++	++	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	++	+	
<i>Chaetoceros constrictus</i>	++		
<i>Chaetoceros debilis</i>	++		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	++		
<i>Coscinodiscus granii</i>	++		
<i>Coscinodiscus concinnus</i>	++	++	
<i>Corethron hystrix</i>			
<i>Detonula pumila</i>	++		
<i>Lithodesmium undulatum</i>	++	++	
<i>Rhizosolenia robusta</i>		++	
<i>Planktoniella sol</i>		++	
<i>Pseudoecunotia dobolus</i>		+	
<i>Thalassionema nitzschioides</i>			
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	+++	++	
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>			+
<i>Ceratium furca</i>	++		
<i>Protoperidinium excentricum</i>	++		

continuación...	0-30 millas	30-60 millas	más de 60 millas
DISTANCIA DE LA COSTA			
MOPA Paíta II-9102			
DIATOMEAS			
<i>Chaetoceros coarctatus</i>	++	++	
<i>Chaetoceros debilis</i>	++	++	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	+++		
<i>Chaetoceros socialis</i>	+++		
<i>Coccinodiscus granii</i>	++		
<i>Detonula confervacea</i>	++		
<i>Guinardia flaccida</i>		++	
<i>Nitzschia delicatissima</i>	+++		
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>	++	++	
<i>Rhizosolenia castracanei</i>	++	+++	
<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>	++	+++	
<i>Rhizosolenia stoltherfothii</i>	++		
<i>Planktoniella sol</i>	++	++	
<i>Streptotheca thamensis</i>	++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>	++		++
<i>Ceratium furca</i>	++		
<i>Ceratium tripos</i>			
<i>Ceratium trichoceros</i>		++	++
<i>Ceratium candelebrum</i>			
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>	++		
<i>Protoperidinium depressum</i>	+++		
<i>Protoperidinium conicum</i>	++		
<i>Protoperidinium crassipes</i>	++		
<i>Ornithocercus steinii</i>	++		++
MOPAS Paíta II-9103			
DIATOMEAS			
<i>Coccinodiscus perforatus</i>	++		
<i>Ditylum brightwellii</i>	+		
<i>Eucampia zoodiacus</i>	++		
<i>Lithodesmium undulatum</i>	+++		
<i>Nitzschia</i> sp.	++		
<i>Rhizosolenia stoltherfothii</i>	+++		
<i>Planktoniella sol.</i>	+++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Protoperidinium depressum</i>	++		++

continúa...

continuación...

DISTANCIA DE LA COSTA	0-30 millas	30-60 millas	más de 60 millas
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>		++	
<i>Ceratium furca</i>		+	
<i>Dinophysis caudata</i>		+	
MOPAS Paita II-9105			
DIATOMEAS			
<i>Detonula pumila</i>	+		
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>	+	+	
<i>Rhizosolenia styliformis</i>		+	
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	+	++	
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium buceros</i>	+	+	
<i>Ceratium breve</i>	+	+	
<i>Ceratium candelabrum</i>	+	+	
<i>Ceratium furca</i>	+	+	
<i>Ceratium gibberum</i>	+	+	
<i>Ceratium massiliense</i>	+	++	
<i>Ceratium trichoceros</i>	+	++	
<i>Ceratium tripos</i>	+	+	
<i>Protopertidinium depressum</i>	+	+	
<i>Goniodoma polyedricum</i>	+	+	
MOPAS Paita II-9107			
DIATOMEAS			
<i>Detonula pumila</i>	+	+++	+
<i>Ditylum brighwelli</i>	+	+++	
<i>Coscinodiscus perforatus</i>			
<i>Rhizosolenia setigera</i>		+	
<i>Rhizosolenia stohlerfothii</i>		+	
<i>Rhizosolenia calcar avis</i>			++
<i>Stephanopyxis turris</i>	+		++
<i>Thalassiosira parthenoi</i>			++
DINOFLAGELADOS			
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>	++		

TABLA 3. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DE ZOOPLANCTON

(Nº Ind./m²)

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Paita II-8910																
MEDUSAS																
SIFONOFOROS	12		160			800			30	320					720	480
CTENOFOROS					800								120			
POLIQUETOS	4			10	400											
MOLUSCOS																
PELECIPODOS	36				400		5					40				
GASTEROPODOS									5			160			400	
PTEROPODOS							5									
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	36		160		400					320			960		400	320
COPEPODOS																
CALANOIDEOS	3 804		130 400		39 600	16 400	570		560	1,6E+09			36 800	120	160	178 400
CICLOPOIDEOS	1 116		34 720		12 800	2 200	200		110	5 760			4 040		240	
NAUPLIUS																
CIRRIPEDOS																
NAUPLIOS	16															
LARVAS	48						5						280		800	
MISIDACEOS													320			
ISOPODOS	16						5						3 800		3 200	320
ANFIPODOS	4														240	160
EUFUSIDOS	1 232		255 360		18 800	800			45	9 280			9 040		5 120	
DECAPODOS																
LEUCIFER													80			
SQUILLA	8												240		1 440	160
STOMATOPODA																
PENEIDOS													40		80	
CARIDEOS	16												440			
BRACHYURA	72		5 760		2 800	40	5		37 760	10 400			22 000		1 280	
CALLIANASSA										640			480		160	
LEPIDOPA																
PORCELLANIDOS	4		160													
LOFORARADOS																
BRIOZOARIOS	444		320		800		25		5							

continúa...

continuación...

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
BRACHYURA	4 800		1 980	750		1 120		200	100		20					
CALLIANASSA																
LEPIDOPA																
PORCELLANIDAE																
LOFORADOS								100	140	100						
BRIZOARIOS				60				2 000	420	800	20					
QUETOGNATOS	200	360	3 120	420	6 600	5 120	28 800									
UROCORDADOS																
ASCIDIAS						160										
DOLIOLIDOS		45			1 200	80				100						
APENDICULARIAS	300	3 080	120	300	11 400	80	3 000	600	980	100	405					
Nº TOTAL DE ORG.	49 830	7 445	160 380	15 070	184 200	143 360	284 400	28 000	15 820	4 300	15 075					
MOPAS Paita II-9003																
MEDUSAS				40	10		15						1 200	12 400		
SIFONOFOROS			+		+		+									
CTENOFOROS							5									
AMELIDOS					5											
POLIQUETOS		20		15	+	10	40	55								
MOLUSCOS																
PELECIPODOS			15	15												
GASTEROPODOS				35												
PTEROPODOS			+	35	+			5								
CEFALOPODOS				5												
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS				40	10 000											
COPEPODOS	15 320	43 140	605 400	104 400	345 500	132 400	9 180	147 600			166 400		226 800	11 600	267 500	
CIRRIPEDOS		20		600		15	80				800				10	
MISIDACEOS																
ISOPODOS	5	40		5	+		20	5			1 600			200	5	
ANFIPODOS			15	60	+	10		25							245	
EUFSAUSIDOS	9 600	660	10 200	405 880	136 000	36 400	1 660	48 000			6 800		2 400	1 400	660	185
DECAPODOS	40		600	5				15			166 400				35	
LEUCIFER		20			+	10	180	2 400								
STOMADOPODOS											400					
PENEIDEOS				10							400					

continúa...

continuación...

(Nº Ind./m ²) ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CARIDEOS																
BRACHYURA	9 000	1 200	800	+	1 800	280	28 560	5 700	200	9 000	46 400					
CALLIANASSA							240									200
EMERITA	1 000						+									
PORCELLANIDOS																
EQUINODERMOS	1 000															
LOFOFORADOS																
BRIZOARIOS	3 000	+					480									
QUETOGNATOS	3 000	1 200	200	400	3 600	1 800	1 200	2 400	1 200	140	480	6 600	600	4 800	600	
UROCORDADOS							600									
DOLIOLIDOS			200													
APENDICULARIAS	10 000	22 200	7 600	600	400	37 800	16 800	5 400	3 200	140	960	1 800	600	7 200	1 000	
MOPAS Paíta II-9007-08																
MEDUSAS																
SIFONOFOROS	700	80			4 140	440	100	2 000				205				
POLIQUETOS		40	160		360	200	+					+				
MOLUSCOS																
PELECIPODOS		40			360							40				
GASTEROPODOS		40														
PTEROPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS			80		1 260	40						40				
COPEPODOS	66 500	16 320	64 640	301 250	96 660	51 600	11 250	26 500		39 920		360				
CIRRIPEDOS		120			180	40	35									
MISIDACEOS																
ISOPODOS																
ANFIPODOS			5		180	240										
CLADOCEROS					180											
EUFUSIDOS		320	6 400	5 000	25 220	72 040	1 750			5 800		1 200				
DECAPODOS																
STOMATOPODA		80	160				5									
BRACHYURA	2 800	3 240	1 040	3 750	720	240		500	89 990	560		4 560				
PENEIDOS			80													
QUETOGNATOS		2 920	480	17 500	3 060	5 320	165	1 000		920		40				
BRIZOARIOS	700	320	80	3 750			750					40				
UROCORDADOS																
DOLIOLIDOS					2 880											
APENDICULARIAS	15 400	640	3 440		4 680	840		5 000		680						

continúa...

continuación...

(Nº Ind./m ²) ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Paita II-9010																
MEDUSAS	+	80								+						
CTENOFOROS											+	320				
POLIQUETOS		80	+													
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS	+	320		1 000				640		+	+	640	10			
PELECIPODOS		80	400	2 000	+					+	+	5				
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	+	5 040	1 000	80	+					400	160		+	+		
COPEODOS	14 600	228 480	62 000	32 000	16 800	50	360 000	23 750	54 720	283 000	68 200	70 080	30 800	2 800		520
CIRRIPODOS	800		+	300	+	+		960		+		320	+	+		
MISIDAEOS																
ISOPODOS											+		400			
ANFIPODOS	240		+	3 380	+							640				
EUFUSIDOS	200	23 040	5 400	21 720	20 400	+	800	1 250	13 120	5 000	1 540	137 280		+		200
DECAPODOS																
EMERITA		5						625								
PAGURIDOS								320			+					
PENEIDOS									4 000	600						
PORCELANIDOS										+						
NEMATOCARCINOS									10 000		+	320		+		
BRACHYURAS	800	1 120	400	400	+	+	200	1 600	62 000	1 400	160 000	14 000	400	+		20
CALLIANASSA	200							320	17 000	+	+	960	1 600			
STOMATOPODOS	+											2 240	10			
LOFOFORADOS																
BRYOZOARIOS	+	80												1 200		
EQUINODERMOS																
QUETOGNATOS	200	8 840	2 000	360	800			1 250	320	1 000	400	4 480	120	+		20
UROCORDADOS																
APENDICULARIAS	+	4 720	1 600		2 000		2 000	4 375	18 880	19 000	400	19 840	5 200	1 000		20
DOLIOLIDOS																
MOPAS Paita II-9012																
FORAMINIFEROS																
CELENTEREOS																
SIFONOFOROS	400		1 000					3 000		2 000	2 000		7 000			600

continuación...

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CTENOFOROS																
ANELIDOS																
POLIQUETOS																
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS	400		1 000										3 000			
PELECIPODOS	+															
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	1 200		3 000													
COPEPODOS	93 200	56 500	194 000	19 800	1 350	200	725 000	681 000		156 000	60 500	55 000	114 000	23 000	275	12 960
CIRRIPODOS	400									2 000	500	1 500	13 000	1 000	35	
MALACOSTRACA																
STOMATOPOODOS														500		
MYSIDACEOS																
ISOPODOS																
ANFIPODOS	400															
EUFSAUIDOS	3 600	500	207 000	9 000	150			14 000		62 000	6 500	9 500	6 000	1 000		160
DECAPODOS										2 000	3 500		1 000			
MACRURA											2 500		2 000			
ANOMURA											500		1 000			
BRACHYURA	4 800	1 000	2 000			100				382 000	125 000	127 500		98 500	1 415	
INSECTOS																
FORONIDOS																
BRYOZOARIOS	3 600		3 000													120
BRACHIOPODOS																
EQUINODERMOS	400															
QUETOGNATOS				400			7 500	3 000							5	160
CORDADOS																
APENDICULARIAS	800	1 000	11 000	400	7 950	200	5 000			10 000	11 500	16 500	77 000			2 280
MOPAS Paita II-9102																
FORAMINIFEROS																
CELENTEREOS	+		1 000	+	+	+	1 000	1 000	1 000							
SIFONOFOROS	2 000	1 600			4 200	1 000	5 000	4 000	1 000		1 200	3 000		400		5 000
CTENOFOROS						+										
ANELIDOS																
POLJQUETOS	+		95 000	14 400	1 800	2 000	4 000	2 000	1 000	1 000		+	5	1 200		10 000
MOLUSCOS	1 000	400	1 000	800	600			+								
GASTEROPODOS	1 000			400			+	3 000	1 000	1 000						+

continúa...

continuación...

(Nº Inc./m2)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION																
GRUPOS																
POLIQUETOS				+	+	1 000	+	+	+	+						
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS	1 000		+	640	+		+	+	+	+					400	
PELECIPODOS		+	+	320	+		+						+			
CEFALOPODOS					5	5										
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	+	4 000	2 000	2 560	+	1 000	+	+			320	+	10 000	1 700	4 800	2 400
CLADOCEROS	2 600	+	+			+							+			1 660
COPEPODOS	13 700	36 400	352 000	374 400	155 000	228 000	28 800	93 600	284 160	221 000	13 520	185 000	363 000	740 000	22 000	8 400
CIRRIPODOS			+	320	+		+	+	+							+
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS	+		+	640	+				640	1 000			1 000	+	10	+
MYSIDACEOS																
ISOPODOS	180	+	+	+			400				+					+
ANFIPODOS	+		+	320	+		+	+					+	1 000	+	+
EUFUSIDOS	3 000	800	12 000	3 520	14 000	8 000	800	400	18 560		240	+	19 000	19 000	+	400
DECAPODOS																
SERGESTIDOS																
PENEIDOS				+					+				4 000			400
LEUCIFER			+													
MACRURA	+		+													
ANOMURA										+	+	5 200	4 000		400	400
PORCELANIDOS	+			+									1 000			
PAGURIDOS																
BRACHYURA	4 00	+	7 000	7 040	5 000	8 000	800	+	960	+	5 440	357 500	194 000	19 000	15 600	13 200
FORONIDOS																
BRYOZOARIOS	+		+			100	+	+							+	400
BRACHIOPODOS			+	+												
EQUINODERMOS			+													
QUETOGNATOS	5 000	200	11 000	1 600	1 000	2 000	400	2 400	1 920	+	80	+	4 000	2 000	+	+
CORDADOS																
APENDICULARIAS	25 000	1 200	1 000			1 000	+	3 200			320		1 000	2 000	2 400	1 200
DOLIOLIDOS	2 000	400	+	320	21 000	1 000	400	+	+	+	+	+	+	+	+	+
SALPAS					1 000											
MOPAS Paíta II-9107																
CELENTEREOS				+	2 000	7 000	2 800	+	10	+						
SIFONOFOROS				+				+	500							

continúa...

continuación...

(Nº Ind./m²) ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CTENOFOROS								10								
ANELIDOS																
POLIQUETOS	+					500				1 000						
MOLUSCOS				+												
GASTEROPODOS					1 000	1 000		4 380	1 000							
PELECIPODOS	400	+				2 500										
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	23 600	+	2 800	+			400	10 220	+	500						
CLADOCEROS				+					108 000							
COPEPODOS	33 200	+	211 000	++	71 000	305 000	72 400	90 520		32 000	464 000			12 040		
CIRRIPEDOS	+	+									+					
MALACOSTRACA							400									
STOMATOPODOS	800	+	+					+			+					
MYSIDACEOS			+													
ISOPODOS	+	+		+												
ANFIPODOS		+	+	+	+		400	+	+	+						
EUFSAUIDOS	+	+	4 000	+	6 000	4 000	400	20 440	9 000	63 500	2 000			3 640		
DECAPODOS																
PENEIDOS					2 000											
LEUCIFER																
ANOMURA	+															
BRACHYURA	61 200	+	6 000							500	+			27 440		
BRYOZOARIOS	400	+	2 000		1 000				1 000	+						
QUETOGNATOS	800	+	4 000	+	26 000	9 000	7 000	1 460	+	500	2 000			280		
CORDADOS																
APENDICULARIAS	400		9 000	+	17 000	24 000	16 000	2 920	5 000	1 000						
DOLIOLIDOS		+			1 000		3 000	1 460	1 000							

TABLA 4. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DEL ICTIOPLANCTON

(Número de huevos o larvas/m²)

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Paita II-8910																
* ENGRAULIDAE (h)												175 040				
(l)	5		20													
ANCHOVETA (h)	10								20	5						265
SARDINA (h)						130										
(l)																
MERLUZA (h)																
(l)																
BATHYLAGIDAE (h)					10											
(h)					130	105										
VINCIGUERRIA (h)					85											60
(l)					155	10				505		41 760				110
MYCTOFIDO (h)	90		35							80		160				345
(l)						5										
NO IDENTIFICADO (l)																
* Se incluye <i>Anchoa naso</i>																
MOPAS Paita II-8912																
ENGRAULIDAE (h)	37 240	505														
(l)					60	15		5								
ANCHOVETA (h)			20								9 940					
(h)		105	1 440			5				1 325	24 940					
SARDINA (l)										50						
(l)																
MERLUZA (l)																
(h)						25		5								
VINCIGUERRIA (h)					25			5								
(l)																
MYCTOFIDO (h)	960	570	1 280	30				10	440	475	120					
(l)	5			15					5		20					
NO IDENTIFICADO (l)																
JUVENIL																
MOPAS Paita II-9003																
ANCHOVETA (h)	4 280												58 200			
(l)	5															

continúa...

continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SARDINA	120		5		65								250			
OTRO ENGRAULIDO	(h)	20	10		10											
BLENNIDAE	(l)		60	30										5		
AMGUILIFORME	(h)	35		5	10			5					10			
SCOMBEROSOCIDAE	(h)			15												
SCORPAENIDAE	(l)			10												
GOBIIDAE	(l)				35								5		25	
VINCIGUERRIA	(h)						1 500									
GOBIESOCIDE	(l)											10				
OTROS PECES	(h)	160	280	15	860	65						370	59 400		130	
	(l)			10	5								10		10	
MOPAS Paíta II-9006																
ANCHOVETA	(h)	515	115	5									125			
SARDINA	(l)	55		5												70
OTRO ENGRAULIDO	(h)	15	20				15						20			
GERRIDAE	(l)											30				85
BLENNIDAE	(l)			5												
ANGUILIFORME	(h)	180					5			5						
GOBIIDAE	(l)	5		5							5					
VINCIGUERRIA	(l)	25														
SCORPAENIDAE	(l)															5
MERLUZA	(l)	30														
PLEURONICHTHYS	(h)	155	150	145	20	750	125	70		5	250	25	2 125	70	135	305
NO IDENTIFICADO	(h)	65														35
	(l)															
MOPAS Paíta II 9007-08																
ENGRAULIDAE	(h)	5	85	55	225	40				5						
GONOSTOMATIDAE	(l)	5	5	5		35						20				

continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MICTOPHIDAE				25	10							40				
BOTHIDAE	(l)					5										
LABRIIDAE	(l)				5											
GARANGIDAE	(l)				5											
SERJOLA SP.	(l)				10											
BATHILAGIDAE	(l)															
LEUROGLOSUS SP.	(l)				5											
SCIAENIDAE	(l)				40											
GOBIIDAE	(l)				275											
OPHICHTHIDAE	(l)				25											
LOPOPHIDIUM SP.	(l)											5				
MERLUCCIDAE	(l)											1 550				
NO IDENTIFICADO	(h)	585	895	990	35	65	260	20		30						
	(l)	15		60												
MOPAS Paíta II-9010																
ENGRAULIDAE	(h)	115		5				15	320	100			1 470			130
	(l)	50						135	170	30			180			5
ANCHOVETA	(h)	1 515			5			5		550	160					
	(l)	25						5		35			60			
SARDINA	(h)	15						40	55	600	600	5	60			
	(l)		20					5	5	35	135		80			
MERLUZA	(l)		5										30			
VINCIGUERRIA	(l)								5	10						
MICTOFIDOS	(l)			190	20			5	30	15	45					
LEUROGLOSSUS	(l)															
GOBIIDAE	(l)		15													
BLENNIDOS	(l)		5		5											
ATHERINIDAE	(l)		10							5		10				
SCIAENIDAE	(l)															
JUREL	(h)	135	325	15	40	105			960	100	1 185	45	10	275	310	283
NO IDENTIFICADO	(h)		255						10	5						
	(l)		5										50			
MOPAS Paíta II-9012																
ENGRAULIDAE	(h)	4 220	2 880								80					
	(l)	615	60													

continúa...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SCIAENIDAE								10	20							
MUGILIDAE																
GOBIIDAE				5	5	5	15	60			5					
GERRIDAE				5	10		25									
SYNODONTIDAE																
MERLUCCIDAE																
BLENNIDAE	5			5					5			5				
NOMEIDAE									15							
CARANGIDAE																
Seriola					5											6
Chirocombrus																
RETROPINNADAE																
PLEURONECTIFORME									15							
Citarichthys																
SCORPAENIDAE	15								10							
GEMPLILIDAE																
LABRIDAE																
GADIDAE																
GONOSTOMATIDAE																
SERRANIDAE				25		40	10	15	25							
Epinephelus																5
SCOMBRIDAE																15
Scomber	135															
Auxis																
HEMIRAMPHIDAE	5															
APOGONIDAE	10															
APLODACTYLUS	10															
SPARIDAE					10											
ANGULIFORME																
BELOPIDAE																
LUTJANIDAE								5								
SILLAGINIDAE																35
NO IDENTIFICADO	(h) 1 695		+		45	25	50	25	225		800	2 000	280	3 600	5	1 000
	(l) 30	380				25	30		20	10			5			3
MOPAS Paíta II-9103																
ENGRAULIDAE	(h) 39 000		5	5	5	5	5					30	5			1 200
	(l) 585		10	5							70					

continúa...

continuación...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION ESPECIES																
MYCTOPHIDAE NO IDENTIFICADO	5				160	15										
MOPAS Paita II-9107																
ENGRAULIDAE (h)	135															
ANCHOVETA (l)			5													
Diogenichthys laternatus								5	5							
Diogenichthys sp.								10								
Anguiliformes (h)										50						
Scorpaenodes xyrus											5					5
Vinciguerra (h)						1 000			10							
GOBIIDAE		5														
NO IDENTIFICADO (h)	125	1 295		35	400		20		15							425
JUVENILES																
MYCTOPHIDAE																
Gonichthys tenuiculus									10							
Myctophum nyctidilum									35							



OPERACION MOPAS II
CHIMBOTE

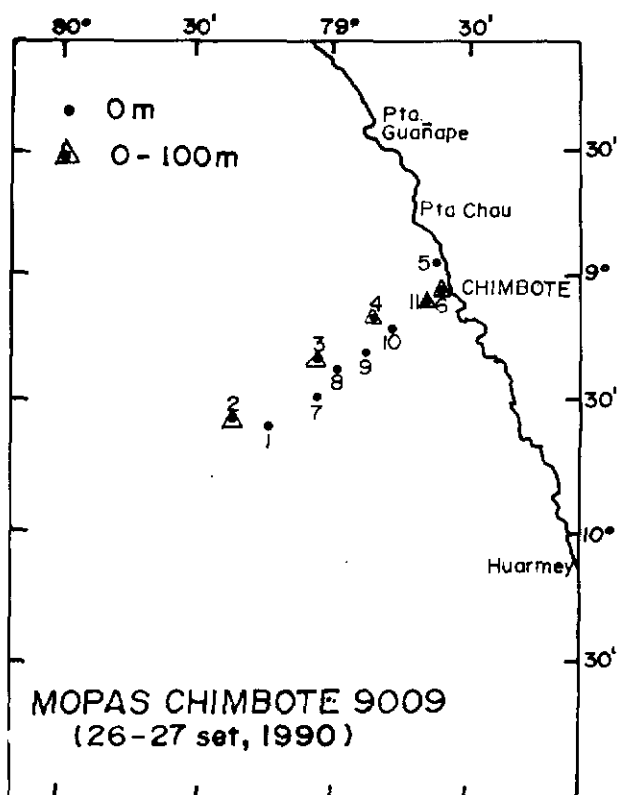
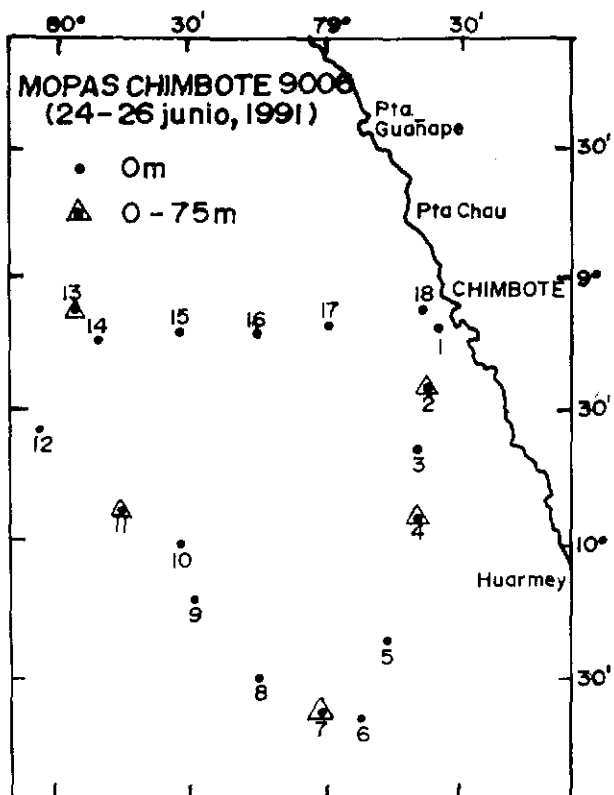
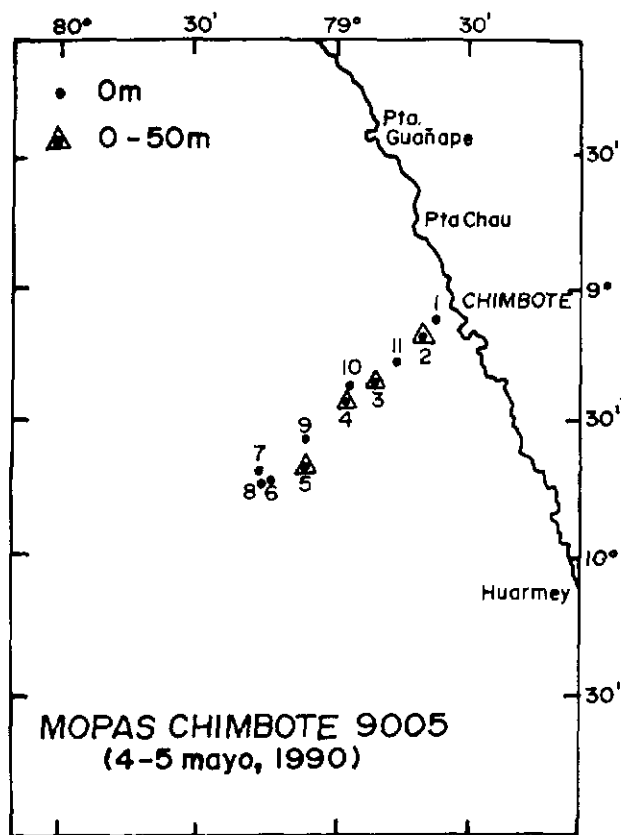
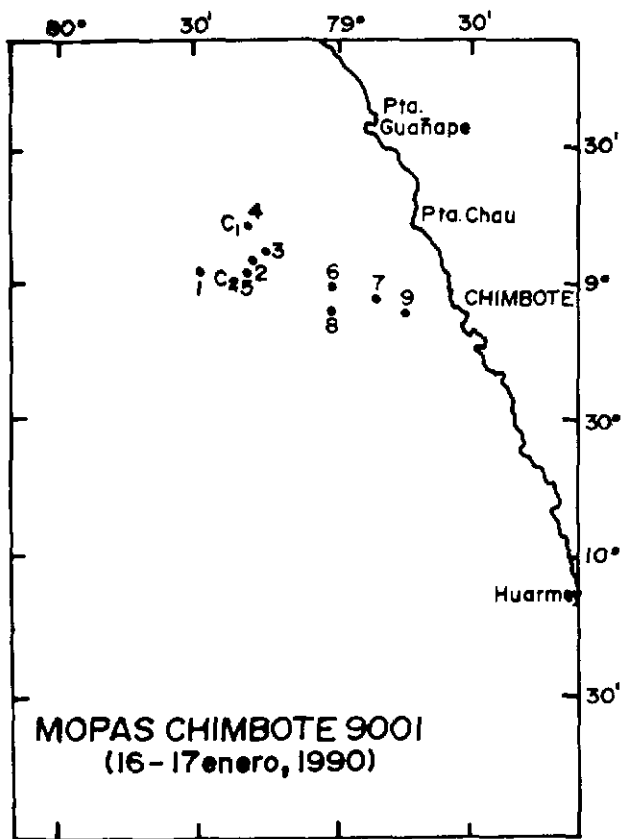


Fig. 11. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1990). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

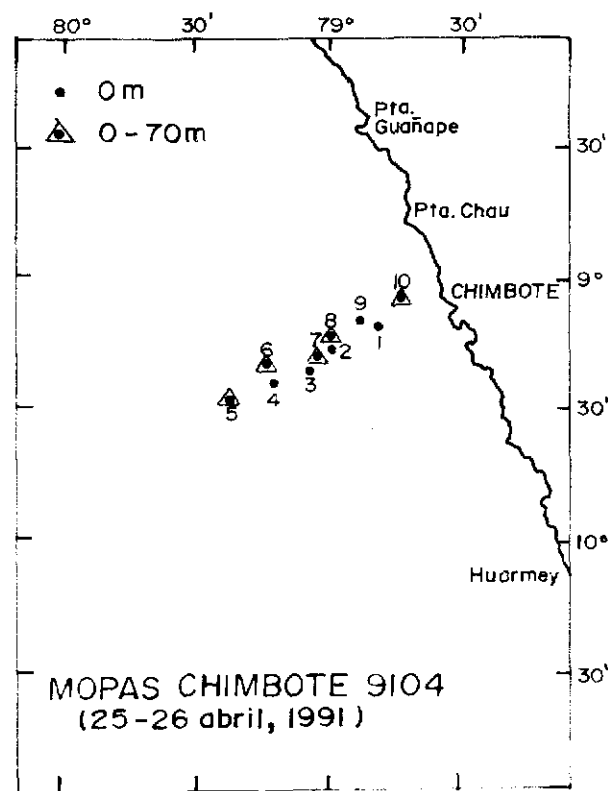
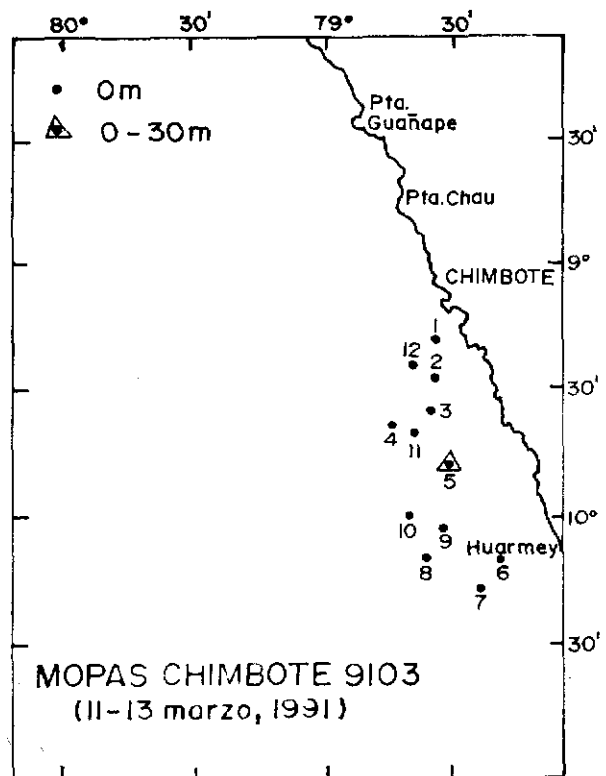
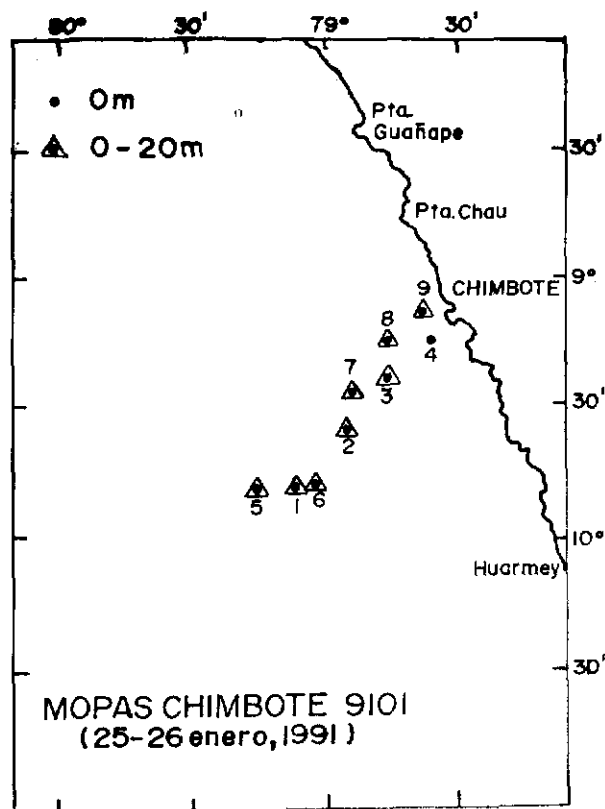
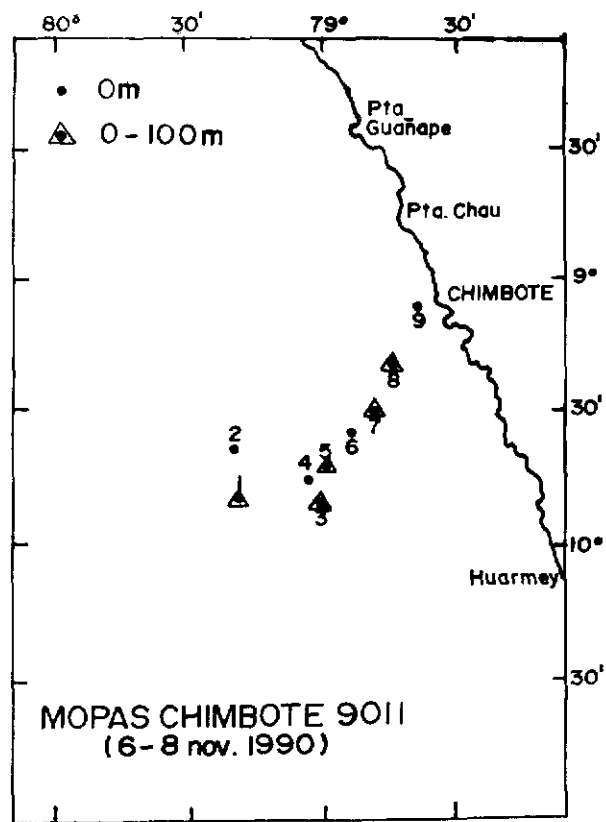


Fig. 12. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1991). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

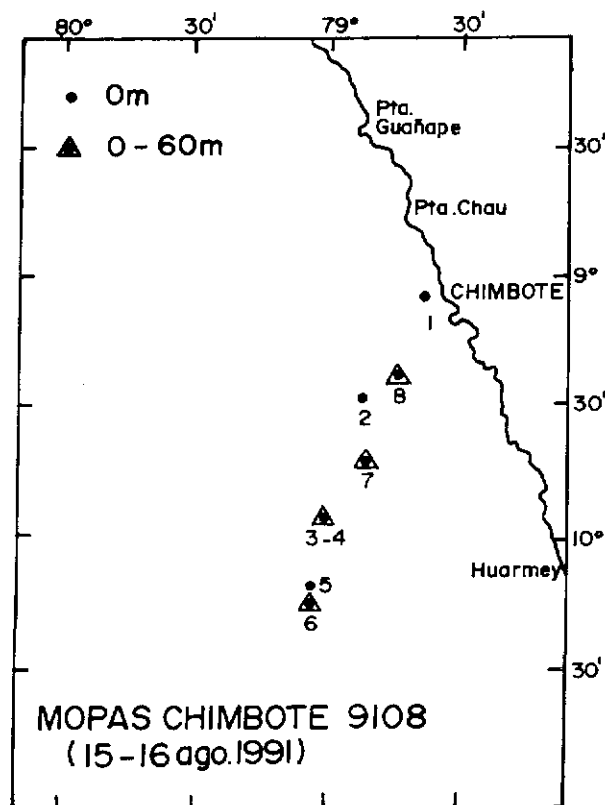
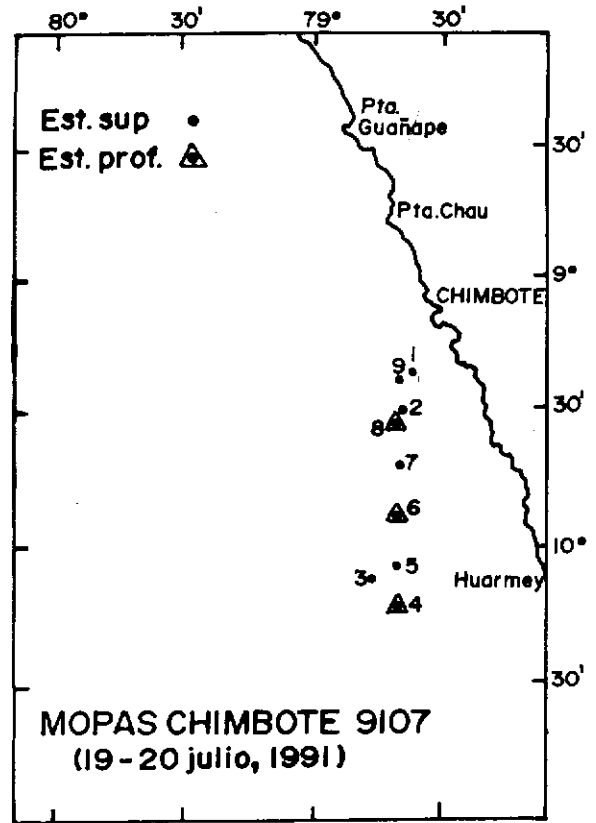
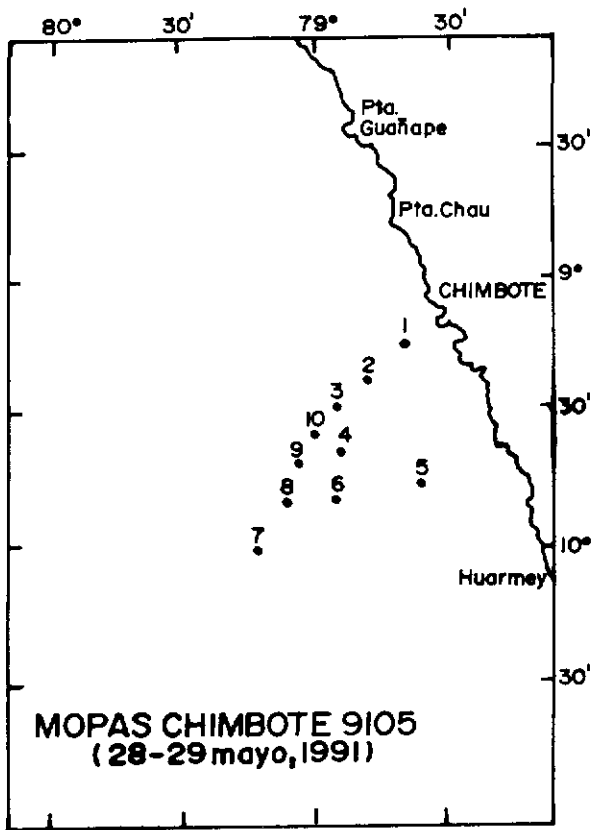


Fig. 13. Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Chimbote (1991). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

TABLA 1. CARACTERISTICA FISICAS,QUIMICAS Y DISTRIBUCION DE CLOROFILA

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
MOPAS Chimbote II-9001																
1	—	90-01-16	08°58'	79°28'	05:26-06:05	0	21,20	34,941	5,82	0,94	0,81	0,24	3,59	0,82	0,61	—
2	—	90-01-16	08°56'	79°18'	08:10-08:25	0	20,70	34,916	6,50	0,72	0,99	0,29	2,62	0,78	0,43	—
3	—	90-01-16	08°54'	79°15'	09:40-09:54	0	20,60	34,927	5,76	0,79	0,29	0,22	3,13	1,70	0,31	—
4	1	90-01-16	08°49'	79°19'	11:50-14:05	0	20,90	34,920	3,35	0,78	0,32	0,19	2,98	2,65	0,85	—
5	2	90-01-16	08°57'	79°18'	16:10-18:16	0	21,00	34,935	6,70	0,97	0,53	0,31	2,98	2,12	0,50	—
6	—	90-01-16	09°01'	79°01'	20:00-20:12	0	20,60	34,924	6,02	1,47	0,65	0,32	3,18	1,17	0,39	—
7	—	90-01-16	09°04'	78°50'	21:32-21:49	0	19,90	34,893	5,56	3,57	1,98	0,27	5,44	1,45	0,38	—
8	3	90-01-17	09°06'	79°01'	08:20-13:10	0	20,20	34,948	5,71	1,46	0,50	0,37	2,98	1,47	0,61	—
9	—	90-01-17	09°07'	78°43'	15:29-15:37	0	19,90	34,924	5,62	3,54	1,81	0,23	3,34	2,12	0,80	—
MOPAS Chimbote II-9005																
1	—	90-05-04	09°08'	78°36'	10:55-11:00	0	19,10	35,126	4,45	2,95	16,78	0,78	15,59	2,69	1,47	—
2	—	90-05-04	09°12'	78°40'	11:30-11:56	0	20,50	35,181	5,37	1,32	10,88	0,91	1,74	1,02	0,35	—
						10	19,80	35,215	5,20	1,97	9,46	0,81	6,87	0,57	0,28	—
						20	18,40	35,169	3,64	1,91	13,70	1,28	6,03	1,64	0,58	—
						30	16,40	35,106	2,70	2,22	21,10	0,42	10,01	0,34	0,79	—
3	—	90-05-04	09°21'	78° 50'	13:10-13:36	0	21,00	35,174	4,80	1,34	11,15	0,76	5,58	0,60	0,29	—
						10	19,60	35,154	4,97	1,22	8,77	0,84	—	0,62	0,22	—
						25	16,80	35,068	3,92	1,95	17,85	1,35	5,63	0,17	0,25	—
						50	15,40	35,111	2,97	2,04	18,76	0,14	1,15	0,14	0,35	—
4	—	90-05-04	09°28'	78° 57'	14:50-15:22	0	20,90	35,096	4,93	1,14	8,78	0,86	1,79	0,78	0,21	—
						10	19,80	35,101	5,01	1,90	9,42	0,83	2,14	0,91	0,32	—
						25	19,61	35,086	4,30	1,33	9,02	0,76	0,85	0,44	0,16	—
						50	15,30	35,127	2,92	1,98	14,81	1,60	1,84	0,14	0,24	—
5	—	90-05-04	09°41'	79°05'	17:02-17:28	0	21,50	35,211	5,16	1,21	5,32	0,57	1,54	1,97	0,38	—
						10	20,50	35,169	5,01	1,02	5,27	0,76	1,00	2,01	0,25	—
						25	16,20	35,177	4,20	1,39	6,24	1,15	5,53	0,73	0,22	—
						50	15,50	35,119	3,07	1,90	15,03	1,59	6,18	0,36	0,24	—
6	1	90-05-04	09°46'	79°13'	18:45-22:00	0	21,50	35,266	4,44	1,12	4,08	0,84	1,79	0,52	0,14	—
7	2	90-05-05	09°42'	79°15'	23:30-01:25	0	21,50	35,376	4,75	1,24	4,03	0,87	0,85	0,41	0,16	—
8	3	90-05-05	09°46'	79°14'	03:25-03:30	0	22,00	35,299	4,53	1,37	4,21	0,85	1,89	0,37	0,17	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL ⁻ * (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
9	—	90-05-05	09°36'	79°06'	07:00-07:05	0	20,80	35,201	4,62	1,26	4,51	0,81	5,08	1,76	0,27	—
10	—	90-05-05	09°27'	78°56'	08:30-08:35	0	20,50	35,127	4,75	1,10	6,56	0,83	1,25	0,60	0,19	—
11	—	90-50-05	09°17'	78°45'	10:00-10:05	0	20,40	35,147	4,98	1,07	6,83	0,79	1,69	1,59	0,48	—
MOPAS Chimbote II-9006																
1	—	90-06-24	09°11'	78°35'	19:28	0	17,00	35,11	4,94	2,32	16,95	0,52	4,99	2,23	0,46	—
2	—	90-06-24	09°26'	78°38'	21:31	0	19,80	35,12	5,69	2,35	12,54	0,47	4,91	0,29	0,18	—
						10	19,30	35,31	5,16	2,76	11,60	0,42	4,15	0,29	0,18	—
						30	19,30	35,22	5,31	3,13	12,31	0,44	4,49	0,31	0,16	—
3	—	90-06-24	09°39'	78°40'	23:02	0	19,90	35,35	4,98	2,33	9,91	0,40	4,15	0,32	0,16	—
4	—	90-04-25	09°55'	78°40'	01:20	0	19,90	35,33	5,74	1,97	9,67	0,53	3,52	0,64	0,28	—
						10	19,30	35,35	5,58	2,65	9,99	0,54	3,44	0,54	0,24	—
						28	18,90	35,29	4,88	2,38	10,67	0,48	3,90	0,99	0,47	—
						45	16,90	35,16	4,12	2,51	14,27	0,48	5,50	0,13	0,14	—
5	—	90-06-25	10°27'	78°46'	07:59	0	19,80	35,37	5,55	1,65	8,18	0,42	2,43	0,31	0,23	8
6	—	90-06-25	10°40'	79° 54'	09:35	0	20,30	35,39	5,16	1,67	6,58	0,44	2,77	0,35	0,28	8
7	—	90-06-25	10°38'	79° 03'	11:00	0	20,70	35,38	5,19	1,13	6,51	0,40	2,56	0,38	0,15	9
						9	20,50	35,38	5,64	1,26	6,75	0,44	2,18	0,36	0,16	—
						25	20,50	35,39	5,11	1,21	6,58	0,39	2,06	0,24	0,20	—
						38	17,20	35,10	4,43	1,74	12,83	0,46	5,24	0,20	0,20	—
						53	14,60	35,03	2,41	3,03	20,69	0,12	14,05	0,12	0,23	—
						64	12,80	34,97	2,56	3,68	20,52	0,71	17,74	0,12	0,69	—
8	—	90-06-25	10°30'	79°15'	14:00	0	20,60	35,00	5,15	1,42	6,24	0,44	3,48	0,25	0,13	9
9	—	90-06-25	10°14'	79°29'	16:15	0	20,50	35,44	5,10	1,56	6,54	0,43	2,52	0,35	0,28	8
10	—	90-06-25	10°01'	79°42'	18:15	0	20,80	35,28	5,59	1,47	10,78	0,73	4,11	0,15	0,42	7
11	—	90-06-25	09°53'	79°48'	19:30	0	20,70	35,30	4,94	2,95	10,34	0,73	3,96	0,20	0,20	—
						15	20,90	35,29	5,29	1,91	11,41	0,72	4,11	0,22	0,20	—
						45	19,60	35,28	4,70	1,51	10,57	0,65	4,32	0,20	0,16	—
						75	16,60	35,13	2,33	2,64	24,57	0,20	10,15	0,10	0,22	—
12	—	90-06-25	09°34'	80°04'	22:10	0	20,80	35,41	4,43	1,70	7,77	0,41	3,48	0,20	0,16	—
13	—	90-06-26	09°08'	79°56'	06:10	0	18,80	35,14	5,09	1,79	14,57	0,66	6,25	0,94	0,46	7
						10	18,80	35,12	4,65	1,81	14,62	0,74	7,63	0,90	0,53	—
						20	18,60	35,10	4,56	1,60	14,90	0,71	7,30	0,91	0,50	—
						28	18,10	35,10	4,35	1,68	18,34	0,70	8,01	0,70	0,77	—
						36	17,40	35,10	3,61	1,97	19,42	0,85	9,73	0,50	0,64	—
14	—	90-06-26	09°13'	79°51'	09:30	0	18,80	35,12	5,03	1,82	15,43	0,65	6,25	1,36	0,51	7

continúa...

... continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₂ -Si (µg-µl/l)	CL "s" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
15	—	90-06-26	09°12'	79°32'	12:00	0	19,00	35,26	5,11	1,86	12,54	0,57	5,96	0,38	0,29	8
16	—	90-06-26	09°13'	79°15'	14:00	0	20,00	35,28	5,54	1,71	11,03	0,47	5,50	0,99	0,51	7
17	—	90-06-26	09°11'	79°00'	16:00	0	19,70	35,26	5,54	1,93	12,53	0,53	6,25	1,11	0,78	8
18	—	90-06-26	09°08'	78°39'	18:26	0	17,30	35,09	4,56	3,08	15,57	0,40	1,34	5,71	0,94	—
MOPAS Chimbote II-9009																
1	—	90-09-26	09°39'	79°13'	05:30	0	17,30	35,03	5,07	2,57	11,77	0,88	7,98	2,60	1,18	3
2	1	90-09-26	09°36'	79°20'	07:45	0	17,50	35,01	5,54	2,53	7,19	0,67	9,61	3,71	1,54	5
						10	17,43	35,02	4,71	2,31	7,42	0,66	8,25	2,01	0,57	—
						20	17,17	35,01	4,82	2,42	7,96	0,66	9,05	1,17	0,49	—
						50	14,63	34,99	0,78	3,73	20,94	1,85	6,86	0,09	0,36	—
						75	14,01	34,95	2,17	3,39	20,93	1,89	5,55	0,05	0,36	—
						100	13,58	34,95	2,17	3,77	18,13	2,32	20,71	0,08	0,57	—
3	—	90-09-26	09°23'	79°02'	13:05	0	17,20	34,98	6,72	1,66	2,05	0,40	5,27	3,98	0,98	8
						10	16,81	34,99	6,24	1,90	1,84	0,33	5,92	3,11	1,60	—
						20	16,52	34,98	4,60	1,85	1,32	0,43	5,69	5,70	2,47	—
						50	16,41	34,97	5,83	1,88	1,94	0,29	5,74	4,24	1,30	—
						75	16,36	34,98	5,78	1,75	1,29	0,34	4,06	4,24	1,30	—
4	—	90-09-26	09°11'	78°53'	15:30	0	16,90	34,94	7,92	1,48	5,27	0,59	2,15	7,96	3,42	4
						10	16,30	34,96	4,09	2,25	3,65	0,32	2,24	12,59	5,87	—
						20	15,61	34,97	4,09	2,89	5,38	0,54	5,74	14,69	5,62	—
						50	15,53	34,97	3,80	1,58	2,60	0,33	2,61	13,43	5,96	—
						75	15,65	34,98	2,64	1,54	0,36	0,32	4,15	9,81	4,48	—
5	—	90-09-26	08°59'	78°35'	19:10	0	16,30	34,24	2,90	2,32	7,76	3,00	—	2,64	2,30	—
6	—	90-09-26	09°08'	78°38'	21:45	0	16,40	34,65	0,33	—	3,09	4,32	—	6,90	9,44	—
						9	15,58	34,90	0,51	—	4,38	0,77	—	15,53	17,71	—
7	2	90-09-27	09°31'	79°05'	05:55	0	16,80	34,99	4,93	2,72	5,26	0,57	8,21	5,04	2,84	—
8	—	90-09-27	09°25'	78°59'	09:45	0	16,30	34,96	2,05	2,40	8,26	0,56	6,72	7,16	3,34	8
9	—	90-09-27	09°20'	78°53'	10:50	0	16,00	34,96	5,74	1,83	5,97	0,31	5,50	6,63	3,29	8
10	—	90-09-27	09°14'	78°46'	12:00	0	15,60	34,93	5,18	1,51	8,42	0,56	9,23	16,37	1,64	15
11	—	90-09-27	09°09'	78°39'	13:00	0	15,00	34,95	3,12	2,98	16,99	2,39	28,68	4,77	1,35	—
						10	14,77	34,96	1,30	3,86	32,75	2,48	29,34	4,77	0,77	—
12	—	90-09-27	09°06'	78°36'	13:33	0	16,30	34,88	4,77	3,92	21,47	1,60	32,37	6,10	5,57	—
						10	15,21	34,95	3,58	3,79	14,47	2,07	30,69	7,16	4,51	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₂ -Si (µg-µl/l)	CL ⁻ * (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
MOPAS Chimbote II-9011																
1	1	90-11-06	09°50'	79°19'	05:57	0	16,90	34,98	4,91	2,96	5,55	0,48	4,99	4,91	1,51	—
						50	13,80	34,99	2,96	3,11	24,39	0,26	20,06	0,16	0,60	—
						75	14,20	34,97	2,30	3,75	23,56	0,55	23,23	—	—	—
						100	13,80	34,94	2,19	3,32	20,37	2,04	26,49	—	—	—
2	—	90-11-06	09°40'	79°19'	10:00	0	16,90	35,06	5,18	2,71	4,83	0,38	4,01	—	—	7
3	2	90-11-06	09°52'	79°02'	15:53	0	17,80	35,13	6,00	2,11	10,44	0,80	7,46	0,77	0,37	3
						10	17,40	35,17	5,76	2,13	9,66	0,84	6,48	1,13	0,67	—
						20	16,50	34,96	5,42	2,10	7,19	0,63	3,36	1,34	0,69	—
						30	16,40	35,01	5,41	2,57	12,75	0,93	9,32	0,64	0,65	—
						50	13,70	35,01	3,02	3,83	18,31	0,91	22,85	0,15	0,46	—
4	—	90-11-07	09°47'	79°04'	07:10	0	17,60	35,13	5,40	2,07	12,68	0,88	7,79	1,01	0,45	7
5	3	90-11-07	09°43'	78°59'	07:52	0	17,00	35,07	4,76	2,10	9,96	0,97	6,67	0,53	0,40	8
						10	16,80	35,03	4,82	2,13	9,85	1,03	6,62	1,68	0,72	—
						20	16,90	34,91	5,36	—	10,49	1,00	20,99	1,26	0,68	—
						30	16,40	35,06	4,65	2,59	12,73	1,46	11,89	0,77	0,69	—
						50	14,30	35,02	2,80	3,28	20,08	0,28	24,07	0,08	0,30	—
						75	13,00	35,02	2,69	3,03	23,09	0,13	24,25	0,11	0,37	—
6	—	90-11-07	09°36'	78°53'	10:53	0	16,90	35,07	5,04	2,20	10,32	0,99	8,91	1,85	0,74	5
7	—	90-11-07	09°31'	78°48'	19:30	0	16,10	34,98	5,35	—	8,48	0,48	8,91	4,91	1,51	—
						10	15,90	34,97	5,18	2,96	7,15	0,43	2,38	5,97	1,47	—
						20	15,20	34,93	4,96	2,62	8,68	0,37	—	6,90	1,27	—
						30	13,90	34,94	2,21	3,28	19,60	0,67	21,87	1,34	1,06	—
						50	13,30	34,89	4,87	—	14,37	0,39	—	5,04	2,11	—
						75	13,10	34,97	2,68	3,00	21,01	0,64	22,43	0,61	0,78	—
8	—	90-11-07	09°19'	78°43'	23:20	0	15,40	35,00	4,49	3,28	9,41	0,29	13,76	9,02	1,34	—
						10	14,80	34,94	4,93	3,68	—	0,07	11,29	10,34	2,20	—
						20	13,70	34,94	2,89	4,01	12,9	9,61	24,95	0,72	1,09	—
						30	13,60	34,94	2,90	4,13	11,36	10,54	24,91	0,92	1,11	—
						50	13,30	34,92	2,48	3,17	12,44	9,79	26,17	0,92	1,25	—
						75	13,20	34,90	2,48	3,75	3,07	0,19	43,24	0,58	1,05	—
9	—	90-11-08	09°07'	78°39'	01:39	0	14,20	34,95	3,09	4,16	2,15	1,27	43,66	1,01	1,58	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
MOPAS Chimbote II-9101																
1	1	91-01-25	09°50'	79°07'	11:45	0	19,80	35,073	3,60	2,87	14,88	1,16	6,81	5,04	2,25	4
2	—	91-01-25	09°36'	78°57'	17:00	20	19,50	35,108	2,87	1,95	10,70	1,10	5,92	5,57	2,02	—
3	3	91-01-25	09°25'	78°46'	19:00	20	20,20	35,095	6,49	4,53	38,12	1,25	6,62	2,94	1,12	4
5	—	91-01-26	09°50'	79°14'	08:15	0	19,63	35,079	4,29	2,30	15,68	1,59	6,20	10,74	2,53	—
6	—	91-01-26	09°49'	79°03'	13:25	20	18,40	35,082	6,12	3,16	28,14	1,72	7,00	2,85	1,85	—
7	—	91-01-26	09°28'	78°54'	15:20	20	16,10	35,068	3,74	3,08	15,87	1,00	8,77	8,75	2,63	—
8	—	91-01-26	09°17'	78°45'	17:20	20	20,80	35,123	5,01	1,21	12,96	1,30	2,01	2,43	0,98	6
9	—	91-01-26	09°08'	78°38'	18:20	20	19,40	35,102	3,82	1,77	14,56	1,34	5,36	3,85	2,43	—
MOPAS Chimbote-II 9103																
1	—	91-03-11	09°18'	78°37'	18:00-18:07	0	21,00	35,126	6,03	3,46	11,45	1,28	2,38	3,71	1,83	—
2	—	91-03-11	09°27'	78°37'	19:00-19:10	0	18,46	35,084	3,89	2,28	16,32	1,47	5,97	6,76	1,89	—
3	—	91-03-11	09°34'	78°37'	20:00-20:11	0	19,80	35,089	6,42	3,74	11,97	1,12	4,90	2,01	1,12	4
4	—	91-03-11	09°38'	78°47'	21:15-21:25	0	18,08	35,078	4,06	2,11	17,00	1,74	5,41	4,51	1,62	—
5	—	91-03-12	09°47'	78°34'	00:45-01:30	0	18,10	35,061	6,38	3,66	5,10	1,06	4,57	50,39	10,87	—
6	—	91-03-12	10°08'	78°20'	07:15-07:25	10	15,90	35,036	4,26	2,03	2,29	0,39	3,26	13,43	5,04	—
7	1	91-03-12	10°16'	78°26'	07:20-08:25	0	18,50	35,070	5,83	4,81	5,40	0,77	21,17	6,10	2,36	—
8	—	91-03-12	10°16'	78°27'	12:45-14:15	0	24,00	35,012	5,45	2,20	5,27	0,36	4,30	1,85	0,92	—
9	3	91-03-12	09°01'	78°34'	22:20-22:52	0	25,10	35,147	4,96	1,83	—	0,22	6,25	0,31	0,35	—
10	—	91-03-12	09°58'	78°42'	03:25-03:30	0	25,20	34,864	4,27	1,54	3,29	0,26	3,62	0,21	0,20	—
11	—	91-03-13	09°39'	78°41'	05:58-06:02	0	25,20	34,853	5,35	1,38	3,20	0,16	5,30	0,23	0,19	—
12	—	91-03-13	09°23'	78°41'	07:58-08:04	0	23,90	34,980	5,83	1,08	3,63	0,29	3,35	0,84	0,38	—
continúa...																

... continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		PROF. DE FONDO (m)	HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.													
MOPAS Chimbote II-9104																	
1	—	91-04-25	09°13'	78°47'	—	23:22	0	18,10	34,99	6,96	1,50	4,59	0,76	3,49	15,10	5,20	—
2	—	91-04-26	09°18'	78°59'	—	00:40	0	19,10	35,02	5,58	1,46	9,79	0,70	5,49	4,24	2,76	—
3	—	91-04-26	09°22'	79°06'	—	01:52	0	19,10	34,99	6,11	1,22	3,53	0,56	13,84	3,45	2,39	—
4	—	91-04-26	09°26'	79°13'	—	03:20	0	19,90	35,00	6,65	1,57	2,22	0,45	3,80	3,71	1,83	10
5	—	91-04-26	09°30'	79°22'	—	06:55	0	20,60	35,06	5,72	1,62	4,53	0,65	3,25	2,01	0,76	10
							30	20,30	35,09	3,40	2,28	15,65	0,61	8,59	0,37	0,30	—
							70	15,00	34,92	1,64	2,92	18,32	0,15	28,92	0,21	0,43	—
6	—	91-04-26	09°22'	79°14'	—	10:10	0	20,10	34,98	6,46	1,03	2,80	0,85	9,59	3,19	0,97	8
							70	14,90	34,94	1,67	2,91	9,84	1,74	28,92	0,50	0,75	—
7	—	91-04-26	09°19'	79°07'	—	11:30	0	19,80	35,00	6,90	1,17	2,89	0,59	6,89	4,51	1,62	10
							70	14,70	34,93	1,42	3,06	14,53	1,50	25,32	0,48	1,16	—
8	—	91-04-26	09°15'	78°59'	—	12:40	0	19,40	35,12	5,63	1,36	4,68	0,55	4,15	5,83	2,33	5
							70	14,10	34,91	1,34	2,93	16,43	1,22	27,92	0,29	0,53	—
9	—	91-04-26	09°12'	78°52'	—	14:00	0	18,90	34,99	7,41	1,22	0,94	0,24	4,05	9,81	3,32	3
10	—	91-04-26	09°09'	78°44'	—	15:06	0	17,30	34,95	4,44	2,08	6,42	1,62	13,95	5,83	2,33	3
							50	14,80	34,95	1,27	3,08	15,94	0,87	27,72	0,40	0,36	—
MOPAS Chimbote II-9105																	
1	—	91-05-28	09°15'	78°40'	90	21:00	0	17,5	35,069	4,28	1,93	14,29	0,82	7,08	1,59	1,36	—
2	—	91-05-28	09°22'	78°48'	108	22:05	0	17,7	35,103	4,00	1,70	11,72	0,63	5,44	0,29	0,29	—
3	—	91-05-28	09°29'	78°54'	117	23:10	0	18,3	35,135	5,66	1,57	7,81	0,61	3,65	0,58	0,58	—
4	—	91-05-29	09°39'	78°56'	128	00:15	0	18,5	35,111	4,67	—	—	—	—	2,18	0,96	—
5	—	91-05-29	09°46'	78°36'	137	19:10	0	19,1	35,179	4,19	1,61	10,35	1,37	5,88	1,59	0,71	—
6	2	91-05-29	09°49'	78°57'	182	07:10	0	20,0	35,210	4,19	2,15	9,80	1,27	5,52	1,43	0,79	—
7	3	91-05-29	10°01'	79°14'	936	16:35	0	20,5	35,307	4,19	1,19	5,40	0,49	4,41	0,34	0,36	—
8	—	91-05-29	09°51'	79°08'	162	18:00	0	20,3	35,320	4,46	1,36	4,74	0,63	3,52	0,64	0,41	—
9	—	91-05-29	09°42'	79°05'	153	19:15	0	19,5	35,240	4,05	1,94	9,91	1,18	6,24	1,59	0,81	—
10	—	91-05-29	09°35'	79°01'	142	20:20	0	19,1	35,157	4,85	1,46	4,48	0,51	4,86	4,24	1,59	—
MOPAS Chimbote II-9107																	
1	—	91-07-19	09°21'	78°38'	—	20:32	0	17,40	34,977	4,48	1,53	12,93	0,56	2,09	3,45	2,39	—
2	—	91-07-19	09°31'	78°40'	—	21:40	0	17,80	—	4,59	1,54	11,99	0,55	5,52	2,77	2,31	—
3	1	91-07-20	10°06'	78°46'	—	02:00	0	18,40	35,039	4,02	1,65	16,78	0,70	5,61	2,22	0,82	—
4	3	91-07-20	10°14'	78°41'	—	13:55	0	18,80	35,052	4,04	1,71	16,39	0,85	6,55	0,53	0,73	8

continúa...

... continuación

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		PROF. DE FONDO (m)	HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.													
5	—	91-07-20	10°04'	78°41'	—	17:22	0	19,03	35,044	4,43	2,23	16,08	0,76	6,77	0,97	1,07	—
6	—	91-07-20	09°54'	78°41'	—	18:30	0	17,70	34,993	5,35	1,65	11,66	0,61	3,43	0,11	0,17	—
7	—	91-07-20	09°43'	78°40'	—	19:55	0	17,70	34,964	2,30	2,25	18,85	0,19	19,25	0,45	1,07	—
8	—	91-07-20	09°33'	78°40'	—	21:02	0	17,60	34,965	4,84	1,65	10,27	0,55	5,35	4,91	2,82	—
9	—	91-07-20	09°22'	78°39'	—	22:30	0	16,50	34,947	2,73	2,26	19,05	0,67	12,47	0,50	0,40	—
MOPAS Chimbote II-9108																	
1	—	91-08-15	09°03'	78°39'	22	21:52-21:59	0	16,60	34,925	3,62	2,38	15,49	0,69	22,65	2,60	1,27	—
2	—	91-08-16	09°29'	78°52'	92	01:00-01:06	0	18,80	35,124	4,83	1,68	12,79	0,89	12,08	0,42	0,24	—
3	—	91-08-16	09°56'	79°02'	92	05:53-06:00	0	18,40	35,090	5,15	2,04	12,53	0,86	13,09	0,53	0,43	—
4	1	91-08-16	09°56'	79°02'	92	08:17-08:44	0	18,50	35,092	4,85	1,72	12,62	0,77	10,10	0,42	0,24	10
5	—	91-08-16	10°11'	79°04'	1 830	12:00-12:10	0	18,43	35,089	4,89	1,64	12,58	0,71	9,88	0,56	0,28	—
6	2	91-08-16	10°14'	79°05'	50	13:25-13:50	0	18,80	35,234	5,28	1,39	10,94	0,64	8,39	0,50	0,28	8
7	—	91-08-16	09°43'	78°52'	140	19:40-20:06	0	18,80	35,087	5,05	1,59	13,10	0,91	12,18	0,64	0,38	—
8	—	91-08-16	09°22'	78°46'	99	22:20-22:45	0	18,50	35,096	4,93	1,96	13,74	0,87	11,22	0,19	0,23	—
							10	18,44	35,202	4,98	1,48	8,85	0,67	7,80	0,48	0,25	—
							30	18,18	35,185	5,07	1,59	8,94	0,68	8,55	0,48	0,31	—
							60	16,81	35,102	3,89	2,06	12,53	0,38	12,08	0,26	0,15	—

TABLA 2. DISTRIBUCION ISOPARALITORAL DE LAS ESPECIES FITOPLANCTONICAS MAS ABUNDANTES

DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
MOPAS Chimbote II-9001			
<i>Ceratium furca</i>	+++		
<i>Ceratium buceros</i>		+++	
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>	+		
<i>Planktoniella sol</i>	+		
MOPAS Chimbote II-9005			
DIATOMEAS			
<i>Rhizosolenia calcar-avis</i>		++	
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>		++	
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium azoricum</i>	++		
<i>Ceratium tripos</i>	+++		
MOPAS Chimbote II-9006			
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	++		
<i>Chaetoceros coarctatus</i>		+	-
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++		-
<i>Coscinodiscus centralis</i>	++		++
<i>Planktoniella sol</i>		++	++
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium breve</i>			+
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+		
<i>Protoperidinium crassipes</i>			++
MOPAS Chimbote II-9009			
DIATOMEAS			
<i>Chaetoceros socialis</i>	+++	++	
<i>Detonula pumila</i>	+++	+++	

Continúa...

Continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA		
	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
<i>Lithodesmium undulatum</i>	++		
<i>Skeletonema costatum</i>	++		
<i>Thalassiosira angulata</i>	++	++	
<i>Thalassiosira subtilis</i>	++		
<i>Thalassiosira rotula</i>	++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Protoperidinium depressum</i>	++		
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+		
MOPAS Chimbote II-9011			
DIATOMEAS			
<i>Coscinodiscus centralis</i>	++	+	
<i>Chaetoceros debilis</i>	++		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	++		
<i>Ditylum brighwelli</i>	++	+	+
<i>Lithodesmium undulatum</i>	++		+
<i>Planktoniella sol</i>	+++		
<i>Skeletonema costatum</i>	+++		
<i>Thalassiosira parteneia</i>	++	++	++
<i>Thalassiothrix delicatula</i>	++	++	++
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>	+	+	+
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium tripos</i>	++		
<i>Protoperidinium depressum</i>	++	++	
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+		
MOPAS Chimbote II-9101			
<i>Coscinodiscus concinnus</i>	++		
<i>Coscinodiscus granii</i>	++		
<i>Eucampia zoodiacus</i>	++		
<i>Planktoniella sol</i>			
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>		+	
<i>Rhizosolenia styliformis</i>		++	
<i>Stephanophysis turris</i>		++	
		+	

Continúa...

Continuación...	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
DISTANCIA DE LA COSTA			
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium buceros</i>	++		
<i>Ceratium furca</i>	++++		
<i>Ceratium tripos</i>	++	++	
<i>Protoperidinium depressum</i>	++	++	
<i>Protoperidinium oceanicum</i>			
MOPAS Chimbote II-9103			
DIATOMEAS			
<i>Planktoniella sol</i>	+		
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>	++		
<i>Thalassiosira partheneia</i>	+		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium furca</i>	+		
<i>Ceratium gibberum v. dispar</i>	+		
<i>Ceratium tripos</i>	+		
<i>Protoperidinium depressum</i>	++		
<i>Protoperidinium murrayi</i>		+	
MOPAS Chimbote II-9104			
DIATOMEAS			
<i>Asterionella glacialis</i>	++++		
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++		
<i>Chaetoceros compressus</i>	++		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	++		
<i>Nitzschia pungens</i>	++		
<i>Rhizosolenia stoltherfoii</i>	++		
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>		++	
<i>Thalassiosira angulata</i>	++		
<i>Skeletonema costatum</i>	++		
<i>Streptotheca thamensis</i>		+	
<i>Stephanopyxis turris</i>		+	

Continúa...

(Nº Ind./m²)	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
DINOFLAGELADOS				
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>		++	++	
<i>Ceratium gibberum</i>		+	+	
<i>Protoperidinium depressum</i>		++	++	
<i>Protoperidinium murrayi</i>		+	++	
<i>Protoperidinium oceanicum</i>			++	
<i>Protoperidinium obtusum</i>				
MOPAS Chimbote II-9105				
DIATOMEAS				
<i>Coscinodiscus perforatus</i>		+	+	
<i>Chaetoceros debilis</i>		+		
<i>Chaetoceros didymus</i>		+		
<i>Chaetoceros lauderi</i>			+	
<i>Lithodesmium undulatum</i>		+		
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>		+	+	
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>gracillima</i>		+	+	
<i>Rhizosolenia acuminata</i>			+	
<i>Rhizosolenia styliformis</i>		+		
<i>Stephanopyxis turris</i>		+	+	
<i>Thalassiothrix delicatula</i>				
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium buceros</i>		+	+++	
<i>Ceratium gibberum</i>			+	
<i>Ceratium tripos</i>		+	++	
<i>Ceratium trichoceros</i>			+	
<i>Ceratium pentagonum</i>			+	
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>			+	
MOPAS Chimbote II-9107				
DIATOMEAS				
<i>Skeletonema costatum</i>		+++	++	
<i>Chaetoceros affinis</i>		++		
<i>Thalassiosira subtilis</i>				+
<i>Coscinodiscus perforatus</i>				+

Continúa...

TABLA 3. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DE ZOOPLANCTON

(N° Ind./m ²)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ESTACION GRUPOS																	
MOPAS Chimbote II-9001																	
MEDUSAS																	
SIFONOFOROS	10	60	20					20									
POLIQUETOS	20	20				5	95										
MOLUSCOS																	
GASTEROPODOS	10																
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS			40														
COPEPODOS																	
CALANOIDEOS	7 140	11 080	27 760		5 360	5 280	2 635	20 400									
CICLOPOIDEOS							160										
HARPACTICOIDEOS							1 310										
NAUPLIOS							5										
EUFASIDOS	90	20	80			25	5	160									
UROCORDADOS																	
APENDICULARIAS	60	380	600		55	90	2 550										
DOLIOLIDOS								20									
N° TOTAL ORGANISMOS	7 330	11 560	28 500		5 415	5 400	6 760	20 600									
MOPAS Chimbote II-9005																	
MEDUSAS			1 200														
SIFONOFOROS			6 600	1 000													
POLIQUETOS			1 800														
MOLUSCOS																	
GASTEROPODOS				40													
PTEROPODOS			1 800	40													
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS				80													
COPEPODOS	1 080	2 040	235 800	19 840													
CIRRIPODOS		+															
ANFIPODOS			600	40													
EUFASIDOS		+		440													
DECAPODOS				40													

Continúa...

Continuación...		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION GRUPOS																	
QUETOGNATOS					40												
UROCORDADOS			+	7 800	120												
DOLIOLIDOS	4 800	2 920	14 400	840													
APENDICULARIAS	160	1 760	12 600	160													
MOPAS Chimbote II-9006																	
MEDUSAS						80	40										
SIFONOFOROS		40															10
POLIQUETOS	3 600	80															
MOLUSCOS																	
GASTEROPODOS	800	80			40			40									
PTEROPODOS		40			40												
HETEROPODOS																	
CEPHALOPODOS								40									
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS	400				40												
COPEPODOS	136 400	11 240			12 880	15 640	17 720	6 520									
CIRRIPEDOS	800				120												
MISIDACEOS																	
ISOPODOS																	
AMPHIPODOS	800	40			40												
EUFALSIDOS	6 000	4 960			360	120	40	840									
CLADOCEROS	7 600																
DECAPODOS						160		5									
STOMATOPODA																	
BRACHYURA	800	40			40												
QUETOGNATOS	800	480			480	160	400	840									
UROCORDADOS								40									
DOLIOLIDOS																	
APENDICULARIAS		200			200	360		120									
MOPAS Chimbote II-9011																	
MEDUSAS						180											
SIFONOFOROS	4 320		2 200					60	40								
CTENOFOROS		+						+									
POLIQUETOS								320	840								

Continúa...

Continuación...		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION GRUPOS																	
MOLUSCOS																	
GASTEROPODOS				+		55											
PELECIPODOS																	
CEFALOPODOS																	
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS	1 440																
COPEPODOS	86 400	1 460			1 245	1 505	5 820	1 680									
CIRRIPODOS	1 440	+				60	1 440										
MISIDACEOS																	
ISOPODOS																	
ANFIPODOS																	
EUFUSIDOS	33 120	+			30	5	1 100	1 880									
DECAPODOS																	
EMERITAS	155 520	400			5		100	1 080									
PAGURIDOS							+										
PENEIDOS																	
PORCELANIDOS																	
NEMATOCARCINOS																	
BRACHYURAS	5760	200			30		120	120									
CALLIANASSA																	
STOMATOPODOS																	
LOFOFORADOS																	
BRYOZOARIOS																	
EQUINODERMOS																	
QUETOGNATOS																	
DOLIOLIDOS	18 720	1 600				185	20										
APENDICULARIAS	1 440	400			5		60										
MOPAS Chimbote II-9101																	
FORAMINIFEROS																	
CELENTEREOS																	
SIFONOFOROS						15											
CTENOFOROS																	
ANELIDOS																	
POLIQUETOS																	
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS																	
CLADOCEROS																	

Continúa...

Continuación...

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
COPEPODOS	820		200	20		1 015	30									
CIRRIPELOS						5										
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS																
MYSIDACEOS									5			5				
ISOPODOS																
ANFIPODOS																
EUFUSIDOS	15					5	5									
DECAPODOS																
MACRURA																
ANOMURA																
BRACHYURA																
INSECTOS						5										
FORONIDOS																
BRYOZOARIOS																
BRACHIOPODOS																
EQUINODERMOS						5										
QUETOGNATOS																
CORDADOS																
APENDICULARIAS																
DOLIOLIDOS						50										
MOPAS Chimbote II-9103																
FORAMINIFEROS							15									
CELENTEREOS																
SIFONOFOROS																
CTENOFOROS																
ANELIDOS																
POLIQUETOS		5				5										
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS																
PELECIPODOS																
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS																
CLADOCEROS																5
COPEPODOS	2 225	1 205				380	1 695	935								

Continúa...

Continuación...

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CIRRIPELOS																
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS																
MYSIDACEOS																
ISOPODOS																
ANFIPODOS																
EUFSAUIDOS	200					40		5								
DECAPODOS																
QUETOGNATOS								5								
CORDADOS																
APENDICULARIAS	645	470				20	325	330								
DOLIOLIDOS	115	25				45	50	15								
ANFIOXUS																
MOPAS Chimbote II-9104																
FORAMINIFEROS																
CELENTEREOS																
SIFONOFOROS		10 000		5 000												
CTENOFOROS																
ANELIDOS																
POLIQUETOS	7 000	3 000		1 000												
MOLUSCOS																
GASTEROPODOS	1 000															
PELECIPODOS																
CEFALOPODOS																
CRUSTACEOS																
OSTRACODOS	1 000															
CLADOCEROS																
COPEPODOS	181 000	43 000	18 000	83 000		2 200	6 800	146 000	20 000	3 600						
CIRRIPELOS																
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS																
MYSIDACEOS																
ISOPODOS																
ANFIPODOS	10 000						40									
EUFSAUIDOS	12 000	9 000	600	2 000			120									
DECAPODOS																
MACRURA																

Continúa...

Continuación...		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION GRUPOS																	
ANOMURA	2 000				1 000												
PORCELANIDOS								40									
PAGURIDO																	
BRACHYURA	1 000							80									
INSECTOS																	
FORONIDOS																	
BRYOZOARIOS																	
BRACHIOPODOS																	
EQUINODERMOS																	
QUETOGNATOS	1 000																
CORDADOS																	
APENDICULARIAS	7 000	8 000	300	11 000			2 400	600	1 400		400						
DOLIOLIDOS		45 000	3 600	79 000			600	520	3 400	2 000							
ANFIOXUS																	
MOPAS Chimbote II-9105																	
CELENTEREOS																	
SIFONOFOROS	+	800	800	1 600		+	25			1 000	2 800						
CTENOFOROS			+														
ANELIDOS																	
POLIQUETOS	800	2 000	5 200	600	200	200	45		+	1 000							
MOLUSCOS																	
GASTEROPODOS		400					85		+	3 000							
PELECIPODOS																	
CRUSTACEOS																	
OSTRACODOS	+																
COPEPODOS	56 400	25 200	43 400	37 400	11 200	2 080	2 080	9 000	99 600	349 000	202 800						
ISOPODOS																	
ANIPODOS								200	+	2 000	+						
EUFUSIDOS	6 000	6 000	+	200	1 200	20	20		42 000	135 000	6 800						
DECAPODOS																	
LEUCIFER																	
ANOMURA																	+
BRACHYURA																	400
BRYOZOARIOS																	
QUETOGNATOS	+		200	+			45			1 000							
CORDADOS																	
APENDICULARIAS	4 400	8 000	3 200	9 000	4 400	475	475	200	10 400	24 000	7 200						
DOLIOLIDOS	4 400	51 600	15 200	800	200	15	15				2 000						

Continúa...

Continuación...

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS Chimbote II-9107																
ANELIDOS																
POLIQUETOS	2 0 00	+						800								
CRUSTACEOS																
COPEPODOS	307 000	505 620	109 500	245 000	301 000	124 800	77 000	65 200								
CIRRIPEIDOS					+											
MALACOSTRACA																
STOMATOPODOS					+											
MYSIDACEOS	1 000	5 300					+	400								
ANFIPODOS		2 120					8 800	2 000	400							
EUFUSIDOS	2 000	5 300		1 500		44 000	12 800	6 000	1 200							
DECAPODOS		+														
AMOMURA					+											
BRACHYURA		+			3 000	8 000	800									
BRACHIOPODOS																
QUETOGNATOS	1 000	2 120			+			2 000	800							
ORDADOS																
APENDICULARIAS				500												
DOLIOLIDOS																1 000

TABLA 4. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DEL ICTIOPLANCTON

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	(Número de huevos o larvas/m ²)															
MOPAS Chimbote II-9001																
ANCHOVETA (h)	1 355	560			15 755	1 100	25 560									
(l)					20	30	10	400								
SARDINA (h)	2 000	43 760			4 795		3 600									
(l)	60															
NO IDENTIFICADO (h)	260	225				5	15									
MOPAS Chimbote II-9005																
MUGILIDAE (h)	495	960	220	5												
(l)			5	5												
MOPAS Chimbote II-9006																
ANCHOVETA (h)		65														
(l)		25	25													
CABALLA (l)				5												
VINCIGUERRIA (h)				915	110	10										
(l)	5	5	10			5										
SCORPAENIDAE (l)	15															
SYNGNATHIDAE (l)	5															
PLEURONICHTHYDAE(l)																
SCOMBERESOCIDAE (l)																
(h)																
MYCTOPHIDAE (l)																
BLENNIDAE (l)																
NO IDENTIFICADO (h)	785	3 675		5	20	40										
(l)	5	40		10	15	5										
MOPAS Chimbote II-9011																
ANCHOVETA (h)																
(l)	2 645	730	10													

Continúa...

Continuación...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ESTACION ESPECIES																
PEJERREY (l)							5	75								
NO IDENTIFICADO (l)	35							260								
NO IDENTIFICADO (h)								5								
NO IDENTIFICADO (l)								25								
MOPAS Chimbote II-9101																
ANCHOVETA (h)	945	235				15		20								
ANCHOVETA (l)				5												
SARDINA (h)				140												
SARDINA (l)				30												
NO IDENTIFICADO (h)	5						5									
NO IDENTIFICADO (l)																
MOPAS Chimbote II-9103																
ENGRAULIDAE (h)																
ENGRAULIDAE (l)																
ANCHOVETA (h)																
ANCHOVETA (l)	5															
SARDINA (h)		120						10								
SARDINA (l)																
VINCIGUERRIA (h)																
VINCIGUERRIA (l)		10														
NO IDENTIFICADO (h)						75	65									
NO IDENTIFICADO (l)						5		5								
MOPAS Chimbote II-9104																
ANCHOVETA (h)																9 590
ANCHOVETA (l)		30	120	5												
SARDINA (h)		58 000	820	2 000		4 320	2 920	6 000	27 000							
SARDINA (l)		450	120	20			20	2 000								
MICTOPHIDAE																
SCIAENIDAE		5														

Continúa...

Continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MUGILIDAE																
GOBIIDAE		5														
GERRIDAE																
SYNODONTIDAE																
MERLUCCIDAE																
BLENNIDAE																
NOMEIDAE																
CARANGIDAE																
RETROPINNADAE																
PLEURONECTIFORME																
SCORPAENIDAE		10	5													
GEMPILIDAE																
LABRIDAE																
SCOMBRIDAE (l) (Scomber)		5														
NO IDENTIFICADO (h)	7 000	5 000	440	27 000	7 720	9 160	564 000	351 000	730							
NO IDENTIFICADO (l)		5		5												
MOPAS Chimbote II-9105																
ENGRAULIDAE (h)																
ENGRAULIDAE (l)																
ANCHOVETA (h)						5				5						
ANCHOVETA (l)																
SARDINA (h)					130				3 000							
SARDINA (l)																
OTROS CLUPEIDAE (l)		10							5							
SCOMBRIDAE		5														
Caballa																
BATHILAGIDAE (h)		360														
BATHILAGIDAE (h)		95			100	195	10	1 200	2 000	+						
NO IDENTIFICADO (l)								5								
MOPAS Chimbote II-9107																
ANCHOVETA (h)																
ANCHOVETA (l)	175	110			355	20	35	275								
ANCHOVETA (h)					75											
SARDINA (h)																

Continúa...

Continuación...

ESTACION ESPECIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MICTOPHIDAE	70	65			120	5	15	5	15							
<i>Scomber</i>	(l)						70	20								
Pejerrey	(h)						5									
NO IDENTIFICADO	70	125			75			15	45							
JUVENILES	(l)				25		5									
<i>Odontheste</i>		15														
<i>Scomberosocidae</i>							5									

TABLA 5. CAPTURA RECURSOS PELAGICOS

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
MOPAS Chimbote II-9001							
--	1	90-01-16	11:45-14:00		100	sardina	jurel y caballa (500 kg.)
--	2	90-01-16	16:10-18:16		80-90	sardina	jurel (500 kg) caballa (500 kg) bonito (10 kg) perico (1 kg)
--	3	90-01-17	08:25-13:05		400	sardina	-----
MOPAS Chimbote II-9005							
---	1	90-05-04	18:45-22:00		Total 160 95% 5%	sardina jurelillo	-----
--	2	90-05-04	23:30-01:25		Total 60 95% 5%	sardina jurelillo	-----
--	3	90-05-04	03:25-05:47		Total 50 95% 5%	sardina jurelillo	-----
MOPAS Chimbote II-9006							
13	1	90-06-26	05:30		120 000 kg	sardina	ballenillas, lobos marinos y aves
14	2	90-06-26	08:30		90 000 kg	sardina	-----
MOPAS Chimbote II-9009							
	1	90-09-26	07:45		250 000 kg	sardina	-----
	2	90-09-27	05:30		230 000 kg	sardina	-----
MOPAS Chimbote II-9101							
--	1	91-01-25	11:45-15:00	--	500 000 99,9% 0,1%	sardina caballa	-----
--	2	91-01-25	08:25-12:05	--	350 000 100,0%	sardina	-----

continúa...

continuación...

EST. N°	CALA N°	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
MOPAS Chimbote II-9103							
--	1	91-03-12	08:25	--	120 000	sardina	-----
7	2	91-03-12	14:05	--	--	--	-----
9	3	91-03-12	22:52	--	100 000	sardina	-----
MOPAS Chimbote II-9104							
5	1	91-04-26	05:30-08:40	149,4	280	sardina	otros (bonito, potas)
					95%	jurel	
					2%	caballa	
					1%		
MOPAS Chimbote II-9105							
6	2	91-05-29	10:20-12:15	193	50 000	sardina	-----
					10%	jurel	
					5%	caballa	
7	3	91-05-29	14:20-16:30	900	170 000	sardina	-----
La cala N° 1 fue negativa							
MOPAS Chimbote II-9107							
3	1	91-07-20	02:00	50	120 000	sardina	-----
4	3	91-07-20	09:45	64	1 000 000	sardina	-----

OPERACION MOPAS I, II
CALLAO

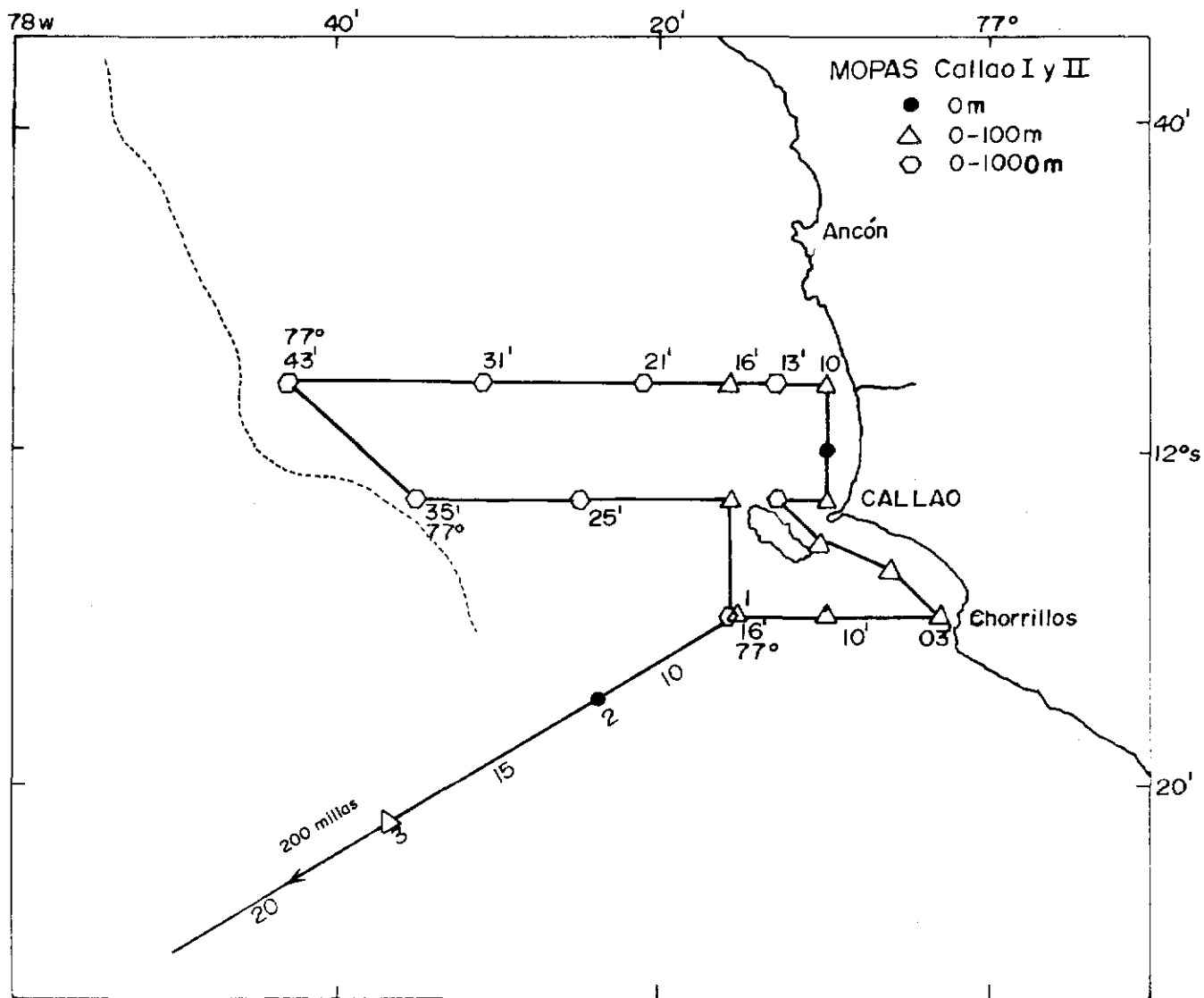


Fig. 14. Operación MOPAS-Callao, Etapas I y II. (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

TABLA I. CARACTERISTICAS FISICAS, QUIMICAS Y DISTRIBUCION DE CLOROFILA

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL. "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8601															
1	86-01-29	12°05'30"	77°20'24"	14:35	0	19,20	34,988	—	1,09	1,06	0,22	8,11	3,86	0,76	—
					10	17,80	34,887	—	1,34	0,76	0,13	14,10	2,07	4,82	—
					35	14,30	34,970	—	1,86	2,09	2,58	15,18	1,24	1,34	—
					60	—	34,973	—	2,06	11,55	7,54	28,96	0,32	4,51	—
					85	—	34,958	—	1,90	1,30	0,20	34,32	1,17	2,14	—
2	86-01-29	12°13'00"	77°33'48"	17:00	0	21,00	34,978	—	0,78	0,83	0,13	4,23	2,75	1,42	—
					10	14,97	34,961	—	1,40	0,67	0,17	6,13	24,17	3,52	—
					25	14,67	34,969	—	1,70	1,76	0,09	11,53	6,79	3,24	—
					50	14,16	34,972	—	2,10	10,33	7,11	20,81	1,31	2,14	—
					75	—	34,962	—	1,95	16,06	6,79	21,80	1,31	6,24	—
					100	—	34,993	—	1,23	11,93	4,43	24,23	0,72	1,09	—
3	86-01-29	12°21'00"	77°48'00"	19:30	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-01-29	12°28'00"	78°02'00"	21:30	0	22,50	35,037	—	0,39	1,67	0,18	5,59	5,36	0,83	—
					10	19,80	35,003	—	0,33	0,53	0,09	10,54	9,81	1,86	—
					25	16,56	35,104	—	1,26	4,85	0,19	2,70	37,13	15,38	—
					50	14,66	35,002	—	1,65	25,01	0,06	13,56	2,47	3,42	—
					75	13,95	34,974	—	1,81	22,00	2,60	21,13	0,51	1,56	—
					100	13,69	34,943	—	1,79	20,62	2,81	20,27	0,78	1,12	—
5	86-01-29	12°36'00"	78°17'00"	22:34	0	22,40	35,115	—	0,36	1,25	0,08	4,55	0,72	0,42	—
					10	—	35,040	—	0,27	0,60	0,06	10,59	1,70	0,50	—
					25	—	35,136	—	1,26	4,46	0,72	9,15	8,03	1,55	—
					50	—	35,093	—	1,56	17,01	0,64	4,95	0,63	0,38	—
					75	—	35,957	—	1,88	23,93	0,07	16,76	1,16	1,26	—
					100	—	34,940	—	2,10	13,77	6,64	26,85	0,11	0,38	—
6	86-01-30	12°43'00"	78°29'00"	01:00	0	22,40	35,115	—	0,36	1,25	0,08	4,55	0,72	0,41	—
					10	—	35,040	—	0,27	0,60	0,06	10,59	1,70	0,50	—
					25	—	35,136	—	1,26	4,46	0,72	9,15	8,03	1,55	—
					50	—	35,093	—	1,56	17,01	0,64	4,95	0,63	0,38	—
					75	—	34,957	—	1,88	23,93	0,07	16,76	1,16	1,26	—
					100	—	34,940	—	2,10	13,77	6,64	26,85	0,11	0,38	—
7	86-01-30	12°53'00"	78°46'00"	02:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-01-30	13°00'00"	78°59'00"	06:00	0	23,30	35,112	—	0,31	1,02	0,22	5,63	0,65	0,21	—
					10	23,04	35,286	—	0,99	2,54	0,24	5,95	0,81	0,31	—
					25	17,48	35,148	—	0,80	2,48	0,27	3,83	7,05	1,69	—
					50	14,99	35,040	—	2,00	21,62	0,11	10,14	0,64	0,71	—

Continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL ₂ -a* (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
9	86-01-30	13°08'00"	79°13'00"	08:20	75	13,97	34,983	—	1,97	18,43	3,79	14,95	0,40	1,77	—
10	86-01-30	13°18'00"	79°29'00"	10:50	100	13,60	34,940	—	2,04	8,39	6,52	18,83	0,29	0,70	—
					0	24,00	35,165	—	0,58	0,84	0,15	4,32	0,18	0,06	—
					10	23,59	35,128	—	0,55	0,93	0,06	5,81	0,27	0,06	—
					25	21,15	35,137	—	0,46	0,28	0,04	2,21	0,51	0,13	—
					50	17,47	35,281	—	1,35	2,43	0,27	3,78	0,54	0,39	—
					75	14,76	35,078	—	1,29	10,00	0,26	5,77	0,32	0,26	—
					100	13,85	35,343	—	2,29	6,77	6,99	24,14	0,21	0,66	—
11	86-01-30	13°29'00"	79° 50'00"	13:15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-01-30	13°40'00"	80°10'00"	15:15	0	25,20	35,284	—	0,86	0,91	0,08	2,97	0,19	0,07	—
					10	24,58	35,251	—	0,69	0,81	0,13	3,11	0,18	0,06	—
					25	24,35	35,237	—	0,79	0,64	0,10	2,88	0,24	0,11	—
					50	19,42	35,140	—	1,42	3,22	0,74	3,56	0,67	0,38	—
					75	17,35	35,189	—	1,30	10,19	1,11	4,46	0,25	0,18	—
					100	15,53	34,943	—	1,44	14,21	0,15	9,77	0,09	0,08	—
MOPAS Callao I-8602															
1	86-02-27	12°05'00"	77°20'00"	00:40	0	20,05	34,770	—	2,02	0,51	0,11	2,84	3,66	1,36	—
					10	16,42	34,961	—	1,55	0,23	0,07	4,28	3,59	0,66	—
					25	14,02	35,008	—	1,96	0,42	0,13	21,80	2,85	0,47	—
					50	14,00	34,992	—	2,30	0,25	0,05	22,43	0,36	0,36	—
					75	—	35,012	—	2,65	0,25	0,05	23,51	0,75	0,53	—
					100	—	35,062	—	3,16	0,10	0,17	34,05	0,99	0,86	—
2	86-02-27	12°13'00"	77°33'00"	03:40	0	19,20	35,113	—	2,23	1,38	0,13	3,92	1,29	0,52	—
					10	16,31	35,021	—	2,28	0,54	0,19	2,66	25,43	0,68	—
					25	14,68	35,094	—	2,30	0,17	0,15	9,41	2,23	1,13	—
					50	13,98	35,006	—	1,93	0,20	3,61	18,51	1,39	2,30	—
					75	13,81	34,997	—	2,87	0,44	0,15	33,24	0,62	0,56	—
					100	13,63	35,008	—	3,35	0,24	0,03	41,80	0,51	0,77	—
3	86-02-27	12°20'00"	77°46'00"	05:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-02-27	12°28'00"	77°60'00"	07:00	0	21,20	35,106	—	0,17	0,31	0,05	0,45	1,11	0,24	—
					10	20,58	35,122	—	0,27	0,15	0,12	0,85	4,02	0,50	—
					25	17,67	35,064	—	0,50	0,25	1,03	1,30	1,14	0,37	—
					50	14,51	35,106	—	0,85	16,35	2,43	8,33	2,85	0,65	—
					75	13,91	35,023	—	1,98	17,44	3,49	17,43	0,70	4,13	—
5	86-02-27	12°35'00"	77°14'00"	09:25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
6	86-02-27	12°42'00"	78°25'00"	11:00	0	24,80	35,423	—	0,43	0,65	0,05	2,88	0,23	0,30	—
					10	24,51	35,388	—	0,37	0,24	0,05	2,66	0,39	0,11	—
					25	24,07	—	—	0,50	0,48	0,02	1,80	0,24	0,07	—
					50	17,60	35,362	—	0,47	0,59	0,04	1,62	0,42	0,16	—
					75	15,23	35,359	—	0,47	0,99	0,05	1,76	0,27	0,17	—
7	86-02-27	12°50'00"	78°39'00"	13:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-02-27	12°57'00"	78°52'00"	14:30	0	25,60	35,564	—	0,49	1,16	0,04	2,61	0,16	0,04	—
					10	24,00	35,498	—	0,97	0,37	0,04	3,74	0,12	0,06	—
					25	24,00	35,342	—	0,52	0,49	0,05	3,74	0,70	0,11	—
					50	18,69	35,441	—	0,44	0,46	0,46	2,07	0,35	0,19	—
					75	17,14	35,406	—	0,53	0,03	2,82	1,26	0,27	0,17	—
					100	14,72	35,361	—	0,67	6,95	0,30	1,85	0,39	0,26	—
9	86-02-27	13°07'00"	79°02'00"	15:10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-02-27	13°17'00"	79°27'00"	19:10	0	25,00	35,464	—	0,63	0,89	0,12	4,10	0,12	0,06	—
					10	24,50	—	—	0,27	0,01	0,08	11,04	0,13	0,04	—
					25	23,04	35,330	—	0,32	0,38	0,08	7,70	0,29	0,12	—
					50	17,84	35,294	—	0,61	2,04	0,34	2,97	0,37	0,24	—
					75	15,06	35,221	—	0,89	4,40	0,53	4,01	0,39	0,36	—
					100	13,85	35,039	—	1,44	12,02	0,58	10,90	0,30	0,39	—
11	86-02-27	13°26'30"	79°43'51"	21:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-02-27	13°36'00"	80°01'00"	22:50	0	23,80	35,288	—	0,73	1,70	0,13	6,89	0,39	0,11	—
					10	23,11	35,257	—	0,31	0,69	0,11	5,14	0,40	0,16	—
					25	19,41	35,275	—	0,47	0,58	0,08	6,80	0,39	0,12	—
					50	17,16	35,327	—	0,80	5,42	0,56	5,09	0,49	0,39	—
					75	14,37	34,974	—	1,82	10,52	2,77	8,82	0,33	1,42	—
					100	13,73	35,021	—	2,17	19,05	7,62	23,29	0,13	0,69	—
MOPAS Callao I-8603															
1	86-03-25	12°05'00"	77°20'00"	01:12	0	19,40	34,980	—	2,62	1,26	0,38	12,34	3,09	0,77	—
					10	12,20	34,810	—	3,17	0,89	0,28	14,68	3,61	1,56	—
					25	12,83	34,997	—	2,60	0,98	1,10	19,73	2,47	0,91	—
					50	—	34,970	—	3,13	0,66	0,11	26,04	0,58	0,94	—
					75	—	—	—	2,89	0,72	1,24	28,60	0,43	0,50	—
					100	—	34,994	—	2,88	0,98	0,19	21,53	0,71	0,63	—
2	86-03-25	12°11'00"	77°30'00"	03:32	0	19,70	35,064	—	2,05	0,83	0,19	13,96	5,43	1,00	—
					10	18,88	35,021	—	1,84	1,88	0,20	8,56	16,78	0,76	—
					25	15,52	35,016	—	2,70	19,28	6,52	13,92	0,85	0,67	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ a (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
3	86-03-25	12°18'00"	77°42'00"	05:31	50	14,30	35,000	—	2,61	22,45	0,48	15,32	0,89	0,52	—
4	86-03-25	12°26'00"	77°54'00"	07:00	75	13,91	34,982	—	2,55	21,07	0,86	24,59	0,51	0,54	—
					100	13,75	34,982	—	2,71	17,17	3,06	27,48	0,12	0,41	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					0	21,20	35,071	—	1,43	1,07	0,21	9,27	3,32	0,11	—
					10	20,11	35,091	—	1,10	0,61	0,13	3,65	2,87	0,79	—
					25	17,00	35,204	—	1,04	1,73	0,35	8,24	2,50	0,66	—
					50	15,15	35,053	—	1,42	10,13	0,64	7,66	0,44	0,31	—
					75	14,00	34,950	—	2,18	14,36	0,09	19,73	0,55	0,82	—
					100	13,68	34,952	—	2,55	14,34	3,06	25,22	0,51	0,26	—
5	86-03-25	12°37'00"	78°13'00"	09:17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-03-25	12°47'00"	78°30'00"	10:51	0	23,40	35,160	—	0,70	1,01	0,16	4,32	0,37	0,18	—
					10	22,88	35,117	—	0,42	1,71	0,10	2,03	0,57	0,09	—
					25	22,11	35,159	—	0,82	0,58	0,14	4,14	0,34	0,07	—
					50	16,71	35,138	—	3,18	4,28	0,43	6,30	0,40	0,30	—
					75	13,97	34,784	—	2,13	15,39	0,20	11,76	0,15	0,13	—
					100	13,43	34,919	—	2,58	7,60	4,38	26,89	0,30	0,81	—
7	86-03-25	12°56'00"	78°48'00"	12:54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-03-25	13°05'00"	79°05'00"	14:25	0	24,80	35,442	—	0,79	0,80	0,15	6,53	0,14	0,08	—
					10	24,00	35,387	—	0,73	0,84	0,15	5,27	0,18	0,05	—
					25	24,00	35,327	—	0,58	1,30	0,11	3,38	0,21	0,07	—
					50	17,68	35,135	—	0,64	1,70	0,19	7,34	0,25	0,11	—
					75	15,14	34,808	—	1,73	12,81	0,18	6,13	0,17	0,11	—
					100	13,47	34,786	—	2,19	16,21	0,13	13,15	0,06	0,08	—
9	86-03-25	13°16'00"	79°22'00"	17:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-03-25	13°27'00"	79°40'00"	19:30	0	24,80	35,370	—	0,64	1,14	0,18	6,98	0,16	0,08	—
					10	24,00	35,251	—	0,46	0,57	0,13	5,22	0,19	0,06	—
					25	24,00	35,411	—	0,72	1,28	0,11	1,98	0,22	0,08	—
					50	17,78	35,269	—	1,60	1,95	0,49	2,25	0,46	0,53	—
					75	15,80	35,120	—	1,33	9,87	0,17	3,78	0,27	0,26	—
					100	13,88	34,878	—	2,83	17,49	0,13	17,21	0,11	0,87	—
11	86-03-25	13°38'00"	79°57'00"	22:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-03-25	13°49'00"	80°18'00"	23:55	0	24,10	35,275	—	0,56	1,54	0,18	1,62	0,12	0,07	—
					10	23,71	35,213	—	0,54	0,63	0,12	2,34	0,13	0,09	—
					25	23,13	35,215	—	—	0,77	0,11	2,66	0,29	0,15	—
					50	16,60	34,992	—	1,04	5,52	0,29	2,88	0,41	0,70	—
					75	14,61	34,890	—	3,23	18,78	0,21	12,43	0,14	0,10	—
					100	13,54	34,959	—	2,70	14,60	4,16	21,35	0,30	1,51	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8604															
1	86-04-24	12°05'00"	77°20'00"	01:25	0	15,40	34,984	—	1,54	0,94	0,11	19,14	8,59	2,49	—
					10	14,88	34,971	—	1,71	0,82	0,09	20,22	15,11	5,20	—
					25	14,65	34,971	—	1,96	0,64	0,06	21,85	0,71	0,84	—
					50	14,28	34,969	—	2,38	0,33	0,04	24,55	0,26	0,44	—
					75	—	34,965	—	2,31	0,33	0,03	24,19	0,50	0,62	—
					100	—	34,940	—	3,23	0,37	0,04	35,23	0,39	0,45	—
2	86-04-24	12°12'00"	77°33'00"	03:50	0	18,80	34,936	—	0,97	0,56	0,13	13,56	2,85	0,56	—
					10	16,77	34,920	—	1,88	0,36	0,10	14,05	10,93	0,62	—
					25	14,64	34,968	—	2,48	0,28	0,16	22,21	0,76	0,55	—
					50	13,99	34,974	—	2,41	2,23	1,52	18,47	0,38	0,50	—
					75	13,86	34,947	—	1,96	9,02	2,52	19,82	0,19	0,33	—
					100	13,72	34,952	—	2,67	8,33	2,49	16,92	0,32	0,35	—
3	86-04-24	12°20'00"	77°47'00"	06:45	0	20,20	35,134	—	0,68	0,40	0,17	1,58	8,49	1,08	—
4	86-04-24	12°27'00"	78°00'00"	07:45	10	19,00	35,059	—	2,01	11,63	0,40	12,12	1,83	1,18	—
					25	14,77	34,982	—	2,54	13,04	5,42	15,95	0,36	1,30	—
					50	13,95	34,966	—	2,55	12,92	4,46	21,40	0,27	0,73	—
					75	13,79	34,968	—	2,66	10,59	3,91	21,89	1,71	0,84	—
					100	13,62	34,935	—	2,49	10,79	3,71	25,81	0,16	0,43	—
5	86-04-24	12°35'00"	78°13'00"	09:55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-04-24	12°42'00"	78°25'00"	11:20	0	20,60	35,131	—	0,75	0,38	0,21	2,79	8,27	1,29	—
					10	19,53	35,064	—	0,99	0,29	0,17	—	10,24	1,37	—
					25	16,15	35,003	—	—	—	—	—	1,83	0,76	—
					50	14,13	34,973	—	2,57	11,68	4,08	17,93	0,32	0,50	—
					75	13,78	34,961	—	2,36	8,67	3,75	24,68	2,01	0,43	—
					100	13,52	34,946	—	—	—	—	—	0,28	0,37	—
7	86-04-24	12°50'00"	78°39'00"	13:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-04-24	12°56'00"	78°52'00"	15:00	0	23,60	34,418	—	—	—	—	—	0,47	0,15	—
					10	22,64	35,382	—	0,67	0,63	0,23	1,85	0,50	0,11	—
					25	21,33	35,358	—	—	—	—	—	0,68	0,20	—
					50	17,14	34,346	—	0,70	1,68	0,51	2,21	0,30	0,17	—
					75	14,14	35,206	—	—	—	—	—	0,10	0,06	—
					100	13,47	34,961	—	1,83	10,75	0,15	11,94	0,08	0,06	—
9	86-04-24	13°07'00"	72°08'00"	17:35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-04-24	13°16'00"	79°26'00"	19:30	0	24,00	35,163	—	0,66	0,35	0,14	1,49	0,38	0,10	—
					10	23,71	35,256	—	0,46	0,11	0,25	2,07	0,46	0,11	—
					25	23,27	35,392	—	0,49	0,11	0,20	1,22	0,43	0,15	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
11	86-04-24	13°27'00"	79°42'00"		50	18,10	35,204	—	0,62	0,25	0,14	1,26	0,55	0,20	—
12	86-04-24	13°36'00"	80°02'00"	21:19 22:25	0	15,77 13,77	35,264 34,892	—	0,67 1,57	1,59 8,47	0,57 0,06	2,34 7,25	0,20 0,08	0,08 0,06	—
MOPAS Callao I-8605															
1	86-05-28	12°05'00"	77°20'00"	18:05	0	17,00	34,981	—	1,37	0,40	0,12	23,51	7,05	0,36	—
					10	15,52	35,410	—	2,30	0,23	0,05	16,35	11,93	1,19	—
					25	—	34,995	—	2,58	7,80	5,11	24,86	0,58	1,29	—
					50	—	34,987	—	2,71	0,23	0,14	35,65	0,80	1,00	—
					75	—	35,000	—	2,78	0,30	0,07	34,01	1,14	0,74	—
2	86-05-28	12°12'00"	77°45'00"	20:45	0	16,80	35,002	—	1,14	0,04	0,18	15,68	55,69	0,26	—
					10	15,80	35,008	—	2,35	4,08	0,07	15,09	50,92	2,49	—
					25	14,78	35,016	—	2,27	14,23	0,09	21,71	1,66	0,69	—
					50	14,31	35,067	—	2,53	16,35	0,06	21,94	0,86	0,91	—
					75	14,00	35,037	—	2,24	13,11	2,04	23,33	0,33	0,77	—
					100	13,92	35,026	—	2,62	10,63	3,21	25,99	0,54	0,54	—
3	86-05-28	12°20'00"	78°00'00"	22:55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-05-29	12°28'00"	78°00'00"	01:10	0	17,40	35,089	—	2,80	0,17	0,29	12,25	16,78	0,51	—
					10	17,00	34,993	—	1,37	0,32	0,11	9,41	17,62	0,84	—
					25	17,00	34,169	—	2,58	11,51	2,79	14,01	1,58	0,80	—
					50	14,54	34,980	—	1,90	14,40	1,46	14,46	1,16	0,56	—
					75	14,54	34,995	—	2,81	13,36	0,39	17,30	1,14	0,41	—
					100	13,77	35,024	—	2,10	13,97	0,36	18,69	0,82	0,31	—
5	86-05-29	12°35'00"	78°12'00"	03:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-05-29	12°43'00"	78°26'00"	05:10	0	18,20	35,230	—	0,90	4,75	0,69	5,40	5,09	0,16	—
					10	17,70	35,155	—	1,29	4,90	0,57	5,23	2,53	0,23	—
					50	14,00	35,020	—	2,14	14,63	1,46	18,38	0,72	0,39	—
					75	13,91	34,973	—	2,08	12,04	3,86	22,39	0,17	0,39	—
					100	13,73	34,982	—	2,28	11,69	4,27	22,12	0,59	0,28	—
7	86-05-29	12°51'00"	78°39'00"	07:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-05-29	12°58'00"	78°51'00"	09:00	0	19,40	35,348	—	1,01	2,86	0,32	7,16	1,43	0,27	—
					10	19,40	35,207	—	1,17	1,30	0,20	5,32	1,21	0,38	—
					25	17,04	35,207	—	1,02	3,65	0,26	3,29	0,42	0,29	—
					50	14,00	34,832	—	1,84	16,76	0,13	11,94	0,15	0,26	—
					75	13,64	34,962	—	2,57	22,94	0,35	20,45	0,22	0,54	—

continúa...

... continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL "r" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
9	86-05-29	13°06'00"	79°05'00"	11:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-05-29	13°16'00"	79°22'00"	13:00	0	19,60	35,204	—	1,13	1,09	0,16	5,99	16,28	0,96	—
					10	18,72	35,112	—	1,38	0,19	0,10	7,21	15,13	0,66	—
					25	17,88	35,111	—	1,12	0,89	0,10	6,40	2,53	0,16	—
					50	14,98	34,981	—	1,75	7,52	0,39	12,10	0,32	0,16	—
					75	13,94	34,965	—	2,41	19,89	1,10	18,06	0,21	0,50	—
					100	13,58	34,993	—	2,26	20,43	0,13	19,50	0,21	0,21	—
11	86-05-29	13°26'00"	79°40'00"	15:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-05-29	13°36'00"	79°57'00"	17:30	0	20,00	35,236	—	1,00	1,22	0,15	4,28	1,64	0,02	—
					10	19,50	35,211	—	0,61	0,20	0,14	5,99	0,74	0,13	—
					25	17,48	35,276	—	0,67	0,15	0,12	3,92	0,73	0,21	—
					75	14,65	35,244	—	1,02	7,11	0,15	4,14	0,23	0,21	—
					100	13,82	34,912	—	2,38	18,51	0,15	13,56	0,14	0,10	—
MOPAS Callao I-8606-07															
1	86-07-01	13°02'00"	80°10'00"	01:10	0	18,80	35,281	—	—	—	—	—	0,81	0,48	—
2	86-07-01	12°54'00"	79°51'00"	03:10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	86-07-01	12°48'00"	79°32'00"	05:05	0	18,50	35,266	—	—	—	—	—	1,04	0,54	—
4	86-07-01	12°42'00"	79°17'00"	06:32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	86-07-01	12°37'00"	79°03'00"	07:50	0	18,70	35,192	—	—	—	—	—	2,11	1,30	—
6	86-07-01	12°31'00"	78°48'00"	09:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	86-07-01	12°26'00"	78°33'00"	10:40	0	18,30	35,313	—	—	—	—	—	1,08	0,44	—
8	86-07-01	12°22'00"	78°21'00"	12:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	86-07-01	12°16'00"	78°05'00"	13:00	0	16,90	35,126	—	—	—	—	—	10,02	1,12	—
10	86-07-01	12°09'00"	77°51'00"	14:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	86-07-01	11°55'00"	77°39'00"	16:00	0	16,50	34,996	—	—	—	—	—	13,43	0,13	—
12	86-07-01	12°01'00"	77°16'00"	18:30	0	16,00	35,003	—	—	—	—	—	8,17	0,93	—
MOPAS Callao II-8608															
1	86-08-21	12°05'00"	77°18'00"	16:36	0	16,20	35,243	—	1,33	8,40	0,60	5,09	3,84	0,75	—
					10	16,92	35,041	—	2,56	15,30	0,35	17,30	0,24	0,46	—
					25	16,14	34,992	—	2,40	15,32	0,34	17,34	0,14	0,37	—
					50	14,90	34,991	—	—	15,29	0,87	18,65	0,28	0,36	—
					75	—	35,135	—	2,10	6,62	0,50	10,14	0,31	0,29	—
					100	—	35,123	—	1,52	9,13	0,62	5,81	3,21	0,82	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ a (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
2	86-08-21	12°13'00"	77°33'00"	18:30	0	17,90	35,289	—	1,43	5,67	0,76	4,77	3,29	0,85	—
					10	17,95	34,973	—	2,87	15,25	1,41	18,29	0,17	0,46	—
					25	17,50	35,373	—	—	16,66	1,04	20,45	0,25	0,44	—
					75	16,05	35,251	—	1,30	6,24	0,71	4,41	0,68	0,48	—
					100	13,38	35,270	—	0,74	6,19	0,75	10,00	2,52	0,71	—
3	86-08-21	12°22'00"	77°48'00"	21:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-08-21	12°31'00"	78°00'00"	22:20	0	16,90	35,218	—	0,88	6,15	0,75	5,05	1,07	0,37	—
					10	16,81	35,234	—	—	6,04	1,09	2,88	0,92	0,40	—
					25	16,52	35,208	—	0,80	4,94	0,54	3,15	0,86	0,44	—
					50	16,04	35,204	—	2,06	5,05	0,77	4,86	0,81	0,43	—
					100	13,69	34,951	—	2,38	12,99	—	6,85	0,08	0,13	—
5	86-08-22	12°36'00"	78°12'00"	00:05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-08-22	12°42'00"	78°27'00"	01:55	0	16,90	35,184	—	1,24	6,46	0,73	4,32	1,04	0,59	—
					10	16,59	35,168	—	1,37	5,47	1,18	—	1,00	0,66	—
					25	16,27	35,213	—	1,24	6,43	0,71	8,29	1,01	0,55	—
					50	14,62	35,218	—	2,38	8,84	0,77	9,77	0,58	0,82	—
					100	13,58	35,074	—	2,12	11,05	4,92	15,27	0,09	0,48	—
7	86-08-22	12°53'00"	78°38'00"	02:25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-08-22	13°00'00"	78°50'00"	06:30	0	16,40	35,187	—	1,84	8,76	2,71	7,97	0,85	0,32	—
					10	16,55	35,174	—	1,40	7,18	0,90	6,40	1,12	0,63	—
					25	16,34	35,160	—	1,72	7,78	0,76	8,56	1,00	0,41	—
					50	15,50	35,060	—	1,74	6,22	0,96	6,67	0,60	0,48	—
					100	13,68	34,961	—	2,27	6,75	0,63	4,05	0,14	0,73	—
9	86-08-22	13°09'00"	79° 08'00"	08:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-08-22	13°21'00"	79°25'00"	10:10	0	17,80	35,315	—	0,85	4,81	3,48	5,00	0,55	0,39	—
					10	17,41	35,304	—	1,04	6,25	0,66	4,64	0,57	0,31	—
					25	17,27	35,315	—	0,49	7,55	0,85	4,05	0,61	0,21	—
					50	17,05	—	—	0,34	5,77	0,58	4,86	0,48	0,33	—
					100	14,30	34,944	—	2,39	6,40	0,37	7,30	0,10	0,47	—
11	86-08-22	13°30'00"	79°42'00"	11:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-08-22	13°40'00"	80°00'00"	13:10	0	17,00	35,161	—	1,48	5,12	3,14	4,01	2,06	0,37	—
					10	16,68	35,123	—	1,14	5,05	0,66	6,71	2,74	0,24	—
					25	16,49	35,146	—	0,35	4,99	0,65	4,59	2,50	0,45	—
					50	16,18	35,130	—	1,10	4,86	0,28	2,70	1,64	0,28	—
					100	13,91	34,945	—	2,27	8,54	0,62	8,65	0,24	0,71	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL "s" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8610															
1	86-10-01	12°05'00"	77°20'00"	01:50	0	15,60	35,075	—	2,53	11,99	0,75	11,53	9,23	6,46	—
					10	15,43	35,049	—	2,51	12,93	0,66	9,41	17,80	9,24	—
					25	15,17	35,045	—	2,62	15,41	2,52	19,91	9,64	9,37	—
					50	14,48	35,030	—	2,30	13,65	1,75	18,69	0,76	1,87	—
					75	—	34,996	—	2,82	17,16	1,60	25,36	1,61	2,41	—
					100	—	34,945	—	2,73	11,56	1,52	22,57	1,78	2,14	—
2	86-10-01	12°11'00"	77°30'00"	04:00	0	16,20	35,084	—	1,39	6,87	0,39	1,89	13,98	3,21	—
					10	15,83	35,095	—	1,22	5,61	0,27	6,40	13,46	4,82	—
					25	14,35	35,063	—	1,44	5,50	0,25	1,98	13,93	4,53	—
					50	14,55	34,995	—	2,63	21,16	1,25	15,04	2,23	1,79	—
					75	13,89	35,043	—	2,53	22,16	0,13	17,93	0,95	0,68	—
					100	—	35,003	—	2,88	21,88	0,13	21,62	0,47	0,69	—
3	86-10-01	12°19'00"	77°45'00"	06:05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-10-01	12°26'00"	77°54'00"	08:00	0	16,70	35,160	—	2,23	13,06	0,42	4,01	2,71	2,00	—
					10	16,55	35,103	—	1,82	13,82	0,39	4,46	3,20	2,57	—
					25	16,31	35,130	—	1,55	10,99	0,33	3,20	2,96	2,12	—
					50	15,56	35,081	—	2,34	18,72	0,36	10,82	0,99	1,23	—
					75	14,11	35,003	—	2,48	22,66	0,11	16,13	0,38	0,49	—
					100	13,74	35,000	—	2,82	20,77	0,15	16,26	0,46	0,65	—
5	86-10-01	12°34'00"	78°10'00"	10:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-10-01	12°41'00"	78°23'00"	12:00	0	18,50	35,345	—	1,12	12,23	0,69	10,09	0,86	0,64	—
					10	—	35,245	—	1,17	12,13	0,63	7,70	0,94	0,54	—
					25	—	35,311	—	1,14	12,10	0,66	8,29	0,94	0,06	—
					50	—	35,134	—	1,59	12,82	0,42	5,94	1,34	0,69	—
					75	—	35,086	—	2,21	20,24	0,13	12,48	0,31	0,35	—
					100	—	35,003	—	2,85	24,06	0,17	21,17	0,13	0,68	—
7	86-10-01	12°48'00"	78°36'00"	14:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-10-01	12°56'00"	78°48'00"	16:00	0	18,50	35,348	—	1,42	11,29	0,62	6,58	0,67	0,62	—
					10	—	35,228	—	1,25	11,84	0,66	8,11	0,61	0,48	—
					25	—	35,229	—	1,23	11,81	0,69	6,13	0,64	0,47	—
					50	—	35,379	—	1,28	9,88	0,67	4,95	0,32	0,46	—
					75	—	35,006	—	2,38	16,32	1,44	13,15	0,09	0,40	—
					100	—	35,060	—	2,56	17,49	2,12	17,07	0,11	0,71	—
9	86-10-01	13°06'00"	79°06'00"	18:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-10-01	13°17'00"	79°23'00"	20:48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	86-10-01	13°27'00"	79°41'00"	22:00	0	18,50	35,457	—	1,33	9,96	0,68	3,87	0,92	0,77	—
					10	—	35,314	—	0,99	6,78	0,52	4,23	0,87	0,77	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8611															
1	86-11-06	12°03'00"	77°21'00"	15:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	86-11-06	12°14'00"	77°35'00"	16:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	86-11-06	12°22'00"	77°48'00"	18:25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	86-11-06	12°24'00"	78° 01'00"	20:06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	86-11-06	12°36'00"	78°13'00"	22:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	86-11-06	12°41'00"	78°25'00"	23:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	86-11-07	12°50'00"	78°40'00"	01:17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	86-11-07	12°57'00"	78°54'00"	03:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	86-11-07	13°08'00"	79°12'00"	05:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	86-11-07	13°19'00"	79° 29'00"	08:18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	86-11-07	13°29'00"	79°49'00"	10:36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	86-11-07	13°39'00"	80°05'00"	12:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOPAS Callao II-8611															
47	86-11-18	13°49'42"	79°25'30"	09:40	0	19,80	35,219	5,74	1,01	2,82	0,29	4,29	0,80	0,54	—
					10	19,85	35,148	5,76	1,17	3,18	0,38	6,80	0,46	0,75	—
					25	19,46	34,775	5,42	1,12	4,33	0,41	7,53	0,32	0,02	—
					50	19,21	35,065	5,83	1,38	6,70	0,41	9,91	0,32	0,02	—
					75	16,42	35,115	—	—	—	0,54	—	—	—	—
					100	14,59	34,741	1,19	2,65	15,17	0,27	15,66	0,00	0,00	—
					150	13,42	34,641	0,38	2,72	10,21	3,33	19,77	—	—	—
					200	12,90	34,747	0,38	2,68	18,08	1,01	22,24	—	—	—
48	86-11-18	13°44'52"	79°17'59"	11:20	0	19,70	—	—	—	—	—	—	0,46	0,19	—
49	86-11-18	13°36'00"	79°03'00"	13:01	0	19,90	35,113	5,71	1,19	3,12	0,40	4,75	0,46	0,42	—
					10	19,95	35,080	5,76	1,13	3,31	0,43	4,93	0,32	0,46	—
					25	19,43	35,075	5,78	1,16	3,28	0,48	6,03	0,64	0,48	—
					50	17,87	35,184	5,11	1,47	4,11	0,60	6,16	0,16	0,06	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µ/l)	NO ₃ -N (µg-µ/l)	NO ₂ -N (µg-µ/l)	SiO ₂ -Si (µg-µ/l)	CL. "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
50	86-11-18	13°11'00"	78°21'00"	19:50	75	16,34	35,073	3,09	2,16	14,65	0,31	9,45	0,16	0,05	—
					100	14,87	34,939	1,06	2,37	10,93	0,31	10,27	0,00	—	
					150	13,19	34,910	0,47	2,72	11,60	4,51	22,10	—	—	
					200	—	34,598	0,47	2,87	20,07	1,79	23,70	—	—	
					0	19,60	35,099	5,71	1,21	4,21	0,44	4,57	0,64	0,26	
					10	19,50	35,072	5,76	1,14	6,08	0,43	2,10	0,32	0,69	
					25	19,31	35,052	5,69	1,42	4,14	0,45	3,74	0,48	0,30	
					50	18,46	35,138	5,19	1,49	6,03	0,54	—	0,32	0,24	
					75	17,62	35,076	4,97	1,57	5,53	0,69	4,29	0,16	0,18	
					100	16,32	35,737	3,06	2,53	13,20	0,66	9,32	—	—	
51	86-11-18	12°58'00"	77°52'00"	23:27	150	14,59	34,935	0,81	2,40	7,47	2,86	13,88	—	—	—
					200	13,27	34,373	0,85	2,51	12,44	3,08	17,49	—	—	
					300	12,17	34,721	0,81	2,29	11,11	2,23	14,75	—	—	
					0	19,60	35,262	5,55	1,16	4,65	0,41	5,16	0,64	0,26	
					10	19,60	34,873	5,57	1,36	5,69	0,44	6,85	0,48	0,53	
					25	19,35	35,221	5,52	1,29	6,51	0,38	6,26	0,64	0,14	
					50	17,88	35,019	4,90	1,71	5,49	1,38	8,86	0,16	0,06	
					75	15,34	34,625	3,09	1,84	9,87	0,32	7,03	0,16	0,06	
					100	14,11	34,949	0,47	2,67	10,15	3,08	16,26	0,32	0,10	
					150	13,40	34,860	0,67	2,69	6,65	2,92	12,33	—	—	
52	86-11-19	12°44'00"	77°26'00"	03:02	200	13,26	34,701	0,71	3,14	19,24	3,04	27,08	—	—	—
					0	19,20	35,143	5,50	1,30	5,38	0,47	6,39	0,80	0,43	
					10	19,14	35,125	5,71	1,51	7,29	0,58	10,98	0,64	1,04	
					25	18,95	35,073	5,52	—	4,14	0,39	—	0,96	0,38	
					50	17,57	34,906	3,82	1,99	9,68	0,79	12,65	0,32	0,80	
					75	15,14	34,780	1,19	2,40	17,33	0,35	12,92	0,16	0,62	
					100	14,22	34,824	0,24	2,99	22,35	1,15	27,99	0,00	0,45	
					150	14,01	34,912	0,66	2,98	18,71	1,97	21,28	—	—	
					200	13,27	34,925	0,42	2,56	11,48	1,07	15,34	—	—	
					300	13,06	34,853	0,33	3,05	22,33	0,23	27,12	—	—	
53	86-11-19	12°34'00"	77°09'00"	05:45	0	18,20	35,031	5,57	2,65	3,55	0,57	5,80	2,24	3,25	—
					10	17,97	34,997	5,38	1,68	3,55	0,36	7,12	1,12	5,61	
					25	16,22	35,005	0,43	3,16	13,96	0,85	11,74	0,32	0,35	
					50	14,84	34,993	0,42	3,03	23,72	0,34	21,74	0,16	0,06	
					75	14,27	34,978	0,38	2,47	14,21	0,30	16,48	0,16	0,06	
					100	14,15	34,939	0,23	2,52	12,38	0,53	15,53	0,00	0,67	
150	14,08	34,947	0,52	3,05	10,62	2,93	23,56	—	—						

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "s" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao II 8611-12															
40	86-11-30	13°00'00"	79°25'00"	23:55	0	20,63	35,193	6,27	—	—	—	—	2,72	0,96	—
					15	20,15	35,186	—	—	—	—	—	3,82	1,90	—
					30	17,96	35,203	—	—	—	—	—	0,64	0,31	—
					50	17,10	35,133	—	—	—	—	—	0,27	0,16	—
					75	15,69	35,043	—	—	—	—	—	0,13	0,11	—
					100	14,27	34,970	0,19	—	—	—	—	0,08	0,26	—
					125	13,75	34,957	—	—	—	—	—	0,10	0,40	—
					150	13,42	34,942	—	—	—	—	—	0,08	0,24	—
41	86-12-01	12°35'00"	78°28'12"	05:35	0	20,43	35,268	5,78	—	—	—	—	0,43	0,17	—
					15	20,43	35,268	—	—	—	—	—	0,46	0,14	—
					30	20,40	35,266	—	—	—	—	—	0,46	0,15	—
					50	16,93	35,060	—	—	—	—	—	0,71	0,31	—
					75	14,73	34,989	—	—	—	—	—	0,04	0,08	—
					100	13,81	34,965	—	—	—	—	—	0,07	0,63	—
					125	13,57	34,962	—	—	—	—	—	0,07	0,62	—
					150	13,33	34,948	—	—	—	—	—	0,06	0,42	—
42	86-12-01	12°23'00"	78°00'00"	08:35	0	19,07	35,133	5,66	—	—	—	—	2,81	2,96	—
					15	19,07	35,133	—	—	—	—	—	3,13	2,76	—
					30	18,81	35,225	—	—	—	—	—	0,68	1,01	—
					50	16,48	35,142	—	—	—	—	—	0,37	1,32	—
					75	14,84	35,008	—	—	—	—	—	0,08	0,52	—
					100	13,88	34,957	0,25	—	—	—	—	0,11	0,85	—
					125	13,63	34,966	—	—	—	—	—	0,05	0,41	—
					150	13,35	34,952	—	—	—	—	—	0,03	0,19	—
43	86-12-01	12°10'00"	77°32'00"	12:00	0	17,67	35,042	—	—	—	—	—	5,36	2,75	—
					15	17,01	35,061	—	—	—	—	—	1,83	1,55	—
					30	16,45	35,065	—	—	—	—	—	0,87	1,16	—
					50	16,21	35,056	—	—	—	—	—	0,36	0,80	—
					75	16,00	35,063	—	—	—	—	—	0,10	0,38	—
					100	15,61	35,052	—	—	—	—	—	0,12	1,02	—
					125	15,09	35,026	—	—	—	—	—	0,10	0,86	—
					150	14,59	35,006	—	—	—	—	—	0,08	0,57	—
MOPAS Callao I-8703															
1	87-03-02	12°03'00"	77°17'00"	15:00	0	22,50	35,088	—	0,26	5,23	0,25	12,42	30,88	5,86	—
					10	—	35,092	—	0,57	6,05	0,32	11,23	8,65	1,10	—

continúa...

... continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₂ -Si (µg-µl/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)				
		LAT.	LONG.																
2	87-03-02	12°11'00"	77°33'00"	18:30	25	—	35,152	—	1,56	16,66	0,19	16,07	0,77	0,25	—				
					49	—	35,071	—	1,70	14,83	0,21	17,67	1,00	0,36	—				
					74	—	35,065	—	1,05	22,28	0,15	15,02	0,39	0,42	—				
					98	—	35,091	—	1,89	15,26	0,24	21,82	0,37	0,49	—				
					0	23,00	35,143	—	0,77	0,66	0,19	12,79	22,54	1,70	—				
					10	—	35,108	—	0,79	0,25	0,14	14,06	20,98	2,10	—				
					24	—	35,074	—	2,03	19,66	0,11	8,54	0,83	0,30	—				
					48	—	35,085	—	1,66	16,89	0,10	16,76	0,37	0,16	—				
					72	—	35,061	—	1,99	20,15	0,08	19,00	0,13	0,27	—				
3	87-03-02	12°18'00"	77°47'00"	20:55	99	—	35,035	—	2,00	22,11	0,17	20,14	0,13	0,23	—				
					0	23,80	35,171	—	0,25	0,61	0,20	11,00	22,16	0,00	—				
					10	—	35,240	—	0,39	0,20	0,15	10,73	26,02	0,76	—				
					25	—	35,196	—	1,62	14,89	1,58	10,50	1,16	0,34	—				
					49	—	35,162	—	2,33	22,27	0,12	13,01	0,49	0,19	—				
					74	—	35,068	—	2,59	26,17	0,07	19,59	0,11	0,13	—				
					98	—	35,086	—	2,92	24,75	0,08	21,37	0,10	0,14	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	87-03-02	12°23'00"	77°53'00"	22:15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
					0	24,00	35,290	—	0,33	1,09	0,13	9,73	4,50	0,33	—				
					10	—	35,278	—	0,14	0,81	0,11	3,01	1,10	0,33	—				
					25	—	35,349	—	0,86	3,78	0,20	5,57	0,67	0,35	—				
					49	—	35,116	—	0,56	7,52	2,38	12,19	0,12	0,16	—				
					74	—	35,029	—	2,16	17,24	0,11	18,45	0,04	0,17	—				
7	87-03-03	12°37'00"	78°32'00"	04:50	98	—	35,005	—	1,95	15,11	0,19	19,04	0,04	0,18	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
					0	24,30	35,261	—	0,17	0,80	0,32	7,58	1,05	0,20	—				
					9	—	35,318	—	1,95	5,81	0,31	6,94	0,94	0,46	—				
					23	—	35,330	—	0,21	0,89	0,29	6,48	0,76	0,51	—				
					45	—	35,122	—	1,94	23,10	0,16	10,37	0,25	0,21	—				
8	87-03-03	12°46'00"	78°47'00"	06:25	68	—	35,032	—	2,50	27,39	0,16	23,15	0,05	0,18	—				
					91	—	35,021	—	—	24,02	0,06	18,49	0,02	0,10	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
					0	25,10	35,246	—	—	0,56	0,54	6,89	4,03	0,64	—				
					9	—	35,195	—	—	—	—	—	3,56	0,54	—				
					23	—	35,220	—	—	0,60	0,28	4,02	3,07	0,38	—				
9	87-03-03	12°50'00"	79°12'00"	09:10	45	—	35,215	—	—	3,46	0,62	5,34	0,48	0,28	—				
					68	—	35,277	—	—	—	—	—	0,14	0,25	—				
					91	—	35,162	—	—	18,74	0,24	11,32	0,06	0,09	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
					0	25,10	35,246	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
					9	—	35,195	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	87-03-03	12°54'00"	79°24'00"	11:05	23	—	35,220	—	—	—	—	—	—	—	—				
					45	—	35,215	—	—	—	—	—	—	—	—				
					68	—	35,277	—	—	—	—	—	—	—	—				
					91	—	35,162	—	—	—	—	—	—	—	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
					0	25,10	35,246	—	—	—	—	—	—	—	—				
11	87-03-03	13°00'	79°41'	13:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-auf)	NO ₃ -N (µg-auf)	NO ₂ -N (µg-auf)	SiO ₃ -Si (µg-auf)	CL "a" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
12	87-03-03	13°06'	80°00'	15:30	0	26,02	35,382	—	0,21	1,16	0,15	6,62	0,29	0,10	—
					9	—	35,352	—	0,50	1,06	0,20	6,89	0,28	0,09	—
					23	—	35,417	—	—	0,14	0,17	7,21	0,33	0,10	—
					47	—	35,357	—	—	—	—	—	0,79	0,39	—
					70	—	35,053	—	0,96	6,58	0,46	4,98	0,33	0,20	—
					94	—	35,053	—	1,20	6,78	0,16	6,16	0,09	0,09	—
MOPAS Callao I 8703-04															
1	87-03-31	12°05'00"	77°20'00"	23:05	0	20,40	35,084	—	1,60	—	—	15,98	4,98	4,62	—
					10	20,07	35,255	—	1,85	—	—	11,23	4,72	3,27	—
					25	17,99	35,108	—	2,00	—	—	25,20	0,33	0,76	—
					50	17,54	35,054	—	2,45	—	—	26,48	0,14	0,45	—
2	87-04-01	12° 06'00"	77°28'00"	01:20	0	21,30	35,150	—	0,85	—	—	11,51	4,92	1,50	—
					10	21,11	35,170	—	1,00	—	—	10,14	4,39	1,68	—
					25	18,26	35,097	—	3,40	—	—	28,49	0,14	0,27	—
					50	16,85	35,065	—	2,95	—	—	24,93	0,05	0,23	—
3	87-04-01	12°19'00"	77°46'00"	03:35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	87-04-01	12°29'00"	77°53'00"	05:30	0	22,40	35,249	—	0,85	—	—	8,95	2,30	1,04	—
					10	22,22	35,239	—	0,65	—	—	8,40	3,49	1,68	—
					25	20,72	35,277	—	0,95	—	—	8,22	2,03	0,27	—
					50	18,21	35,339	—	1,35	—	—	6,58	0,11	0,23	—
5	87-04-01	12°31'00"	78°07'00"	07:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	87-04-01	12°35'00"	78°18'00"	09:00	0	22,50	35,228	—	0,85	—	—	6,39	4,15	1,17	—
					10	22,38	35,281	—	0,85	—	—	8,04	4,03	1,74	—
					25	22,21	35,222	—	1,25	—	—	8,49	3,98	1,33	—
					50	20,31	35,200	—	1,15	—	—	8,22	5,15	1,71	—
7	87-04-01	12°47'00"	78°38'00"	11:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	87-04-01	12°55'00"	78°50'00"	12:32	0	24,00	35,428	—	0,95	—	—	9,32	0,90	0,65	—
					10	24,00	35,403	—	0,75	—	—	5,66	0,86	0,89	—
					25	24,00	35,504	—	0,80	—	—	6,39	0,80	0,60	—
					50	21,77	35,781	—	0,65	—	—	6,76	0,58	0,88	—
9	87-04-01	13°05'00"	79°10'00"	15:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	87-04-01	13°17'00"	79°26'00"	17:00	0	25,00	35,442	—	0,34	—	—	18,81	1,93	0,70	—
					10	24,24	35,416	—	0,49	—	—	10,51	1,64	1,00	—
					25	23,10	35,431	—	0,46	—	—	18,72	1,68	0,56	—
					50	19,51	35,326	—	2,42	—	—	19,36	0,45	1,28	—
11	87-04-01	13°28'00"	79°45'00"	18:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "s" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
12	87-04-01	13°06'00"	80°02'00"	20:00	0	25,00	35,443	—	0,54	—	—	18,90	0,77	0,97	—
					10	24,31	35,477	—	0,55	—	—	16,80	0,69	0,98	—
					25	23,27	35,467	—	0,53	—	—	11,64	0,47	0,37	—
					50	18,87	35,205	—	1,25	—	—	10,96	0,32	0,60	—
MOPAS Callao I-8708															
1	87-08-04	12°06'00"	77°21'00"	10:40	0	18,90	35,419	—	1,18	9,06	0,37	4,41	0,82	0,29	—
					10	18,63	35,661	—	1,34	8,78	0,36	3,99	0,89	0,41	—
					25	18,23	35,723	—	1,50	7,58	0,34	3,31	1,43	0,33	—
					50	15,75	35,345	—	1,78	16,02	0,52	6,78	0,47	0,28	—
					75	14,47	35,264	—	—	—	—	—	0,20	0,39	—
2	87-08-04	12°12'00"	77°30'00"	12:40	0	18,70	35,483	—	1,47	12,91	0,69	6,20	0,72	0,23	—
					10	18,51	35,451	—	1,38	10,70	0,52	5,72	0,72	0,28	—
					25	18,22	35,675	—	1,30	8,77	0,49	4,36	0,64	0,34	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	87-08-04	12°21'00"	77°48'00"	14:30	0	19,20	35,492	—	1,22	10,53	0,60	3,94	0,41	0,25	—
4	87-08-04	12°28'00"	78°02'00"	16:30	10	19,14	35,531	—	—	—	—	—	0,40	0,26	—
					25	19,05	35,556	—	—	—	—	—	0,36	0,24	—
					50	16,79	35,419	—	1,17	11,43	0,66	4,83	0,40	0,26	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	87-08-04	12°36'15"	78°16'00"	19:00	0	18,90	35,487	—	—	—	—	—	0,31	0,17	—
6	87-08-04	12°43'00"	78°29'00"	22:25	10	18,77	35,564	—	1,31	9,62	0,63	4,20	0,29	0,18	—
					25	18,57	35,408	—	0,87	7,43	0,45	3,10	0,26	0,22	—
					50	18,24	35,477	—	1,08	9,54	0,57	4,10	0,24	0,21	—
7	87-08-04	12°53'00"	78°45'00"	22:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	87-08-04	13°00'00"	78°59'00"	23:55	0	19,70	35,647	—	—	—	—	—	0,16	0,10	—
					10	19,61	35,547	—	—	—	—	—	0,15	0,08	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	87-08-05	13°08'00"	79°13'00"	02:30	0	19,20	35,581	—	0,57	2,75	0,29	—	0,16	0,10	—
10	87-08-05	13°18'00"	79°29'00"	04:35	10	19,17	35,412	—	—	—	—	—	0,15	0,08	—
					25	19,13	—	—	—	—	—	—	0,13	0,10	—
					50	19,05	—	—	—	—	—	—	—	—	—
					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	87-08-05	13°29'00"	79°50'00"	07:00	0	19,20	35,463	—	1,18	5,76	0,55	2,47	0,11	0,09	—
12	87-08-05	13°40'00"	80°10'00"	09:05	10	19,01	35,470	—	—	—	—	—	0,28	0,15	—
					25	18,72	—	—	0,86	5,15	0,41	2,00	0,29	0,45	—
					50	18,23	35,446	—	0,80	5,94	0,48	2,10	0,28	0,35	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8710															
1	87-10-14	12°16'30"	77°19'00"	18:00	0	17,40	35,096	—	1,73	11,65	1,04	2,78	—	—	—
					10	16,44	—	—	2,11	24,62	0,61	17,35	—	—	—
					25	15,65	—	—	2,11	11,60	0,72	3,86	—	—	—
					75	14,64	35,035	—	2,04	22,88	0,52	9,42	—	—	—
2	87-10-14	12°13'42"	77°35'12"	21:15	0	17,90	35,159	—	1,40	6,52	0,52	3,30	—	—	—
					10	17,40	35,053	—	1,16	8,04	0,37	1,70	—	—	—
3	87-10-15	12°18'12"	77°47'48"	00:30	0	18,20	35,113	—	1,19	7,17	0,56	1,85	—	—	—
4	87-10-15	12°24'06"	77°58'12"	02:54	0	18,50	35,149	—	1,06	3,61	0,29	1,75	—	—	—
5	87-10-15	12°32'12"	77°12'30"	04:15	0	19,00	35,410	—	0,93	10,08	0,40	3,55	—	—	—
6	87-10-15	12°44'00"	78°28'00"	06:20	0	19,20	35,398	—	0,95	6,67	0,38	3,60	—	—	—
					25	19,16	35,410	—	0,76	8,41	0,34	4,33	—	—	—
					50	18,69	35,398	—	1,15	10,11	0,91	4,63	—	—	—
7	87-10-15	12°53'00"	78°41'00"	09:50	0	19,40	35,411	—	0,76	10,67	0,39	4,38	—	—	—
8	87-10-16	12°59'30"	78°54'00"	00:57	0	19,10	35,198	—	1,42	13,50	0,68	3,50	—	—	—
9	87-10-16	13°09'00"	79°11'30"	11:59	0	18,60	35,226	—	1,29	10,83	0,60	3,19	—	—	—
10	87-10-16	13°19'00"	79°28'30"	12:38	0	19,20	35,343	—	0,79	8,49	0,46	4,99	—	—	—
11	87-10-16	13°28'30"	79°46'00"	14:00	0	19,20	35,320	—	1,06	8,89	0,44	3,09	—	—	—
12	87-10-16	12°35'00"	80°00'00"	17:00	0	19,10	35,232	—	1,35	8,68	0,44	4,27	—	—	—
MOPAS Callao II-8711															
A	87-11-21	12°05'03"	77°18'22"	17:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	87-11-21	12°09'05"	77°26'46"	18:48	0	18,90	34,962	6,66	1,17	0,73	0,22	—	5,17	1,10	—
					10	16,03	34,942	2,38	2,20	11,64	0,65	9,92	20,34	2,97	—
					20	15,07	34,955	0,71	2,64	12,24	1,04	19,01	6,30	2,07	—
					30	14,70	34,925	0,48	2,30	19,79	0,34	14,83	0,51	0,87	—
					50	14,39	34,912	0,29	2,23	18,81	0,33	18,92	0,20	0,68	—
					75	13,98	34,905	0,24	2,56	11,19	0,24	26,28	0,29	0,82	—
					100	13,48	34,889	0,19	2,48	16,20	3,03	28,53	0,21	0,71	—
2	87-11-21	12°14'00"	77°39'23"	21:11	0	18,60	35,017	4,99	1,34	4,71	0,33	1,84	5,30	2,13	—
					10	16,75	35,038	3,09	1,83	12,08	0,56	5,83	0,84	0,84	—
					20	15,10	34,944	0,24	2,19	21,21	0,34	16,26	0,16	0,50	—
					30	14,71	34,972	0,19	2,51	19,94	1,76	23,31	0,09	1,18	—
					50	14,14	34,913	0,14	2,31	24,33	0,34	23,82	0,11	0,84	—
					75	13,96	34,896	0,19	2,18	20,45	0,14	19,22	0,06	0,40	—
					100	13,88	34,888	0,19	2,64	24,26	0,12	22,00	1,02	0,30	—
3	07-11-21	12°23'54"	77°53'53"	23:08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₂ -Si (µg-a/l)	CL ⁻ a (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
4	87-11-22	12°31'34"	78°07'00"	01:15	0	19,00	34,968	5,08	0,62	1,01	0,20	—	2,10	1,27	—
					10	18,87	34,957	4,70	0,48	0,59	0,14	—	4,38	0,88	—
					20	16,88	34,980	3,57	1,88	12,92	0,82	6,03	1,72	2,34	—
					30	—	34,932	3,52	1,74	11,25	0,53	4,91	0,55	1,67	—
					50	—	34,945	1,19	2,01	15,80	0,21	9,61	0,16	0,69	—
					75	14,61	34,941	0,90	2,46	15,56	3,16	20,65	0,21	1,32	—
					100	14,28	34,918	1,00	2,41	21,52	0,29	19,43	0,46	0,63	—
5	87-11-22	12°38'00"	78°24'00"	03:35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	87-11-22	12°45'11"	78°35'21"	05:20	0	20,40	35,290	5,32	0,88	6,95	0,37	4,91	0,37	0,18	—
					10	20,33	35,310	5,28	0,93	6,90	0,34	4,81	0,44	0,18	—
					20	—	35,282	5,23	0,98	7,75	0,35	5,11	0,34	0,15	—
					30	20,31	35,280	5,23	1,02	10,18	0,36	5,62	0,34	0,17	—
					50	17,49	35,139	3,20	1,69	18,20	0,35	9,30	0,36	0,20	—
					75	15,38	34,921	1,33	2,46	25,63	0,14	16,36	0,06	0,07	—
					100	13,69	34,858	0,38	2,45	17,00	2,06	23,21	0,06	0,28	—
7	87-11-22	12°52'92"	78°46'36"	07:31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	87-11-22	13°03'13"	79°01'53"	09:3	0	20,20	35,266	5,66	1,22	6,75	0,49	3,78	0,68	0,11	—
					10	19,95	35,199	5,61	0,96	6,87	0,46	3,07	0,68	0,20	—
					20	19,24	35,211	5,61	0,97	6,91	0,47	3,99	0,80	0,32	—
					30	18,04	35,240	4,80	1,38	9,02	2,52	6,54	0,38	0,32	—
					50	17,24	35,163	4,09	1,50	14,13	0,27	6,75	0,16	0,12	—
					75	15,14	34,945	1,81	2,17	20,00	0,24	13,39	0,12	0,09	—
					100	14,00	35,322	0,29	2,70	20,54	1,36	23,52	0,08	0,24	—
9	87-11-22	13°13'38"	79°19'25"	12:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	87-11-22	13°24'03"	79°40'11"	14:41	0	21,10	35,495	5,37	1,15	7,94	0,32	4,40	0,41	0,04	—
					10	20,72	35,418	5,37	1,05	7,22	0,32	5,52	0,44	0,12	—
					20	20,63	35,397	5,33	0,98	6,17	0,28	4,09	0,45	0,13	—
					30	20,51	35,388	5,33	1,03	8,03	0,34	3,58	0,50	0,24	—
					50	19,51	35,334	4,28	1,81	18,78	0,19	9,51	0,29	0,14	—
					75	17,65	35,163	2,71	1,94	20,36	0,14	11,55	0,12	0,06	—
					100	14,69	34,928	0,43	2,77	24,45	0,16	21,88	0,01	0,06	—
11	87-11-22	13°33'11"	79°54'12"	16:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	87-11-22	13°43'05"	80°11'00"	18:52	0	21,10	35,495	5,37	0,94	6,58	0,28	2,73	0,37	0,13	—
					10	20,72	35,418	5,37	0,81	6,78	0,24	2,42	0,34	0,15	—
					20	20,63	35,397	5,33	0,91	7,26	0,26	6,75	0,41	0,16	—
					30	20,51	35,388	5,33	1,04	7,69	0,34	6,85	0,38	0,18	—
					50	19,51	35,334	4,28	1,43	12,52	1,06	7,57	0,50	0,36	—
					75	17,65	35,163	2,71	1,52	15,05	0,78	10,53	0,32	0,32	—
					100	14,69	34,928	0,43	2,43	23,40	0,11	16,26	0,04	0,09	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8712															
1	87-12-05	12°02'34"	77°15'12"	02:30	0	18,50	34,967	6,00	—	—	—	—	24,76	3,40	—
					10	—	34,956	5,46	1,63	3,68	0,37	8,37	19,30	2,85	—
					25	16,60	34,904	2,63	2,29	7,60	1,61	13,85	3,11	1,65	—
					49	15,26	34,894	0,54	2,24	15,26	4,67	26,61	0,56	1,22	—
					74	14,91	34,974	0,44	2,40	—	10,96	35,91	0,71	2,19	—
					98	14,79	34,888	0,44	2,25	—	8,16	36,89	0,92	1,98	—
2	87-12-05	12°10'30"	77°28'18"	04:30	0	19,40	34,982	6,30	—	—	—	—	10,34	3,08	—
					10	18,74	34,973	6,19	1,44	0,91	0,32	9,56	7,43	3,51	—
					25	17,58	34,903	4,17	1,78	2,52	0,41	8,94	1,38	1,57	—
					49	15,07	34,920	0,39	2,09	11,37	4,54	24,34	0,23	1,23	—
					74	14,70	34,920	0,39	2,43	—	7,56	27,90	0,76	3,29	—
					98	14,59	34,879	0,34	2,35	—	9,06	32,50	1,17	4,92	—
3	87-12-05	12°25'42"	77°53'24"	10:30	0	21,40	35,080	6,25	0,64	0,27	0,55	4,24	7,37	0,15	—
					25	16,93	34,966	1,22	2,46	18,65	3,82	13,90	0,46	0,25	—
					50	15,15	34,935	0,40	1,96	21,07	0,30	15,09	0,07	0,21	—
					74	14,70	34,848	0,15	2,18	22,34	0,36	21,31	0,02	0,12	—
					99	13,68	34,819	0,44	2,72	19,22	0,34	17,10	0,04	0,20	—
4	87-12-05	12°37'30"	78°20'24"	17:00	0	21,20	35,040	—	0,57	6,30	0,32	3,36	4,51	1,76	—
					9	20,75	—	—	0,95	1,64	0,29	4,80	4,24	3,20	—
					22	20,49	35,029	6,15	0,73	3,02	0,43	3,82	3,35	1,17	—
					43	19,72	—	5,26	0,99	7,13	0,59	4,86	0,34	0,21	—
					65	18,34	—	5,02	1,22	11,44	0,97	8,27	0,23	0,15	—
					87	16,63	34,973	3,00	1,97	19,00	0,42	11,99	0,08	0,11	—
5	87-12-06	13°00'00"	78°55'00"	01:00	0	21,40	35,275	5,36	0,76	6,42	0,41	3,15	0,25	0,08	—
					23	20,84	35,206	5,22	—	—	—	—	0,28	0,09	—
					41	19,56	35,156	5,16	18,37	—	2,75	13,59	0,49	0,17	—
					61	18,51	35,103	4,43	1,42	9,98	2,96	7,44	0,25	0,15	—
					82	17,06	35,013	3,00	3,20	15,56	0,26	12,19	0,07	0,05	—
					0	21,60	35,225	5,66	0,76	5,21	0,46	4,86	1,17	0,35	—
					9	20,95	35,201	5,71	1,08	2,95	0,45	1,40	1,19	0,31	—
					23	19,29	35,066	5,26	1,13	4,87	0,99	1,03	1,17	0,28	—
					47	16,13	34,936	2,41	2,01	18,36	0,31	1,91	0,08	0,12	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEORIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
7	87-12-06	13°39'18"	80°09'00"	19:00	70	14,43	—	0,89	1,83	20,29	0,29	3,46	0,06	0,08	—
					94	13,89	34,829	0,30	1,96	19,13	2,39	6,05	0,04	0,30	—
					0	21,70	35,115	5,61	1,50	2,10	0,71	4,29	1,12	0,27	—
					24	21,46	35,246	5,51	1,41	—	0,18	7,13	0,89	0,28	—
					47	19,34	35,135	4,17	3,30	9,54	1,21	6,25	0,23	0,19	—
					71	—	—	—	1,54	12,27	0,58	5,17	0,09	0,08	—
					96	—	35,104	4,53	2,12	20,38	0,21	15,09	0,36	0,26	—
MOPAS Callao II-8801															
1	88-01-19	12°02'00"	77°10'00"	11:01	0	18,50	34,749	2,78	1,24	1,50	0,30	15,81	0,77	0,82	—
					5	23,03	34,828	2,27	1,16	0,41	0,12	27,81	1,59	0,57	—
					10	22,79	34,951	0,35	1,17	1,29	0,27	17,56	1,93	2,09	—
2	88-01-19	12°02'00"	77°13'00"	12:06	0	19,50	34,979	4,04	1,06	0,99	0,13	13,95	3,11	1,23	—
					10	15,49	34,995	1,21	1,67	0,50	0,14	23,74	1,51	2,74	—
					20	15,22	34,954	1,16	1,65	0,25	0,15	38,51	2,86	1,38	—
					30	15,19	34,949	1,01	2,08	0,37	0,14	39,18	3,43	1,55	—
					0	19,60	—	7,37	0,93	0,88	0,13	4,79	6,76	2,57	—
					5	19,62	—	2,02	0,87	8,68	0,40	10,20	3,36	1,44	—
					10	17,02	—	3,18	0,77	6,43	0,34	8,03	5,30	1,11	—
4	88-01-19	12°07'00"	77°07'00"	14:26	0	19,40	34,952	8,08	0,50	1,19	0,13	2,93	3,62	2,32	—
					5	19,41	34,902	7,78	0,42	0,22	0,09	2,32	—	—	—
					10	—	34,976	1,36	1,42	5,87	0,43	11,89	4,51	2,49	—
5	88-01-19	12°09'00"	77°03'00"	15:35	0	18,50	34,930	7,32	1,13	2,93	0,18	7,52	8,66	3,01	—
					5	10,42	34,915	5,76	0,69	1,03	0,16	6,49	7,43	4,24	—
					10	16,81	35,015	1,87	0,70	8,87	0,30	11,22	3,85	3,59	—
					20	16,09	34,977	0,86	1,27	8,99	0,58	19,77	2,22	2,71	—
6	88-01-19	12°08'00"	77°11'00"	17:08	0	19,60	35,003	7,07	0,48	1,60	0,16	4,43	3,46	3,17	—
					10	16,64	34,986	1,67	1,25	6,09	0,39	16,89	2,90	0,20	—
					35	15,13	34,957	0,30	1,56	0,58	0,26	28,89	0,57	1,54	—
7	88-01-19	12°08'00"	77°18'00"	18:48	0	19,10	35,028	6,62	0,50	1,75	0,19	4,22	7,69	2,81	—
					5	18,81	34,959	6,66	1,17	2,62	0,38	7,00	4,64	2,51	—
					10	17,84	35,001	2,83	1,56	12,09	0,83	8,60	5,70	1,45	—
					25	16,50	35,018	1,01	2,08	22,80	0,80	13,69	1,43	0,42	—
					50	14,91	34,950	0,30	1,12	17,97	3,37	19,67	0,12	0,93	—
8	88-01-19	12°02'00"	77°18'00"	22:30	0	17,20	34,915	2,47	1,44	0,61	0,24	21,47	2,48	0,57	—
					5	16,13	34,938	2,02	2,93	20,12	3,95	61,25	2,94	0,57	—

continúa...

... continuación...

EST. N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "s" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
9	88-01-20	12°01'00"	77°26'00"	00:45	0	19,20	34,996	4,95	2,29	0,18	0,20	13,50	1,26	0,26	—
10	88-01-20	12° 02'29"	77° 36'20"	03:15	10	16,42	34,991	0,51	2,79	0,20	0,22	22,55	4,11	0,56	—
11	88-01-20	11°55'00"	77°44'31"	06:00	0	20,04	34,955	5,20	2,71	0,28	0,24	21,16	2,64	0,36	—
12	88-01-20	11°55'00"	77°30'00"	09:10	10	—	35,016	0,76	3,29	0,61	0,24	24,54	5,04	0,50	—
13	88-01-20	11°56'00"	77°22'00"	11:50	0	20,60	35,025	3,03	2,09	0,34	0,27	9,51	1,47	0,19	—
14	88-01-20	11°55'12"	77°16'00"	13:10	10	19,34	35,023	1,26	2,38	0,02	0,26	12,06	7,96	1,38	—
15	88-01-20	11°56'00"	77°13'00"	14:34	25	16,14	34,009	0,25	3,66	0,35	0,24	37,67	2,14	1,23	—
16	88-01-20	11°55'00"	77°09'00"	15:42	0	19,40	34,902	4,29	1,70	3,11	0,33	12,58	1,47	0,38	—
17	88-01-20	11°60'34"	77°11'19"	16:41	10	—	34,943	2,27	2,37	18,50	0,66	19,38	2,48	0,85	—
18	88-01-28	13°40'00"	80°13'00"	16:00	25	15,99	34,995	0,40	2,79	4,48	0,29	30,62	0,62	0,89	—
19	88-01-28	13°31'00"	79°49'00"	18:50	50	14,95	34,974	0,35	2,75	8,27	1,52	29,04	0,30	1,53	—
20	88-01-29	13°07'00"	79°04'00"	01:37	75	14,48	34,879	0,40	3,20	0,72	0,19	39,36	0,77	0,60	—
21	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	100	—	34,875	0,61	2,92	13,17	3,46	31,90	0,32	0,50	—
22	88-01-28	13°31'00"	79°49'00"	18:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	0	23,90	35,258	5,04	0,34	0,89	0,14	2,68	0,49	0,25	—
24	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	10	23,90	35,256	5,14	0,43	1,70	0,15	1,60	0,28	0,24	—
25	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	25	23,90	35,632	5,14	0,36	0,51	0,12	1,03	0,44	0,22	—
26	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	50	20,40	35,149	3,58	0,73	18,51	0,26	3,04	0,33	0,40	—
27	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	75	18,51	35,059	3,18	0,94	19,82	0,29	4,02	0,09	0,21	—
28	88-01-28	13°30'00"	79°33'00"	21:10	100	17,07	34,741	1,81	—	23,20	0,38	6,44	0,03	0,13	—
29	88-01-29	13°07'00"	79°04'00"	01:37	0	24,00	35,218	5,19	0,45	0,51	0,12	2,32	0,20	0,08	—
30	88-01-29	13°07'00"	79°04'00"	01:37	10	24,00	35,205	5,09	0,46	0,25	0,12	2,01	0,21	0,11	—
31	88-01-29	13°07'00"	79°04'00"	01:37	25	24,00	35,216	5,09	0,34	0,06	0,14	1,49	0,25	0,08	—
32	88-01-29	13°07'00"	79°04'00"	01:37	50	19,66	35,285	4,99	0,59	1,67	1,56	3,40	0,41	0,35	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-a/l)	NO ₃ -N (µg-a/l)	NO ₂ -N (µg-a/l)	SiO ₃ -Si (µg-a/l)	CL ⁻ (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
22	88-01-29	12°55'00"	78°41'00"	05:11	0	23,90	35,224	5,04	0,68	1,03	0,17	1,96	0,57	0,10	—
					10	23,90	35,217	5,09	0,42	0,38	0,14	2,21	0,25	0,36	—
					25	23,90	35,213	5,04	0,42	3,56	0,18	1,85	0,37	0,33	—
					50	21,99	35,076	3,58	1,20	11,32	3,15	4,58	0,45	0,79	—
					75	17,02	34,828	3,43	1,16	13,52	0,21	6,75	0,13	0,30	—
					100	14,80	34,682	0,64	2,08	18,28	0,15	17,66	0,02	0,08	—
23	88-01-29	12°50'00"	78°28'00"	07:08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	88-01-29	12°44'00"	78°13'00"	09:00	0	23,40	35,096	5,09	0,54	1,33	0,19	1,85	1,47	0,33	—
					10	23,40	35,119	5,09	0,38	0,15	0,15	1,60	1,55	0,48	—
					25	23,30	35,198	5,09	0,86	3,63	0,62	3,04	0,32	0,29	—
					50	19,38	35,088	3,82	1,49	16,59	0,30	5,61	0,13	0,21	—
					75	17,55	34,954	1,27	2,21	25,14	0,22	12,92	0,07	0,30	—
					100	15,42	—	0,59	2,46	22,06	0,74	19,46	0,02	0,22	—
25	88-01-29	12°35'00"	78°05'00"	11:12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	88-01-29	12°27'10"	77°47'00"	13:31	0	22,50	35,061	4,89	1,30	4,23	0,24	4,12	1,02	0,13	—
					10	22,27	35,071	4,46	0,28	4,08	0,58	2,88	0,52	0,34	—
					25	18,39	35,141	0,83	1,62	8,90	0,87	3,66	0,28	0,29	—
					50	17,10	34,967	0,59	2,35	29,66	0,15	14,01	0,09	0,40	—
					75	14,85	34,854	0,59	2,52	26,86	1,48	19,62	0,04	0,41	—
					100	14,17	34,826	0,29	2,53	21,87	1,97	22,60	0,07	0,59	—
27	88-01-29	12°13'00"	77°21'00"	17:05	0	20,40	34,950	4,26	1,56	5,05	1,00	3,45	8,22	0,68	—
					10	18,51	34,919	2,06	2,09	10,34	2,53	5,87	0,84	1,10	—
					25	16,56	34,962	0,54	2,58	29,12	2,57	16,82	1,38	1,80	—
					50	15,18	34,892	0,39	2,39	29,16	1,32	20,08	0,29	0,86	—
					75	14,93	34,873	0,59	2,63	33,38	1,00	24,72	0,32	0,60	—
					100	14,84	34,933	0,29	—	—	—	—	0,24	2,26	—
MOPAS Callao I-8802															
1	88-02-28	12°07'00"	77°27'00"	00:30	0	20,70	34,840	6,60	0,71	0,13	0,14	6,92	3,98	0,89	—
					10	19,64	34,820	5,90	0,78	0,15	0,19	15,13	17,17	1,10	—
					20	16,88	34,820	1,70	1,77	6,10	0,78	9,46	18,88	1,43	—
					30	15,91	34,840	0,60	1,88	18,06	1,48	14,86	7,00	2,16	—
					50	14,97	34,850	0,30	2,13	24,01	1,64	17,94	1,30	0,64	—
					75	14,69	34,810	0,20	2,22	14,26	3,23	29,73	4,30	0,73	—
					100	14,42	34,810	0,30	2,22	19,54	2,51	26,48	1,01	0,65	—
2	88-02-29	12°14'30"	77°40'30"	20:00	0	22,30	34,820	6,60	—	—	—	—	2,69	0,18	—
					10	21,46	34,820	3,40	0,89	0,07	0,16	3,62	4,38	0,88	—
					20	19,22	34,880	1,58	1,74	10,72	0,80	10,43	1,51	0,66	—

continúa...

...continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µ/l)	NO ₃ -N (µg-µ/l)	NO ₂ -N (µg-µ/l)	SiO ₂ -Si (µg-µ/l)	CL ₂ -e (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
3	88-02-29	12°27'00"	77°58'00"	16:00	30	16,22	34,850	0,89	1,96	25,15	0,77	12,32	0,64	0,88	—
					50	15,31	34,810	0,68	1,20	20,18	0,35	12,22	0,45	0,34	—
					75	14,41	34,770	0,19	2,00	18,03	2,55	12,51	0,05	0,75	—
					100	13,80	34,730	0,18	—	—	—	—	0,04	0,07	—
					0	—	34,990	6,01	0,44	0,25	0,24	1,30	1,33	0,13	—
					10	—	—	5,60	0,55	2,52	0,39	1,35	1,03	0,33	—
					20	—	35,070	5,00	0,34	3,27	0,57	2,05	0,82	0,49	—
					30	—	34,970	3,39	0,63	9,31	0,25	3,57	1,59	0,42	—
					50	—	34,840	0,19	2,20	14,20	6,25	23,13	1,68	1,77	—
					75	—	34,820	0,19	2,40	—	5,92	—	1,68	2,11	—
5	88-02-29	12°45'00"	78°30'00"	14:00	100	—	34,760	0,19	1,23	13,42	2,20	22,76	0,58	0,82	—
					0	—	34,990	5,78	0,49	0,81	0,31	1,08	0,64	0,12	—
					10	—	34,940	5,99	—	—	—	—	2,67	0,70	—
					20	—	35,010	4,03	—	—	—	—	0,66	0,69	—
					30	—	34,920	1,98	0,85	12,71	0,33	4,70	0,60	0,89	—
					50	—	34,820	0,19	1,02	—	2,66	21,84	1,09	1,63	—
					75	—	34,800	0,26	2,29	19,50	2,81	21,78	2,43	1,26	—
					100	—	34,770	0,26	1,11	10,01	3,39	21,08	0,66	1,03	—
					0	23,20	34,860	6,48	0,40	1,02	0,11	0,65	0,83	0,06	—
					10	22,21	—	6,69	0,31	1,01	0,10	1,19	1,10	0,23	—
7	88-02-29	12°56'00"	78°49'00"	13:40	20	20,51	34,840	4,02	0,83	1,27	0,15	1,84	1,82	0,13	—
					30	17,55	34,960	1,28	1,54	16,56	0,91	5,57	0,27	0,13	—
					50	15,71	34,850	0,28	1,74	21,09	0,13	10,70	0,34	0,12	—
					75	14,65	34,820	0,27	2,05	12,90	5,93	24,21	0,34	0,44	—
					100	13,96	34,730	0,18	1,84	16,41	2,87	21,57	0,38	0,52	—
					0	—	35,020	6,29	0,23	0,59	0,06	0,97	0,46	0,05	—
					10	—	35,010	6,36	0,36	1,37	0,12	1,41	1,86	0,24	—
					20	—	35,020	5,04	0,47	0,76	0,12	1,19	0,87	0,30	—
					30	—	35,040	1,66	0,98	10,49	0,42	1,08	1,73	1,40	—
					50	—	35,090	1,58	1,53	20,83	0,19	6,43	1,76	0,59	—
8	88-02-28	13°05'00"	79°12'00"	11:10	75	—	35,000	0,90	0,96	14,59	0,20	6,59	0,27	0,24	—
					100	—	34,870	0,18	1,80	20,00	0,95	17,19	0,14	0,28	—
					0	24,90	35,280	4,98	0,33	0,79	0,04	1,51	0,23	0,08	—
					10	24,65	35,310	4,98	0,38	0,39	0,03	1,08	0,04	0,04	—
					20	24,40	35,300	4,98	0,37	0,39	0,05	1,03	0,14	0,08	—
					30	24,15	35,290	4,88	0,34	0,63	0,03	1,30	0,53	0,23	—
					50	20,64	35,230	5,14	0,70	2,60	0,37	2,43	0,64	0,49	—
					75	18,51	35,270	4,72	0,49	3,37	0,23	1,84	0,20	0,25	—
					100	15,21	34,790	2,52	0,90	11,49	0,09	6,70	0,06	0,09	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
MOPAS Callao I-8804															
1	88-04-14	12°00'42"	77°10'00"	10:43	0	17,10	34,480	1,50	2,82	5,70	0,94	17,38	0,97	0,88	—
2	88-04-14	11°55'48"	77°10'00"	11:34	10	15,39	34,880	2,00	2,69	2,71	0,57	15,39	—	—	—
3	88-04-14	11°55'42"	77°13'54"	12:11	10	17,40	34,440	0,90	—	0,56	0,69	15,90	3,48	1,13	—
4	88-04-14	11°55'30"	77°16'12"	12:56	10	15,55	34,910	0,20	3,16	0,33	0,32	14,16	3,85	0,97	—
5	88-04-14	12°02'00"	77°16'30"	13:59	0	17,10	34,670	2,00	2,66	2,36	0,50	13,60	0,66	0,27	—
6	88-04-14	12°03'39"	77°13'00"	14:52	10	16,43	34,780	2,40	2,57	1,44	0,38	12,37	1,85	0,55	—
7	88-04-14	12°02'09"	77°10'06"	16:12	25	15,84	34,890	0,50	2,73	—	0,49	14,93	1,55	0,29	—
8	88-04-14	12°06'00"	77°11'24"	16:55	50	15,01	34,900	0,40	2,66	5,04	0,84	14,26	1,47	0,84	—
9	88-04-14	12°07'00"	77°06'30"	17:40	0	17,80	34,880	3,25	3,04	0,83	0,30	11,25	1,26	0,40	—
10	88-04-14	12°00'42"	77°10'00"	10:43	10	16,90	34,860	1,50	2,48	1,25	0,25	11,71	0,27	0,61	—
11	88-04-14	11°55'48"	77°10'00"	11:34	25	15,42	34,890	0,90	2,80	5,06	2,90	13,65	1,01	0,39	—
12	88-04-14	11°55'42"	77°13'54"	12:11	50	15,24	34,880	0,20	3,09	0,43	0,20	17,38	1,09	1,98	—
13	88-04-14	11°55'30"	77°16'12"	12:56	75	14,47	34,840	0,45	3,32	2,29	1,79	17,54	0,81	0,59	—
14	88-04-14	12°02'00"	77°16'30"	13:59	0	18,30	34,870	3,75	2,47	1,26	0,71	7,67	1,89	0,33	—
15	88-04-14	12°03'39"	77°13'00"	14:52	10	16,43	34,910	2,40	2,87	2,57	1,51	16,67	6,90	0,84	—
16	88-04-14	12°06'00"	77°11'24"	16:55	25	15,33	34,900	0,40	2,74	5,39	1,99	26,89	0,74	0,57	—
17	88-04-14	12°07'00"	77°06'30"	17:40	50	15,00	34,900	0,50	3,07	—	0,36	38,91	1,05	1,03	—
18	88-04-14	12°00'42"	77°10'00"	10:43	75	14,39	34,850	0,25	3,02	13,07	4,68	30,01	0,20	0,75	—
19	88-04-14	11°55'48"	77°10'00"	11:34	10	16,27	34,850	3,50	2,67	1,25	0,32	19,68	2,22	0,36	—
20	88-04-14	11°55'42"	77°13'54"	12:11	25	15,56	34,890	0,15	2,64	13,40	3,03	27,25	0,28	0,67	—
21	88-04-14	11°55'30"	77°16'12"	12:56	50	15,51	34,850	3,10	3,22	0,89	0,36	31,34	0,82	0,90	—
22	88-04-14	12°02'00"	77°16'30"	13:59	0	16,80	34,890	3,20	2,70	0,13	0,23	18,97	2,64	0,40	—
23	88-04-14	12°03'39"	77°13'00"	14:52	10	16,32	34,860	1,10	3,19	0,51	0,44	28,68	1,80	0,64	—
24	88-04-14	12°06'00"	77°11'24"	16:55	10	16,32	34,860	3,05	3,06	0,37	0,45	27,96	1,64	0,44	—
25	88-04-14	12°07'00"	77°06'30"	17:40	0	17,60	34,860	3,30	2,39	2,01	0,34	—	1,93	0,65	—
26	88-04-14	12°00'42"	77°10'00"	10:43	5	17,86	34,850	—	2,30	2,08	0,42	20,18	1,80	0,92	—
27	88-04-14	11°55'48"	77°10'00"	11:34	10	15,39	34,880	—	1,18	—	0,51	11,79	1,80	0,73	—
28	88-04-14	11°55'42"	77°13'54"	12:11	25	15,84	34,890	—	1,17	4,01	0,30	14,06	1,47	0,65	—
29	88-04-14	11°55'30"	77°16'12"	12:56	50	15,01	34,900	—	1,44	10,29	1,81	23,63	0,23	0,81	—
30	88-04-14	12°02'00"	77°16'30"	13:59	0	17,80	34,840	2,50	0,87	4,44	0,42	6,33	3,23	0,74	—
31	88-04-14	12°03'39"	77°13'00"	14:52	5	16,43	34,870	—	2,20	—	1,17	11,53	0,42	0,64	—
32	88-04-14	12°06'00"	77°11'24"	16:55	10	16,75	34,870	5,80	2,34	24,17	0,89	16,63	0,04	0,19	—
33	88-04-14	12°07'00"	77°06'30"	17:40	25	15,84	34,890	—	1,82	21,54	0,66	17,46	0,05	0,41	—
34	88-04-14	12°00'42"	77°10'00"	10:43	50	15,01	34,900	—	2,27	24,76	1,07	23,89	0,11	0,97	—
35	88-04-14	11°55'48"	77°10'00"	11:34	75	14,47	34,840	—	2,23	20,53	2,00	26,52	0,05	0,49	—
36	88-04-14	11°55'42"	77°13'54"	12:11	100	17,80	34,880	—	—	10,88	2,22	24,77	0,11	0,62	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl)	NO ₃ -N (µg-µl)	NO ₂ -N (µg-µl)	SiO ₃ -Si (µg-µl)	CL. "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
10	88-04-14	12°10'08"	77°03'11"	18:27	0	18,80	34,830	3,50	0,80	9,98	0,65	4,61	2,52	0,99	—
					5	—	—	—	0,90	9,52	0,69	6,44	2,52	1,17	—
					10	17,96	34,830	3,20	2,17	24,48	0,88	14,62	0,10	0,26	—
					25	—	—	—	1,79	23,00	0,80	16,79	0,04	0,22	—
					50	—	—	—	1,94	24,92	1,24	23,84	0,12	1,57	—
11	88-04-14	12°10'06"	77°11'13"	19:30	0	18,70	34,870	—	0,96	9,24	0,67	4,84	4,11	0,56	—
					5	—	—	—	1,00	8,89	0,68	6,28	3,40	0,94	—
					10	16,25	34,890	—	1,13	11,30	0,68	9,78	1,43	0,60	—
					25	15,25	34,881	—	2,19	22,59	1,79	26,11	0,10	0,45	—
					50	—	—	—	1,95	26,14	1,26	22,04	0,07	0,63	—
					75	—	—	—	2,05	26,56	0,93	26,20	0,05	0,37	—
					100	—	—	—	1,65	27,26	0,62	26,98	0,04	0,26	—
12	88-04-14	12°11'13"	77°17'54"	20:38	0	19,10	34,860	—	1,18	7,59	0,51	9,58	1,43	0,42	—
					5	—	—	—	1,30	11,69	0,95	7,21	2,77	0,32	—
					10	17,40	34,900	—	1,85	22,19	1,22	11,64	0,27	0,27	—
					25	16,13	34,890	—	1,98	21,48	2,96	14,98	0,03	0,23	—
					50	15,27	34,890	—	2,17	28,18	0,62	21,61	0,04	0,89	—
					75	14,60	34,870	—	1,80	13,22	5,87	33,00	0,11	0,71	—
					100	14,07	34,830	—	2,24	17,49	4,38	32,13	0,03	0,53	—
MOPAS Callao I-8805															
1	88-05-16	12°05'00"	77°20'00"	19:45	0	16,50	35,043	3,65	1,47	3,20	0,18	15,70	13,01	0,38	—
2	88-05-16	12°13'00"	77°31'00"	21:54	0	17,50	34,967	4,80	1,20	7,26	0,42	2,61	7,96	2,55	—
3	88-05-16	12°20'30"	77°47'24"	23:45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	88-05-17	12°27'36"	77°59'54"	00:53	0	19,30	35,041	5,03	0,81	2,89	0,12	1,53	1,47	0,61	—
5	88-05-17	12°35'18"	78°12'18"	01:55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	88-05-17	12°37'54"	78°26'18"	03:55	0	21,20	35,210	4,98	0,63	2,14	0,08	1,23	0,69	0,24	—
7	88-05-17	12°50'00"	78°37'48"	05:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	88-05-17	12°52'54"	78°53'00"	07:35	0	21,30	35,214	4,89	0,70	2,37	0,08	1,64	0,33	0,27	—
9	88-05-17	13°09'00"	79°13'00"	09:55	0	21,60	35,317	4,80	0,64	1,69	0,08	1,53	0,49	0,27	—
10	88-05-17	13°22'00"	79°34'00"	12:13	0	20,70	35,146	4,97	0,50	1,45	0,07	1,28	0,88	0,15	—
11	88-05-17	13°35'00"	79°56'24"	14:48	0	21,70	35,334	4,97	0,61	1,18	0,06	1,48	0,95	0,21	—
MOPAS Callao I-8806															
102	88-06-16	12°52'00"	78°48'00"	13:56	0	19,90	35,171	5,17	0,77	0,74	0,26	1,36	0,10	0,31	—

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl/l)	NO ₃ -N (µg-µl/l)	NO ₂ -N (µg-µl/l)	SiO ₃ -Si (µg-µl/l)	CL "s" (µg/l)	FEOFIG. (µg/l)	TRANSP. (m)					
		LAT.	LONG.																	
103	88-06-16	12° 46' 00"	78° 02' 00"	18:34	10	19,90	35,112	5,09	0,57	1,02	0,18	1,26	0,15	0,35	—					
					20	20,01	35,150	4,93	0,63	1,01	0,17	1,06	0,06	0,37	—					
					30	20,02	35,128	4,48	0,75	0,86	0,19	1,26	0,11	0,36	—					
					50	20,00	35,162	24,90	0,70	0,88	0,19	1,41	0,18	0,30	—					
					75	16,03	34,958	25,73	1,82	16,60	0,54	11,61	0,03	0,30	—					
					100	14,65	34,863	25,96	1,83	12,27	1,83	13,86	0,04	0,98	—					
					0	19,80	35,159	5,07	0,80	1,12	0,25	1,57	0,07	0,36	—					
					10	19,72	35,154	5,09	0,66	0,76	0,17	1,26	0,11	0,33	—					
					20	19,75	35,106	5,13	0,68	0,88	0,20	1,57	0,04	0,42	—					
					30	19,76	35,124	4,87	0,64	0,84	0,37	1,31	0,05	0,37	—					
105	88-06-16	12° 26' 00"	78° 02' 00"	22:07	50	19,73	35,125	4,06	0,66	1,04	0,35	1,88	0,03	0,43	—					
					75	17,68	34,964	—	0,95	5,54	0,78	2,20	0,08	0,34	—					
					100	14,64	34,834	0,31	2,42	10,94	2,61	19,20	0,13	0,60	—					
					0	20,50	—	4,87	0,59	2,28	0,41	2,72	0,12	0,39	—					
					10	20,60	—	4,80	0,55	2,50	0,37	2,20	0,13	0,58	—					
					20	20,61	—	4,93	0,52	1,43	0,29	1,57	0,15	0,19	—					
					30	20,62	—	4,39	0,58	1,83	0,33	2,25	—	—	—					
					50	17,37	34,907	2,70	1,67	15,64	2,05	6,90	0,14	0,47	—					
					75	15,32	34,776	—	1,59	18,79	0,30	8,68	2,73	3,05	—					
					100	14,14	34,701	0,41	2,36	22,22	0,27	16,79	1,89	14,65	—					
107	88-06-17	12° 11' 00"	77° 28' 00"	01:40	0	17,20	34,884	4,48	1,57	11,73	0,51	6,28	0,27	2,29	—					
					10	17,06	34,855	4,11	1,39	11,87	0,59	7,11	0,27	2,50	—					
					20	17,03	34,854	4,16	1,45	10,47	0,48	5,91	0,17	2,14	—					
					30	17,00	34,842	3,90	1,38	10,96	0,49	5,65	0,13	2,41	—					
					50	14,75	34,827	0,39	1,97	19,42	0,47	13,81	0,04	1,01	—					
					75	13,99	34,853	0,25	2,28	26,31	0,37	22,33	0,06	0,57	—					
					100	13,62	34,792	0,10	1,88	18,30	0,34	18,20	0,04	0,69	—					
					0	15,10	34,934	4,09	2,36	9,12	0,46	22,54	12,17	0,29	—					
					2	88-08-09	12° 05' 00"	77° 20' 00"	13:50	0	15,10	34,934	4,09	2,36	9,12	0,46	22,54	12,17	0,29	—
					2	88-08-09	12° 11' 00"	77° 34' 00"	19:50	0	15,20	34,950	4,42	2,03	10,91	1,00	11,52	3,18	0,68	—
3	88-08-09	12° 19' 00"	77° 48' 00"	21:40	0	16,50	35,144	3,99	1,81	15,85	0,73	5,94	3,59	0,70	—					
4	88-08-09	12° 25' 00"	78° 00' 00"	23:06	0	16,50	35,166	4,82	1,74	14,06	0,71	3,71	2,39	0,75	—					
5	88-08-10	12° 33' 00"	78° 14' 00"	00:53	0	16,20	35,100	5,11	2,61	14,31	0,71	7,61	4,03	1,33	—					
6	88-08-10	12° 39' 48"	78° 25' 48"	02:09	0	15,70	35,020	4,61	2,08	13,06	0,55	6,35	1,70	0,63	—					
7	88-08-10	12° 48' 00"	78° 40' 00"	04:00	0	15,60	35,028	4,60	2,13	13,77	0,62	5,74	1,36	0,64	—					

continúa...

... continuación...

EST. Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₂ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
		LAT.	LONG.												
8	88-08-10	12°57'00"	78°53'00"	05:30	0	16,90	35,161	4,23	1,46	9,90	0,52	4,77	1,57	0,50	—
9	88-08-10	13°07'00"	79°11'30"	07:38	0	17,00	35,165	4,82	1,44	10,10	0,61	4,26	1,72	0,97	—
10	88-08-10	13°16'30"	79°28'24"	09:26	0	17,00	35,157	4,96	1,42	9,46	0,48	3,86	0,55	0,29	—
11	88-80-10	13°25'00"	79°45'00"	11:25	0	17,10	35,225	4,80	1,27	8,29	0,37	3,25	0,47	0,26	—
12	88-08-10	13°38'00"	80°03'00"	13:10	0	17,20	35,162	5,02	1,47	9,97	0,51	3,20	0,78	0,42	—

TABLA 2. DISTRIBUCION ISOPARALITORAL DE LAS ESPECIES FITOPLANCTONICAS MAS ABUNDANTES

DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
MOPAS Callao I-8601			
DIATOMEAS			
<i>Cerataulina pelágica</i>	+	++	++
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>	++	+	+
<i>Nitzschia closterium</i>	+	++	
<i>Roperia tessellata</i>	+++		
<i>Skeletonema costatum</i>			
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium azoricum</i>		+	+
<i>Ceratium furca</i>	++		
<i>Ceratium gibberum</i>			+
<i>Ceratium lunula</i>			+
<i>Gymnodinium sp</i>	+		
<i>Prorocentrum gracile</i>	++	+	
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+		
MOPAS Callao I-8603			
DIATOMEAS			
<i>Rhizosolenia alata v. indica</i>		+	+
<i>Thalassiosira sp</i>	++	++	
<i>Roperia tessellata</i>	++		
DINOFLAGELADOS			
<i>Ceratium carriense v. volans</i>			+
<i>Ceratium divaricatum</i>	++	+	
<i>Ceratium fusus</i>	++	+	
<i>Ceratium gibberum v. dispar</i>			+
<i>Ceratium karstenii</i>			+
<i>Ceratium lunula</i>			+

Continúa...

continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
<i>Ceratium furca</i>		++		
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>			+	
<i>Noctiluca miliaris</i>			+	
<i>Pyrocistis fusiformis</i>			+	
MOPAS Callao I-8604				
DIATOMEAS				
<i>Chaetoceros affinis</i>		+		
<i>Coscinodiscus granii</i>		+		
<i>Nitzschia pungens</i>		+		
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>			++	++
<i>Rhizosolenia stolterfothii</i>				++
<i>Skeletonema costatum</i>		+++		
<i>Thalassiosira angulata</i>		++		
<i>Thalassionema bacillaris</i>		++		
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium azoricum</i>			+	+
<i>Ceratium divaricatum</i>			+	
<i>Ceratium fusus</i>		++		
<i>Ceratium gibberum v. dispar</i>				+
<i>Ceratium gravidum</i>				+
<i>Ceratium incisum</i>			+	+
<i>Ceratium lunula</i>				+
MOPAS Callao I-8605				
<i>Cerataulina pelágica</i>			+	++
<i>Dactiliosolen mediterraneus</i>		+	++	++
<i>Nitzschia pungens</i>		++	+	
<i>Rhizosolenia delicatula</i>		+++	++	+
<i>Rhizosolenia fragilissima</i>				++
<i>Skeletonema costatum</i>		+++	++	

Continúa...

Continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium furca</i>		+		
<i>Gymnodinium splendens</i>		+++	++	++
<i>Prorocentrum micans</i>		+		
MOPAS Callao I-8608				
DIATOMEAS				
<i>Asterionella glacialis</i>		+		
<i>Chaetoceros coarctatus</i>		+	++	++
<i>Chaetoceros peruvianus</i>		+	++	++
<i>Chaetoceros radicans</i>			++	++
<i>Dactylosolen mediterraneus</i>			++	++
<i>Planktoniella sol</i>		+	++	++
<i>Pseudoeunotia dolioleus</i>		+	++	++
<i>Rhizosolenia bergonii</i>		+	++	++
<i>Rhizosolenia robusta</i>				+
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium divaricatum</i>		++	+	
<i>Ceratium furca</i>		++		
<i>Ceratium gibberum</i>			+	+
<i>Ceratium gravidum</i>				+
<i>Ceratium symmetricum</i>				
<i>Protoperidinium crassipes</i>			+	
<i>Protoperidinium excenricum</i>			+	
MOPAS Callao I-8609-10				
DIATOMEAS				
<i>Coccinodiscus perforatus</i>		++		
<i>Planktoniella sol</i>			+	++
<i>Pleurosigma sp.</i>		++		
<i>Rhizosolenia robusta</i>			+	+
<i>Rhizosolenia bergonii</i>				+

Continúa...

continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
<i>Skeletonema costatum</i>		++		
<i>Thalassionema bacillaris</i>		++		
<i>Thalassiosira delicatula</i>			+	+
<i>Thalassiosira subtilis</i>				++
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium azoricum</i>			++	
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>		++		
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+		
MOPAS Callao II 8611-12				
DIATOMEAS				
<i>Actinocyclus octonarius</i>		++		
<i>Chaetoceros affinis</i>		++		
<i>Chaetoceros coarctatus</i>				+
<i>Chaetoceros costatus</i>		++		
<i>Chaetoceros debilis</i>		++		
<i>Chaetoceros didymus</i>		+		
<i>Chaetoceros pelagicus</i>			+	+
<i>Nitzschia closterium</i>				
<i>Planktoniella sol</i>			+	
<i>Rhizosolenian hebetata</i>				
<i>Thalassionema bacillaris</i>		++		
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium gibberum</i>				+
<i>Ceratium lunula</i>				+
<i>Noctiluca miliaris</i>		+	+	
<i>Prorocentrum micans</i>		+		
<i>Protoperidinium conicum</i>		+		
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+		
<i>Protoperidinium oceanicum</i>				+
MOPAS Callao I 8701				
DIATOMEAS				
<i>Lithodesmium undulatum</i>		+	+	+

Continúa...

Continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>		++		
<i>Rhizosolenia delicatula</i>		++		
<i>Skeletonema costatum</i>		++		
<i>Thalassionema mitschoides</i>		+		+
<i>Thalassiosira subtilis</i>				
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium azoricum</i>			++	
<i>Ceratium buceros</i> v. <i>molle</i>			+	
<i>Ceratium divaricatum</i>		++	++	
<i>Ceratium extensum</i>				
<i>Ceratium gibberum</i> v. <i>dispar</i>				+
<i>Ceratium lunula</i>				++
<i>Ceratocorys horrida</i>				+
<i>Diplopsis asymmetrica</i>		+	+	
<i>Protoperidinium excentricum</i>				++
<i>Protoperidinium obusum</i>		+		
<i>Pyrocistis pseudonociluca</i>				+
MOPAS Callao I-8703				
DIATOMIEAS				
<i>Lithodesmium undulatum</i>		+		
<i>Planktoniella sol</i>				
<i>Rhizosolenia alata</i>		++		+
<i>Skeletonema costatum</i>				
<i>Stephanophysis turris</i>		+		+
<i>Thalassionema mitschoides</i>				
DINOFLAGELADOS				
<i>Amphisolenia bidentata</i>				+
<i>Ceratium azoricum</i>		+		
<i>Ceratium buceros</i> v. <i>molle</i>				+
<i>Ceratium divaricatum</i>		++	+	+
<i>Ceratium extensum</i>				+
<i>Ceratium gibberum</i> v. <i>dispar</i>				+
<i>Ceratium grauidum</i>			+	+

Continúa...

continuación...		DISTANCIA DE LA COSTA			
		0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas	
<i>Ceratocorys horrida</i>				+	
<i>Dinophysis caudata</i>			+	++	
<i>Dinophysis tripos</i>			+	++	
<i>Podolampas bipes</i>				+	
MOPAS Callao I-8704					
DIATOMEAS					
<i>Detonula pumila</i>		++			
<i>Chaetoceros affinis</i>		+			
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		+			
<i>Thalassiosira rotula</i>		+			
DINOFLAGELADOS					
<i>Ceratium divaricatum</i>			+		
<i>Ceratium furca</i>			+		
<i>Coscinodiscus granii</i>			+++		
<i>Gymnodinium splendens</i>			+		
<i>Protoperidinium oceanicum</i>					
MOPAS Callao I 8711-12					
DIATOMEAS					
<i>Coscinodiscus perforatus</i>			+		
<i>Chaetoceros affinis</i>		+			
<i>Detonula pumila</i>		+			
<i>Planktoniella sol</i>			+		
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>			+		
<i>Skeletonema costatum</i>					
<i>Thalassiothrix mediterraneus</i>		++			
DINOFLAGELADOS					
<i>Ceratium fusus</i> v. <i>seta</i>			+		
<i>Ceratium hexacanthum</i>			+		
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+			
					Continúa...

Continuación...	DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
<i>Protoperidinium depressum</i> <i>Pyrophacus steinii</i>			+	+
MOPAS Callao II-8801				
DIATOMEAS				
<i>Amphiprora</i> sp.		++		
<i>Detonula pumila</i>		++		
<i>Skeletonema costatum</i>		+++	++	
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		+++	+++	
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium divaricatum</i>		+	+	
<i>Ceratium furca</i>			+	
<i>Dinophysis caudata</i>			+	
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+		
<i>Diplopsalis asymmetrica</i>			+	
MOPAS Callao II-8801				
DIATOMEAS				
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>			+	+
<i>Rhizosolenia styliformis</i>			+	+
<i>Skeletonema costatum</i>		+		
DINOFLAGELADOS				
<i>Ceratium carriense</i>				+
<i>Ceratocorys horrida</i>				+
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+		
<i>Protoperidinium depressum</i>		++		
<i>Podolampas bipes</i>				+
<i>Pyrophacus steinii</i>				+

Continúa...

continuación...		DISTANCIA DE LA COSTA			más de 60 millas	
		0 - 30 millas	30 - 60 millas			
MOPAS Callao II-8804						
DIATOMEAS						
<i>Amphiprora</i> sp.		++				
<i>Ditylum brightwelli</i>		+				
<i>Coscinodiscus perforatus</i>		++				
<i>Chaetoceros affinis</i>		++				
<i>Chaetoceros debilis</i>		++				
<i>Gyrosigma</i> sp		+++				
<i>Planktoniella sol</i>		+				
<i>Rhizosolenia alata</i>		++				
<i>Rhizosolenia styliformis</i>		++				
DINOFLAGELADOS						
<i>Gymnodinium splendens</i>		++				
<i>Ceratium fusus</i>		++				
<i>Ceratium azoricum</i>		+				
<i>Protoperidinium depressum</i>		+				
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+				
MOPAS Callao I-8805						
DIATOMEAS						
<i>Coscinodiscus perforatus</i>		+				+
<i>Chaetoceros curvisetus</i>		++		+		
<i>Chaetoceros debilis</i>		++				+
<i>Ditylum brightwelli</i>		+				
<i>Skeletonema costatum</i>		+++				
<i>Thalassiosira angulata</i>		++				
<i>Thalassiosira nitzschoides</i>		++				
<i>Thalassiosira bacillaris</i>		++		+		+
<i>Thalassiothrix mediterraneus</i>		+				++
DINOFLAGELADOS						
<i>Ceratium fusus</i>				++		
<i>Protoperidinium obtusum</i>		+		+		
Continúa...						

Continuación...		0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
DISTANCIA DE LA COSTA				
MOPAS Callao I-8806				
DIATOMEAS				
<i>Coscinodiscus perforatus</i>			++	+
<i>Chaetoceros debilis</i>	++		+	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	++		+	
<i>Thalassionema bacillarum</i>	+			
<i>Thalassiothrix mediterraneus</i>			++	++
<i>Pleurosigma</i> sp.	++			
<i>Rhizosolenia styliformis</i>			+	
DINOFLAGELADOS				
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+			
<i>Protoperidinium depressum</i>			+	
MOPAS Callao I-8808				
DIATOMEAS				
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++			
<i>Ditylum brighwelli</i>	++			
<i>Thalassionema bacillarum</i>	++			
<i>Rhizosolenia alata</i> v. <i>indica</i>				+
<i>Planktoniella sol</i>			+	++
DINOFLAGELADOS				
<i>Protoperidinium obtusum</i>	+		+	
<i>Ceratium furca</i>	+		+	+

OPERACION MOPAS II
ILO

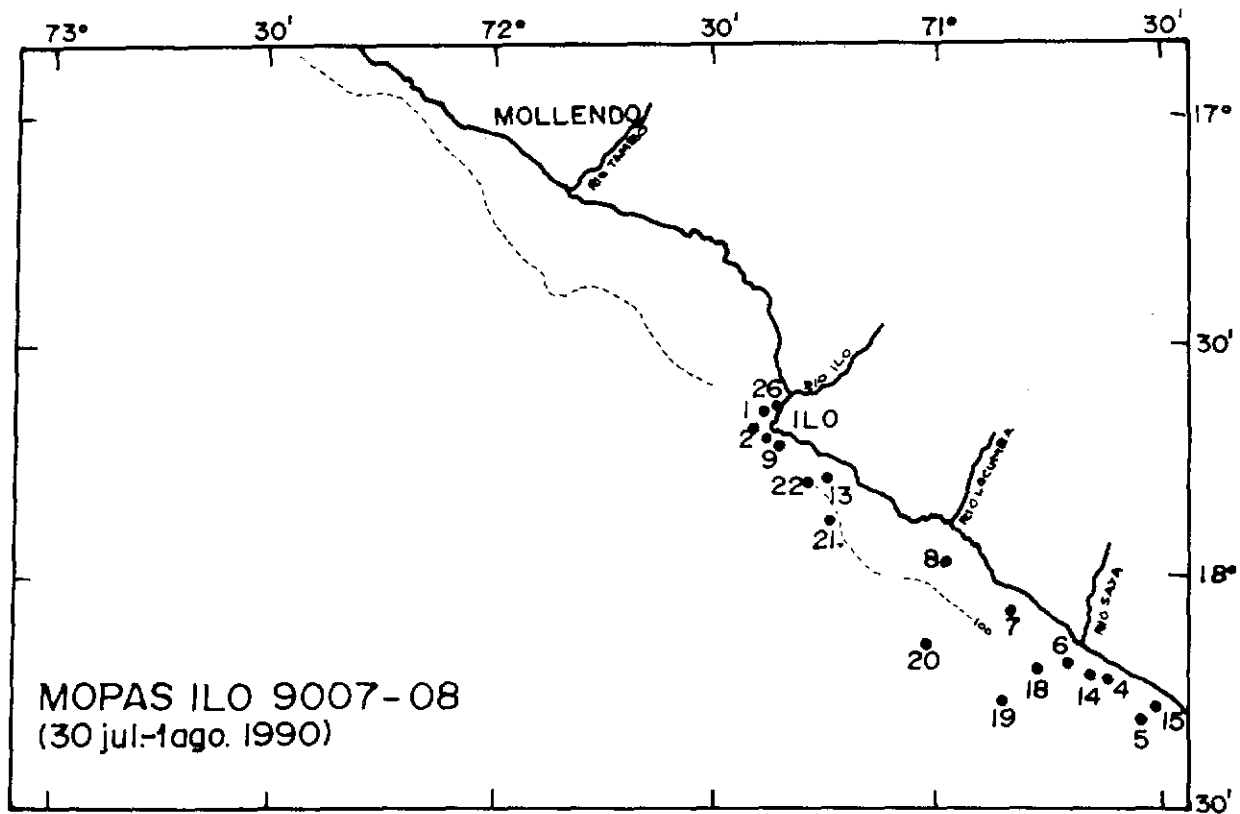


Fig. 15 a). Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Ilo (Julio-Agosto, 1990). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

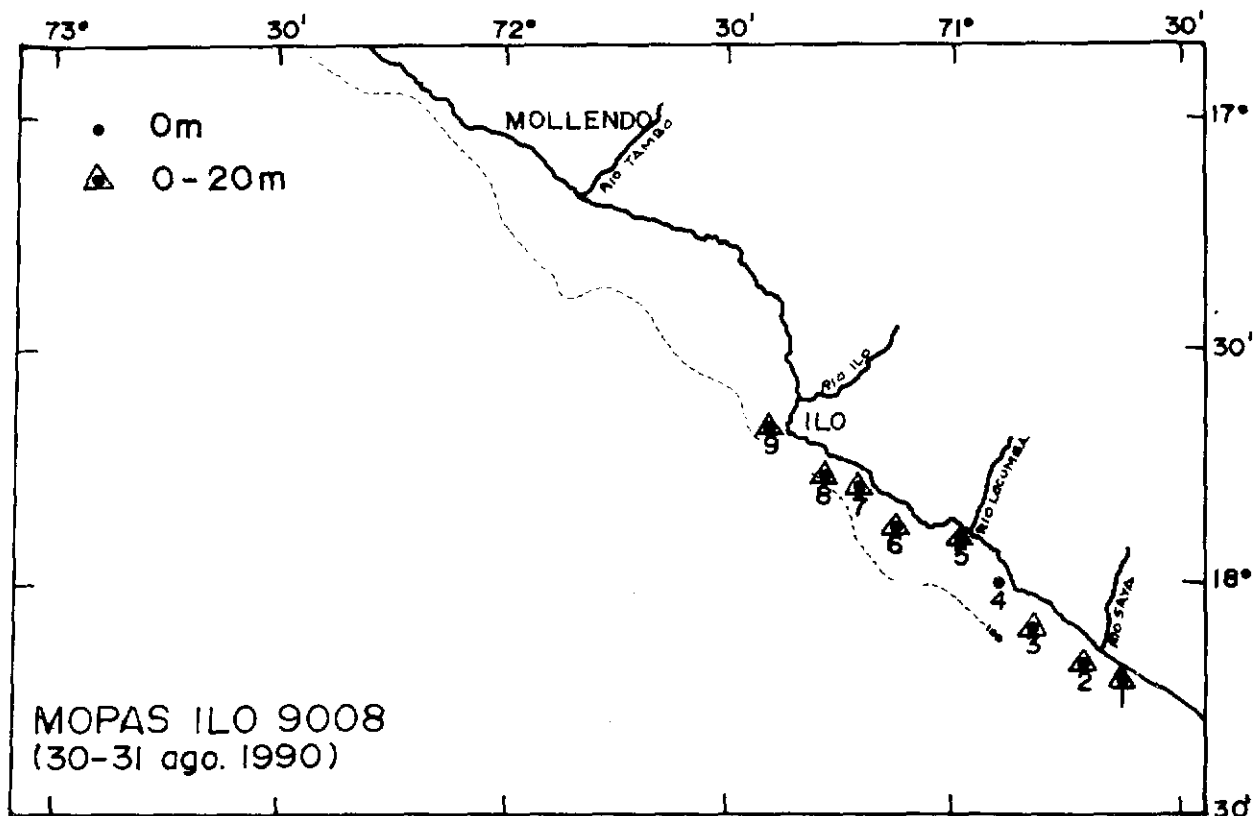


Fig. 15 b) Ubicación de las estaciones de las Operaciones MOPAS-Ilo (Agosto, 1990). (IMARPE/INV. OCEANOGRÁFICAS).

TABLA I. CARACTERISTICAS FISICAS, QUIMICAS Y DISTRIBUCION DE CLOROFILA

EST. N°	CALA N°	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-at/l)	NO ₃ -N (µg-at/l)	NO ₂ -N (µg-at/l)	SiO ₃ -Si (µg-at/l)	CL "a" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
MOPAS Ilo II 9007-08																
1	—	90-07-30	17°38'50"	71°20'50"	23:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	90-07-30	17°42'00"	71°22'50"	23:50	0	14,40	4,90	1,08	0,69	0,12	—	2,05	—	—	—
3	—	90-07-31	17°46'50"	71°16'00"	01:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	90-07-31	18°12'30"	70°37'40"	06:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1	90-07-31	18°16'20"	70°31'15"	07:00	0	14,90	4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	90-07-31	18°10'00"	70°41'50"	10:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	90-07-31	18°04'30"	70°49'30"	11:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	90-07-31	17°58'30"	79°59'30"	12:15	0	14,50	4,40	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	90-07-31	17°42'00"	70°22'20"	15:10	0	17,20	5,70	2,36	0,29	0,21	9,23	—	—	—	—
10	—	90-07-31	17°38'50"	71°20'50"	15:45	15	—	34,96	2,15	0,40	0,16	13,42	—	—	—	—
11	—	90-07-31	17°38'50"	71°20'50"	23:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	90-07-31	17°42'00"	71°22'20"	23:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	90-08-01	17°47'30"	71°14'30"	24:45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	90-08-01	18°12'30"	70°37'40"	06:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	90-08-01	18°16'20"	70°31'15"	06:40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	90-08-01	18°14'20"	70°38'10"	08:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	90-08-01	18°10'00"	70°41'50"	08:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	90-08-01	18°11'40"	70°46'50"	09:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	90-08-01	18°15'10"	70°51'20"	10:20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	90-08-01	18°08'30"	70°01'50"	11:25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	90-08-01	17°52'50"	71°14'55"	13:00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	90-08-01	17°47'50"	71°19'30"	13:50	0	15,80	5,20	2,05	—	0,09	1,34	—	—	—	—
23	—	90-08-01	17°42'00"	71°23'00"	14:45	15	—	34,82	1,38	0,28	0,22	5,58	—	—	—	—
24	—	90-08-01	17°38'50"	71°20'50"	15:15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MOPAS Ilo II-9008																
1	1	90-08-30	18°12'20"	70°37'30"	09:14	0	14,80	34,97	4,72	2,77	5,60	0,84	19,42	0,29	0,31	4
						10	14,50	34,95	3,47	3,00	9,53	1,67	23,32	5,04	2,35	—
						20	14,35	34,96	2,88	3,52	7,07	1,92	26,18	2,23	0,57	—

Continúa...

Continuación...

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	POSICION		HORA	PROF. (m)	TEMP. °C	SALINIDAD ‰	OXIGENO (ml/l)	PO ₄ -P (µg-µl)	NO ₃ -N (µg-µl)	NO ₂ -N (µg-µl)	SiO ₃ -Si (µg-µl)	CL "n" (µg/l)	FEOPIG. (µg/l)	TRANSP. (m)
			LAT.	LONG.												
2	—	90-08-30	18°10'00"	70°42'00"	11:20	0	14,80	34,93	4,90	2,81	4,63	1,17	22,02	5,37	1,28	5
							14,92	34,97	4,55	2,90	3,41	0,47	17,12	2,02	0,43	—
							14,11	34,94	3,76	2,98	5,01	1,13	26,85	3,08	0,42	—
2	2	90-08-30	18°12'20"	70°37'30"	12:10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3	90-08-31	18°06'00"	70°49'10"	07:50	0	14,30	34,62	4,33	2,04	5,17	1,19	16,82	0,81	0,15	4
							14,19	34,95	3,46	2,45	5,08	1,30	20,85	1,28	0,13	—
4	—	90-08-31	18°00'30"	70°54'20"	08:55	0	14,60	34,96	4,27	2,53	4,61	0,76	21,69	0,54	0,13	4
5	—	90-08-31	17°54'20"	70°58'00"	09:41	0	14,90	34,94	4,79	1,80	6,02	0,42	4,53	0,34	0,10	1
							13,90	34,95	3,09	2,39	5,74	0,75	8,89	0,54	0,24	—
6	3	90-08-31	17°52'10"	71°05'31"	11:10	0	15,10	34,97	5,20	2,56	2,95	0,40	14,26	0,54	0,16	1,5
							14,78	34,97	3,95	2,39	5,54	0,76	9,10	1,41	0,21	—
7	—	90-08-31	17°48'30"	71°11'31"	13:40	0	14,50	34,96	5,31	2,44	2,71	0,40	12,71	2,23	0,81	4
							14,60	34,97	4,26	2,93	5,73	0,49	13,00	5,37	1,28	—
8	—	90-08-31	17°47'00"	71°16'31"	14:40	0	15,60	35,00	6,39	2,78	1,02	0,15	10,19	1,91	0,42	4
							15,05	34,96	5,01	2,79	2,35	0,42	7,15	2,55	1,30	—
9	—	90-08-31	17°41'30"	71°23'31"	15:30	0	15,40	34,97	5,58	2,05	0,72	0,16	7,09	3,08	1,12	4
							13,38	34,96	3,19	2,85	5,52	0,17	12,63	4,03	1,22	—

TABLA 2 DISTRIBUCION ISOPARALITORAL DE LAS ESPECIES FITOPLANCTONICAS MAS ABUNDANTES

DISTANCIA DE LA COSTA	0 - 30 millas	30 - 60 millas	más de 60 millas
MOPAS Ito II-9008			
<i>Coscinodiscus centralis</i>	++		
<i>Coscinodiscus perforatus</i>	++		
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	+++		
<i>Lithodesmium undulatum</i>	+++		
<i>Nitzschia pungens</i>	++		
<i>Thalassiosira bacillaris</i>	++		

TABLA 3. COMPOSICION Y ABUNDANCIA DE ZOOPLANCTON

(N* Ind. /m²)

ESTACION GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MOPAS IIo II-9008																
CRUSTACEOS																
COPEPODOS	80	355	4 220	11 660	7 240		150	290	10							
SIFONOFOROS	30	abund	720	80	+		+	25	5							
DECAPODOS																
EMERITA	10		540													
CALLIANASSA		5	20													
GASTEROPODOS	30	10	20	40	+											
POLIQUETOS		45														
BRACHYURA		5	100													
APENDICULARIA		25														
MEDUSAS		25	160													
BRIOZOARIOS		85	360	140	40		100	10								
QUETOGNATOS				100	+											
CIRRIPELOS		5	80													
CTENOFOROS																

TABLA 5. CAPTURA RECURSOS PELAGICOS

EST. Nº	CALA Nº	FECHA	HORA	PROF. (m)	CAPTURA (t)	ESPECIE	FAUNA ACOMPAÑANTE
MOPAS Ilo II-9007-08							
—	1	90-07-31	07:00	12	70 000 kg 90,00 % 8,00 % 2,00 %	anchoveta sardina	otros (lorna, pejerrey)
MOPAS Ilo II-9008							
—	1	90-08-30	09:14	22	8 000 kg		lorna, pejerrey, anchoveta, cabinza
—	2	90-08-30	12:10	12	18 000 kg		sardina, anchoveta
—	3	90-08-31	13:40	20	25 000 kg		lorna

Este INFORME N° 102, "MONITOREO OCEANOGRAFICO
PESQUERO EN AREAS SELECCIONADAS",
se terminó de imprimir el 31 de marzo de 1992
en los Talleres de *Grafía Editores e Impresores E.I.R.L.*,
con Registro Industrial N° 1519398-G y L.T. N° 92A1204.

Monitor: Maritza Patricia Huamali Sánchez
Montaje: Medardo Noceda Grimani y Manuel Samamé
Fotomecánica: Carlos Morales / Impresión: José Alcántara