

PROYECTO MEXICO-PNUD-FAO

CEPM: 10

[illegible]

4/05/74 6:33 P.M. ASR 5.3 XF111
ELAPSED TIME 86 SECS 42 CARDS
COMMUN = 03000 DATA = 372 TEMPI



S.I.C. / SUBSECRETARIA DE PESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROGRAMA DE COMPUTADORA PARA EL PROCESAMIENTO DE
DATOS DE MUESTREOS DE ABULON

por

Arturo Muhlia M.
Ronald S. Keir
Ernesto Castellanos C.



CONTENIDO

	Página
ANTECEDENTES	1
OBJETIVOS	1
DESCRIPCION DE LA PESQUERIA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MUESTREO	1
DESCRIPCION DE LOS CALCULOS	1
Factor muestreo	1
Factor día	2
Factor cooperativa	2
Factor zona	2
Factor región	2
DESCRIPCION DEL PROGRAMA	3
Codificación	3
CLAVES ASIGNADAS	3
SIGNIFICADO DE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL DISEÑO DE TARJETA	4
PROGRAMA EN FORTRAN	
Subrutina LECTUR	5
Subrutina ESCDIA	5
Subrutina CONTI	5
Subrutina ESCOOP	5
Subrutina ESCZON	5
Subrutina ESCRE	5
LITERATURA CONSULTADA	

AGRADECIMIENTOS

La colaboración de las siguientes personas en el trabajo que presentamos fue valiosa e indispensable:

equipo técnico del Programa Langosta/Abulón, y en especial el grupo de la Estación de Investigación Pesquera El Sauzal, B.C., encabezado por el T.P. Jesús Camacho Acosta, y el Laboratorio Central bajo la responsabilidad de los biólogos Victoria Marín y Carlos Castro, quienes intervinieron en la obtención y preparación de los muestreos.

Sr. Bernard C. Bedford, Asesor del Programa México/PNUD/FAO, quien intervino en el diseño y establecimiento de este método de muestreo.

ANTECEDENTES

El programa Abulón/Langosta del Instituto Nacional de Pesca, en coordinación con la Estación de Investigación Pesquera del Sauzal, B.C., realiza, desde diciembre de 1972, muestreos periódicos de composición de la captura de seis especies de abulón (Haliotis Sp.) por doce cooperativas distribuidas en cinco zonas.

Dicho programa solicitó a la Asesoría de la Sección de Procesamiento de Datos del Instituto Nacional de Pesca su colaboración para la creación de un sistema de procesamiento de datos por medio de computadora, ya que el volumen de información que se maneja en dichos muestreos es muy grande y resulta indispensable desarrollar el sistema antes mencionado. En septiembre de 1973, se inició el procesamiento de datos de 220 muestreos obtenidos de la captura comercial en la costa occidental de Baja California.

OBJETIVOS

Los objetivos pretendidos mediante el sistema de procesamiento automático de datos son obtener la composición de la captura mensual por especie, sexo, talla y cooperativa, con objeto de conocer porcentajes de unidades capturadas por debajo de la talla mínima legal y por cada cooperativa, así como el estado de las poblaciones y su abundancia.

DESCRIPCION DE LA PESQUERIA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE MUESTREO

El abulón es capturado por medio de buceo, trabajando en lanchas acondicionadas, cada una con equipo de acualong.

Las doce cooperativas poseen de 8 a 20 lanchas, haciendo un total aproximado de 200 al principio de temporada y reduciéndose, hacia el final, a alrededor de 100 lanchas.

Cada lancha realiza un viaje por día y para los muestreos se toma como unidad la captura por lancha de un día. Se estima que, en promedio, cada lancha hace 120 viajes durante la temporada y que las lanchas son, en promedio, 150, lo que significa que se hacen 18,000 descargas por temporada. De estas descargas, 220 fueron muestreadas en la temporada 1972-1973.

DESCRIPCION DE LOS CALCULOS

Para obtener estimaciones de composición de la captura, es necesario multiplicar los muestreos por factores de ampliación, los cuales se describen en seguida:

Factor muestreo

Los pescadores transportan normalmente los callos de abulón a las plantas y, para los estudios biológicos, parte o todas las conchas, pues los biólogos prefieren tomar medidas de las conchas y no de los callos, ya que con éstas pueden identificar las diferentes especies.

Cuando los pescadores dejan solamente una parte de las conchas, se hace necesario estimar qué proporción representa esa parte de la captura total, y para calcular la proporción hay que evaluar el peso de los callos que representa el muestreo, ampliando éste por un factor que es la razón del número total entre el número muestreado o una aproximación de éste. Cuando desconocemos los números, tomamos como factor la razón del peso de la captura total entre el peso del muestreo (en ambos casos el peso es el peso de los callos). El peso del total está dado en la forma del muestreo.

El peso de los callos se deduce de la medida de las conchas, utilizando la regresión de la relación peso de los callos y la longitud de la concha. Esta relación era calculada anteriormente con datos de muestreos realizados en 1969.

La ecuación de esta regresión es:

$$P = 0.000007 \times L^{3.48}$$

donde: P es el peso del callo en gramos y

L es la longitud de la concha en milímetros

Este factor muestreo es usado para calcular la captura por equipo que se obtiene de la suma de los pesos de los ejemplares muestreados multiplicada por el factor muestreo.

Factor día

Se obtiene dividiendo el peso de la captura total del día entre la suma de los pesos de las capturas de los equipos muestreados. Este factor se utiliza para calcular la captura por día, sumando la captura de los equipos muestreados y multiplicándola por el factor día.

Factor cooperativa

Debido a que no todos los días son muestreados, este factor se obtiene de dividir el peso de la captura mensual de la cooperativa entre la suma del peso de los días muestreados, siendo usado el factor para calcular la captura por cooperativa, sumando la captura de los días muestreados y multiplicando por el factor cooperativa.

Factor zona

Debido a que no todas las cooperativas son muestreadas cada mes, este factor se obtiene de dividir la suma de la captura mensual de todas las cooperativas que están incluidas en dicha zona entre la suma de los pesos de las cooperativas muestreadas, en donde el factor se usa para calcular la captura por zona sumando la captura de las cooperativas y multiplicándolas por el factor zona.

Factor región

Debido a que no todas las zonas son muestreadas cada mes, este factor se obtiene de dividir la suma de los pesos de las zonas muestreadas durante el mes, y dicho factor nos sirve para calcular la captura por región que es igual a la suma de las capturas de las zonas multiplicadas por el factor de región.

Mediante este procedimiento, utilizando factores de ampliación, se logra obtener una estimación más cercana a la realidad y los resultados son de mayor validez.

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

Codificación

Al realizar los muestreos en el campo, fue necesario transcribir la información obtenida a las formas establecidas previamente para dicho fin (ver figura No. 1).

Para codificar la información, se asignaron diferentes claves a las cooperativas, así como a las especies, sexos y muestreos (ver figura No. 2).

Para el control del proceso de acuerdo con el diagrama de flujo (ver figura No. 3), se asignaron claves al término de un muestreo, día, cooperativa, zonas y meses.

CLAVES ASIGNADAS

	<u>Clave</u>	<u>Cooperativa</u>
Zona 1	01	Ensenada (zona norte)
		Ensenada (El Rosario)
	02 03	Pdte. G. Díaz Ordaz Rafael Ortega Cruz
Zona 2	04	P. N. A.
	05	Buzos y Pescadores
	06	Noroeste
Zona 3	07	Purísima
	08	Bahía Tortugas
	09	Emancipación
	10	Col. San Ignacio
Zona 4	11	Progreso
	12	Abreojos
Zona 5	13	Bahía Magdalena
	14	Puerto Chale
	15	La Poza

<u>Clave</u>	<u>Especies</u>	
01	Abulón amarillo	(<u>Haliotis corrugata</u>)
02	Abulón azul	(<u>Haliotis fulgens</u>)
03	Abulón rojo	(<u>Haliotis rufescens</u>)

PESO DE LA CAPTURA DEL EQUIPO --- 80 --- Kg 0
PESO DE LA CAPTURA DE TODOS LOS EQUIPOS / 607 --- Kg 0
AREA DE PESCA --- ISLA DE ENMEDIO ---
PROFUNDIDAD --- 6 brazas ---
No. DE EQUIPOS EN EL DIA --- 14 ---
OBSERVACIONES --- CAYMA MUCHA RESACA ---

[illegible]

Fig. No. 2 Forma utilizada para la perforación

SECCION DE PROCESAMIENTO DE DATOS																														MUESTREOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CAPTURA DE COOP.										DIA POR MES										EQUIPO POR CAPT.										TALLA										F										R										E										C										U										E										N										C										I										A										S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
C O P										M E S										CAPT. POR EQUIPO										EQUIPO										TALLA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

```

graph TD
    INICIO([INICIO]) --> 3((3))
    3 --> ICDIA[INICIALIZA  
CONTADORES  
POR DIA]
    ICDIA --> 5((5))
    5 --> ICCOOP[INICIALIZA  
CONTADORES POR  
COOPERATIVA]
    ICCOOP --> 6((6))
    6 --> ICZONA[INICIALIZA  
CONTADORES  
POR ZONA]
    ICZONA --> 7((7))
    7 --> ICRG[INICIALIZA  
CONTADORES  
POR REGION]
    ICRG --> 1((1))
    1 --> LEER[LEER DATOS]
    LEER --> ULTIMO{ULTIMO  
DATO}
    ULTIMO -- SI --> FIN([FIN])
    ULTIMO -- NO --> HAYMUESTRA{HAY  
MUESTRA}
    HAYMUESTRA -- SI --> MUESTRACOMPLETA{MUESTRA  
COMPLETA}
    MUESTRACOMPLETA -- SI --> CALCULO[CALCULA PESO  
DE LA MUESTRA]
    CALCULO --> IEUD0{IEUD = 0}
    IEUD0 -- SI --> 2((2))
    IEUD0 -- NO --> IEUD2{IEUD = 2}
    IEUD2 -- SI --> AUMENTAR[AUMENTAR  
SUMA DE CAPTURAS  
SIN MUESTREO]
    AUMENTAR --> IEUD2
    IEUD2 -- NO --> MENSAJE[MENSAJE DE  
ERROR]
    MENSAJE --> 1
    IEUD2 -- SI --> 3
    3 --> FACTOR[FACTOR AMP-CAP. EQUIPO  
PESO CAPT. DEL EQUIPO  
PESO MUESTREO]
    FACTOR --> SPEQU[SPEQU = SPEQU  
+  
PEOUP]
    SPEQU --> IEND2{IEND-2}
    IEND2 -- SI --> 1
    IEND2 -- NO --> AMPLIARCAMPO[AMPLIAR CAMPO  
PESO DIA  
PESO MUESTRA  
DIA]
    AMPLIARCAMPO --> TABLADECOMPOSICIONDIA[TABLA DE  
COMPOSICION  
POR DIA]
    TABLADECOMPOSICIONDIA --> ACUMULASUMACOO[ACUMULA SUMA  
POR  
COOPERATIVA]
    ACUMULASUMACOO --> IEND3{IEND-3}
    IEND3 -- SI --> 3
    IEND3 -- NO --> AMPLIARPORPESOCOOP[AMPLIAR POR  
PESO COOP.  
PESO DIAS MUEST.]
    AMPLIARPORPESOCOOP --> TABLADECOMPOSICIONCOOP[TABLA DE  
COMPOSICION  
POR COOPERATIVA]
    TABLADECOMPOSICIONCOOP --> 4((4))
    4 --> 6
    6 --> ACUMULASUMAZONA[ACUMULA  
SUMA POR  
ZONA]
    ACUMULASUMAZONA --> IEND4{IEND-4}
    IEND4 -- SI --> 6
    IEND4 -- NO --> AMPLIARPORCAPTURA[AMPLIAR POR CAPTURA  
TOTAL CAPT. POR ZONA  
SUMA DE COOPS. MUEST.]
    AMPLIARPORCAPTURA --> TABLADECOMPOSICIONZONA[TABLA DE  
COMPOSICION  
POR ZONAS]
    TABLADECOMPOSICIONZONA --> ACUMULASUMAMES[ACUMULAR  
SUMA POR  
MES]
    ACUMULASUMAMES --> IEND4_2{IEND-4}
    IEND4_2 -- SI --> 6
    IEND4_2 -- NO --> AMPLIARPORREGION[AMPLIAR POR  
TOTAL CAPT. POR REGION  
CAPT. ZONAS MUEST.]
    AMPLIARPORREGION --> TABLADECOMPOSICIONREGION[TABLA DE  
COMPOSICION  
POR REGION]
    TABLADECOMPOSICIONREGION --> 7((7))
    7 --> 4
    4 --> ACUMULASUMAPORZONA[ACUMULA  
SUMA POR  
ZONA]
    ACUMULASUMAPORZONA --> IEND4_3{IEND-4}
    IEND4_3 -- SI --> 5
    IEND4_3 -- NO --> 4

```

<u>Clave</u>	<u>Especies</u>	
04	Abulón negro	(<u>Haliotis cracherodii</u>)
05	Abulón chino	(<u>Haliotis sorenseni</u>)
06	Abulón rayado	(<u>Haliotis assimilis</u>)
<u>Clave</u>	<u>Sexo</u>	
01	Hembras	
02	Machos	
03	Indefinidos	
04	Eviscerados	
<u>Clave</u>	<u>Muestreos</u>	
01	Completos	(se muestrea toda la captura)
02	Incompletos	(se muestrea una parte de la captura)
<u>Clave</u>	<u>Claves de control al término del</u>	
01	Muestreo	
02	Día	
03	Cooperativa	
04	Zona	
05	Mes	

SIGNIFICADO DE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL DISEÑO DE TARJETA
(Ver figura No. 4)

ICOP	Clave de cooperativa
PTCOP	Peso total de la captura de la cooperativa en Kgs.
IDIA	Día
MES	Mes
PDIA	Fecha de captura
PEQUP	Peso de la captura del día en Kgs.
IESP	Peso de la captura del equipo en Kgs.
ISEXO	Especie
INIC	Sexo
FM	Talla inicial en mm.
SMED	Frecuencias correspondientes a las tallas
ICOMP	Suma de individuos medidos
IEND	Si el muestreo es completo o incompleto
	Clave de control del proceso

DISEÑO DE TARJETA

PARA: PROGRAMA "ABULON"

DATO	COLUMNAS		CAMPO
	DE	A	
ICOP	1	2	12, NUMERICO
PTCOP	3	7	F5.0, NUMERICO
IDIA	8	9	12 NUMERICO
MES	10	11	12 NUMERICO
PDIA	12	15	F4.0 NUMERICO
PEQUP	16	18	F3.0 NUMERICO
IESP	19	19	I1 NUMERICO
ISEXO	20	20	I1 NUMERICO
INIC	21	23	13 NUMERICO
FM	24	73	25F2.0 NUMERICO
ESPACIO	74	74	1X SALTO
SMED	75	77	F3.0 NUMERICO
ICOMP	78	78	I1 NUMERICO
ESPACIO	79	79	1X SALTO
IEND	80	80	I1 NUMERICO.

Fig. No. 4 Diseño de tarjeta de datos utilizada para el programa "ABULON".

PROGRAMA EN FORTRAN

Este programa está escrito en lenguaje FORTRAN IV para el sistema BURROUGHS B-3500, y compuesto por un programa principal y 11 subrutinas.

El programa principal tiene como función llevar un control de todo el proceso, y se encarga de llamar a cada una de las subrutinas en el momento indicado.

Las subrutinas REGION, ZONA, COOP, DIA y MUESTR se ocupan de inicializar todas las variables que se utilizan durante el proceso general del programa.

Subrutina LECTUR

Se encarga principalmente de la lectura de los datos y utiliza los parámetros obtenidos de la regresión de los muestreos de 1969 para calcular el peso de los individuos muestreados en los equipos. Lleva a cabo el proceso del cálculo de composición de la captura a nivel de muestreo y acumula los valores obtenidos para composición de la captura por día.

Subrutina ESCDIA

Esta subrutina lleva a cabo el proceso de cálculo de composición de la captura por día y acumula los valores obtenidos para composición de la captura por cooperativa.

Subrutina CONTI

Es la continuación de la Subrutina ESCDIA y se encarga de llevar a impresión la tabla de composición de la captura por día y para las seis especies de abulón con sus respectivos sexos.

Subrutina ESCOOP

Esta subrutina procesa el cálculo de composición de captura de las seis especies de abulón a nivel cooperativa, acumula los valores obtenidos para composición de la captura por zona y se encarga de imprimir la tabla correspondiente a cooperativa.

Subrutina ESCZON

Esta subrutina procesa el cálculo de composición de captura de las seis especies de abulón a nivel zona, acumula los valores obtenidos para composición de la captura por región y lleva a impresión la tabla correspondiente a zona.

Subrutina ESCRI

Esta subrutina procesa el cálculo de composición de captura de las seis especies de abulón a nivel de región, o sea todas las zonas durante un mes, llevando a impresión su tabla respectiva.

En la figura No. 5 se muestra el listado de diagnóstico del programa "ABULON".

IDENT ABULON

Fig. No. 5

```

IDENT ABULON,UNIT=READER
FILE 6=ABUL3,UNIT=PRINTER
SEGMENT DIA,MUESTR,COOP,ZONA,LECTUR,ESCDIA,ESCZONA,ESCOOP,ALOG,EXP,EXIT
SEGMENT READ*,WRITE*,ERROR*,EXPON*
SEGMENT REGION,ESCRE,CONTI
C: INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
C: PROGRAMA ABULON/LANGOSTA
C: PROGRAMA ABULON-SERVICIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS DEL I.N.P.
C: AUTORES: ARTURO MUJILIA-R.S.KEIR-ERNESTO CASTELLANOS C.
C:PROGRAMA"ABULON"- OBTIENE LA COMPOSICION DE LA CAPTURA MENSUAL POR
C: ESPECIE,SEXO,TALLA Y COOPERATIVA.
C:*****
(0001)      INTEGER TALLA(35)
(0002)      COMMON ICJP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
            1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
            2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
            3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
            4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCU,MINC
            *,MAXC,SCTOT,SPDIA,MINU,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESO,FACT
(0004)      ALPHA TITULO(4)
(0005)      COMMON IHUJA
(0006)      DATA TITULO/3HDIA,6HCOOPER,4HZONA,6HREGION/
(0007)      DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
            15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
            2250,255,260,265,270/
(0008)      IHUJA = 0
(0009)      5      CALL REGION
(0010)      15      CALL ZONA
(0011)      25      CALL COOP
(0012)      35      CALL DIA
(0013)      45      CALL MUESTR
(0014)      CALL LECTUR
(0015)      IF(IEND=999) 254,999,254
(0016)      254      IF(SMED)460,469,255
(0017)      255      IF(IEND=2) 45,260,260
(0018)      260      CALL ESCDIA
(0019)      CALL CONTI
(0020)      IF(IEND=3) 35,400,400
(0021)      400      CALL ESCOOP
(0022)      469      IF(IEND=4) 25,480,480
(0023)      480      CALL ESCZON
(0024)      IF(IEND=5) 15,600,600
(0025)      600      CALL ESCRE
(0026)      999      WRITE(6,9999)
(0027)      9999     FORMAT(1H,100X,"END OF PROCESSING"//)
(0028)      STOP
(0029)      END

```

```

4/17/74  6:54 P.M.   ASR  5.3   XFORTHN COMPILER
ELAPSED TIME  11 SECS      49 CARDS AT 267 C.P.M.      0 FLAGS      0 ERRORS
COMMON = 63864 DATA = 372 TEMPORARIES = 6 CODE = 438 DIGITS

```

Continuación de
la Figura No. 5

SUBROUTINE REGION

```

(0001)      SUBROUTINE REGION
(0002)      COMMON ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMEP,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
          1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
          2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
          3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
          4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
          *,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESO,FACT
C INICIALIZA CONTADORES DE LA REGION
(0004)      DO 10 K=1,6
(0005)      SRESP(K)=0.
(0006)      DO 10 J=1,4
(0007)      SRSEX(J,K)=0.
(0008)      DO 10 I=1,35
(0009)      10 FRSEX(I,J,K)=0.
(0010)      DO 12 I=1,35
(0011)      FRTOT(I)=0.
(0012)      DO 12 K=1,6
(0013)      12 FRESP(I,K)=0.
(0014)      SRTOT=0.
(0015)      MINR=50
(0016)      MAXR=0
(0017)      SPZON=0.
(0018)      PREG=0.
(0019)      RETURN
(0020)      END

```

4/17/74 6:54 P.M. ASR 5.3 XFORN COMPILER
 ELAPSED TIME 7 SECS 26 CARDS AT 222 C.P.M. 0 FLAGS 0 ERRORS
 COMMON = 63858 DATA = 78 TEMPORARIES = 38 CODE = 876 DIGITS

SUBROUTINE ZONA

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0002)      SUBROUTINE ZONA
             COMMON ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
             1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
             2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
             3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
             4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
             *,MAXC,SCTOT,SPDIA,MINO,MAXO,SDTOT,SPEQU,SPESO
C  INICIALIZA CONTADORES DE LAS ZONAS
(0004)      DO 20 K=1,6
(0005)      SZESP(K)=0.
(0006)      DO 20 J=1,4
(0007)      SZSEX(J,K)=0.
(0008)      DO 20 I=1,50
(0009)      20 FZSEX(I,J,K)=0.
(0010)      DO 22 I=1,35
(0011)      FZTOT(I)=0.
(0012)      DO 22 K=1,6
(0013)      22 FZESP(I,K)=0.
(0014)      MAXZ=0
(0015)      MINZ=50
(0016)      SZTOT=0.
(0017)      PZONA=0.
(0018)      SPTCO=0.
(0019)      RETURN
(0020)      END

```

```

4/17/74   6:54 P.M.   ASR 5.3   XFORN COMPILER
ELAPSED TIME   6 SECS   26 CARDS AT 260 C.P.M.   0 FLAGS   0 ERRORS
COMMON = 63846 DATA = 66 TEMPORARIES = 38 CODE = 876 DIGITS

```

Continuación de
la Figura No. 5

SUBROUTINA COOP

```

(0001)      SUBROUTINE COOP, IDIA, MES, PDIA, SMO, ICOMP, IEND, FMSEX(35,4,6),
            1FDSEX(35,4,6), FDESP(35,6), FDTOT(35), SDSEX(4,6), SDESP(6),
            2FCSEX(35,4,6), FCESP(35,6), FCTOT(35), SCSEX(4,6), SCESP(6),
            3FZSEX(35,4,6), FZESP(35,6), FZTOT(35), SZSEX(4,6), SZESP(6),
            4FRSEX(35,4,6), FRESP(35,6), FRTOT(35), SRSEX(4,6), SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT, MINR, MAXR, ZPZON, PREG, MAXZ, MINZ, SZTOT, PZONA, SPTCO, MINC
            *, MAXC, SCTOT, SPDIA, MINO, MAXO, SOTOT, SPEWU, SPESU
C  INICIALIZA CONTADORES DE LAS COOPERATIVAS
(0004)      DO 30 K=1,6
(0005)      SCESP(K)=0.
(0006)      DO 30 J=1,4
(0007)      SCSEX(J,K)=0.
(0008)      DO 30 I=1,35
(0009)      30 FCSEX(I,J,K)=0.
(0010)      DO 32 I=1,50
(0011)      FCTOT(I)=0.
(0012)      DO 32 K=1,6
(0013)      32 FCESP(I,K)=0.
(0014)      MINC=50
(0015)      MAXC=0
(0016)      SCTOT=0.
(0017)      SPDIA=0.
(0018)      RETURN
(0019)      END

```

```

4/17/74  6:54 P.M.  ASR  5.3  XFORN COMPILER
ELAPSED TIME  6 SECS      25 CARDS AT  250 C.P.M.      0 FLAGS      0 ERRORS
COMMON = 63846 DATA = 66 TEMPORARIES = 38 CODE = 858 DIGITS

```

Continuación de
la Figura No. 5

SUBROUTINA DIA

```

(0002)      SUBROUTINE DIA(COP,LDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
*,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESO
C  INICIALIZA CONTADORES DE DIA
(0004)      DO 40 K=1,6
(0005)      SDESP(K)=0.
(0006)      DO 40 J=1,4
(0007)      SDSEX(J,K)=0.
(0008)      DO 40 I=1,35
(0009)      40 FDSEX(I,J,K)=0.
(0010)      DO 42 I=1,35
(0011)      FDTOT(I)=0.
(0012)      DO 42 K=1,6
(0013)      42 FDESP(I,K)=0.
(0014)      MIND=50
(0015)      MAXD=0
(0016)      SDTOT=0.
(0017)      SPEQU=0.
(0018)      RETURN
(0019)      END

```

```

4/17/74  6:54 P.M.  ASR  5.3  XFORTN COMPILER
ELAPSED TIME  7 SECS  25 CARDS AT 214 C.P.M.  0 FLAGS  0 ERRORS
COMMON = 63846  DATA =  66  TEMPORARIES =  38  CODE =  858  DIGITS

```

SUBROUTINA MUESTR

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0001)      SUBROUTINE MUESTR, IDIA, MES, PDIA, SMED, ICOMP, IEND, FMSEX(35,4,6),
            1FOSEX(35,4,6), FDESP(35,6), FDTOT(35), SDSEX(4,6), SDESP(6),
            2FCSEX(35,4,6), FCESP(35,6), FCTOT(35), SCSEX(4,6), SCESP(6),
            3FZSEX(35,4,6), FZESP(35,6), FZTOT(35), SZSEX(4,6), SZESP(6),
            4FRSEX(35,4,6), FRESP(35,6), FRTOT(35), SRSEX(4,6), SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT, MINR, MAXR, ZPZON, PREG, MAXZ, MINZ, SZTOT, PZONA, SPTCO, MINC
            *, MAXC, SCTOT, SPDIA, MIND, MAXD, SDTOT, SPEQU, SPESO
            C INICIALIZA CONTADORES POR MUESTRA
(0004)      DO 50 K=1,6
(0005)      DO 50 J=1,4
(0006)      DO 50 I=1,35
(0007)      50 FMSEX(I,J,K)=0.
            C
(0008)      SPESO=0.
(0009)      RETURN
(0010)      END

```

```

4/17/74   6:54 P.M.   ASR  5.3   XFORTN COMPILER
ELAPSED TIME   4 SECS   17 CARDS AT 255 C.P.M.
COMMON = 63846 DATA = 54 TEMPORARIES = 32 CODE = 380 0 FLAGS 0 ERRORS
                                DIGITS

```

SUBROUTINA LECTUR

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0002) SUBROUTINE LECTUR
(0003) INTEGER TALLA(35)
(0004) DIMENSION FM(25)
COMMON ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SUSEX(4,6),SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0005) COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
*,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESU,FACT
(0006) DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
2250,255,260,265,270/
(0007) 98 READ(8,99,END=999)ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,PEQU,IESP,ISEXO,INIC,F
1M,SMED,ICOMP,IEND
(0008) IF (SMED)110,110,140
C
(0009) 110 NO HAY MUESTREOS
(0010) PZONA=PZONA+PTCOP
(0011) IF (IEND=2) 120,120,469
(0012) 469 RETURN
(0013) 120 WRITE(6,130)
GO TO 98
C
(0014) CALCULA EL INDICE DE LA PRIMERA FRECUENCIA
140 IND=(INIC-95)/5
(0015) IF (IND) 1411,1411,141
(0016) 1411 WRITE(6,1412) INIC
(0017) GO TO 98
(0018) 141 IF(MIND=IND) 143,143,142
(0019) 142 MIND=IND
(0020) 143 IF(ICOMP) 150,150,145
(0021) 145 SPESU = PEQU
(0022) DO 148 I=1,25
(0023) IF(FM(I)) 146,146,144
(0024) 144 FMSEX(IND,ISEXO,IESP)=FM(I)
(0025) 146 IF(IND=35) 147,149,149
(0026) 147 IND=IND+1
(0027) 148 CONTINUE
(0028) 149 IF(IEND) 98,98,200
(0029) 150 DO 180 I=1,25
(0030) IF (FM(I))165,165,160
(0031) 160 FMSEX(IND,ISEXO,IESP)=FM(I)
(0032) SPESU=SPESU + TALLA(IND)**3.477 * FM(I)
(0033) 165 IF (IND=35) 170,190,190
(0034) 170 IND=IND + 1
(0035) 180 CONTINUE
(0036) 190 IF (IEND)98,98,195
C
C
(0037) TERMINO DE UNA MUESTRA
195 SPESU = SPESU * 0.0000000704
(0038) 200 FACT=PEQU/SPESU
(0039) IF(FACT=1)209,211,209
(0040) 209 WRITE(6,210)FACT
(0041) 211 DO 250 K=1,6
(0042) DO 240 J=1,4
(0043) DO 230 I=1,35
(0044) IF (FMSEX(I,J,K)) 230,230,220

```

Continuación de
la Figura No. 5

sigue SUBROUTINA LECTUR

```

(0045)    220  TEMP=FMSEX(I,J,K) * FACT
(0046)          FDSEX(I,J,K) = FDSEX(I,J,K) + TEMP
(0047)          SDSEX(J,K)= SNSEX(J,K) + TEMP
(0048)          IF (MAXD=I) 225,230,230
(0049)    225  MAXD=I
(0050)    230  CONTINUE
(0051)    240  CONTINUE
(0052)    250  CONTINUE
(0053)          SFM=FM(I) + SFM
(0054)          SPEQU= SPEQU + PEQU
(0055)    99  FORMAT(I2,F5.0,I2,F4.0,F3.0,I1,I3,25F2.0,1X,F3.0,I1,1X,I1)
(0056)    130  FORMAT(1H,10X,"TARJETA SIN MUESTREO NO TIENE IEND=3,4,5")
(0057)    210  FORMAT(1H,"FACTOR POR MUESTREO =",F10.3)
(0058)    1412 FORMAT(1H,"INIC=",I5)
(0059)          RETURN
(0060)    999  IEND=999
(0061)          RETURN
(0062)          END

```

```

4/17/74   6:54 P.M.   ASR 5.3   XFORTH COMPILER
ELAPSED TIME   15 SECS       74 CARDS AT 296 C.P.M.   0 FLAGS   0 ERRORS
COMMON = 63858 DATA = 1060 TEMPORARIES = 52 CODE = 3118 DIGITS

```

SUBROUTINA ESCDIA

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0002)      SUBROUTINE ESCDIA
(0003)      COMMON ICOP,PTCOP,PDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0004)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
*,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESO,FACT
(0005)      COMMON IHOJA,MI
(0006)      ALPHA TITULO(4)
(0007)      DATA TITULO/3HDIA,6HCOOPER,4HZONA,6HREGION/
(0008)      DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
2250,255,260,265,270/

C
C TERMINO DE UN DIA
(0009)      FACT = PDIA / SPEQU
(0010)      DO 300 K=1,6
(0011)      DO 290 J=1,4
(0012)      IF (SDSEX(J,K)) 290,290,265
(0013)      265 SDSEX(J,K) = SDSEX(J,K)*FACT
(0014)      SDESP(K) = SDESP(K) + SDSEX(J,K)
(0015)      SDTOT = SDTOT + SDSEX(J,K)
(0016)      DO 280 I=1,35
(0017)      IF (FDSEX(I,J,K)) 280,280,270
(0018)      270 FDSEX(I,J,K) = FDSEX(I,J,K) * FACT
(0019)      FDESP(I,K) = FDESP(I,K) + FDSEX(I,J,K)
(0020)      FDTOT(I) = FDTOT(I) + FDSEX(I,J,K)
(0021)      FCSEX(I,J,K) = FCSEX(I,J,K) + FDSEX(I,J,K)
(0022)      SCSEX(J,K) = SCSEX(J,K) + FDSEX(I,J,K)
(0023)      280 CONTINUE
(0024)      290 CONTINUE
(0025)      300 CONTINUE
(0026)      SPDIA = SPDIA + PDIA
(0027)      IHOJA = IHOJA + 1
(0028)      RETURN
(0029)      END

```

4/17/74 6:54 P.M. ASR 5.3 XFORTN COMPILER
ELAPSED TIME 9 SECS 38 CARDS AT 253 C.P.M. 0 FLAGS 0 ERRORS
COMMON = 63870 DATA = 300 TEMPORARIES = 58 CODE = 2956 DIGITS

SUBROUTINE CONII

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0001) SUBROUTINE CONII
(0002) INTEGER TALLA(35)
(0003) COMMON ICOP,PTCOP, IDIA, MES, PDIA, SMEN, ICOMP, IEND, FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6), FDESP(35,6), FDTOT(35), SDSEX(4,6), SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6), FCESP(35,6), FCTOT(35), SCSEX(4,6), SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6), FZESP(35,6), FZTOT(35), SZSEX(4,6), SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6), FRESP(35,6), FRTOT(35), SRSEX(4,6), SRESP(6)
(0004) COMMON SRTOT, MINR, MAXR, ZPZON, PREG, MAXZ, MINZ, SZTOT, PZONA, SPTCO, MINC
*, MAXC, SCTOT, SPDIA, MIND, MAXD, SDTOT, SPEQU, SPESD, FACT
(0005) COMMON IHOJA, MI
(0006) ALPHA TITULO(4)
(0007) DATA TITULO/3HDIA, 6HCOOPER, 4HZONA, 6HREGION/
(0008) DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
2250,255,260,265,270/
C CONTI ES SUBROUTINE DE CONTINUACION DE ESCREDIA
C CONTI
(0009) WRITE(6,330) TITULO(1), IHOJA
(0010) WRITE(6,340)
(0011) WRITE(6,350)
(0012) WRITE(6,360)
(0013) DO 370 I=MIND, MAXD
(0014) 370 WRITE(6,380) TALLA(I), ((FDSEX(I,J,K), J=1,4), FDESP(I,K), K=1,2)
(0015) WRITE(6,390) ((SDSEX(J,K), J=1,4), SDESP(K), K=1,2)
(0016) WRITE(6,341)
(0017) WRITE(6,351)
(0018) WRITE(6,360)
(0019) R=MAXD-MIND
(0020) IF(R=20) 494, 494, 495
(0021) 495 MI=MIND+20
(0022) DO 496 I=MIND, MI
(0023) 496 WRITE(6,380) TALLA(I), ((FDSEX(I,J,K), J=1,4), FDESP(I,K), K=3,4)
(0024) WRITE(6,497)
(0025) WRITE(6,360)
(0026) MI=MIND+20
(0027) DO 498 I=MI, MAXD
(0028) 498 WRITE(6,380) TALLA(I), ((FDSEX(I,J,K), J=1,4), FDESP(I,K), K=3,4)
(0029) GO TO 499
(0030) 494 DO 371 I=MIND, MAXD
(0031) 371 WRITE(6,380) TALLA(I), ((FDSEX(I,J,K), J=1,4), FDESP(I,K), K=3,4)
(0032) 499 WRITE(6,390) ((SDSEX(J,K), J=1,4), SDESP(K), K=3,4)
(0033) IHOJA=IHOJA+1
(0034) WRITE(6,497)
(0035) WRITE(6,392)
(0036) WRITE(6,393)
(0037) WRITE(6,361)
(0038) DO 394 I=MIND, MAXD
(0039) 394 WRITE(6,381) TALLA(I), ((FDSEX(I,J,K), J=1,4), FDESP(I,K), K=5,6), FDTOT
*(I)
(0040) WRITE(6,391) ((SDSEX(J,K), J=1,4), SDESP(K), K=5,6), SDTOT
(0041) IF(MAXC=MAXD) 396, 397, 397
(0042) 396 MAXC=MAXD
(0043) 397 IF(MINC=MIND) 399, 399, 398
(0044) 398 MINC=MIND
(0045) 399 CONTINUE
(0046) IF (FACT=1) 262, 264, 262

```

sigue SUBROUTINA CONII

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0047) 262 WRITE(6,263) IDIA,FACT
(0048) 264 CONTINUE
(0049) 263 FORMAT(1H," FACTOR POR DIA=",I3,"=",F5.2)
(0050) 330 FORMAT(1H1,45X,"INSTITUTO NACIONAL DE PESCA"//47X,
      *PROGRAMA LANGOSTA/ABULON"//22X,"COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERC)
      *AL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR ",A6,10X,"NO DE HOJA=" ,I3//)
(0051) 340 FORMAT( 35X,"ABULON AMARILLO",26X,"ABULON AZUL" )
(0052) 341 FORMAT( 36X,"ABULON ROJO",30X,"ABULON NEGRO" )
(0053) 350 FORMAT( 34X,"HALIOTIS CORRUGATA",23X,"HALIOTIS FULGENS" )
(0054) 351 FORMAT( 33X,"HALIOTIS RUFESCENS",26X,"HALIOTIS CRACHERODII" )
(0055) 360 FORMAT(6X,"LT/MM HEMBRAS MACHOS INDEFI EVISC. SUMA"
      1,8X,"HEMBRS MACHOS INDEFI EVISC. SUMA")
(0056) 361 FORMAT(6X,"LT/MM HEMBRAS MACHOS INDEFI EVISC. SUMA"
      1,8X,"HEMBRS MACHOS INDEFI EVISC. SUMA TOTALES")
(0057) 380 FORMAT(1H,5X,I3,2X,2(5F10.0,3X))
(0058) 381 FORMAT(1H,5X,I3,2X,5F10.0,3X,6F10.0)
(0059) 390 FORMAT(1H0,5X,"TOTS=",2(5F10.0,3X))
(0060) 391 FORMAT(1H0,5X,"TOTS=",5F10.0,3X,6F10.0)
(0061) 392 FORMAT( 35X,"ABULON CHINO",29X,"ABULON RAYADO" )
(0062) 393 FORMAT( 31X,"HALIOTIS SORENSENI",23X,"HALIOTIS ASSIMILLIS" )
(0063) 497 FORMAT(1H1)
(0064) RETURN
(0065) END

```

```

4/17/74 6155 P.M. ASR 5.3 XFORTN COMPILER
ELAPSED TIME 20 SECS 79 CARDS AT 237 C.P.M. 0 FLAGS 0 ERRORS
COMMON = 63870 DATA = 2234 TEMPORARIES = 38 CODE = 5160 DIGITS

```

SUBROUTINA ESCOOP

```

(0002)      SUBROUTINE ESCOOP
(0003)      COMMON ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0004)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINI
*,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPERU,SPESO,FACT
(0005)      COMMON IHOJA
(0006)      ALPHA TITULO(4)
(0007)      DATA TITULO/3H DIA,6H COOPER,4H ZONA,6H REGION/
(0008)      DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,165,
170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
250,255,260,265,270/

C
C TERMINA UNA COOPERATIVA
(0009)      FACT = PTCOP/SPDIA
(0010)      DO 440 K=1,6
(0011)      DO 430 J=1,4
(0012)      IF(SCSEX(J,K)) 430,430,405
(0013)      405 SCSEX(J,K) = SCSEX(J,K)*FACT
(0014)      SCTOT=SCTOT + SCSEX(J,K)
(0015)      SCESP(K)=SCESP(K) + SCSEX(J,K)
(0016)      DO 420 I=1,35
(0017)      IF(FCSEX(I,J,K)) 420,420,410
(0018)      410 FCSEX(I,J,K) = FCSEX(I,J,K) * FACT
(0019)      FCESP(I,K)=FCESP(I,K) + FCSEX(I,J,K)
(0020)      FCTOT(I)=FCTOT(I)+FCSEX(I,J,K)
(0021)      FZSEX(I,J,K) = FZSEX(I,J,K) + FCSEX(I,J,K)
(0022)      SZSEX(J,K)=SZSEX(J,K) + FCSEX(I,J,K)
(0023)      420 CONTINUE
(0024)      430 CONTINUE
(0025)      440 CONTINUE
(0026)      SPTCO= SPTCO + PTCOP
(0027)      460 PZONA = PZONA + PTCOP
(0028)      IHOJA = IHOJA + 1
(0029)      WRITE(6,404)
(0030)      WRITE(6,330) TITULO(2),IHOJA
(0031)      WRITE(6,340)
(0032)      WRITE(6,350)
(0033)      WRITE(6,360)
(0034)      DO 465 I=MINC,MAXC
(0035)      465 WRITE(6,380) TALLA(I),((FCSEX(I,J,K),J=1,4),FCESP(I,K),K=1,2)
(0036)      WRITE(6,390) ((SCSEX(J,K),J=1,4),SCESP(K),K=1,2)
(0037)      WRITE(6,341)
(0038)      WRITE(6,351)
(0039)      WRITE(6,360)
(0040)      R=(MAXC-MINC)/5
(0041)      R=R+20
(0042)      L=0
(0043)      DO 461 I=MINC,MAXC
(0044)      IF(R) 461,461,6
(0045)      6 N=MINC+20
(0046)      IF(I=20) 461,461,9
(0047)      9 WRITE(6,404)

```

sigue SUBROUTINA ESCOOP

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0048)      R=0.
(0049)      L=1
(0050)  461  WRITE(6,380) TALLA(I),((FCSEX(I,J,K),J=1,4),FCESP(I,K),K=3,4)
(0051)      WRITE(6,390) ((SCSEX(J,K),J=1,4),SCFSP(K),K=3,4)
(0052)      IHOJA=IHOJA+1
(0053)      IF(L=1) 7,8,8
(0054)  7    WRITE(6,404)
(0055)  8    WRITE(6,330) TITULO(2),IHOJA
(0056)      WRITE(6,392)
(0057)      WRITE(6,393)
(0058)      WRITE(6,361)
(0059)      ON 462 I=MINC,MAXC
(0060)  462  WRITE(6,381) TALLA(I),((FCSEX(I,J,K),J=1,4),FCESP(I,K),K=5,6),FCTOT
      *(I)
(0061)      WRITE(6,391) ((SCSEX(J,K),J=1,4),SCFSP(K),K=5,6),SCTOT
(0062)      IF(MAXZ=MAXC) 466,466,467
(0063)  466  MAXZ=MAXC
(0064)  467  IF(MINZ=MINC) 469,469,468
(0065)  468  MINZ=MINC
(0066)  469  CONTINUE
(0067)      IF(FACT=1) 471,470,471
(0068)  471  WRITE(6,403) ICDP,FACT
(0069)  470  CONTINUE
(0070)  330  FORMAT(1H,45X,"INSTITUTO NACIONAL DE PESCA"/47X,
      * "PROGRAMA LANGOSTA/ABULON"/22X,"COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERCIAL
      * "AL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR ",A6,10X,"NO DE HOJA= ",I3//)
(0071)  340  FORMAT( 35X,"ABULON AMARILLO",26X,"ABULON AZUL" )
(0072)  341  FORMAT( 36X,"ABULON ROJO",30X,"ABULON NEGRO" )
(0073)  350  FORMAT( 34X,"HALIOTIS CORRUGATA",23X,"HALIOTIS FULGENS" )
(0074)  351  FORMAT( 33X,"HALIOTIS RUFESCENS",26X,"HALIOTIS CRACHERODII" )
(0075)  360  FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
      1,8X,"HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA")
(0076)  361  FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
      1,8X,"HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA  TOTALES")
(0077)  380  FORMAT(1H,5X,I3,2X,2(5F10.0,3X))
(0078)  381  FORMAT(1H,5X,I3,2X,5F10.0,3X,6F10.0)
(0079)  390  FORMAT(1H,5X,"TOTS=",2(5F10.0,3X))
(0080)  391  FORMAT(1H,5X,"TOTS=",5F10.0,3X,6F10.0)
(0081)  392  FORMAT( 35X,"ABULON CHINO",29X,"ABULON RAYADO" )
(0082)  393  FORMAT( 31X,"HALIOTIS SORENSENI",23X,"HALIOTIS ASSIMILLIS" )
(0083)  403  FORMAT(1H,"FACTOR POR CUOP=",I3,3X,1H=F8.3)
(0084)  404  FORMAT(1H1)
(0085)      RETURN
(0086)      END

```

```

4/17/74  6:55 P.M.  ASR  5.3  XFORTN COMPILER
ELAPSED TIME  23 SECS  100 CARDS AT 260 C.P.M.  0 FLAGS  0 ERRORS
COMMON = 63864 DATA = 2262 TEMPORARIES = 58 CODE = 7138 DIGITS

```

SUBROUTINA ESCZON

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0002) SUBROUTINE ESCZON
(0003) COMMON ICOP,PTCOP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
      1FSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SSEX(4,6),SDESP(6),
      2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
      3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
      4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0004) COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
      *,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPEQU,SPESO,FACT
(0005) COMMON IHOJA
(0006) ALPHA TITULO(4)
(0007) DATA TITULO/3HDIA,6HCOOPER,4HZONA,6HREGION/
(0008) DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
      15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
      2250,2255,2260,2265,2270/

C
C      TERMINO DE UNA ZONA
(0009) IF(SPTCO)485,485,490
(0010) 485 PREG = PREG + PZONA
(0011) GO TO 553
(0012) 490 FACT= PZONA / SPTCO
(0013) DO 530 K=1,6
(0014) DO 520 J=1,4
(0015) IF(SZSEX(J,K)) 520,520,495
(0016) 495 SZSEX(J,K)= SZSEX(J,K)*FACT
(0017) SZESP(K)= SZESP(K) + SZSEX(J,K)
(0018) SZTOT=SZTOT + SZSEX(J,K)
(0019) DO 510 I=1,35
(0020) IF(FZSEX(I,J,K))510,510,500
(0021) 500 FZSEX(I,J,K) = FZSEX(I,J,K) * FACT
(0022) FZESP(I,K)=FZESP(I,K) + FZSEX(I,J,K)
(0023) FZTOT(I)=FZTOT(I)+FZSEX(I,J,K)
(0024) FRSEX(I,J,K) = FRSEX(I,J,K) + FZSEX(I,J,K)
(0025) SRSEX(J,K)=SRSEX(J,K) + FRSEX(I,J,K)
(0026) 510 CONTINUE
(0027) 520 CONTINUE
(0028) 530 CONTINUE
(0029) 540 SPZON=SPZON + PZONA
(0030) PREG = PREG + PZONA
(0031) IHOJA = IHOJA + 1
(0032) WRITE(6,404)
(0033) WRITE(6,330) TITULO(3),IHOJA
(0034) WRITE(6,340)
(0035) WRITE(6,350)
(0036) WRITE(6,360)
(0037) DO 545 I=MINZ,MAXZ
(0038) 545 WRITE(6,380) TALLA(I),((FZSEX(I,J,K),J=1,4),FZESP(I,K),K=1,2)
(0039) WRITE(6,390)((SZSEX(J,K),J=1,4),SZESP(K),K=1,2)
(0040) WRITE(6,341)
(0041) WRITE(6,351)
(0042) WRITE(6,360)
(0043) R=(MAXZ-MINZ)/5
(0044) R=R-20
(0045) L=0
(0046) DO 546 I=MINZ,MAXZ
(0047) IF(R) 546,546,6

```

sigue RUTINA ESCZON

Continuación de
la Figura No. 5

```

(0048)      6  N=MINZ+20
(0049)      IF(I=N) 546,546,9
(0050)      9  WRITE(6,404)
(0051)      R=0.
(0052)      L=1
(0053)      546 WRITE(6,380) TALLA(I),((FZSEX(I,J,K),J=1,4),FZESP(I,K),K=3,4)
(0054)      WRITE(6,390)((SZSEX(J,K),J=1,4),SZESP(K),K=3,4)
(0055)      IHOJA=IHOJA+1
(0056)      IF(L=1) 7,8,8
(0057)      7  WRITE(6,404)
(0058)      8  WRITE(6,330)T,TULO(3),IHOJA
(0059)      WRITE(6,392)
(0060)      WRITE(6,393)
(0061)      WRITE(6,361)
(0062)      DO 547 I=MINZ,MAXZ
(0063)      547 WRITE(6,381)TALLA(I),((FZSEX(I,J,K),J=1,4),FZESP(I,K),K=5,6),FZTOT
      *(I)
(0064)      WRITE(6,391)((SZSEX(J,K),J=1,4),SZESP(K),K=5,6),SZTOT
(0065)      IF (MAXR=MAXZ) 550,551,551
(0066)      550 MAXR=MAXZ
(0067)      551 IF(MINR=MINZ) 553,553,552
(0068)      552 MINR=MINZ
(0069)      553 CONTINUE
(0070)      IF(FACT=1)491,494,491
(0071)      491 WRITE(6,493) FACT
(0072)      494 CONTINUE
(0073)      330 FORMAT(1H,45X,"INSTITUTO NACIONAL DE PESCA"/47X,
      *"PROGRAMA LANGUSTA/ABULON"/22X,"COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERCI
      *AL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR ",A6,10X,"NO DE HOJA= ",I3//)
(0074)      340 FORMAT( 35X,"ABULON AMARILLO",26X,"ABULON AZUL")
(0075)      341 FORMAT( 36X,"ABULON ROJO",30X,"ABULON NEGRO")
(0076)      350 FORMAT( 34X,"HALIOTIS CORRUGATA",23X,"HALIOTIS FULGENS" )
(0077)      351 FORMAT( 33X,"HALIOTIS RUFESCENS",26X,"HALIOTIS CRACHERODII" )
(0078)      360 FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
      1,8X,"HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA")
(0079)      361 FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
      1,8X,"HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA  TOTALES")
(0080)      380 FORMAT(1H,5X,I3,2X,2(5F10.0,3X))
(0081)      381 FORMAT(1H,5X,I3,2X,5F10.0,3X,6F10.0)
(0082)      390 FORMAT(1H,5X,"TOTS=",2(5F10.0,3X))
(0083)      391 FORMAT(1H,5X,"TOTS=",5F10.0,3X,6F10.0)
(0084)      392 FORMAT( 35X,"ABULON CHINO",29X,"ABULON RAYADO" )
(0085)      393 FORMAT( 31X,"HALIOTIS SORENSONI",23X,"HALIOTIS ASSIMILLIS" )
(0086)      404 FORMAT(1H1)
(0087)      493 FORMAT(1H,"FACTOR POR ZONA=",F8.3)
(0088)      RETURN
(0089)      END

```

```

4/17/74  6:56 P.M.   ASR  5.3  XFORN COMPILER
ELAPSED TIME  23 SECS   103 CARDS AT  268 C.P.M.   0 FLAGS   0 ERRORS
COMMON = 63864 DATA = 2250 TEMPORARIES = 58 CODE = 7214 DIGITS

```

SUBROUTINE ESCRIE

```

(0001)      SUBROUTINE ESCRIE
(0002)      COMMON ICDP,PTCDP,IDIA,MES,PDIA,SMED,ICOMP,IEND,FMSEX(35,4,6),
1FDSEX(35,4,6),FDESP(35,6),FDTOT(35),SDSEX(4,6),SDESP(6),
2FCSEX(35,4,6),FCESP(35,6),FCTOT(35),SCSEX(4,6),SCESP(6),
3FZSEX(35,4,6),FZESP(35,6),FZTOT(35),SZSEX(4,6),SZESP(6),
4FRSEX(35,4,6),FRESP(35,6),FRTOT(35),SRSEX(4,6),SRESP(6)
(0003)      COMMON SRTOT,MINR,MAXR,ZPZON,PREG,MAXZ,MINZ,SZTOT,PZONA,SPTCO,MINC
*,MAXC,SCTOT,SPDIA,MIND,MAXD,SDTOT,SPÉQU,SPESO,FACT
(0004)      COMMON IHOJA
(0005)      INTEGER TALLA(35)
(0006)      ALPHA TITULO(4)
(0007)      DATA TITULO/3HDIA,6HCOOPER,4HZONA,64REGION/
(0008)      DATA TALLA/100,105,110,115,120,125,130,135,140,145,150,155,160,16
15,170,175,180,185,190,195,200,205,210,215,220,225,230,235,240,245,
2250,255,260,265,270/

C
C      TERMINO DE UNA REGION/MES
(0009)      READ(8,9999) FACT
(0010)      DO 650 K=1,6
(0011)      DO 640 J=1,4
(0012)      IF(SRSEX(J,K)) 640,640,615
(0013)      615 SRSEX(J,K) = SRSEX(J,K) * FACT
(0014)      SRESP(K) = SRESP(K) + SRSEX(J,K)
(0015)      SRTOT = SRTOT + SRSEX(J,K)
(0016)      DO 630 I=1,35
(0017)      IF (FRSEX(I,J,K)) 630,630,620
(0018)      620 FRSEX(I,J,K) = FRSEX(I,J,K) * FACT
(0019)      FRESP(I,K)=FRESP(I,K) + FRSEX(I,J,K)
(0020)      FRTOT(I)=FRTOT(I)+FRSEX(I,J,K)
(0021)      630 CONTINUE
(0022)      640 CONTINUE
(0023)      650 CONTINUE
(0024)      IHOJA = IHOJA + 1
(0025)      WRITE(6,404)
(0026)      WRITE(6,330) TITULO(4),IHOJA
(0027)      WRITE(6,340)
(0028)      WRITE(6,350)
(0029)      WRITE(6,360)
(0030)      DO 656 I=MINR,MAXR
(0031)      656 WRITE(6,380)TALLA(I),((FRSEX(I,J,K),J=1,4),FRESP(I,K),K=1,2)
(0032)      WRITE(6,390)((SRSEX(J,K),J=1,4),SRESP(K),K=1,2)
(0033)      WRITE(6,341)
(0034)      WRITE(6,351)
(0035)      WRITE(6,360)
(0036)      R=(MAXR-MINR)/5
(0037)      R=R-20
(0038)      L=0
(0039)      DO 657 I=MINR,MAXR
(0040)      IF(R) 657,657,6
(0041)      6 N=MINR+20
(0042)      IF(I-N)657,657,9
(0043)      9 WRITE(6,404)
(0044)      R=0.
(0045)      L=1
(0046)      657 WRITE(6,380)TALLA(I),((FRSEX(I,J,K),J=1,4),FRESP(I,K),K=3,4)
(0047)      WRITE(6,390)((SRSEX(J,K),J=1,4),SRESP(K),K=3,4)

```

sigue SUBROUTINA ESCRIE

```

(0048)      IHUJA=IHUJA+1
(0049)      IF(L=1) 7,8,8
(0050)      7  WRITE(6,404)
(0051)      8  WRITE(6,330)TITULO(4),IHUJA
(0052)      WRITE(6,392)
(0053)      WRITE(6,393)
(0054)      WRITE(6,361)
(0055)      DO 658 I=MINH,MAXH
(0056)      658 WRITE(6,331)TALLA(I),((FRSEX(I,J,K),J=1,4),FRESP(I,K),K=5,6),FRTOT
          *(I)
(0057)      WRITE(6,391)((SRSEX(J,K),J=1,4),SRESP(K),K=5,6),SRTOT
(0058)      WRITE(6,210) FACT
(0059)      210 FORMAT(1H,"FACTOR POR REGION=",F10.3)
(0060)      330 FORMAT(1H,45X,"INSTITUTO NACIONAL DE PESCA"/47X,
          *"PROGRAMA LANGOSTA/ABULON"/22X,"COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERCIAL
          *AL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR ",A6,10X,"NO DE HOJA= ",I3//)
(0061)      340 FORMAT( 35X,"ABULON AMARILLO",26X,"ABULON AZUL" )
(0062)      341 FORMAT( 36X,"ABULON ROJO ",30X,"ABULON NEGRO" )
(0063)      350 FORMAT( 34X,"HALIOTIS CORRUGATA",23X,"HALIOTIS FULGENS" )
(0064)      351 FORMAT( 33X,"HALIOTIS RUFESCENS",26X,"HALIOTIS CRACHERODII" )
(0065)      360 FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
          1,8X,"HEMBS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA")
(0066)      361 FORMAT(6X,"LT/MM  HEMBRAS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA"
          1,8X,"HEMBS  MACHOS  INDEFI  EVISC.  SUMA  TOTALES")
(0067)      380 FORMAT(1H,5X,I3,2X,2(5F10.0,3X))
(0068)      381 FORMAT(1H,5X,I3,2X,5F10.0,3X,6F10.0)
(0069)      390 FORMAT(1H,5X,"TOTS=",2(5F10.0,3X))
(0070)      391 FORMAT(1H,5X,"TOTS=",5F10.0,3X,6F10.0)
(0071)      392 FORMAT( 35X,"ABULON CHINO",29X,"ABULON RAYADO" )
(0072)      393 FORMAT( 31X,"HALIOTIS SORENSINI ",23X,"HALIOTIS ASSIMILLIS" )
(0073)      404 FORMAT(1H1)
(0074)      9999 FORMAT(F7.5)
(0075)      RETURN
(0076)      END

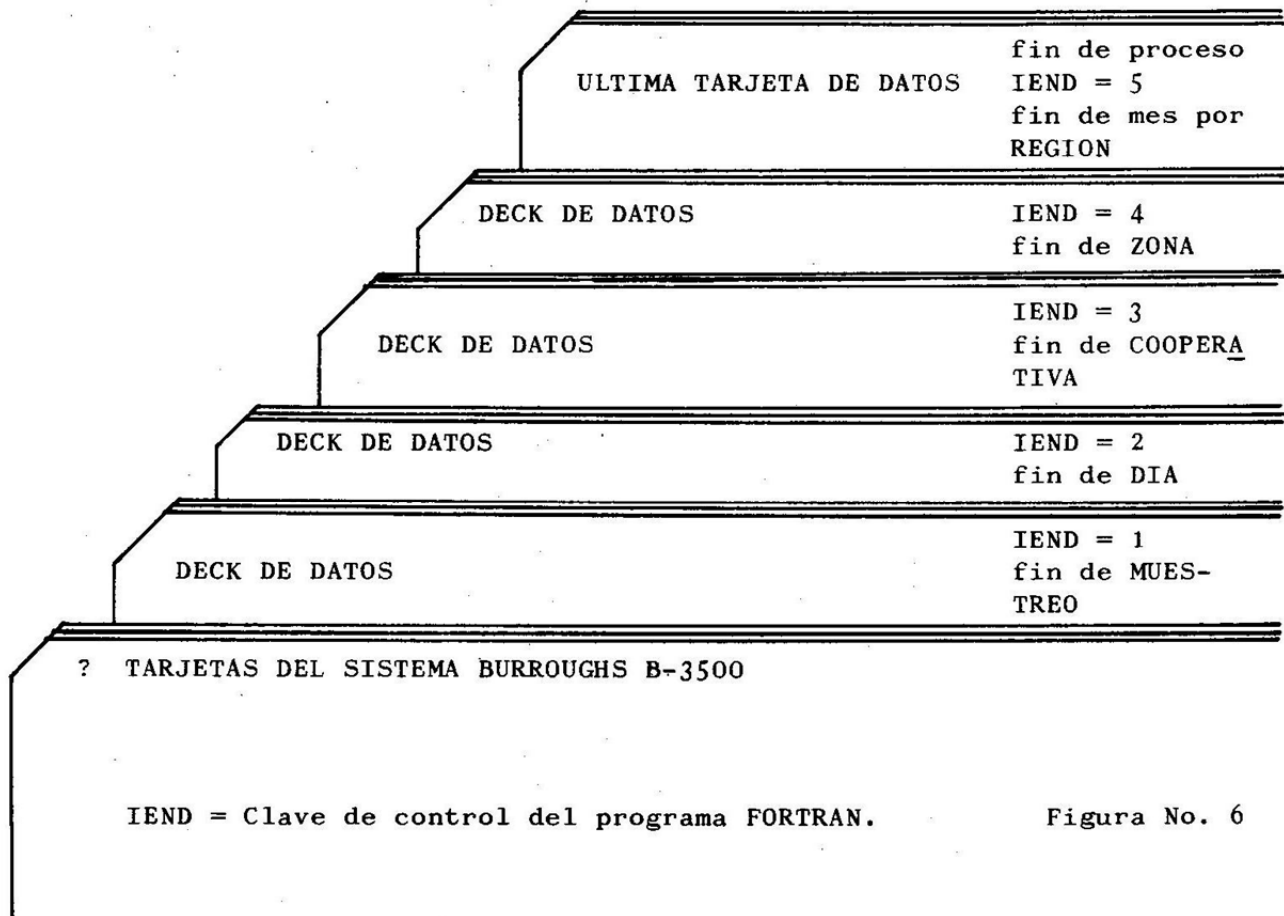
```

```

4/17/74  6:56 P.M.   ASR  5.3   XFORTH COMPILER
ELAPSED TIME  22 SECS   90 CARDS AT  245 C.P.M.   0 FLAGS   0 ERRORS
COMMON = 63864 DATA = 2276 TEMPORARIES = 58 CODE = 5990 DIGITS

```

ARCHIVO DE ENTRADA (INPUT) DEL PROGRAMA
"ABULON"



ARCHIVO DE SALIDA (OUTPUT) DEL PROGRAMA
"ABULON"

Al finalizar los muestreos efectuados por día, cooperativa, zona y región, se obtienen las tablas correspondientes a la distribución de tallas y totales para las seis especies de abulón, así como el valor del factor de ampliación empleado. En la figura No. 7 se muestra la tabla por región, que tiene el mismo formato de todas las tablas antes mencionadas.

Figura No. 7

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA PROGRAMA LANGOSTA/ABULON												NO DE HOJA= 47	
COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERCIAL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR REGION													
LT/MM	HEMBRS	MACHOS	ABULON AMARILLO		SUMA	HEMBRS	ABULON AZUL		SUMA	EVISC.	SUMA		
			HALIOTIS CORRUGATA	INDEFI			HALIOTIS FULGENS	INDEFI					
110	1093.	1506.	0.	0.	2599.	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
115	1918.	2599.	0.	0.	4517.	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
120	5217.	12805.	0.	0.	18022.	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
125	37918.	34907.	0.	0.	72825.	1934.	1342.	0.	0.	0.	3276.		
130	99628.	79153.	0.	0.	178781.	11818.	5561.	0.	0.	0.	17379.		
135	152160.	146922.	0.	0.	299083.	22240.	12954.	0.	0.	0.	35194.		
140	231224.	223308.	0.	0.	454532.	44231.	56511.	0.	0.	0.	100742.		
145	198616.	241129.	0.	0.	439745.	63519.	59003.	0.	0.	0.	122522.		
150	209342.	226302.	0.	0.	435643.	80647.	56125.	0.	0.	0.	136773.		
155	231179.	165550.	0.	0.	396730.	56348.	44831.	0.	0.	0.	101179.		
160	158109.	120154.	0.	0.	278263.	58062.	86218.	0.	0.	0.	146280.		
165	130194.	101836.	0.	0.	232030.	53948.	24233.	0.	0.	0.	78181.		
170	141072.	130961.	0.	0.	272033.	36586.	21389.	0.	0.	0.	57975.		
175	74211.	62249.	0.	0.	136460.	26620.	22344.	0.	0.	0.	48964.		
180	20260.	31750.	0.	0.	52010.	13808.	18930.	0.	0.	0.	32738.		
185	5733.	42331.	0.	0.	48064.	9398.	1342.	0.	0.	0.	10740.		
190	2616.	10365.	0.	0.	12981.	7916.	2616.	0.	0.	0.	10532.		
195	2616.	0.	0.	0.	2616.	1342.	0.	0.	0.	0.	1342.		
200	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.		
205	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2616.	0.	0.	0.	2616.		
TOTS=	3801575.	3930610.	0.	0.	7732185.	782308.	651516.	0.	0.	0.	1433823.		

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
PROGRAMA LANGOSTA/ABULON

COMPOSICION DE LA CAPTURA COMERCIAL DE SEIS ESPECIES DE ABULON POR REGION

NO DE HOJA= 48

LT/MM	HEMBRS	ABULON CHINO			SUMA	ABULON RAYADO			SUMA	TOTALES
		MACHOS	INDEFI	HALIOTIS SORENSONI EVISC.		MEMBRS	MACHOS	HALIOTIS ASSIMILLIS INDEFI EVISC.		
110	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2599.
115	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	4517.
120	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	18022.
125	11379.	17068.	0.	0.	28447.	0.	0.	0.	0.	104548.
130	41384.	0.	0.	0.	41384.	0.	0.	0.	0.	237544.
135	81753.	724.	0.	0.	89001.	0.	0.	0.	0.	423278.
140	79725.	98277.	0.	0.	178002.	0.	0.	0.	0.	733276.
145	49176.	70375.	0.	0.	119550.	0.	0.	0.	0.	681817.
150	71389.	54865.	0.	0.	126254.	0.	0.	0.	0.	698670.
155	34136.	33122.	0.	0.	67258.	0.	0.	0.	0.	565167.
160	75519.	12937.	0.	0.	88456.	0.	0.	0.	0.	513000.
165	11379.	17068.	0.	0.	28447.	0.	0.	0.	0.	338658.
170	5689.	5689.	0.	0.	11379.	0.	0.	0.	0.	341386.
175	17068.	62582.	0.	0.	79650.	0.	0.	0.	0.	265074.
180	39825.	39825.	0.	0.	79650.	0.	0.	0.	0.	164398.
185	5689.	5689.	0.	0.	11379.	0.	0.	0.	0.	70183.
190	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	23513.
195	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	3958.
200	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
205	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	2616.
TOTS=	524110.	424745.	0.	0.	948855.	0.	0.	0.	0.	10114862.
FACTOR POR REGION=		1.480								

SEPTIEMBRE DE 1973
FIN DE PROCESO

LITERATURA CONSULTADA

Griffiths, R.C. y Martínez, M. 1972

Desarrollo de un sistema de procesamiento automático de datos biológicos pesqueros. Inf. Téc. No. 54. Proyecto de Investigación y Desarrollo Pesquero MAC-PNUD-FAO, Caracas, Venezuela, p-38.

Guzmán del Proo, S.A. 1973

La explotación de abulón en la Temporada 1972-1973. Pr Primeros análisis sobre la composición de su captura. Serie Información. Informe Técnico INP/SI: i7, México, D.F., p.52

Lluch Belda, D. et al 1973

La pesquería de abulón en Baja California. Un análisis de su desarrollo y perspectivas futuras. Serie Información. Informe Técnico INP/SI: i6, México, D.F. p.34