

3388

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° IMP-10

ECO-RASTREOS DURANTE AGOSTO DE 1966

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

**INVENTARIO 2008**

INDEP PERU 16602

IMARPE  
INVENTARIO  
2011

IMARPE  
INVENTARIO  
2010

IMARPE  
INVENTARIO  
2009



Instituto del Mar del Perú  
Control Patrimonial

Eco-rastros Durante Agosto De 1966.



5403406885

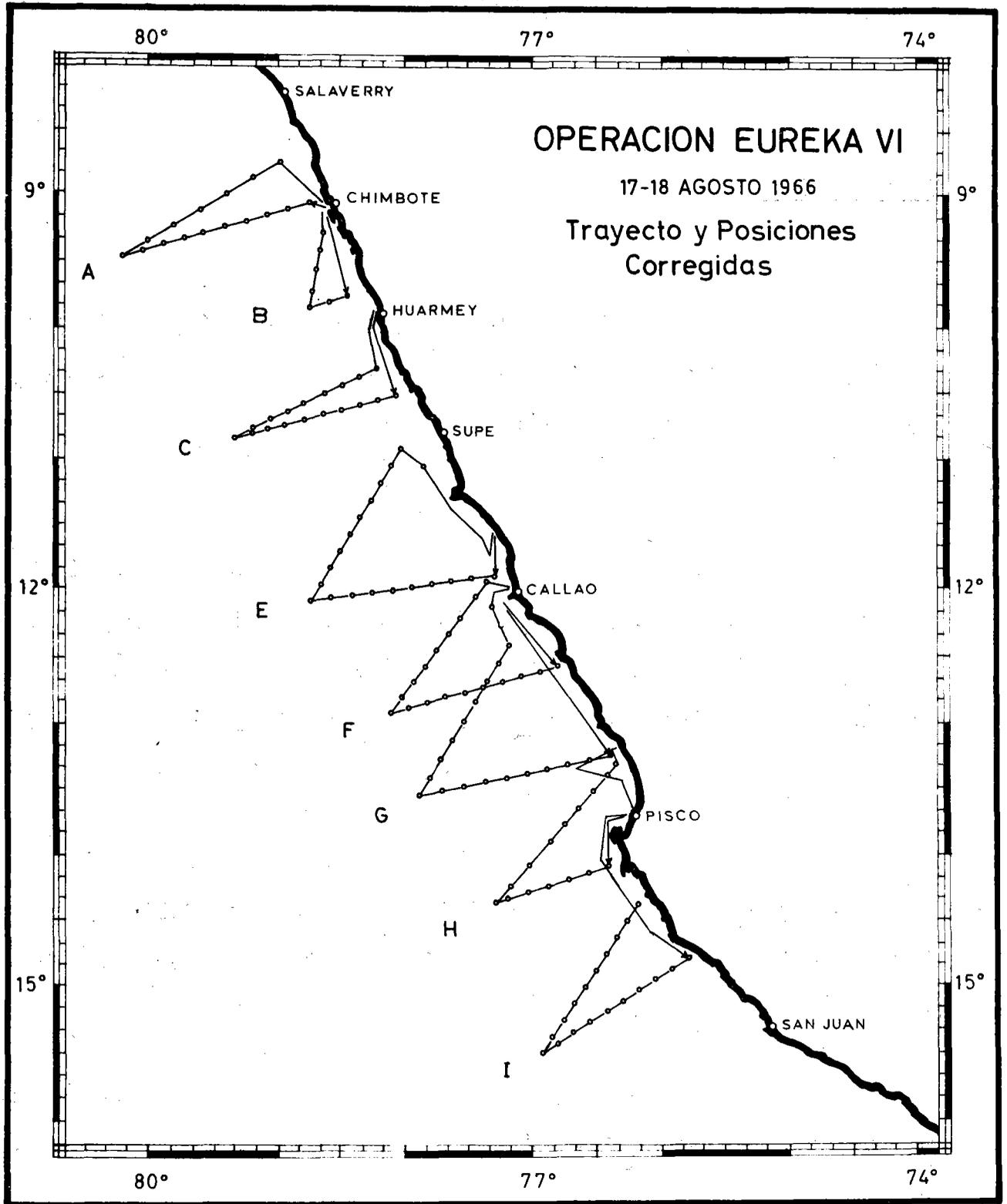


FIGURA 1.- TRAYECTO Y POSICIONES CORREGIDAS  
OPERACION EUREKA VI

## INTRODUCCION

La Operación Eureka VI, que se realizó del 16 al 18 de Agosto de 1966, cubrió la zona comprendida entre Salaverry y Punta Olleros (Latitud  $08^{\circ}45'$  a  $14^{\circ}50'$  Sur), hasta 90 millas de la costa, Figura 1.

Ha sido la segunda prospección de este tipo, llevada a cabo este Iniverno, y fue prevista dentro de las operaciones que está realizando el Instituto del Mar del Perú con la ayuda económica de la Sociedad Nacional de Pesquería y la colaboración de algunas empresas pesqueras.

Se proyectó emplear 10 lanchas pero sólo participaron 8, de los puertos de Chimbote, Culebras, Chancay, Callao y Pisco. Se usó equipo estandard y se obtuvieron datos batitermográficos en los Perfiles A, C, E y F.

Las embarcaciones y el personal del Instituto que intervinieron en esta operación, se presentan en el siguiente cuadro:

Operación Eureka VI

<u>Lancha</u>	<u>Compañía</u>	<u>Operador</u>
A- PH-13	Pesquera Humboldt de Chimbote.	Blgo. Mario Mesía
B- PH-14	Pesquera Humboldt de Chimbote.	Blgo. Edgard Valdivia
C- Litri	Empresa Pesquera Perú de Culebras.	Blgo. Julio Castillo G.
E- Punta Chao	Pesquera La Gaviota de Chancay.	Blgo. Julio Valdivia Blgo. Antonio Mendoza
F- Mar Cantábrico	Pesquera Sta. Margarita del Callao.	Blgo. R. Villanueva Blgo. J. Cisneros
G- Procer	Pesquera Propesca del Callao.	Blgo. Américo Robles Blgo. Roger Quiroz
H- Punta Solar	Pesquera La Gaviota de Pisco.	Blgo. Julio Castillo D.
I- Mar de Banda	Pesquera Sta. Margarita del Callao.	Blgo. E. Sánchez V.

## Temperatura (Figuras 2 y 5)

- En la superficie del mar los valores extremos de temperatura, observados fueron:
  - Mínimo: 13.0°C - (Est. 19-Perfil I), 6 millas de la costa, Bahía Independencia.
  - Máximo: 17.6°C - (Est. 10-Perfil A), 80 millas de la costa, frente a Chimbote.
- Es posible deducir por la dirección de la isolínea de 17°C un rezago del movimiento de aguas subtropicales superficiales con dirección a Supe; lo que fue claramente observado en Julio último (Eureka V).
- Al sur del Callao, predominaron temperaturas menores de 16°C en una zona más amplia lo que indicaría un afloramiento más intenso.
- El área estudiada sufrió una reducción térmica de aprox. 2°C, en relación con el mes de Julio (Eureka V).
- En relación al Invierno de 1964, se registró un aumento de aprox. 1°C, mientras el invierno de los años 1963 y 1965 en la misma zona estudiada se presentó con mayores temperaturas que ahora.
- Observando los perfiles verticales se nota claramente que de sur a norte, la estructura térmica va cambiando. Al norte, Perfil C - Punta Callejones, la termoclina estuvo más desarrollada y conformada por 4 isotermas: 14° - 17°C. En los Perfiles E - Ancón y F - Pucusana se observó una termoclina poco desarrollada.

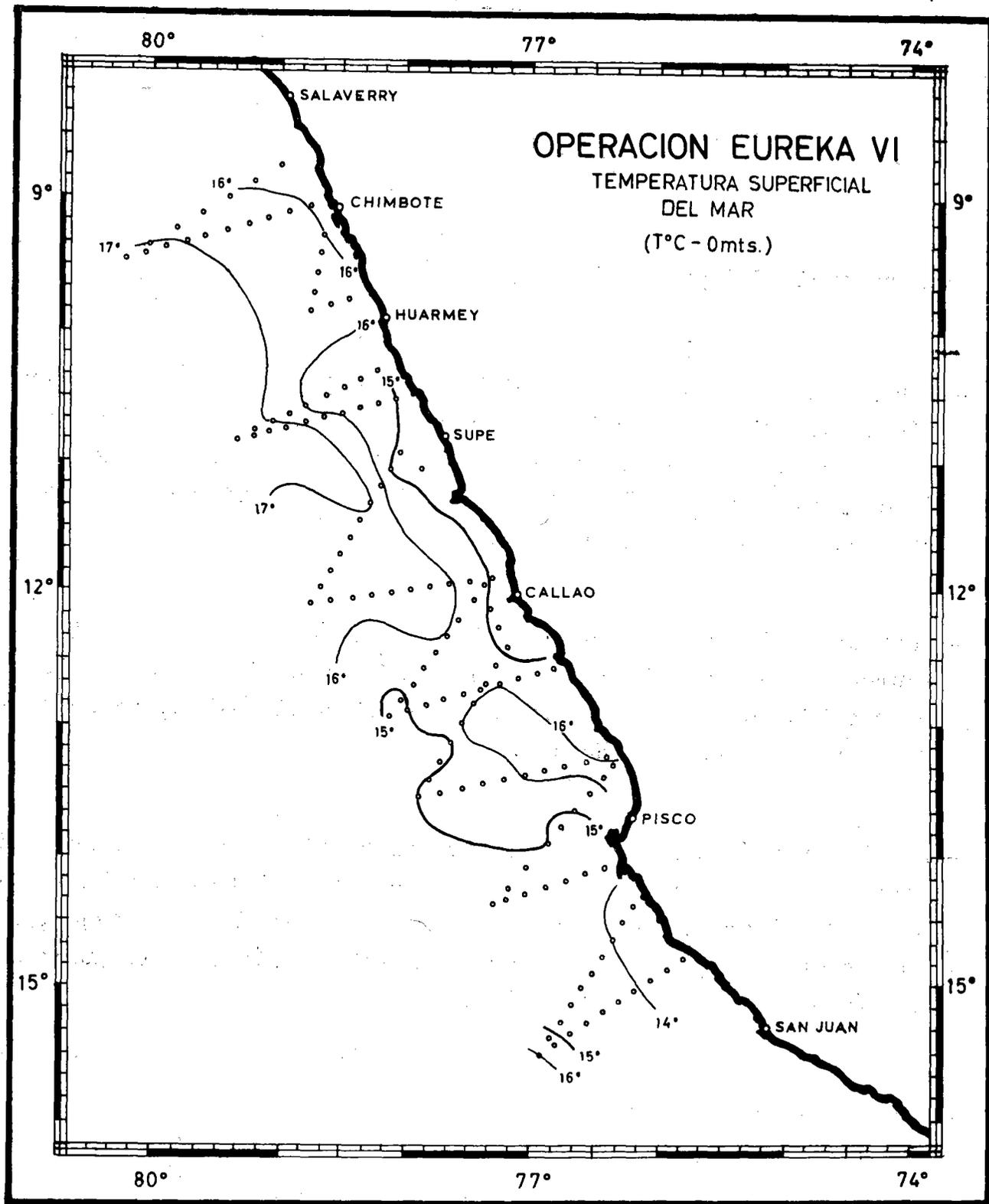


FIGURA 2.- DISTRIBUCION HORIZONTAL DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR (T°C A 0 M.) OPERACION EUREKA VI

### Transparencia del mar (Figura 3)

- Por las temperaturas superficiales más bajas, por la estructura térmica vertical y por los registros menores del Disco Secchi, se deduce que el afloramiento fue más intenso entre Callao y Pisco y al norte de Chimbote, zonas donde predominaron valores comprendidos entre 4 y 8 metros.
- Guardando cierta semejanza con la situación del mes de Julio (Eureka V) una amplia zona de alta transparencia, mayor de 10 metros, fue observada desde Chimbote hasta el Callao, acercándose a la zona frente a Huacho.
- Aquella región costera de alta transparencia cerca a Huacho, así como otras observadas al sur de Pisco, especialmente a la altura de Punta Olleros, se hallaron en áreas de temperaturas bajas, lo que es desusual; y para llegar a una conclusión en este punto habría necesidad de otros datos.

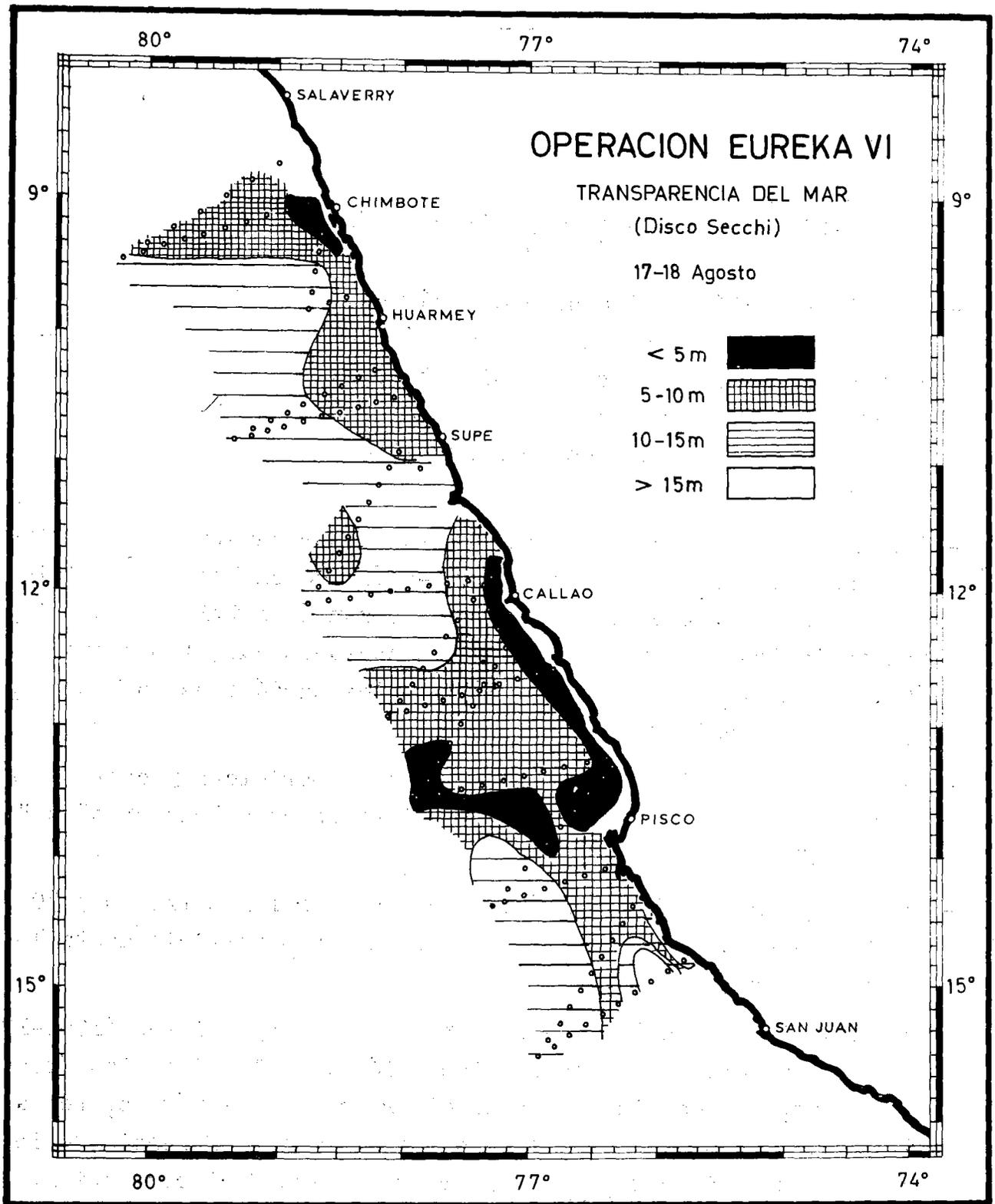


FIGURA 3.- TRANSPARENCIA DEL MAR POR DISCO SECCHI  
(ISOLINEAS EN METROS)  
OPERACION EUREKA VI

Distribución de los cardúmenes (Figuras 4 y 5)

- Una distribución amplia se encontró frente a Chimbote y entre Callao y Pisco, zonas en donde además se localizaron las concentraciones más densas; en Chimbote tanto cerca como lejos de la costa y entre Callao y Pisco en una franja ubicada desde 15 millas frente al Morro Solar hasta 40 -50 millas a la altura de Cañete.
- Aunque la figura no puede ser completa, por cuanto algunas lanchas no tuvieron su equipo electro-acústico en buenas condiciones de trabajo, podemos decir que las zonas positivas, con ligeras variantes, mantienen iguales ubicaciones que el mes pasado (Op. Eureka V); lo que indicaría que los cardúmenes no han efectuado desplazamientos importantes.
- Al sur de Pisco las detecciones fueron esporádicas y correspondieron a un rango de densidad, considerado como "disperso" o "muy disperso".
- La mayor parte de los cardúmenes se encontraron entre 10 y 30 metros; pero el rango se extiende desde la superficie hasta 40 metros de profundidad.
- La situación encontrada en Invierno de años anteriores (1961-1965) nos indica variaciones en la dispersión y amplitud de las áreas positivas, debido sin duda a la diferencia en el método, fecha, etc.; no obstante se confirma una vez más la preferencia de los cardúmenes pelágicos por cierto rango en los factores ambientales que determinan que la distribución de ellos pueda ser costera y/o alejada de la costa.

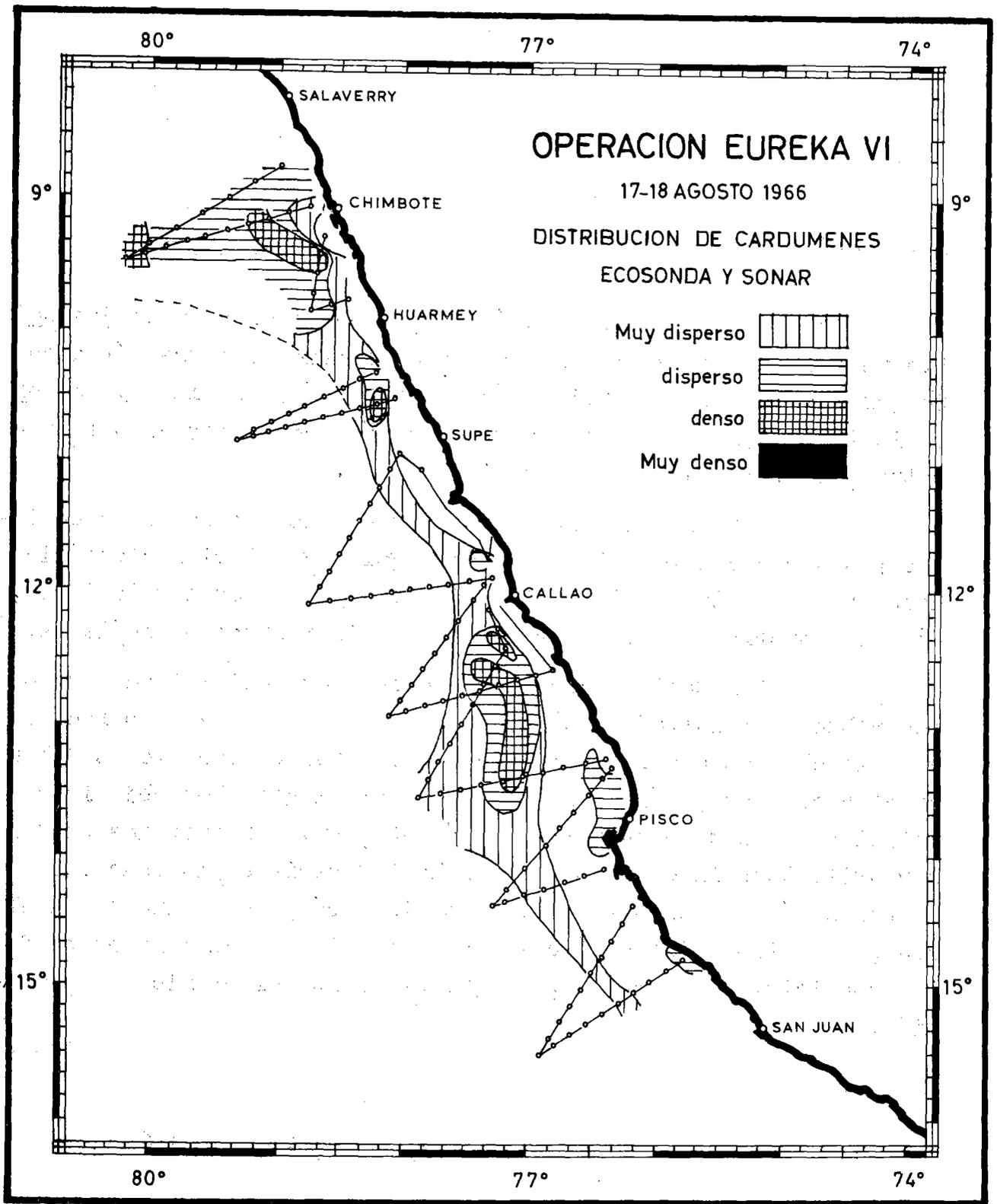


FIGURA 4.- DISTRIBUCION Y CONCENTRACION DE LOS CARDUMENES  
OPERACION EUREKA VI

### Comentarios generales.

Un eco-rastreo relámpago, tiene ciertas ventajas sobre un crucero convencional, ya que exploramos una gran área en 24 horas y podemos determinar la distribución, densidad y comportamiento de los peces, ante algunos parámetros tales como temperatura, salinidad y transparencia del mar.

Pero es indudable que el hecho de emplear embarcaciones pesqueras con reducido o escaso equipo y material científico, hace que este tipo de investigación tenga marcadas limitaciones, que son notorias cuando queremos profundizar nuestros análisis.

Por tanto y considerando que las posibilidades de obtener buenos resultados dependen del equipo que haya a bordo de cada lancha, es necesario recalcar que estas exploraciones deben efectuarse con el máximo rendimiento para lograr los objetivos principales de un eco-rastreo relámpago, cuyos resultados pueden ser utilizados inmediatamente por la industria explotando las zonas de pesca más convenientes. Esto se logrará principalmente si el equipo electro-acústico (ecosonda y sonar) se encuentra en perfectas condiciones de trabajo, aunque el equipo científico sea reducido.

La Punta, Agosto 1966.

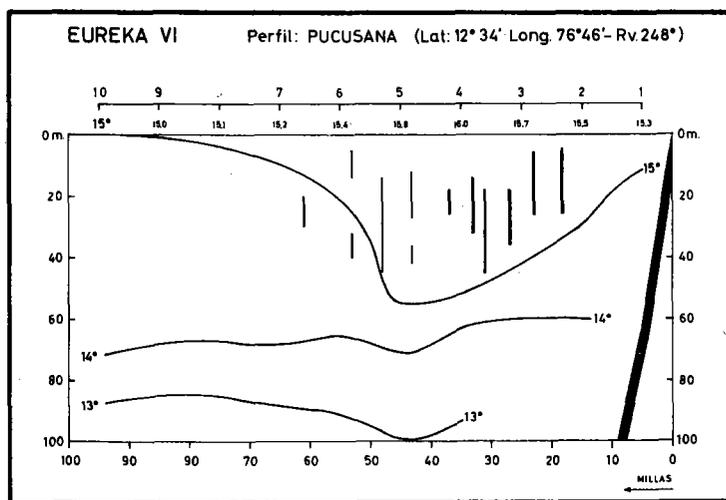
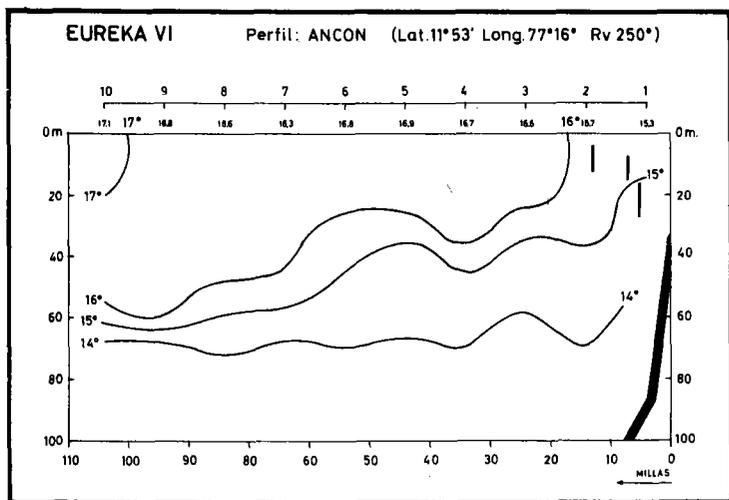
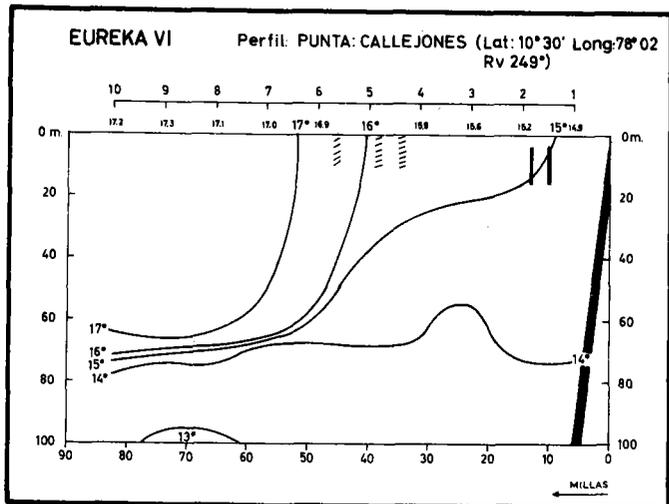


FIGURA 5.- DISTRIBUCION VERTICAL DE LA TEMPERATURA Y LOS CARDUMENES, EN LOS PERFILES C- (PUNTA CALLEJONES), E- (ANCON) Y F- (PUCUSANA), OPERACION EUREKA VI