COMITE NATIONAL DES PECHES MARITIMES ET DES ELEVAGES MARINS

COMMISSION NATIONALE DE L'ANCHOIS, DE LA SARDINE ET DU SPRAT

AGLIA

Euskо Jaurlaritza
Industria, Nekazaritza eta Arrantzu Saila

Gobierno Vasco
Departamento de Industria, Agricultura y Pesca

# EVALUACION DE LA BIOMASA DE ANCHOA (*Engraulis encrasicolus*) EN EL GOLFO DE VIZCAYA EN 1994

## CAMPAÑA BIOMAN 94

IFREMER

AZTI
Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario

I.M.A.
INSTITUT DES MILIEUX AQUATIQUES Sud Aquitaine

# EVALUACION DE LA BIOMASA DE ANCHOA (*Engraulis encrasicolus*)

## EN EL GOLFO DE VIZCAYA EN 1994

## CAMPAÑA BIOMAN 94

Autores :

L. MOTOS (AZTI)
K. METUZALS (IMA)
A. URIARTE (AZTI)
P. PROUZET (IFREMER)

# "EVALUACIÓN DE LA BIOMASA DE ANCHOA EN 1994"

## CAMPAÑA BIOMAN 94


1 INTRODUCCIÓN 1

2 ASPECTOS TEÓRICOS RELATIVOS A LA ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE REPRODUCTORES DE ANCHOA A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DIARIA DE HUEVOS 1

2.1 Bases elementales del método 1

2.2 Ventajas e inconvenientes del método 3

3. CAMPAÑA BIOMAN 94: ÁREA MUESTREADA Y DESARROLLO 4

4 MATERIAL Y MÉTODOS 6

4.1 Recogida y análisis de las muestras 6

- *Recogida de plancton para la estimación de la densidad de huevos de anchoa* 6
- *Pescas para el muestreo de la anchoa adulta* 9
- *Clasificación del plancton para el recuento de los huevos de anchoa y la determinación de su estadío de desarrollo* 9
- *Análisis de los otolitos para la determinación de la edad* 10
- *Análisis de los ovarios para la determinación de la fecundidad por puesta parcial* 10

4.2 Tratamiento de los datos obtenidos 11

- *Estratificación de las muestras recogidas en el Golfo*
- *Estimación de la producción diaria de huevos de anchoa por unidad de superficie (Po)* 11
- *Estimación del peso total de las hembras (W)* 12
- *Estimación de fecundidad parcial (F)* 12
- *Estimación de la proporción diaria de hembras en puesta (S)* 12

- *Estimación de la proporción de sexos (R)* 13
- *Estimación de la composición por tallas y edades* 13

5 RESULTADOS 14

5.1 Cobertura del área de puesta 15

5.2 Distribución y abundancia de huevos de anchoa 15

5.3 Estructura espacial de la población de anchoa por tallas y edades 16

5.4 Estima de la fecundidad diaria de la población 18

- *Peso medio de las hembras maduras (W)* 21
- *Proporción de sexos en peso (R)* 21
- *Fecundidad por puesta parcial de las hembras (F)* 21
- *Proporción de hembras en puesta (S)* 22
- *Fecundidad diaria de la población* 22

5.5 Estima de biomasa y números por edad de la población desovante en mayo/junio de 1994 22

6 DISCUSIÓN 23

6.1 Precisión de las estimas 24

6.2 Comparación de los resultados de 1994 con la serie histórica de estimas MPDH 24

6.3 Perspectivas de las campañas de evaluación de la anchoa por el MPDH 24

AGRADECIMIENTOS 27

REFERENCIAS 29

ANEXO 1 30

ANEXO 2

ANEXO 3

FOTOGRAFÍAS

# 1 INTRODUCCIÓN

Entre 1989 y 1992, AZTI, el Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario del País Vasco (España), el IFREMER, el Instituto Francés para la Exploración de la Mar (Francia) y el IEO, Instituto Español de Oceanografía de Santander (España), han estudiado la abundancia y las características de la población de anchoa del golfo de Vizcaya. Los resultados obtenidos han permitido mostrar la repartición y el comportamiento de este recurso, y al mismo tiempo su gran variabilidad, con fluctuaciones de abundancia enormes como la registrada entre 1989 y 1990 en que la población de anchoa pasó de 15.000 t a 100.000 t.

Esta serie de campañas se interrumpieron en 1993 debido a la falta de medios económicos. Ante al importancia creciente que este recurso tiene para las flotas españolas y francesas que operan en el golfo, el Institut des Milieux Aquatiques Sud-Aquitaine (IMA), AZTI e IFREMER propusieron a la Association Grand Littoral Atlantique (AGLIA, Francia), al Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco (España) y a los pescadores franceses un programa destinado a estimar con la mayor precisión posible la cantidad de anchoa presente en el golfo de Vizcaya. El programa fue aprobado y se llevó a cabo una primera campaña de evaluación por el Método de Producción Diaria de Huevos (MPDH o DEPM, en inglés) en la primavera de 1994. Este informe presenta los resultados obtenidos en dicha campaña.

# 2 ASPECTOS TEÓRICOS RELATIVOS A LA ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE REPRODUCTORES DE ANCHOA A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DIARIA DE HUEVOS.

El Método de Producción Diaria de Huevos ha sido aplicado desde 1987 por los científicos de AZTI sobre la población de anchoa del golfo de Vizcaya, pero además bastantes otros Institutos han aplicado este método a otras poblaciones de anchoas, como las de California, Perú o Mediterráneo Occidental (Tabla 1).

## 2.1 Bases elementales del método.

El método de producción diaria de huevos fue aplicado por el equipo de LASKER (1985) en los Estados Unidos siguiendo los trabajos de PARKER (1980, 1985), con el objetivo de realizar el seguimiento y gestión de la población de anchoa de California (*Engraulis mordax*).

PARKER (1980) desarrolló el modelo del **Método de Producción Diaria de Huevos** (MPDH) para la estimación de la biomasa reproductora de peces marinos, como el cociente entre una estima de la producción diaria de huevos y una estima de la fecundidad diaria de la población. Esta estima de la fecundidad era derivada del producto de las estimas de fecundidad parcial y de proporción de hembras en puesta en el stock, incorporando el hecho de que la anchoa es ponedora múltiple que realiza repetidas

puestas a lo largo de la temporada de freza. El MPDH está basado en un aportación original de MOSER (1967), por la cual era factible conocer la hora de la puesta de los peces de la familia Sebastes por el examen de los folículos postovulatorios. HUNTER y GOLDBERG (1980) y HUNTER y MACEWICZ (1980), basados en ello, desarrollaron criterios para asignar edades a los folículos postovulatorios en la anchoa de California, deduciendo así la frecuencia de puesta en las poblaciones naturales de esta especie. Experimentos de mantenimiento de anchoa en cautividad llevados a cabo por el mismo grupo de investigadores permitieron confirmar esta interpretación de la evolución de los folículos (LEONG, 1971). Gracias a estas observaciones ha sido posible estimar la frecuencia de puesta de las hembras como la proporción diaria de hembras con folículos postovulatorios o con huevos hidratados.

Tabla 1: Aplicaciones del MPDH en otras partes del mundo (ALHEIT, 1993).

| ESPECIE | ECOSISTEMA | AÑO | REFERENCIA |
|---|---|---|---|
| *Engraulis mordax* Anchoa de California | California | 1980-1985 | Bindman, 1986 |
| *Engraulis ringens* Anchoa de Perú | Perú | 1981, 1985, 1990 | Santander et al., 1984 |
| *Engraulis capensis* Anchoa de África | Sudáfrica | 1985-1990 | Shelton et al., 1993 |
| *Engraulis encrasicholus* Anchoa Europea | Golfo de Vizcaya | 1987-1992 | Motos y Santiago, 1990<br>Motos y Uriarte, 1993 |
| *Engraulis encrasicholus* Anchoa Med W | Mediterráneo | 1990 | Palomera, com. pers. |
| *Encrasicholina purpurea* Anchoa tropical | Hawai | | Somerton et al., 1993 |
| *Sadinops sagax* Sardinela de Chile | Perú | 1985, 1990 | Carrasco, com. pers. |
| *Sardina pilchardus* Sardina común | España | 1988, 1990 | Pérez et al., 1989 |
| *Sardina pilchardus* Sardina común | Portugal | 1988 | Cunha et al., 1989 |
| *Sardinella brasiliensis* Sardina de Brasil | Brasil | 1987 | Matsuura, com. pers. |

El modelo inicial de PARKER (1980) fue modificado posteriormente por STAUFFER y PICQUELLE (1980) y puede expresarse como el cociente entre la producción diaria de huevos y la fecundidad diaria de la población (fecundidad específica diaria o huevos puestos por día y gramo de anchoa de la población):

$$B = \frac{\textit{Producción diaria de huevos}}{\textit{Fecundidad diaria de la población}} = \frac{P_0 A}{R\ S\ (F/W)}\ k \qquad (1)$$

donde,
- $B$ = biomasa desovante en toneladas.
- $P_0$ = producción diaria de huevos por unidad de superficie muestreada.
- $A$ = área cubierta en la campaña en unidades de superficie muestreadas.
- $W$ = peso medio de hembras maduras.
- $R$ = proporción en peso de hembras maduras en la población.
- $F$ = fecundidad por puesta parcial.
- $S$ = fracción diaria de hembras maduras en puesta.
- $k$ = factor de conversión de gramos a toneladas.

Por medio del método Delta (SEBER, 1982), STAUFFER y PICQUELLE (1980) derivaron el sesgo ($b$) y la varianza ($Var(B)$) aproximada de este estimador de la biomasa (ver detalles en el Anexo 1).

## 2.2 Ventajas e inconvenientes del Método

Este método utiliza la producción diaria de huevos y la fecundidad específica diaria (huevos producidos diariamente por gramo de anchoa machos y hembras juntos) para estimar la biomasa de los reproductores. De esta forma no hace falta hacer un seguimiento continuo de la puesta producida durante toda la estación reproductora, sino que basta efectuar una campaña durante 1 ó 2 semanas en el período de máxima puesta

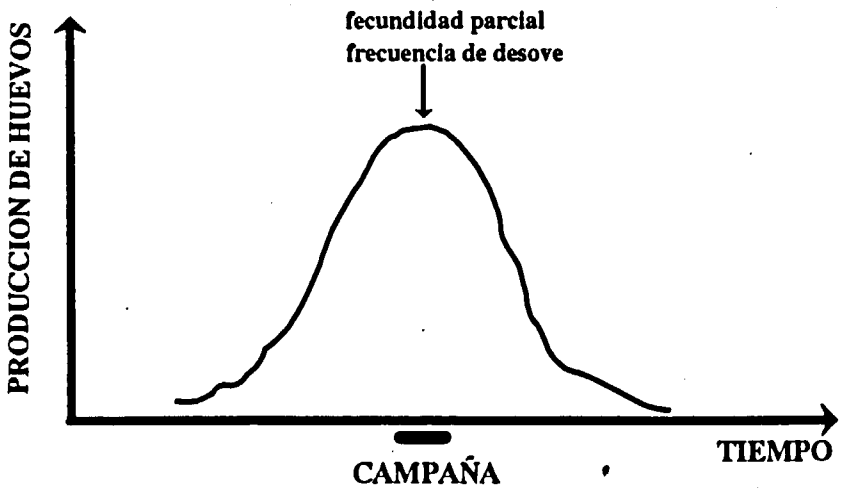



Figura 1: Esquema del Método de Producción Diaria de Huevos. Se requiere una única campaña de huevos durante el pico de puesta. La fecundidad parcial y la frecuencia de desove se estiman en una campaña de pesca de adultos realizada al mismo tiempo.

para estimar la produeción diaria de huevos y así evaluar la población reproductora. (Figura 1).

Cada uno de los cinco parámetros incluidos en el modelo debe calcularse durante la campaña y su fiabilidad y precisión dependen fuertemente de la bondad del muestreo efectuado. El nivel de precisión de la estima final de biomasa desovante, se determina formalmente mediante el método Delta (SEBER 1982) y depende de las varianzas de las estimas de los 5 parámetros individuales intervinientes en la formulación del modelo. Es importante la consecución de intervalos de confianza precisos asociados a la estima de biomasa.

## 3. CAMPAÑA BIOMAN 94: Área muestreada y desarrollo.

La campaña se desarrolló en aguas francesas y españolas, del 17 al 28 de Mayo de 1994, fechas que corresponden con la época principal de puesta de la anchoa en el Golfo de Vizcaya. Ésta se prolonga desde comienzos del mes de abril hasta el final del mes de Julio.

En total, se recorrieron 2036 millas (Figura 2). La zona francesa fue muestreada a bordo del barco pelágico MEFI y la parte española por el barco oceanográfico EXPLORADOR.

La zona muestreada por el MEFI estaba situada entre la costa y los puntos 46° 15' N y 4° 20 W, al Norte, y 43° 41 N y 1° 30' W, al Sur. La distancia recorrida fue, aproximadamente de 1414 millas.

El MEFI es un barco pelágico con base en el puerto de Hendaya, que navega desde el año 1976, de una longitud total de 19,48 metros y un TRB de 49,58 toneladas. La tripulación estaba compuesta por un patrón, dos marineros y 6 científicos en la primera parte de la campaña (del 17 de Mayo al 24 de Mayo) y 5 científicos en la segunda parte (del 24 de Mayo al 28 de Mayo).

Se habían previsto efectuar pescas pelágicas a bordo del MEFI para capturar reproductores. Pero teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas desfavorables, de las 12 capturas previstas, únicamente se pudo realizar una. Sin embargo, gracias a la presencia del barco THALASSA, buque oceanográfico del IFREMER, se pudieron realizar las capturas necesarias para esta parte de la campaña.

El barco de investigación español EXPLORADOR, de 31 metros de eslora, con matrícula del puerto de Gijón surcó la zona comprendida entre el límite territorial franco-español, la costa española y el punto Nor-Oeste situado en 44° N y 4° 16' W entre el 20 y 25 de Mayo. La tripulación estaba compuesta de 8 marineros acompañados de 5 científicos. Se realizaron un total de 622 millas. El muestreo de adultos de anchoa en las

aguas españolas y en el resto de la zona no cubierta por el crucero francés fue satisfecho mediante un muestreo facilitado por los cerqueros cantábricos y realizado con la colaboración del IEO de Santander.

# 4 MATERIAL Y MÉTODOS

## 4.1 Recogida y análisis de las muestras

*- Recogida de plancton para la estimación de la densidad de huevos de anchoa*

La prospección se realizó según los transectos determinados previamente por los científicos, trazados perpendicularmente a la costa y separados, generalmente, por una distancia de 15 millas (Figura 2). La frecuencia de las estaciones de tomas de muestras de plancton fue de una cada 3 ó 6 millas, en función de la presencia o ausencia de huevos. El esquema de pescas de huevos previsto cubriría el área de puesta intensificando el muestreo en la áreas próximas a las zonas costeras, donde se sabe por anteriores

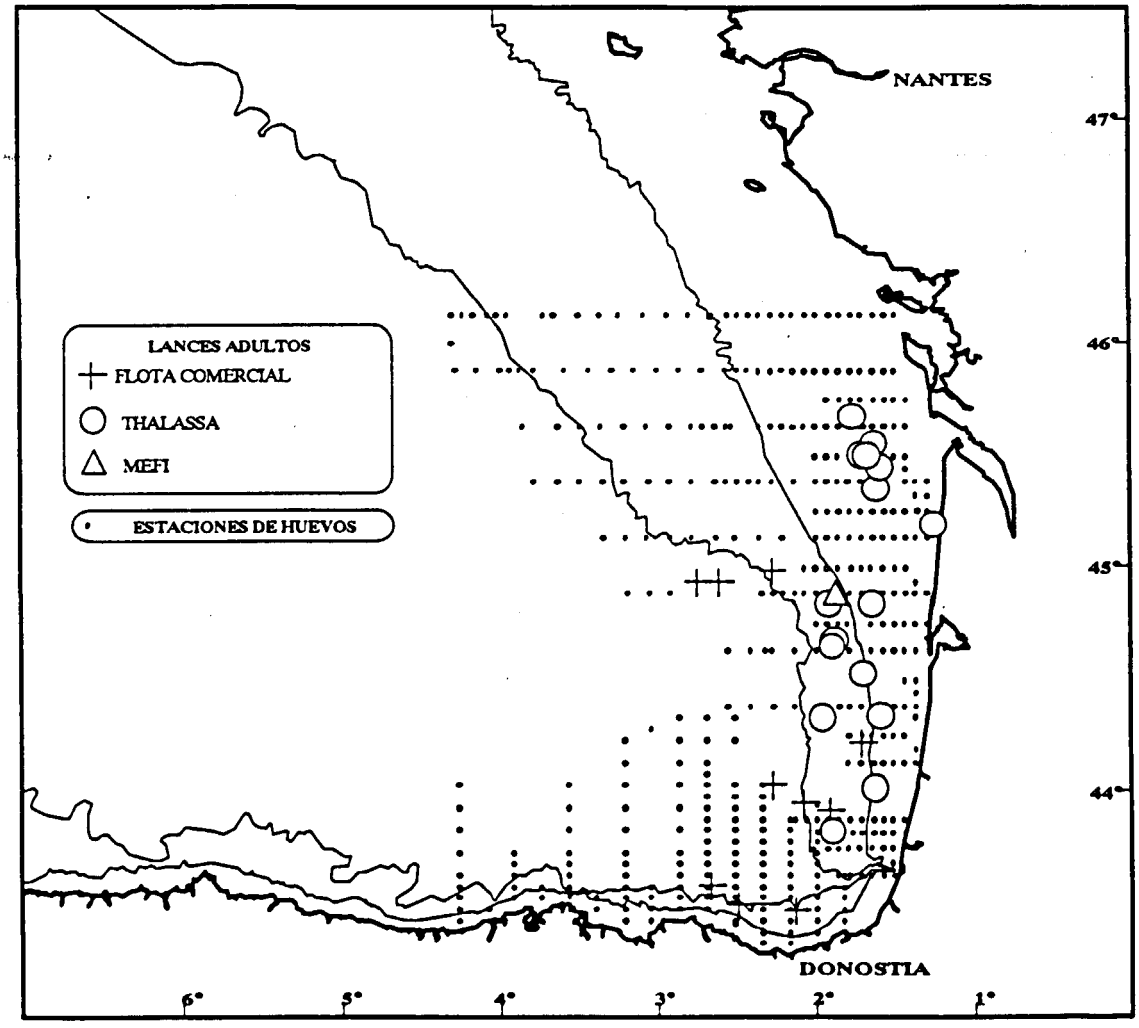



Figura 2: Situación de las estaciones de plancton y de las pescas de adultos seleccionadas para el procesado de la campaña "BIOMAN 94" (17-28 mayo 1994).

campañas que la densidad de huevos de anchoa es superior a la de otras áreas. De este modo, se realizaron intertransectos en el sector costero de la plataforma continental y en la zona de Capbreton.

El muestreo se realizó durante las 24 horas del día. En cada estación el barco paraba y se tomaba la temperatura de la superficie del agua. La captura de los huevos de anchoa, que flotan pasivamente en el plancton, se hizo utilizando una red de plancton del tipo PAIROVET (Figura 3). Esta red de material sintético es más pequeña que las redes de plancton tradicionales, pero al mismo tiempo es doble, lo que permite efectuar dos lances a la vez. La apertura del poro es unas 5 veces menor que el diámetro más pequeño del huevo de anchoa, lo que permite la retención del 100 % de los huevos de anchoa capturados por la red. La red tiene, en su base, un colector en donde se recogen los huevos filtrados. Al finalizar la pesca, tras lavar la red, se desata el colector para vaciar y almacenar su contenido. Las pequeñas dimensiones de la red constituyen un buen compromiso entre el volumen de agua filtrada y el tamaño de la muestra conseguida de plancton y de huevos de anchoa en particular, de tal forma que se garantice una suficiente precisión de las estimas finales de abundancia de huevos al menor trabajo de laboratorio.

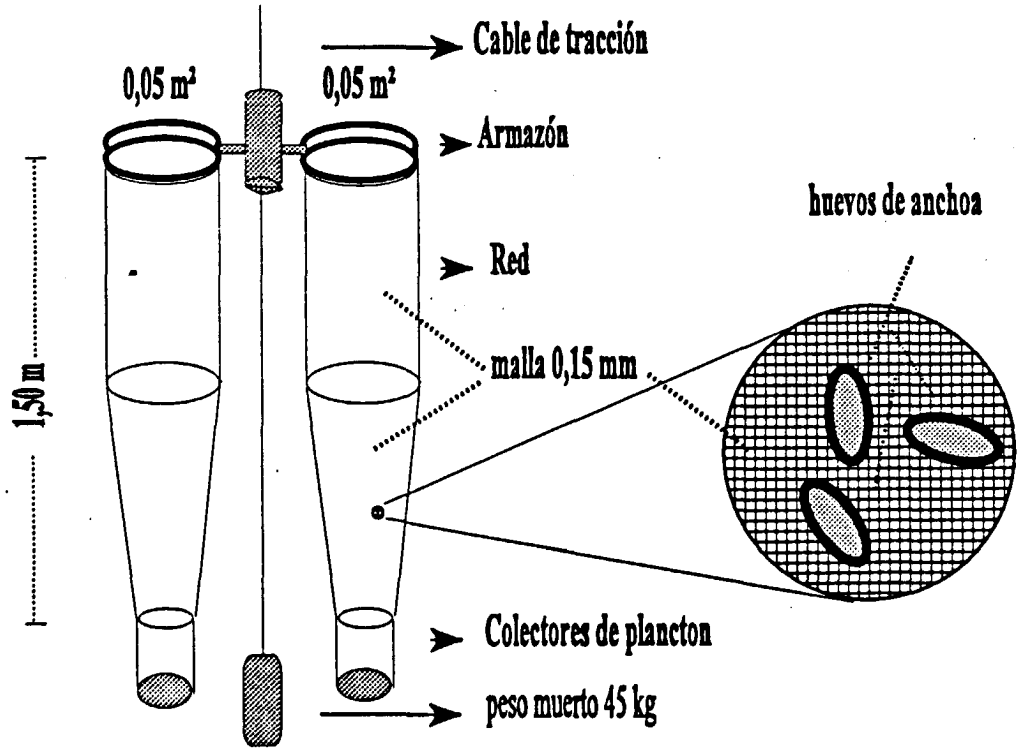



Figura 3: Esquema de la red PAIROVET.

La pesca de plancton se realiza lanzando la red verticalmente a una profundidad máxima de 100 metros, y recuperándola tras esperar 10 segundos para su estabilización.

Para profundidades inferiores a 100 metros, la red se baja hasta 5 m por encima del fondo.

Tabla 2: Resumen de los períodos y barcos utilizados en la campaña MPDH "BIOMAN 94" para la evaluación de la biomasa de anchoa del Golfo de Vizcaya en 1994.

| CAMPAÑAS | BARCOS | FECHAS | MUESTRAS |
|---|---|---|---|
| COSTA FRANCESA | | | |
| Campaña de huevos | "MEFI" | 17-28 mayo | 300 |
| Campaña de adultos | | | 1 |
| | "THALASSA" (ERAG94) | 17 mayo-3 junio | 22 |
| COSTA ESPAÑOLA | | | |
| Campaña de huevos | "EXPLORADOR" | 20-25 mayo | 131 |
| Muestreo oportunístico de adultos | Flota comercial al cerco | 24 mayo- 3 junio | 39 |

Se tomó muestras de la superficie del agua cada cinco estaciones para determinar la salinidad. La temperatura y la salinidad son dos parámetros importantes asociados a la delimitación de las áreas de puesta. En ciertas estaciones se realizó un perfil térmico con la ayuda de una sonda tipo MICREL. En total se recogieron 431 muestras de plancton en las aguas francesas y españolas (Figura 2 y Tabla 2).

*- Pescas para el muestreo de la anchoa adulta*

El muestreo de adultos de anchoa fue satisfecho gracias a las colaboraciones fundamentales del barco oceanográfico LA THALASSA y de los pescadores españoles del Cantábrico (Tabla 2). LA THALASSA es un barco de 67 m de eslora perteneciente a IFREMER que efectuó 22 capturas de anchoa durante la campaña ERAG94 (Ecología y Reclutamiento de Anchoa del Golfo de Vizcaya en 1994), que se realizó entre el 17 de Mayo y el 3 de Junio de 1994. Del lado español, el muestreo realizado a través de la flota comercial de cerqueros suministró un total de 39 muestras de anchoas.

Para la estimación de los parámetros reproductores de las hembras se analizaron los ovarios de anchoa de muestras conservadas en formol a bordo de los barcos. De estas muestras se obtenía además la proporción de sexos. Muestras paralelas de adultos eran también congeladas para conocer la composición por edades. La estimación de la distribución por tallas se hacía tanto de la medición en fresco de las anchoas a bordo de los barcos, como de las anchoas procedentes de muestras formoladas mediante la aplicación de factores de corrección talla fresca/talla formolada.

El reparto de las diferentes estaciones de muestreo se presenta en la Figura 2. La Tabla 3 detalla el número de muestras seleccionadas para la definición de los parámetros de la ecuación (1) para el cálculo de la biomasa y de la composición por tallas y edad.

Tabla 3: Resumen de muestras utilizadas en el procesado de datos para la evaluación de anchoa a partir de la campaña BIOMAN 94.

| parámetro medido | nº de muestras | nº de individuos |
|---|---|---|
| producción de huevos (plancton) | 431 | (12 209 huevos) |
| fecundidad parcial | ♀♀ hidratadas | 103 ♀♀ |
| frecuencia de puesta | 27 | 724 ♀♀ |
| peso promedio hembras maduras | 28 | 932 ♀♀ |
| proporción entre sexos | 28 | 2114 ♂♀ |
| composición por tallas y edades | 35 | 2 555 ♂♀ |
| claves talla-edad (otolitos) | 25 | 749 ♂♀ |

*- Clasificación del plancton para el recuento de los huevos de anchoa y la determinación de su estadío de desarrollo*

La separación de los huevos de anchoa del resto del plancton recolectado resulta sencilla por la forma característica (ovoide) de sus huevos. Los huevos de sardina o de chicharro, por ejemplo, presentes también en el plancton son redondos.

De este modo, los huevos fueron contados en cada estación y el estadio de desarrollo de cada huevo se determinó utilizando el esquema definido por MOSER y AHLSTROM (1985). Los huevos se clasificaron así en once estadíos (ver fotos) (el detalle de los recuentos aparece en el Anexo 2).

La edad del estadío de desarrollo de los huevos se determinó en función de la relación entre la temperatura y la velocidad de desarrollo embrionario (MOTOS, 1994), partiendo de la hipótesis de que la temperatura de superficie tomada en cada estación representa una buena estimación de la temperatura de incubación de los huevos recogidos por la red en esa misma estación.

*- Análisis de los otolitos para la determinación de la edad*

Los otolitos (pequeñas concreciones calcáreas que se encuentran alojadas en el oído interno del pez) fueron examinados para determinar la edad de las anchoas. El esquema de lectura utilizado para la anchoa del Golfo de Vizcaya ha sido adoptado y acordado entre los diferentes investigadores franceses y españoles que trabajan sobre esta especie conforme a un protocolo de lectura establecido (A. URIARTE, comunicación personal). Este esquema de lectura asimila el desdoblamiento del primer año invernal con un check de primera freza (ver fotos).

*- Análisis de los ovarios para la determinación de la fecundidad por puesta parcial*

En la anchoa, como en muchos otros peces de las zonas tropicales o templadas, la fecundidad anual es indeterminada al principio de la estación reproductora. Durante esta, se da una una maduración continua del ovario con aparición periódica de huevos

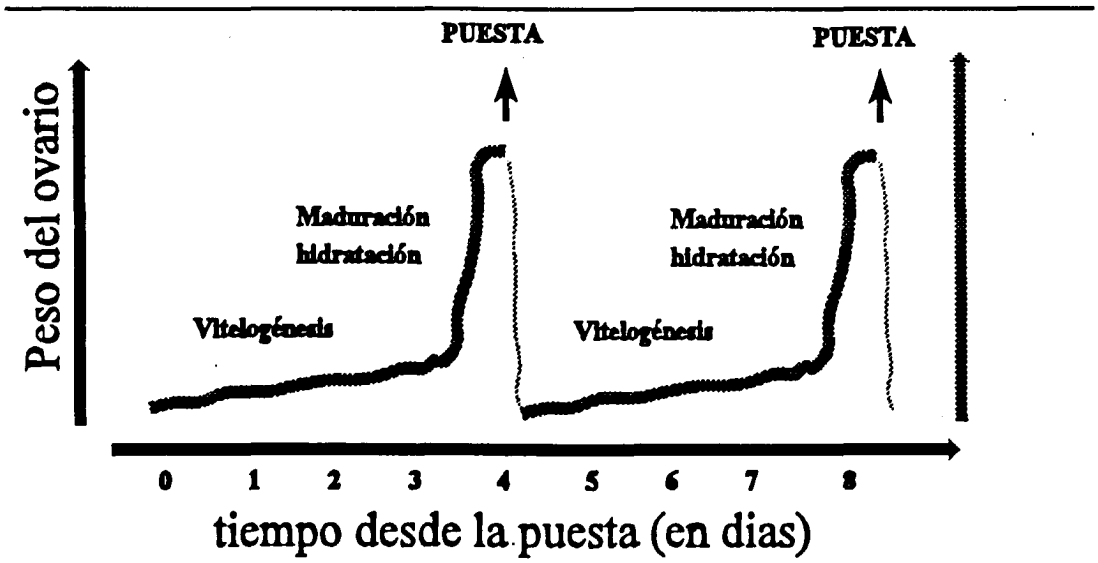



Figura 4: Ciclo de puesta de la anchoa del Golfo de Vizcaya durante el período de máxima intensidad reproductiva, cuando la frecuencia de puesta promedio es de una vez cada cuatro días (modificado para la anchoa del Golfo de Vizcaya del dibujo original de HUNTER *et al.*, 1985).

listos para la puesta (Figura 4). Por ejemplo, la anchoa de California pone cada 7 a 10 días durante varios meses, lo que supone alrededor de 20 puestas anuales (HUNTER y LEONG, 1981) y la anchoa del Golfo de Vizcaya lo hace cada 3 ó 5 días, con un total de unas 20-25 puestas cada temporada (MOTOS, 1994).

El hecho de que la fecundidad de la anchoa sea indeterminada al principio de la estación de puesta supone que la fecundidad anual solo se puede estimar a partir del número de huevos liberados en cada puesta parcial (fecundidad por puesta parcial o simplemente fecundidad parcial) y del número de puestas que efectúa, por término medio, una hembra durante el período de campaña (frecuencia de puesta).

Para la estima de estos parámetros se trabaja, en la práctica, sobre ovarios conservados en una solución de formol al 10%. Los ovarios de las hembras maduras son procesados histológicamente para la estimación de la frecuencia de puesta (HUNTER y MACEWICZ, 1985). La fecundidad parcial se determina mediante el recuento de ovocitos hidratados de gónadas de hembras en estado de hidratación (HUNTER *et al.*, 1985). Sólo los ovarios hidratados que no han perdido los ovocitos se utilizan para su estimación. La aplicación de estas metodología a la anchoa del Golfo de Vizcaya ha sido validada por MOTOS (1994) y SANZ y URIARTE (1989), respectivamente.

## 4.2. Tratamiento de los datos obtenidos

*- Estratificación de las muestras recogidas en el Golfo*

Las campañas realizadas anteriormente en el Golfo de Vizcaya han puesto de manifiesto diferencias entre las características biométricas de las anchoas de las zonas costeras y las que habitan mar afuera.

Por ello, las muestras recogidas se han procesado estratificadamente según dos regiones: el primer estrato se corresponde con la región "costera francesa" que comprendía las aguas por dentro de 100 m de profundidad enfrente de la costa francesa, desde Capbreton hasta el límite Norte del muestreo. En esta zona se encuentran por lo general anchoas más pequeñas que en el resto de las áreas y la densidad de huevos suele ser sustancialmente mayor. Las áreas exteriores a dicha zona costera francesa se agruparon en un único estrato. Este segundo estrato se constituye de las zonas más Oceánicas de la costa francesa (por fuera de los 100 m de sonda) y de la extensión de la plataforma Cantábrica.

La regionalización persigue la obtención de una estima de biomasa más precisa porque produce una reducción de las varianzas de la mayor parte de los parámetros implicados en las estimas.

*- Estimación de la producción diaria de huevos de anchoa por unidad de superficie (Po)*

La utilización de la ecuación (1) implica la utilización de la producción diaria de huevos por unidad de superficie muestreada (***Po***). La unidad de superficie de muestreo se corresponde con la boca de la PAIROVET (en este caso 0,1 $m^2$). Este parámetro se calcula mediante el ajuste de un modelo exponencial descriptor de la abundancia decreciente de los huevos desde la puesta hasta la eclosión:

$$P_{i,j} = P_{oi}\, e^{-Zt_{i,j}} + \epsilon_{i,j}$$

En que $P_{i,j}$ es el número de huevos de edad $t$, en la estación $j$ del estrato $i$.
$Po_i$ es la producción diaria de huevos en el estrato $i$.
$Z$ es la mortalidad diaria de huevos.
$t_{i,j}$ es la edad en días de los huevos en la estrato $i$ y la estación $j$.
$\epsilon_{i,j}$ es el término del error

Así, a partir de la abundancia de huevos por edad en cada una de las estaciones $j$ del estrato $i$, puede estimarse la producción diaria de huevos del estrato. El método de ajuste estándar (la regresión no lineal ponderada al área que representa cada estación) junto con los estimadores de varianza de $P_o$ se hallan descritos en PICQUELLE y STAUFFER (1985). $P_{oi}$ es es la producción en el instante de la puesta (edad 0) y el modelo lo determina como la intersección de la curva de ajuste con el eje de ordenadas.

*- Estimación del peso total de las hembras (W)*

La formolación de las muestras hacen que las anchoas ganen en peso y disminuyan un poco en su talla. Para corregir la ganancia en peso se multiplica el peso formolado de las anchoas por 0,971, derivado de estudios anteriores.

El peso total de las hembras hidratadas es corregido para eliminar la ganancia que provoca la hidratación. Para ello, se ajustaron por medio de una regresión lineal los datos de peso sin gónada y peso total de las hembras no hidratadas encontradas en cada campaña.

*- Estimación de fecundidad parcial (F)*

Para estimar la fecundidad por puesta parcial de las hembras solo se tienen en cuenta los análisis efectuados de gónadas de hembras en fase de hidratación; esto es, en el período de su ciclo de maduración inmediatamente anterior a la puesta. La presencia de folículos postovulatorios indicaría que esa hembra ya habría empezado a poner antes de su captura, por lo que habría que omitirla de los análisis. La estima de la fecundidad parcial de las hembras hidratadas se establece por el conteo de sus ovocitos hidratados. Esta fecundidad es directamente dependiente del peso de la hembra, ajustándose a un

modelo lineal simple de la forma:

$$F_i = \alpha + \beta \cdot W_{g/i} + \epsilon$$

en el que, $F_i$ es la fecundidad de la hembra $i$ en la muestra.
$W_{g/i}$ es el peso sin gónada de la hembra $i$
$\epsilon$ es el término del error.
$\alpha$, $\beta$ son el intercepto y la pendiente, los parámetros del modelo.

La regresión se efectuó sobre la submuestra de hembras hidratadas ponderando los datos al inverso de la varianza, con el objetivo de conseguir la mejor estima lineal insesgada. Mediante esta regresion se calcula la fecundidad parcial para cada una de las hembras muestreadas y posteriormente, como con los otros parámetros, se estima la fecundidad parcial media por muestra y poblacional. Las estimas de la varianza de estas estimas vienen igualmente dadas en PICQUELLE y STAUFFER (1985).

- *Estimación de la proporción diaria de hembras en puesta (S)*

Esta estimación se realiza por el examen histológico de las gónadas de la hembras no hidratadas, que presentan folículos postovulatorios. Se calcula a continuación la proporción de hembras con folículos postovulatorios del primer día después de la puesta respecto del total hembras maduras que no estén hidratadas o sean de puesta muy reciente. Esto es debido a que las hembras hidratadas y las de puesta reciente (hasta unas 6 horas tras la puesta), quedan sobremuestreadas en las capturas realizadas durante las horas de puesta (SANTIAGO y SANZ, 1992). Es por eso que para corregir este sesgo las hembras próximas a la puesta (hidratadas o con folículos postovulatorios día 0) no entran en el cálculo de la frecuencia de puesta ($S$).

El cálculo de $S$ para una muestra $i$ cualquiera se efectúa como sigue:

$$Si = N_{1i} / (2N_{1i} + N_{2i} + N_{2+i})$$

con,
$N_{1i}$ Número de hembras con folículos postovulatorios de día 1 en la muestra $i$.
$N_{2i}$ Número de hembras con folículos postovulatorios de día 2 en la muestra $i$.
$N_{2+i}$ Número de hembras con folículos postovulatorios de más de 2 días de edad en la muestra $i$.

Se pone $2N_{1i}$ porque en la estimación de los efectivos finales se reemplaza el número de hembras con folículos de día 0 por los de día 1.

- *Estimación de la proporción de sexos (R)*

Este parámetro se calcula en peso en lugar de en número. En esta aplicación se ha partido del peso individual de todas las anchoas, aunque en ocasiones el peso

individual de los machos ha tenido que ser deducido de la relación talla peso de machos deducida de los muestreos biológicos de la misma campaña, asumiendo que este procedimiento no supone ningún error añadido importante a la hora de la estima de la varianza de este parámetro. El cociente entre el peso del total de hembras maduras y el peso total conjunto de machos y hembras de la muestra aleatoria de anchoas, suministra la proporción en peso de las hembras.

*- Estimación de la composición por tallas y edades.*

Para las estimas de la distribución de la población de anchoa por tallas y edades se han añadido 7 muestras biológicas más a las 28 seleccionadas para las estimas de la fecundidad diaria de la población (Tabla 3). Seis de estas muestras proceden del muestreo complementario efectuado con la flota comercial cantábrica y la séptima de la campaña ERAG94. Todas ellas refuerzan la cobertura espacial en el estrato Océano-Cantábrico para mejorar la precisión de las estimas de peso medio y proporción de cada edad en el estrato.

Para la estimación de la distribución por tallas y de la composición por edades de las anchoas dentro de cada estrato se suman las distribuciones de tallas o de edades de las muestras individuales, ponderándolas a un índice de abundancia en número asignado en función de la zona del estrato de donde procede la muestra (ver más información en el anexo 1).

Posteriormente estas proporciones de anchoas en número por tallas y edades multiplican a las estimas del número de anchoas presentes en el estrato para obtener el número correspondiente de anchoas por tallas y edades del estrato. A su vez, la estima del número total de anchoas ($N$) presentes en un estrato $j$ se obtienen simplemente del cociente de la biomasa total en el estrato ($B_j$) entre el peso medio de las anchoas en el estrato ($W_{tj}$) (machos y hembras juntos). Así tendremos que:

$$N_j = B_j / W_{tj} \qquad \text{y} \qquad N_{aj} = N_j \cdot E_a$$

en que

$N_{aj}$ son los números de anchoas de la talla o edad $a$ presentes en el estrato $j$

$E_{aj}$ es la proporción en número de anchoas de la talla o edad $a$ presentes en el estrato $j$.

Las varianzas de estos parámetros se derivan aplicando el método delta (SEBER 1982), a las fórmulas anteriores.

# 5 RESULTADOS

## 5.1 Cobertura del área de puesta

El muestreo de huevos cubrió un área de 60.330 km². Dentro de ésta superficie, el área efectiva de puesta llegó a 48.735 km², de las que 14.586 km² se encontraban en la región "costera francesa" y 34.149 km² en el resto de las áreas. El área de puesta quedó delimitada con estaciones sin presencia de huevos de anchoa en las áreas más oceánicas (Figura 5), aunque en las áreas más costeras de las regiones norteñas (46° 7,5' N) y sudoccidentales (4° 20' W) sí aparecieron algunas estaciones con huevos pero estas fueron siempre de abundancias bajas, generalmente menores a 5 huevos/0,1 m² de superficie de mar. Por ello puede afirmarse que, en conjunto, la delimitación del área de puesta se realizó de forma satisfactoria.

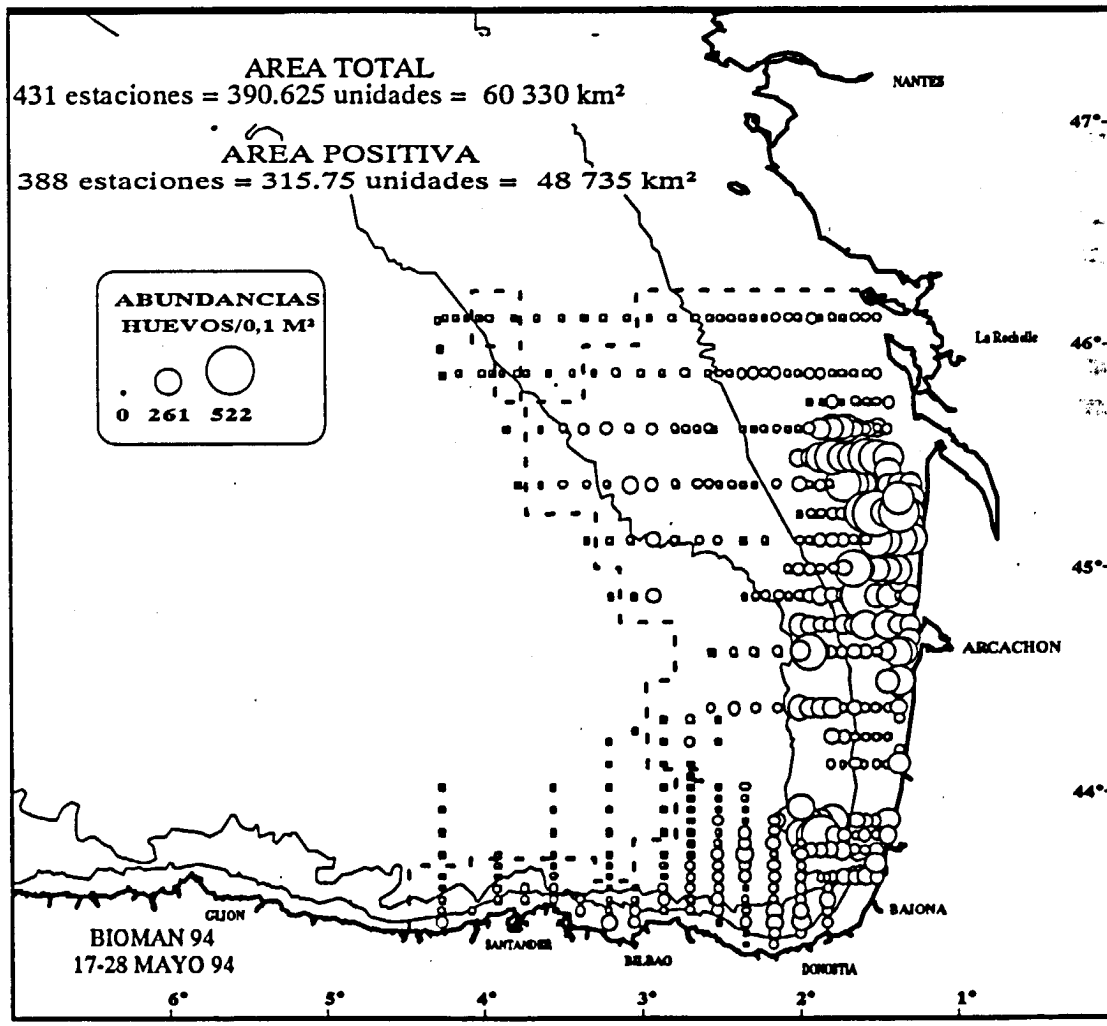



Figura 5: Distribución y abundancia de huevos de anchoa durante la campaña "BIOMAN94". Se muestra la extensión del área de puesta delimitada (línea a trazos) por las estaciones con ausencia de huevos de anchoa.

Desafortunadamente, debido a dificultades de navegación y trabajo derivadas del mal tiempo, surgieron problemas para completar toda la cobertura inicialmente prevista. Por ejemplo no se pudo cubrir entero el transecto de 44° 52,5' N en su parte externa a la plataforma continental. Igualmente, se cubrió solamente la mitad del transecto situado en la latitud 44° 7,5' N y dos intertransectos quedaron sin hacer.

## 5.2 Distribución y abundancia de huevos de anchoa

La Figura 5 muestra la distribución y abundancia de los huevos de anchoa. Los huevos de anchoa se encontraron principalmente en la costa Francesa, desde el estuario del Garona hasta la costa Cantábrica. Al Norte, los huevos aparecían por dentro de la sonda de 80 m, pero al Sur de 45°N, se extendían hasta el extremo de la plataforma. Las áreas de puesta más oceánicas se encontraron en el área del cañón submarino de *Capbreton* y en *Fer à Cheval* (45° N). La plataforma costera cantábrica registraba, igualmente, presencia constante de huevos de anchoa.

La Tabla 4 resume los resultados referentes a los parámetros de producción de huevos por estratos y en el total del área muestreada.

Tabla 4: Estimas de parámetros de producción de huevos en 1994. El área de muestreo es el total muestreado durante la campaña de huevos. El área de puesta es el área en el que se encontraron huevos de anchoa, e incluye algunas zonas interiores con ausencia de huevos. **$P_0$** y **Z** son, respectivamente, la Producción Diaria de Huevos y la Tasa de Mortalidad Diaria en el área de puesta. **P (Producción Total Diaria de Huevos)** es el número de huevos puestos diariamente por la población de anchoa en puesta. Se presentan los coeficientes de variación (CV) de los parámetros, si procede, y el error típico (se) en el caso de **Z**.

| REGIÓN | Costa Francesa | Resto | Combinado |
|---|---|---|---|
| área muestreada km² | 14.586 | 45.744 | 60.330 |
| área de puesta km² | 14.586 | 34.149 | 48.735 |
| $P_0$ (huevos/0,1 m²) | 18,77 | 5,09 | *8,77* |
| CV | 0,2 | 0,2 | *0,17* |
| Z | 0,153 | 0,222 | *0,148* |
| se (* $10^{-5}$) | (12893) | (14080) | *(10880)* |
| P (huevos * $10^{12}$) | 2,74 | 1,74 | 4,48 |
| CV | 0,21 | 0,15 | 0,14 |

La producción diaria de huevos por unidad de área fue máxima en el área costera francesa, alcanzando cerca de 19 huevos / 0,1 m² (CV=21%). Esta producción es más

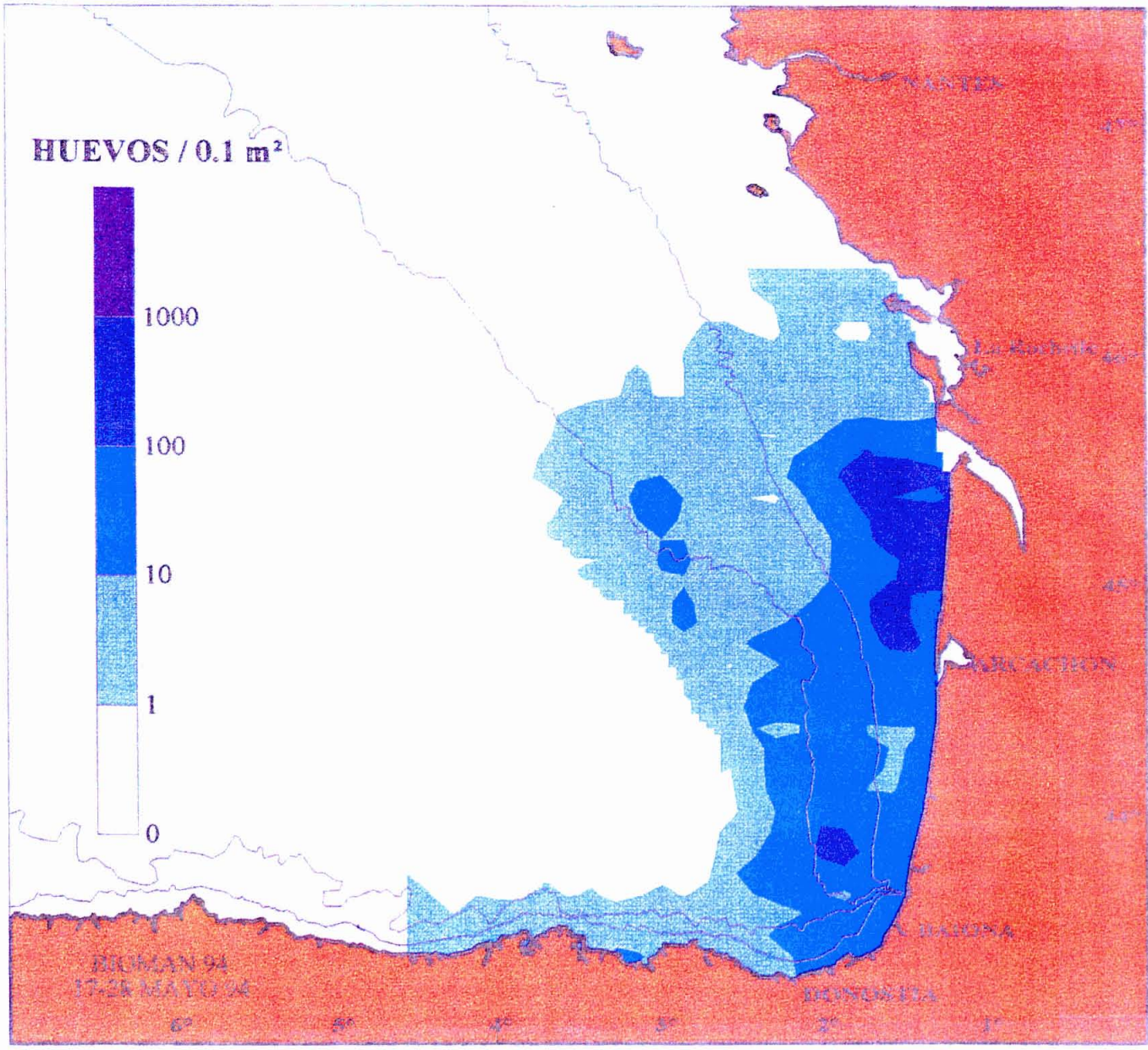



Figura 6: Abundancia de huevos de anchoa (números por 0,1 m² encontrados durante las campañas de huevos "BIOMAN 94".

del triple de la registrada en las restantes zonas (5 huevos / 0,1 m² (CV=15%)). La producción diaria de huevos por unidad de superficie para el conjunto de la zona cubierta en el golfo de Vizcaya se estima alrededor de los 9 huevos / 0,1 m² (CV=14%). Los resultados relativos a la tasa de mortalidad por pesca indican una precisión baja de su

estima (CV de 62 % y 84 % en las dos zonas de muestreo) que, al mismo tiempo, relativizan las diferencias de **Z** entre áreas.

La producción total de huevos en el área de puesta alcanzó 4,5 billones de huevos diarios (CV=14%). El 61% de dicha cantidad se producía en la región costera francesa, fundamentalmente en las aguas próximas a la desembocadura del Garona y en la zona Norte del cañón de *Capbreton*. En la figura 6 se presenta el mapa de isolíneas de abundancias de huevos en el zona muestreada del golfo de Vizcaya.

## 5.3 Estructura espacial de la población de anchoa por tallas y edades.

El muestreo de las anchoas adultas muestra que estas se distribuyen por el golfo de Vizcaya en forma desigual en función de su tamaño y edad. En la Figura 7 se

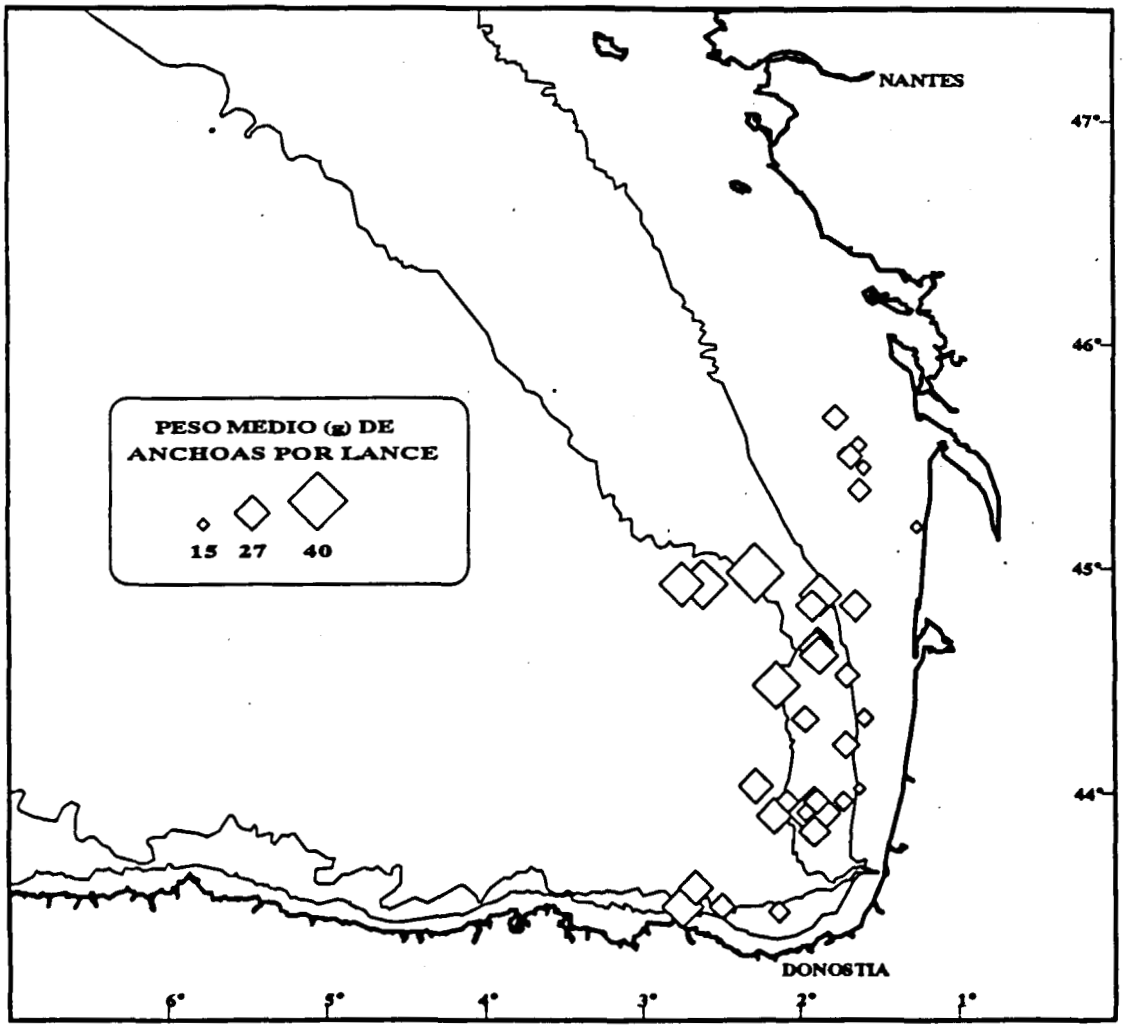



Figura 7: Peso medio (gramos) de las anchoas en las muestras de adultos de la campaña BIOMAN94.

muestra las distribución espacial de muestras de anchoa con indicación del peso medio de las anchoas capturadas.

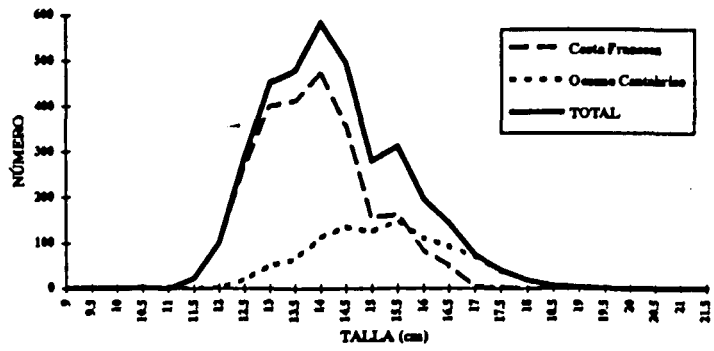



Figura 8: Composición por tallas de la población de anchoa durante la campaña "BIOMAN94"

Se aprecia que cuanto más alejada de la costa se halla una muestra, mayor es el tamaño de las anchoas que la componen. Así se observó que las anchoas del estrato oceano cantábrico tenían un peso y una talla media mayores que las del estrato costero francés (25,1 g y 15,5 cm frente a 18,2 g y 14,1 cm).

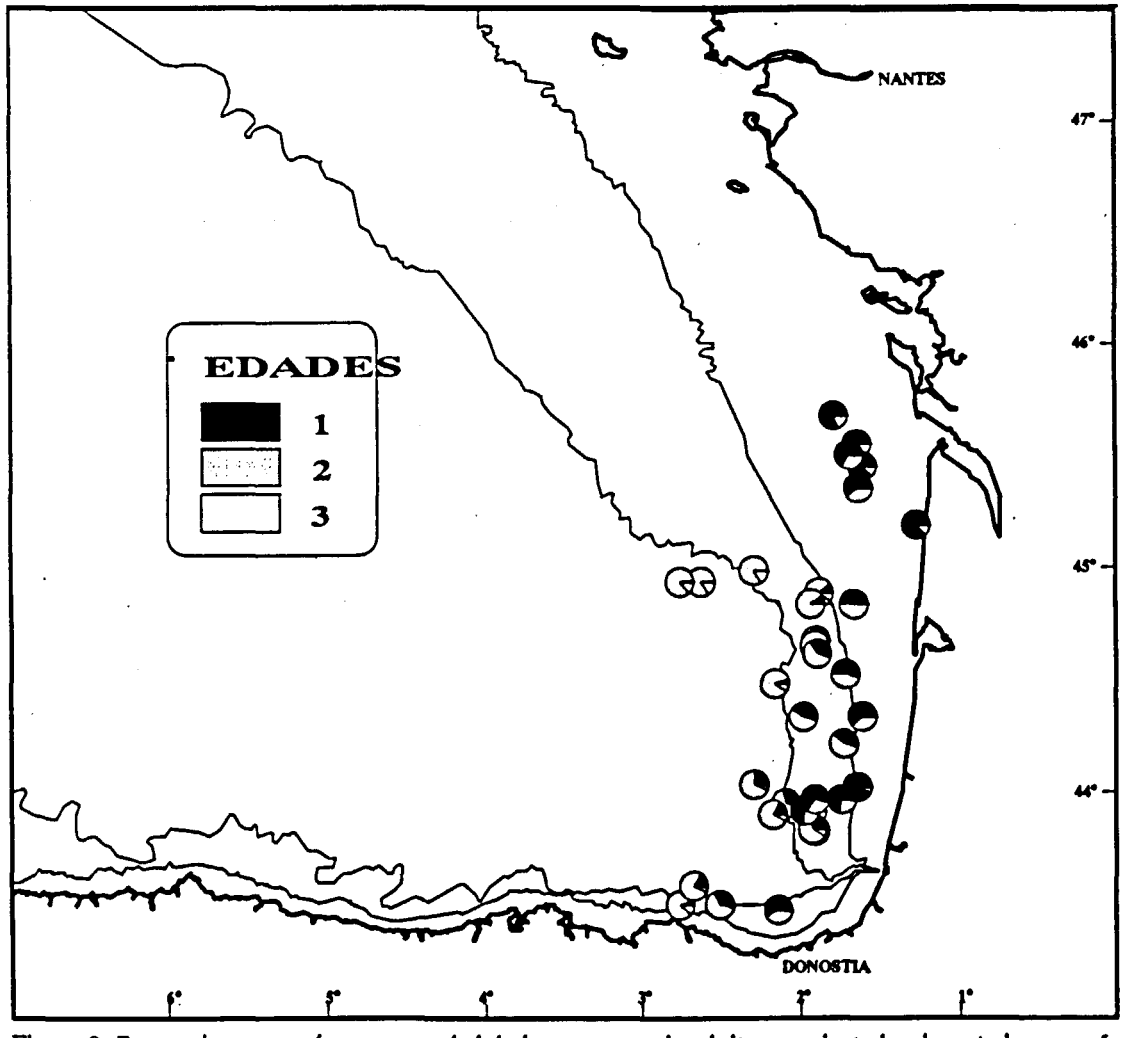



Figura 9: Proporciones en número por edad de las muestras de adultos recolectadas durante la campaña "BIOMAN94".

Esto mismo puede observarse en la Figura 8, en donde se muestran las distribuciones de tallas de las anchoas por estratos y para el conjunto de la población. Esta distribución diferencial por tamaños se corresponde con una segregación espacial por edades de la población.

Se encontró que las muestras procedentes de las zonas más alejadas a la costa se componían preferentemente de anchoas de dos o más años de edad, mientras que en las muestras situadas más próximas a la costa predominaban las de 1 solo año de edad (Figura 9). Así, en el estrato oceánico cantábrico las anchoas de 2 o más años de edad suponían el 65 % de la población, mientras que en el estrato costero francés sólo suponían el 15 %, siendo aquí mayoritarias las anchoas de 1 año de edad (85 %).

Las características de las anchoas presentes en las dos áreas del golfo de Vizcaya en que se ha estratificado la campaña ("costa francesa" y "oceano-cantábrico") se resumen en la Tabla 5.

Tabla 5: Características de la composición por edades de la población de anchoa según estratos y para el total del golfo de Vizcaya. CV= Coeficiente de variación. Para las tallas y pesos medios por edad se refiere a la desviación típica relativa. Para los otros parámetros CV supone el error estándar relativo

| ESTRATO | | COSTA FRANCESA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edades | % | CV | Peso (g) | CV | Talla (cm) | CV |
| Edad 1 | 84,2% | 0,07 | 16,78 | 0,21 | 13,77 | 0,06 |
| Edad 2 | 15,8% | 0,35 | 22,68 | 0,22 | 15,09 | 0,07 |
| TOTAL | | | 18,19 | 0,06 | | |

| ESTRATO | | OCÉANO-CANTÁBRICO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edades | % | CV | Peso | CV | Talla | CV |
| Edad 1 | 34,2% | 0,15 | 18,70 | 0,21 | 14,24 | 0,06 |
| Edad 2 | 60,5% | 0,08 | 27,76 | 0,23 | 16,04 | 0,07 |
| Edad 3 | 5,4% | 0,27 | 32,30 | 0,20 | 16,81 | 0,06 |
| TOTAL | | | 25,11 | 0,04 | | |

| ESTRATO | | TOTAL GOLFO DE VIZCAYA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edades | % | CV | Peso | CV | Talla | CV |
| Edad 1 | 69,9% | 0,06 | 17,05 | 0,18 | 13,84 | 0,06 |
| Edad 2 | 28,6% | 0,15 | 25,76 | 0,17 | 15,67 | 0,05 |
| Edad 3 | 1,5% | 0,27 | 32,30 | 0,20 | 16,81 | 0,06 |
| TOTAL | | | 20,17 | 0,04 | | |

## 5.4 Estima de la fecundidad diaria de la población

- *Regresión deducida para estimar el peso total en estado no hidratado (W) de las hembras hidratadas a partir de su peso sin gónada ($W_{gf}$):*

$$W = -0{,}127 + 1{,}0936 * W_{gf} \qquad n = 700 \qquad r = 0{,}99$$

- *Regresión deducida para estimar la fecundidad parcial de las hembras a partir de su peso sin gónada ($W_{gf}$):*

$$F = -1416.04 + 607.7 * W_{gf}, \qquad n = 103, \qquad r = 0{,}85$$

La submuestra de 103 hembras hidratadas utilizadas para establecer la regresión presentaban pesos sin gónada situados en el rango entre 14 y 48 g.

Se analizaron las posibles diferencias de esta regresión para las series de datos correspondientes a cada uno de los estratos en que se ha procesado la campaña, sin que se encontraran diferencias significativas entre sus pendientes. Se decidió, por lo tanto, utilizar la regresión general anterior para todo el procesado.

La Tabla 6 presenta los resultados obtenidos referentes a los parámetros de adultos que afectan a la estima de la fecundidad diaria de la población de anchoa durante la campaña BIOMAN 94.

- **Peso medio de las hembras maduras (*W*):** Las anchoas hembras eran mayores en las áreas exteriores a la región costera francesa. Aquí, la hembra promedio pesaba 20,6 g (CV=7%), mientras que en las áreas exteriores alcanzaba un peso de 30,4 g (CV=5%).

- **Proporción de sexos en peso (*R*):** Los resultados encontrados muestran una proporción de hembras en peso en la población relativamente baja, de 52,9 % en la costa francesa y 49,4% en el área restante. Estos valores son más bajos del que resultaría de asumir una proporción en número 1:1 entre machos y hembras. Al ser mayor el peso medio de hembras que el de machos, la igualdad de números por sexos resultaría en que las hembras supondrían un 54,2 % (CV=0,01) en peso de la biomasa presente en la costa francesa y un 55,1 % (CV=0,01) de la presente en el área restante. Estos valores sí serían similares a los registrados históricamente en las campañas MPDH de anchoa (MOTOS, 1994). Por ello en este trabajo, en lugar de tomar los valores de proporciones por sexo en peso resultantes del muestreo de adultos de la campaña, se ha preferido adoptar los valores de proporciones por sexo en peso correspondientes a una proporción en número

igual para ambos sexos.

Tabla 6: Estimas regionales y coeficientes de variación (CV) de los parámetros del MPDH de anchoa en 1994. La estima ponderada para todo el área se presenta en cursiva.

| REGIÓN | Costa Francesa | Resto | Combinado |
|---|---|---|---|
| P (huevos * $10^{12}$) | 2,74 (0,21) | 1,74 (0,15) | 4,48 (0,14) |
| Peso Promedio de hembra madura (g) | 20,56 (0,07) | 30,38 (0,05) | *23,27(0,06)* |
| Proporción entre sexos (en peso) | 0,542 (0,01) | 0,551 (0,01) | *0,545(0,01)* |
| Fecundidad Parcial (huevos por puesta) | 10 217 (0,08) | 15 498 (0,05) | *12 767 (0,05)* |
| Proporción de hembras en puesta | 0,226 (0,11) | 0,248(0,08) | *0,231(0,1)* |
| Fecundidad Diaria (h $g^{-1}$ $d^{-1}$) | 60,83 (0,12) | 69,07(0,08) | *63,78 (0,11)* |

- **Fecundidad por puesta parcial de las hembras** (*F*): En la costa Francesa, la hembra media ponía alrededor de 10.217 huevos por puesta (CV=8%). En el resto del área de muestreo, las hembras eran capaces de liberar una cantidad claramente superior, 15.498 huevos por puesta (CV=6%), de acuerdo con el esperado aumentod de la fecundidad al aumentar el peso de los individuos.

La fecundidad parcial relativa (*F/W*) no difería significativamente entre regiones, llegando a 497 huevos por puesta y por gramo de hembra en el área costera francesa y 510 en el resto.

- **Proporción de hembras en puesta** (*S*): Un 22,6 % (CV=0,1) de las hembras ponían diariamente en el área costera, mientras que la proporción de hembras en puesta diaria ascendía a 24,6 % (CV=0,07) en el área oceánica. Las diferencias encontradas entre regiones no eran estadísticamente significativas.

- **Fecundidad diaria de la población** o fecundidad específica diaria: De acuerdo a las estimas de los parámetros reproductivos de las anchoas adultas, la fecundidad diaria de la población, expresado como el número de huevos liberados diariamente por gramo de anchoa de esta población, osciló entre 60,8 huevos por g en la región costera (CV=0,12) y 69,1 huevos en el resto (CV=0,08). Esta diferencia entre áreas no es estadísticamente significativa.

## 5.5 Estima de biomasa y números por edad de la población desovante en mayo/junio de 1994

A partir de los datos expuestos anteriormente, se calcula que en el área correspondiente a la zona costera francesa debía haber una biomasa de 45.622 toneladas de anchoa (CV=0,23). Estas son las toneladas capaces de generar la producción diaria de huevos estimada para este área (2,74 billones) a razón de 60,8 huevos por día y gramo de anchoa (fecundidad diaria de la población en el estrato). El mismo tipo de cálculo nos indica que en el.resto del área muestreada (Zona Océano Cantábrica) había 25.318 t de anchoa (CV=0,17). Esto supone que el conjunto de la población de anchoa del Golfo de Vizcaya tenía un tamaño de 70.940 t (CV=0,16; se= 11 663) durante el período de la campaña, efectuada en la segunda quincena de mayo y primeros días de junio de 1994. Estas estimas de la población en toneladas se muestran en la tabla 7 junto con la composición por edades correspondiente, de acuerdo a los parámetros presentados anteriormente en la tabla 5.

Tabla 7: Estimas regionales y coeficientes de variación (CV) de la Población Desovante de anchoa en el golfo de Vizcaya en peso (biomasa en toneladas) y en números por edad durante la segunda mitad de mayo de 1994.

| REGIÓN | Costa Francesa | Resto | Combinado |
|---|---|---|---|
| BIOMASA DESOVANTE | 45 622 (0,24) | 25 318 (0,17) | 70 940 (0,16) |
| *Población en número ($10^6$)* | *2508,1 (0,24)* | *1008,3 (0,18)* | *3516 (0,18)* |
| *Anchoas de edad 1 ($10^6$)* | *2112,3 (0,26)* | *344,6 (0,28)* | *2456,9 (0,23)* |
| *Anchoas de edad 2 ($10^6$)* | *395,8 (0,41)* | *609,5 (0,17)* | *1005,3 (0,19)* |
| *Anchoas de edad 3 ($10^6$)* | - | *54 (0,28)* | *54 (0,28)* |
| *Anchoas de edad 2+ ($10^6$)* | *395,8 (0,41)* | *663,7 (0,15)* | *1059,4 (0,18)* |

Los resultados muestran que en la primavera de 1994 la población de anchoa tenía en su mayoría 1 año de edad (cerca de 2.500 millones de ejemplares). Estas anchoas proceden de la puesta efectuada en la primavera de 1993 y suponen la fracción renovadora de la población: el reclutamiento a la población de reproductores. La mayor parte de estas anchoas de 1 año de edad se hallaban en la zona costera francesa. La presencia de ejemplares de anchoa de 2 y más años de edad puede considerarse relativamente elevada (más de 1000 millones de anchoas) y estas anchoas suponían la mayor parte de la población presente en el estrato océano cantábrico.

# 6 DISCUSIÓN.

## 6.1 Precisión de las estimas

*Problemática asociada a la cobertura espacial del área*: La no cobertura de algunas estaciones ha implicado un aumento del grado de incertidumbre de los resultados obtenidos acerca de la producción diaria de huevos en el estrato oceano cantábrico. Para el procesado, la abundancia de las estaciones no muestreadas se ha interpolado a partir de las estaciones circundantes conforme al criterio de proximidad, asignando una mayor tasa de variación de la abundancia de huevos en relación a la profundidad. Una idea del error máximo cometido al no muestrear estas estaciones se ha obtenido realizando un procesado que ignoraba el área de las estaciones no muestreadas. Se encuentra que esta omisión acarrea una reducción de la producción total de huevos por día en este estrato oceánico del 12 %. Estas conjeturas sobre las variaciones posibles de la producción de huevos por omisión de estas estaciones implican un error máximo de entre 2.500 y 3.000 t de anchoa respecto de la calculada por el procesado estándar.

*Mejoras debidas a la estratificación espacial*: Aunque los valores regionales de fecundidad específica diaria no presentan diferencias estadísticamente significativas entre estratos, los pesos medios de las anchoas eran claramente distintos y consecuentemente los valores de peso y fecundidad parcial de las hembras (***F*** y ***W***). La estratificación espacial del procesado consiguió reducir las varianzas asociadas a estos dos parámetros. Al mismo tiempo las estimaciones de la población desovante en números por edad también resultaron más precisas, debido a que la estratificación disminuye la varianza del peso medio de las anchoas y de la proporción en número por edad.

La robustez del MPDH aplicado a la anchoa del Golfo de Vizcaya se basa en la estabilidad espacial de la proporción entre fecundidad parcial y peso promedio de hembras (***F/W*** = fecundidad parcial relativa) en cada campaña (MOTOS *et al.*, 1991). Esto implica que las diferencias en el peso medio de las hembras entre estratos no afectan apenas a la estima de la fecundidad parcial relativa, ni por lo tanto a la fecundidad diaria de la población.

Igualmente, la producción diaria de huevos por unidad de superficie en el área de puesta (***P0***) resulta beneficiada con la estratificación dado que se aumenta la precisión de la estima regional y global de este parámetro. Convendría de todas manera hacer un estudio posterior para esclarecer mejor la influencia de la variabilidad de la estima de la mortalidad de huevos ***Z*** sobre las estimas de la producción de huevos ***P0***.

## 6.2 Comparación de los resultados de 1994 con la serie histórica de estimas MPDH

La Tabla 8 resume los resultados de las campañas MPDH de evaluación de la

**Tabla 6: Resumen de los resultados obtenidos en la serie histórica 1987-1994 de evaluaciones de la población de anchoa del Golfo de Vizcaya por el MPDH ($\mu$ = media, cv = coeficiente de variación, $t^a$ = temperatura media de la campaña, A = área muestreada, A1 = área de puesta, P0 = producción diaria de huevos por unidad de muestreo (0,05 m²) (0,1 m² en 1994), Z = tasa diaria de mortalidad, P = producción total de huevos por día en el área de puesta, *W* = peso promedio de hembra madura, R = proporción entre sexos, F = número de huevos por puesta parcial, S = fracción diaria de hembras en puesta, D = fecundidad diaria específica de la población, B = biomasa de la población).**

| | | 1987 | | 1988 | | 1989 | | | | 1990 | | | | 1991 | | 1992 | | 1994 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2-7 junio | | 20-28 mayo | | 10-21 mayo | | 14-25 junio | | 4-15 mayo | | 29 mayo-15 junio | | 16 mayo-7 junio | | 16 mayo-13 junio | | 17-28 mayo | |
| Parámetros | | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv | $\mu$ | cv |
| $t^a$ | °C | 16,4 | | 16,5 | | 16,6 | | 20,8 | | 17,0 | | 17,9 | | 15,6 | | 17,8 | | 15,8 | |
| n | | 196 | | 358 | | 337 | | 437 | | 525 | | 536 | | 538 | | 617 | | 431 | |
| A | km² | 34.934 | | 59.840 | | 37.930 | | 69.814 | | 79.759 | | 79.478 | | 84.032 | | 92.781 | | 60330 | |
| A1 | km² | 23.850 | | 45.384 | | 17.546 | | 27.917 | | 59.757 | | 69.471 | | 24.264 | | 67.796 | | 48735 | |
| P0 | huevos/0,05m²/día(*) | 4,61 | 0,32 | 5,52 | 0,21 | 2,08 | 0,27 | 1,48 | 0,30 | 3,78 | 0,20 | 4,86 | 0.09 | 2,55 | 0,20 | 3,12 | 0,14 | 8,77 | 0,17 |
| Z | tasa diaria | 0,26 | 0,78 | 0,18 | 0,68 | 0,18 | 1,08 | 0,94 | 0,41 | 0,48 | 0,84 | 0,42 | 0,64 | 0,22 | 0,65 | 0,22 | 0,64 | 0,148 | 0,735 |
| | | | | | | | | | | 0,51 | 0,63 | 0,68 | 0,75 | | | | | | |
| P | huevos/día (E+12) | 2,20 | 0,32 | 5,02 | 0,21 | 0,73 | 0.27 | 0,83 | 0,48 | 5,02 | 0.2 | 6,70 | 0,25 | 1,27 | 0,10 | 5,81 | 0,09 | 4,48 | 0,14 |
| W | gramos | 33,81 | 0,03 | 29,23 | 0,01 | 29,65 | 0,03 | 23,69 | 0,06 | 19,69 | 0,03 | 17,13 | 0,02 | 22,60 | 0,04 | 17,90 | 0,03 | 23,27 | 0,06 |
| R | % peso | 54 | 0,06 | 52 | 0,05 | 54 | 0,07 | 51 | 0,12 | 53 | 0,04 | 58 | 0,11 | 59 | 0,05 | 56 | 0,03 | 55 | 0,01 |
| F | huevos por puesta | 15.904 | 0,06 | 15.783 | 0,05 | 12.977 | 0,04 | 15.307 | 0,07 | 7.039 | 0,05 | 8.993 | 0,03 | 11.761 | 0,05 | 9.246 | 0,13 | 11.767 | 0,06 |
| F/W | huevos/g stock | 470 | | 540 | | 438 | | 646 | | 357 | | 525 | | 520 | | 517 | | 506 | |
| S | % número | 32 | 0,18 | 29 | 0,07 | 26 | 0,10 | 17 | 0,23 | 28 | 0,04 | 30 | 0,06 | 23 | 0,12 | 25 | 0,30 | 23 | 0,10 |
| D | huevos/g stock | 81,3 | 0,36 | 81,4 | 0,23 | 62,3 | 0,13 | 54,8 | 0,28 | 52,2 | 0,36 | 90,1 | 0,12 | *67,5* | 0,15 | *71,6* | 0,24 | *63,8* | 0,11 |
| B | toneladas | 29.365 | 0,48 | 63.500 | 0,32 | 11.861 | 0,41 | *10.058* | *0,55* | 97.239 | 0,17 | 77.254 | 0,19 | 19.276 | 0,14 | 90.270 | 0,20 | 70.940 | 0,16 |

anchoa del Golfo de Vizcaya entre 1987 y 1994, presentando las estimas de los parámetros del modelo en cada campaña para todas las regiones combinadas.

La producción diaria de huevos de anchoa en el total del área muestreada varió en un factor de 9 entre años, mientras que se mantuvo estable entre las campañas realizadas en un mismo año. En 1994, se ha encontrado una producción total diaria cercana a $4,5*10^{12}$ huevos, que es comparable a la estima efectuadas en 1988 pero situándose por debajo de los valores máximos de la serie registrados en 1990 y 1992.

La fecundidad diaria especifica de la población (producción diaria de huevos por gramo de stock), entre 60 y 70 huevos $g^{-1}$ en 1994, se sitúa dentro del rango de valores estimados anteriormente para esta población.

La biomasa desovante de anchoa presenta un valor intermedio dentro de la serie histórica, por debajo de los máximos de 1990 y 1992 pero claramente por encima de las biomasas encontradas en 1989 y 1991. El reclutamiento (anchoa de 1 año de edad) en 1994, sin embargo, no es alto. Desde el comienzo de la serie histórica de estimas de la población por el MPDH en 1987, las anchoas de 1 año de edad vienen siendo la fracción mayoritaria de la población. En términos absolutos la abundancia de estas anchoas en 1994 se sitúa a un nivel intermedio respecto de lo detectado en estos años anteriores. Sin embargo, la abundancia de las anchoas de 2 años de edad en 1994 resulta elevada y claramente (entre 3 y 4 veces) superior a la registrada en años anteriores (Figura 10). Este resultado, unido a las elevadas capturas de anchoas de 1 año de edad producidas en 1993, indica que en dicho año debió de haber una alta abundancia de anchoas de 1 año de edad en el golfo de Vizcaya. Sin embargo la cantidad exacta no se puede conocer, dado que no hubo campaña MPDH en 1993. Por lo tanto es difícil saber en qué medida la alta abundancia de anchoa de edad 2 en 1994 es debida a una alta abundancia del reclutamiento en 1993, o bien, en qué medida ha podido ser una baja tasa de mortalidad entre 1993 y 1994 la que ha facilitado una relativamente alta abundancia de estas clases de edad en 1994.

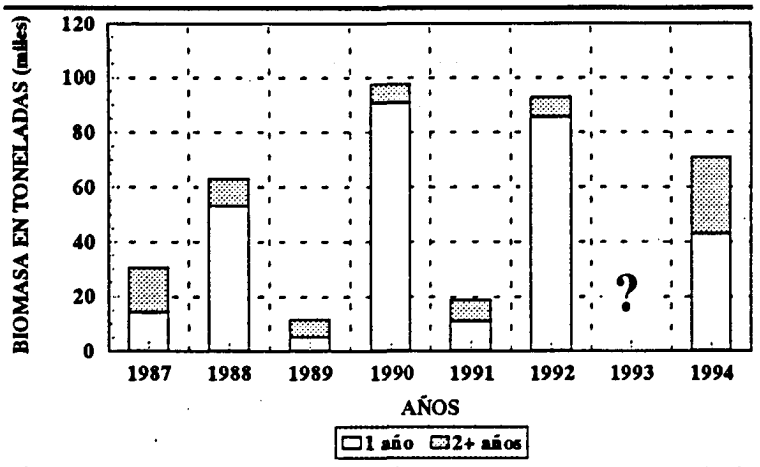


Figura 10: Serie de estimas de biomasa de anchoa mostrando la proporción de anchoa joven (1 año) y vieja (2+ años).

Los resultados de la campaña de 1994 muestran, en correspondencia con lo encontrado en años anteriores (MOTOS y URIARTE, 1991, 1992 y 1993), que en

primavera las anchoas del golfo de Vizcaya se hallan segregadas espacialmente en función de su tamaño y edad, de manera que las anchoas cuanto más grandes y viejas, más alejadas se hallan de la costa.

La serie histórica actualmente disponible, evidencia la clara relación existente entre biomasa desovante y la extensión del área de puesta (Figura 11). Los aumentos y reducciones de la biomasa de anchoa conllevan aumentos y reducciones paralelas del área de puesta. La extensión del área de puesta en 1994 era intermedia entre el mínimo de 1989 (17.546 km²) y los máximos de 1992 (67.796 km²) y junio de 1990 (69.471 km²).

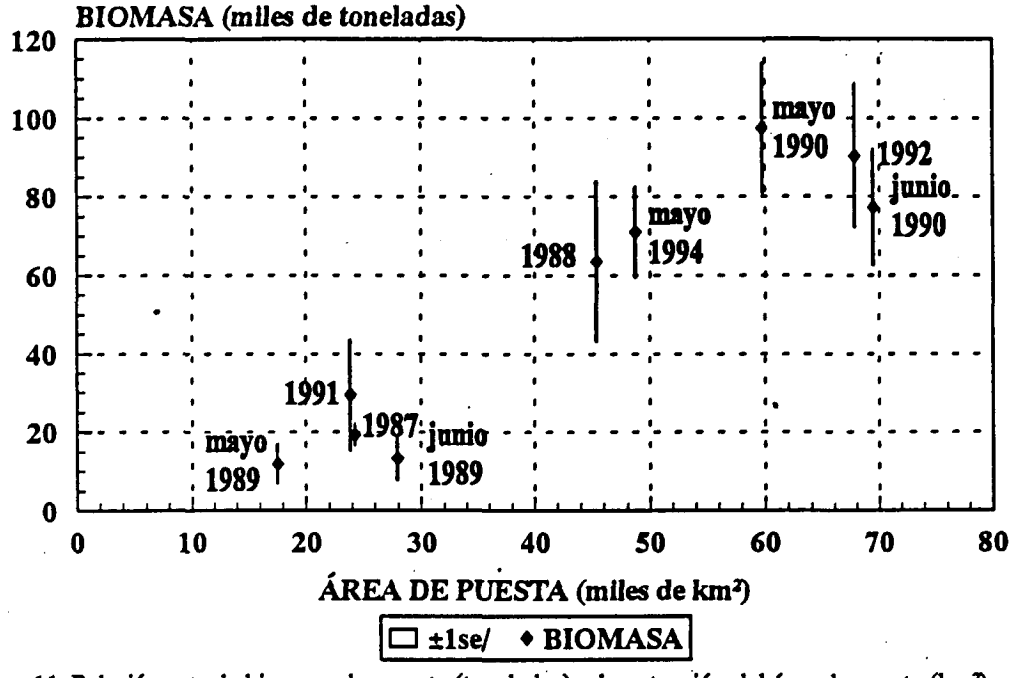



Figura 11: Relación entre la biomasa desovante (toneladas) y la extensión del área de puesta (km²) para la anchoa del Golfo de Vizcaya.

## 6.3 Perspectivas de las campañas de evaluación de la anchoa por el MPDH.

La colaboración establecida entre AGLIA, el Dpto. de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y los pescadores franceses, junto con la colaboración técnica de la flota comercial española, con el apoyo de los científicos franceses y españoles de IMA, AZTI e IFREMER, ha permitido llevar a buen término esta campaña de evaluación de la anchoa del golfo de Vizcaya en 1994. Esto constituye un avance muy importante para la gestión de esta especie que es uno de los principales recursos económicos en el golfo de Vizcaya.

El seguimiento de las pesquerías y de sus capturas constituye el mínimo necesario para estudiar el recurso (composición por tallas y edades), y para saber como, cuando y en qué condiciones es explotado. En paralelo, las campañas oceanográficas completan

estos estudios y son fundamentales para conocer las fluctuaciones reales de la población, su distribución espacial y su comportamiento en el golfo de Vizcaya.

Estos trabajos han permitido la definición de unas medidas técnicas de gestión de salvaguardia (tales como granaje mínimo, áreas de vedas temporales, calendarios de pesca) que son respaldadas por el Consejo Internacional de Exploración de la mar.

El incremento tan importante de las descargas y del esfuerzo habido a finales de los ochenta y comienzos de esta década, obliga a los administradores pesqueros a continuar este tipo de estudios para poder tomar sus decisiones con conocimiento de causa. La interrupción de la campaña de evaluación de la anchoa en 1993, ligado al final del programa europeo FAR, podría conducir a situaciones en que una explotación intensa del recurso se realizara sin ningún seguimiento o control del mismo. La decisión tomada por los políticos y los pescadores de continuar con estas campañas llega en un momento particularmente propicio. Las campañas del método de producción de diaria de huevos proporcionarán referencias cuantitativas sobre el devenir de la población y así podría reconducirse la explotación durante situaciones de escasez que puedan producirse.

Además del interés para los gestores pesqueros, la continuidad de estas campañas es importante para avanzar en el conocimiento de la influencia del medio ambiente en el devenir de la población. Esto es el complemento indispensable a los estudios ya realizados (por AZTI, IFREMER e IEO en el contexto del programa FAR) o en curso (Programa ERAG de IFREMER) sobre la ecología de esta especie, que permitirán comprender mejor las razones de las fuertes variaciones interanuales registradas en la productividad de esta población (variaciones del reclutamiento).

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido llevado a cabo conjuntamente por el Instituto del Medio Acuático SudAquitano (IMA) de Biarritz, el Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario (AZTI) del País Vasco y el Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar (IFREMER) y ha sido apoyado económicamente por la Asociación del Gran Litoral Atlántico francés (AGLIA), el Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y el Comité Nacional de Pesca Marítima francés.

En las campañas en el mar han intervenido Francisco Javier Cuende, Nathalie Caill, Thomas Nielssen, Gilles Morandeau, Jesús Martinez, Kaija Metuzals y Lorenzo Motos, a bordo del MEFÍ; Susana Arego, Luis Cuesta, Iñaki Rico, Inmaculada Martín y Andrés Uriarte, a bordo del EXPLORADOR. Los autores les agradecen su explendida dedicación. Así mismo, los marineros y patrones de dichos barcos mostraron un gran espíritu de colaboración. Agradecemos especialmente la ayuda de Jacques Massé y Daniel Guérault que se encargaron de conseguir y procesar las muestras de adultos de anchoa durante la campaña ERAG94 a bordo del THALASSA.

Las fotografías de huevos de anchoa fueron tomadas por Georges Choubert del INRA (St-Pée-sur-Nivelle). Todo nuestro agradecimiento a la estación del INRA de St-Pée-sur-Nivelle por su ayuda.

Los autores agradecen a los patrones y marineros de los barcos de cerco vascos y cántabros que colaboraron de manera valiosa en este estudio recolectando muestras de sus pescas comerciales. Igualmente, agradecen la ayuda prestada por Begoña Villamor (IEO Santander) al encargarse del reparto de material y recogida de muestras de anchoa en la flota cántabra.

Inma Martín, Iñaki Rico, que también hizo las fotografías de otolitos, Luc Chauchat, Fred Vial y Virginie Prouzet se encargaron del procesado de muestras en el laboratorio.

## REFERENCIAS

ANÓNIMO, 1993. Report of the working group on the assessment of the stocks of mackerel, horse mackerel, sardine and anchovy. *ICES C.M. 1993/Assess:*19, 274 pp.

ALHEIT, J., 1993. Application of daily egg production method to Clupeoid fish. In J.R. Hunter and N.C.H. Lo (eds.), Ichthyoplankton Methods for Estimating Fish Biomass. *Sci. Ser. Bull. Mar. Sc.,* Vol 53(2):754-764.

ARMSTRONG, M., P. SHELTON, I. HAMPTON, G. JOLLY y Y. MELO, 1988. Egg production estimates of anchovy biomass in the Southern Benguela system. *Cal. Coop. Fish. Invest. Rep.* 25:43.-52.

CENDRERO, O., ed., 1994. "Improvement of stock assessment by direct methods. Its application to the anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in the bay of Biscay". Project AIR MA 2.495 EF. Final Report, 1994.

COCHRAN, W.G., 1977. Sampling techniques. John Wiley and sons (ed,.) 428 pp, N.Y. Publ. 25, 148 pp.

DRAPER, N.R. y H. SMITH, 1981. Applied Regression Analysis. New York: John Wiley & Sons, Inc. Second Edition.

GARCIA A., N. PEREZ, N. C. H. LO, A. LAGO DE LANZOS y A. SOLÁ, 1992. The Egg Production Method applied to the spawning biomass estimation of sardine, *Sardina pilchardus* (Walb.), on the North Atlantic Spanish coast (*El Método de Producción de Huevos aplicado a la estimación del stock reproductor de sardina, Sardina pilchardus (Walb.), en aguas noratlánticas españolas*). *Bol Inst Esp Oceanogr* 8 (1): 123-138.

HUNTER, J.R., 1985. Preservation of Northern Anchovy in Formaldehyde Solution. In Lasker R. Ed. "An egg production method for estimating spawning stock biomas of pelagic fish:Application to the northern anchovy *Engraulis mordax*". *U.S. Department of Commerce. NOAA Technical Report NMFS* 36. pp 63-66.

HUNTER, J.R., y S.R. GOLDBERG, 1980. Spawning incidence and batch fecunditiy in northern anchovy, *Engraulis mordax. Fish. Bull.* vol. 77 no.3.

HUNTER, J. R. y B.J. MACEWICZ, 1980. Sexual maturity, batch fecundity, spawing frequency and temporal pattern of spawning for the northern anchovy *Engraulis mordax* during the 1979 spawning season. *California Cooperative for Oceanic Fisheries Investigation Report*, 21: 139-149.

HUNTER, J.R., y R. LEONG, 1981. The spawning energetics of female northern anchovy, *Engraulis mordax.* Fish. Bull. vol. 79: 215-230.

HUNTER J. ROE y B. J. MACEWICZ, 1985. Measurement of Spawning Frequency in Multiple Spawning Fishes. In Lasker R. Ed. "An egg production method for estimating spawning stock biomas of pelagic fish:Application to the northern anchovy *Engraulis mordax*". *U.S. Department of Commerce. NOAA Technical Report NMFS* 36, pp. 79-93.

HUNTER J. R., N.C.H. LO y R.J.H. LEONG, 1985. Batch Fecundity in Multiple Spawning Fishes. In Lasker R. Ed. "An egg production method for estimating spawning stock biomas of pelagic fish:Application to the northern anchovy *Engraulis mordax*". *U.S. Department of Commerce. NOAA Technical Report NMFS* 36. pp.67-78.

LEONG, R., 1971. Induced spawning of the northern anchovy. *Engraulis mordax* Girard. *Fish. Bull.*, U. S. 69: 357-360.

MARTIN, I. y A. URIARTE, 1989. Stock assessment of the Bay of Biscay anchovy and catch predictions for 1989. ICES CM 1989/H:24. mimeo.

MASSÉ, J. & N. RETIERRE, 1993. Effect of the number of transects and identification hauls on acoustic biomass estimates when several species are present in an area. *ICES C.M. 1993/H:32.*

MOSER, H.G., 1967. Seasonal histological changes in the gonads of *Sebastodes paucispinis* Ayres, an ovoviviparous teleost (Family Scorpaenidae). *J. Morphol.* 123:329-354.

MOTOS, L., 1994. Estimación de la biomasa desovante de la población de anchoa del Golfo de Vizcaya, *Engraulis encrasicolus*, a partir de su producción de huevos. Bases metodológicas y aplicación. *Tesis Doctoral.* UPV/EHU, Leioa, 1994.

MOTOS, L. & A. URIARTE, 1991. An egg production estimate of biomass of the bay of Biscay anchovy in 1990. *ICES CM 1991/H:26.*

MOTOS, L. & A. URIARTE, 1992. An egg production estimate of biomass of the bay of Biscay anchovy in 1991. *ICES CM 1991/H:25.* Poster.

MOTOS, L. & A. URIARTE, 1993. An egg production estimate of biomass of the bay of Biscay anchovy in 1992. *ICES CM 1991/H:25* Poster.

MOTOS, L., J. SANTIAGO & A. URIARTE, 1991. Assessment of spawning biomass of the bay of Biscay anchovy population, *Engraulis encrasicholus* L., using the daily egg production method. *ICES CM 1991/H:33.*

PALOMERA, I., 1989. Primeras fases del desarrollo de la anchoa, (*Engraulis encrasicolus*) en la CostaCatalana. *Tesis Doctoral.* Universidad de Barcelona, 1989.

PARKER, K., 1980. A direct method for estimating nothern anchovy, *Engraulis mordax,* spawning biomass. *Fish.Bull.* , U. S. 78:541-544.

PARKER, K., 1985. Biomass model for the egg production method. In Lasker R. Ed. An egg production method for estimating spawning stock biomas of pelagic fish:Application to the northern anchovy Engraulis mordax. *U.S. Department of Commerce. NOAA Technical Report NMFS* 36: pp 5-6.

PICQUELLE, S., 1985. Sampling requirements for the adult fish survey. In In Lasker R. Ed., An egg production method for estimating spawning biomass of pelagic fish: Application to the northern anchovy, *Engraulis mordax, U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Rep. NMFS* 36:pp. 55-57.

PICQUELLE, S. y R. P. HEWITT, 1984. Estimates of the spawning biomass of the northern anchovy for the 1983-84 California fishing season. *Calif. Coop. Oceanic Fish. Invest. Rep.* 25: 16-27.

PICQUELLE, S. y G. STAUFFER, 1985. Parameter estimation for an egg production method of anchovy biomass assessment. In Lasker R. Ed., An egg production method for estimating spawning biomass of pelagic fish: Application to the northern anchovy, *Engraulis mordax. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Rep. NMFS* 36:pp. 7-16.

REGNER, S., 1985. Ecology of planktonic stages of the anchovy, *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758), in the central Adriatic. *Acta Adriática,* 26(1): 1-113.

SANTANDER, H., J. ALHEIT y P.E. SMITH, 1984. Estimado de la biomasa desovante de la anchoveta peruana, *Engraulis ringens*, con el método de producción de huevos en 1981. *BolInst.Mar Perú* 8 (6), pp 213-249. Callao.

SANTIAGO, J. y A. SANZ, 1992. Daily fecundity of the Bay of Biscay anchovy, *Engraulis encrasicolus* (L.), population in 1988 (*Fecundidad diaria de la población de anchoa, Engraulis encrasucolus (L.), dell golfo de Vizcaya en 1988*). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr. 8(1). 1992: 215-224.*

SANZ, A. y A. URIARTE, 1989. Reproductive Cycle and Batch Fecundity of the Bay of Biscay Anchovy, *Engraulis encrasicolus*, in 1987. *Cal. Coop. Ocean. Fish. Invest. Rep.*, 1989.

SANZ, A., L. MOTOS y A. URIARTE, 1992. Daily fecundity of the Bay of Biscay anchovy, *Engraulis encrasicolus* (L.), population in 1987 (Fecundidad diaria de la población de anchoa, *Engraulis encrasicolus* (L.), del golfo de Vizcaya en 1987). *Bol. Inst. Esp. Oceanogr. 8(1). 1992: 203-214.*

SEBER, G.A.F., 1982. Estimation of animal abundance and related parameters. Macmillan, New York. 2nd Edition.

SMITH, P.E.y R.H. HEWITT, 1985. Sea Survey Design and Analysis for an Egg Production Method of Northern Anchovy Biomass Assessment. In R. Lasker (editor), An egg production method for estimating spawning biomass of pelagic fish: Application to the northern anchovy, *Engraulis mordax. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech.Rep. NMFS* 36: pp. 17-26.

STAUFFER, G. y S. PICQUELLE, 1980. Estimates of the 1980 spawning biomass of the subpopulation on northern anchovy. *Natl. Mar. Fish. Serv., SWFC, la Jolla, CA, Adm Rep LJ-80-09*, 41 pp.

# ANEXO 1

# BASES METODOLOGICAS.

## El Método de Producción Diaria de Huevos.

PARKER (1980) desarrolló el modelo del **Método de Producción Diaria de Huevos** (MPDH) para la estimación de la biomasa reproductora de peces marinos, como el cociente entre una estima de la producción diaria de huevos y una estima de la fecundidad diaria de la población, derivada del producto de las estimas de fecundidad parcial y de proporción de hembras en puesta en el stock, incorporando el hecho de que la anchoa es ponedora múltiple que realiza repetidas puestas a lo largo de la temporada de freza. El MPDH está basado en un aportación original de MOSER (1967), por la cual era factible conocer la hora de la puesta de los peces de la familia Sebastes por el examen de los folículos postovulatorios. HUNTER y GOLDBERG (1980) y HUNTER y MACIEWICZ (1980), basados en ello, desarrollaron criterios para asignar edades a los folículos postovulatorios en la anchoa de California, deduciendo así la frecuencia de puesta en las poblaciones naturales de esta especie. Experimentos de mantenimiento de anchoa en cautividad llevados a cabo por el mismo grupo de investigadores permitieron confirmar esta interpretación de la evolución de los folículos (LEONG, 1971). De esta forma, la proporción de hembras con folículos postovulatorios o con huevos hidratados, podía ser usada como medida de la frecuencia de puesta.

El modelo inicial del MPDH (PARKER, 1980, 1985), fue modificado posteriormente por STAUFFER y PICQUELLE (1980):

$$B = P_0 A \frac{W}{R F S}$$

donde,
- $B$ = biomasa desovante en toneladas.
- $P_0$ = producción diaria de huevos por unidad de superficie en el área muestreada.
- $A$ = área muestreada en unidades de muestreo.
- $W$ = peso medio de hembras maduras.
- $R$ = proporción en peso de hembras maduras en la población.
- $F$ = fecundidad parcial.
- $S$ = fracción diaria de hembras maduras en puesta.

Por medio del método Delta (SEBER, 1982), se derivó el sesgo ($b$) y la varianza ($Var(B)$) aproximada de la estima de biomasa:

$$E[B] = \hat{B} + b$$

donde $E[B]$ es el valor esperado de biomasa y $\hat{B}$ es la estima procedente del modelo.

El sesgo es aproximadamente:

$$\hat{b} = \hat{B}(CV(R)^2 + CV(F)^2 + CV(S)^2 + COVS)$$

en donde, $CV$ denota el coeficiente de variación y $COVS$ es la suma de los términos de covarianza:

$$COVS = \frac{COV(PW)}{PW} \cdot \frac{COV(PR)}{PR} \cdot \frac{COV(PF)}{PF} \cdot \frac{COV(PS)}{PS} \cdot \frac{COV(WR)}{WR} \cdot \frac{COV(WF)}{WF} \cdot \frac{COV(WS)}{WS} \cdot \frac{COV(RF)}{RF} \cdot \frac{COV(FS)}{FS} \cdot \frac{COV(RS)}{RS}$$

Si no se considera el sesgo, la varianza aproximada de la estima viene dada por la ecuación:

$$Var(B) = CV(P)^2 + CV(W)^2 + CV(R)^2 + CV(F)^2 + CV(S)^2 + 2COVS$$

El MPDH proporciona una estima de la biomasa desovante del stock a partir de campañas concurrentes de huevos y de adultos (Figura 1), que requieren uno o dos barcos. Cada parámetro incluido en el modelo, es derivado de una interpretación biológica de los datos obtenidos en la campaña de investigación, y no es dependiente de estimas históricas o índices de abundancia. El nivel de precisión de cada parámetro y de la estima final de biomasa desovante, se determina formalmente. Gracias a la campaña de muestreo de adultos, el MPDH proporciona, además de la estima de biomasa, información adicional con respecto a la biología reproductiva y estructura por edades de la población de anchoa (ALHEIT, 1993).

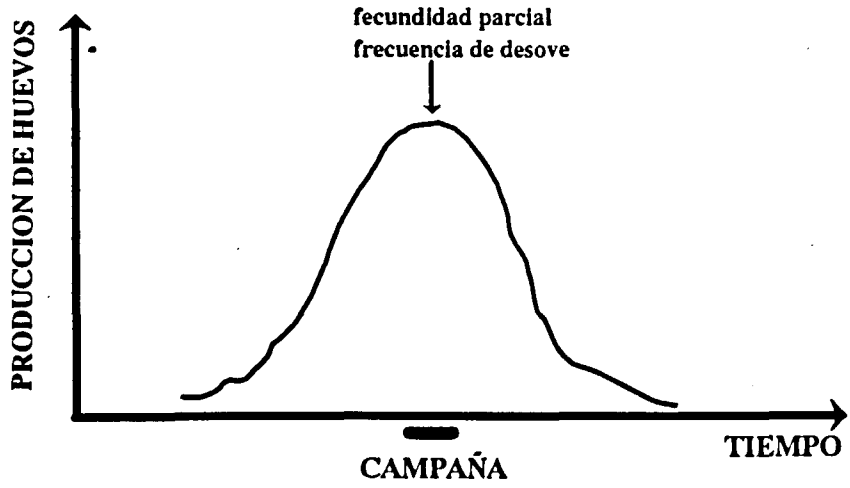



Figura 1: Esquema del Método de Producción Diaria de Huevos. Se requiere una única campaña de huevos durante el pico de puesta. La fecundidad parcial y la frecuencia de desove se estiman en una campaña de pesca de adultos realizada al mismo tiempo.

## Campaña de huevos

### Diseño del muestreo de huevos

La campaña de huevos tiene dos objetivos principales. Por una parte, delimitar el área de puesta. Por otra, obtener una estima de la producción de huevos en el área de muestreo.

Basados en estudios previos sobre la distribución de huevos de esta especie se consideró apropiado el muestreo en una red de estaciones dispuestas a lo largo de transectos perpendiculares a la costa (Figura 2).

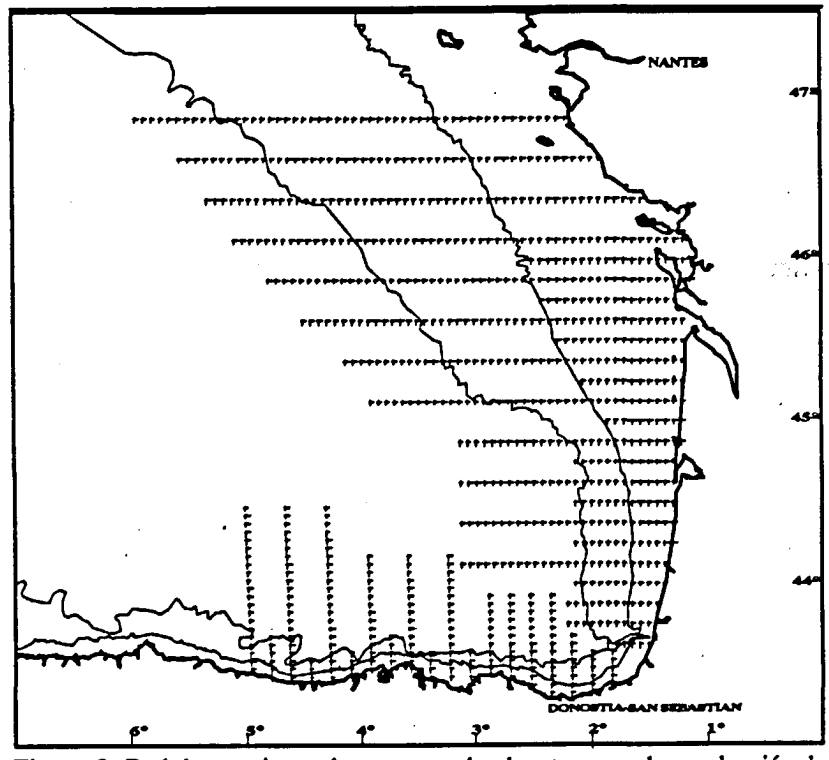


Figura 2: Red de estaciones de muestreo de plancton para la recolección de huevos en las campañas del MPDH de anchoa del Golfo de Vizcaya.

La separación entre los transectos, y entre las estaciones dentro de ellos, se determinó tratando de minimizar la coherencia entre transectos/estaciones adyacentes. SMITH y HEWITT (1985) mostraron que los transectos perpendiculares a la costa con estaciones separadas entre 500 y 1000 metros podrían ser coherentes, mientras que observaciones separadas más allá de 5000 m son independientes de las agregaciones más importantes a escala de cardúmenes, que se dan entre 100 y 1000 m. En el esquema elegido para las campañas de MPDH de anchoa del Golfo de Vizcaya, los transectos se separaron 15 millas (27,8 km), mientras que las estaciones dentro de ellas se separaban 3 millas (5,556 km). La unidad básica de muestreo era por lo tanto un rectángulo de 45 millas náuticas cuadradas (154,35 km$^2$) (Figura 2).

La estrategia de muestreo elegida fue de tipo adaptativo. En el transcurso de la campaña, las muestras de huevos eran estudiadas pocos minutos después de su fijación, con el objetivo de conocer la presencia o no de huevos de anchoa en tiempo real. Basado en ello, en las zonas más exteriores del área de muestreo se abandonaba un transecto cuando se encontraban 3 muestras negativas seguidas. El escrutinio de las muestras en continuo permitía regular la intensidad de muestreo y adaptarse a las abundancias sobre la marcha. En áreas de

esperada baja intensidad de puesta, las estaciones dentro de los transectos se separaban hasta 6 millas (11,1 km). Por el contrario, en áreas en las que se esperaban encontrar altas

Tabla 1: Composición de las diferentes soluciones de preservación utilizadas en las campañas y en el procesado de muestras de adultos y de plancton.

a) Solución de fijación de muestras de plancton.

| TOTAL DE SOLUCIÓN | 1 litro |
|---|---|
| $H_2O$ | 900 cc |
| Formaldehído comercial | 100 cc |

A estas cantidades de solución, se les añade tetraborato sódico hasta que adquiera un pH > 7,5.

b) Solución de preservación a largo plazo.

| TOTAL DE SOLUCIÓN | % | 1 litro |
|---|---|---|
| $H_2O$ | 92,5 | 925 cc |
| Formaldehído comercial | 2,5 | 25 cc |
| Propileno fenoxetol | 0,5 | 5 cc |
| Propileno glicol | 4,5 | 45 cc |

c) Solución de observación.

| TOTAL DE SOLUCIÓN | % | 1 litro |
|---|---|---|
| $H_2O$ | 94,5 | 945 cc |
| Propileno fenoxetol | 0,5 | 5 cc |
| Propileno glicol | 5 | 50 cc |

d) Solución de preservación para anchoa adulta y gónadas

| TOTAL DE SOLUCIÓN | 1 litro |
|---|---|
| $H_2O$ | 900 cc |
| Formaldehído comercial | 100 cc |
| $PO_4Na_3$ dibásico | 6,5g |
| $PO_4Na_3$ monobásico | 4 g |

densidades, o cuando estas eran altas, además de muestrear estaciones cada 3 millas, se llevaron a cabo intertransectos situados en el punto medio de los transectos principales y, por lo tanto, separados 7,5 millas (13,9 km) e, incluso, 3,75 millas (6,95 km). De esta forma, en las zonas de alta intensidad de puesta, la unidad de muestreo básico se dividía en subunidades con la mitad o con un cuarto de su superficie.

Se registraba la temperatura de superficie en cada estación con termómetros de precisión (0,1°C). Se tomaban muestras de agua de superficie de mar en una de cada tres estaciones para determinación de salinidad en el laboratorio mediante una salinómetro de inducción KAHLSICO RS10. Se registraron perfiles de temperatura y salinidad de profundidad mediante un CTD SEABIRD 25.

**Procesado de muestras**

Inmediatamente después del arrastre, la red se limpiaba con un chorro moderado de agua de mar. El plancton se recoge en un colector de plástico, con ventanillas de malla de red para facilitar la evacuación del agua de mar y el concentrado del plancton, situado en el extremo inferior de la red. Con la mayor rapidez, el plancton acumulado en el colector se pasa por un tamiz de una malla similar a la de la red, desde donde se vierte a un frasco de 250 ml de capacidad con cierre hermético, utilizando como solución de preservación formaldehído al 4% en agua de mar tamponado con tetraborato sódico.

Las labores de **triado** se efectuaron en el laboratorio. Se separaron los huevos de anchoa del total de la muestra, analizada en un dispositivo de luz reflejada, con fondo oscuro, bajo lupa de 2 a 4 aumentos. Los huevos de anchoa se distinguen fácilmente por su forma elipsoidal (Figura 3).

Una vez separados, los huevos y larvas se guardan en tubos con una solución de preservación a largo plazo (Tabla 1), convenientemente etiquetados.

La estimación de la producción diaria de huevos requiere del conocimiento de las tasas de mortalidad y desarrollo. Para ello, los **huevos son clasificados en los 11 estadíos de desarrollo** utilizando los criterios dados en ALSHTROM y MOSER para la anchoa de California, *Engraulis mordax, y* utilizados posteriormente por REGNER (1985) y PALOMERA (1989) para la anchoa europea del Mediterráneo, *Engraulis encrasicolus*, y por MOTOS (1994) para la anchoa del golfo de Vizcaya, *Engraulis encrasicolus* (Tabla 2 y Figura 3).

En el caso de muestras muy abundantes, la asignación de estadíos se hace a partir de una submuestra aleatoria de 50 huevos. La distribución de estadíos resultante se prorratea posteriormente al total de la muestra, asumiéndose que no se comete ningún error sistemático en este procedimiento.

Tabla 2: Descripción de los estadíos de desarrollo embrionario de la anchoa del Golfo de Vizcaya, *Engraulis encrasicolus* L. 1758, de acuerdo a los criterios utilizados por AHLSTROM y MOSER (1985) para la anchoa de California, *Engraulis mordax*, adaptados a la anchoa Europea por REGNER (1985) y PALOMERA (1989).

| | |
|---|---|
| ESTADÍO I: | La división celular no ha comenzado. En huevos en perfecto estadío, el citoplasma se encuentra situado en un polo, diferenciándose claramente del vitelo granulado. |
| ESTADÍO II: | Empieza con la primera división celular. Las siguientes divisiones son en ángulos rectos hasta formarse el blastodisco, primero con aspecto de mórula, en la 5ª o 6ª división, y, más tarde, con células prácticamente indistinguibles. |
| ESTADÍO III: | Empieza con la formación de la cavidad gastrular, visible en el espacio entre el blastodisco y el vitelo. A efectos prácticos, el comienzo de este estadío se da cuando el blastodisco adquiere aspecto de tejido, más que de un conjunto de células. Pronto se forma el disco germinal como un engrosamiento del margen del blastodisco. La gastrulación avanza con proliferación y migración celular hacia abajo en la región del anillo terminal mediante el proceso llamado epibolia. Esta fase acaba cuando el anillo germinal ha alcanzado un tercio de la masa vitelina. |
| ESTADÍO IV: | Empieza cuando el disco germinal cubre un tercio del vitelo y finaliza cuando alcanza los dos tercios. El embrión comienza a formarse y ser aparente en la región mediana de la envoltura embriónica. |
| ESTADÍO V: | Empieza con el disco germinal cubriendo dos tercios del vitelo y finaliza con el cierre del blastoporo, cuando la membrana celular del embrión ha rodeado completamente el vitelo. Se forman algunos somites en la región media del embrión, la notocorda se hace aparente y las vesículas ópticas se diferencian del cerebro. |
| ESTADÍO VI: | Comienza con el cierre del blastoporo y finaliza con el comienzo de la separación de la zona caudal del vitelo. Si el cierre del blastoporo no es evidente, el evento se puede diferenciar por el crecimiento hacia el polo del borde de la membrana celular alrededor de la zona caudal. Esta, inicialmente cae aplanada contra la parte extrema del vitelo para luego engrosarse gradualmente, redondearse y, finalmente, separarse del vitelo. Durante este estadío, las vesiculas ópticas están formadas, distinguiéndose la lente central y las regiones del cerebro comienzan a diferenciarse. |
| ESTADÍO VII: | Al comienzo de este estadío, la punta de la cola se encuentra libre del vitelo, es de aspecto redondeada, aunque comenzando a estrecharse a medida que se alarga, y se encuentra en el eje del embrión. La notocorda alcanza prácticamente el extremo de la cola y la membrana primordial se hace visible. Al finalizar el estadío, la largura de la parte caudal separada del cuerpo es la mitad de la longitud de la cabeza (distancia desde la punta del morro hasta el comienzo del cerebelo). |
| ESTADÍO VIII: | Empieza cuando la largura de la zona caudal es la mitad de la longitud de la cabeza y termina cuando es igual a ésta. En este estadío, la zona caudal se flexiona lateralmente a cualquiera de los lados del cuerpo, a la vez que se afila. |
| ESTADÍO IX: | Este estadío empieza con la zona caudal abarcando un cuarto de la longitud del vitelo y finaliza cuando llega a la mitad del mismo. Se aprecia el tubo digestivo, sobre todo en su parte final, a través de la aleta primordial. |
| ESTADÍO X: | Al comienzo del estadío la zona caudal ocupa hasta la mitad del vitelo, llegando a ocupar hasta tres cuartos al finalizar. |
| ESTADÍO XI: | Comienza con la zona caudal sobrepasando los tres cuartos del vitelo y finaliza con la eclosión. Es un estadío muy corto y REGNER (1985) en su descripción lo incluyó dentro del estadío X. |

El muestreador utilizado debe ser capaz de facilitar estimas cuantitativas del número de huevos de un determinado estadío $i$ por unidad de superficie en cada estación $j$. La formulación básica para la nomel cálculo de la densidad de huevos por muestra ($D_{ij}$) es la siguiente:

$$D_{ij} = \frac{C_{ij} \cdot R_j}{\pi \cdot r^2 \cdot l_j}$$

en donde, $C_{ij}$ = número de huevos de estadío $i$ en la estación $j$

$R_j$ = profundidad (m) de la columna de agua muestreada en la estación $j$ (profundidad de muestreo),

$r$ = radio de la boca del muestreador,

$l_j$ = distancia efectivamente recorrida por el muestreador en la estación $j$, conseguida a partir de la lectura del medidor de flujo. Esta distancia viene dada por la ecuación, $l_j = k_f * n_{fj} * e_f$, donde $k_f$ es el factor de calibración de la red, $n_{fj}$ el número de vueltas del flujómetro durante la pesca $j$ y $e_f$ es el factor de eficiencia de la red.

Esta información es utilizada posteriormente para la **asignación de edades a los huevos** a partir de su estadío de desarrollo y de la temperatura de incubación experimentada durante su desarrollo en el mar. Un experimento de incubación de huevos de anchoa en relación a la temperatura ha permitido la estima de las tasas de desarrollo de la anchoa del Golfo de Vizcaya (MOTOS, 1994).

La asignación de edades a los huevos se basa en la temperatura de incubación que ha experimentado el huevo en su trayectoria de vida. En este estudio se ha asumido que el registro de temperatura de superficie de mar obtenido en la estación representa la temperatura de incubación de los huevos recolectados en ella.

La asignación de edades a los huevos se efectuó de forma automática. Los datos de base fueron procesados por medio del programa *STAGEAGE* (LO, 1985), que toma datos de abundancias de huevos por estadío de desarrollo junto a temperatura de incubación (superficie de mar) y hora de captura, para asignar edades a los huevos de acuerdo a una tabla de referencia. Esta tabla de referencia contiene las edades de los huevos estimadas para cada uno de los 11 estadíos de desarrollo y para un rango de temperaturas de incubación entre 11 y 23 °C capturados a cualquier hora del día. Esta tabla se construyó de acuerdo a LO (*op. cit.*) y utilizando la tasa de desarrollo especifica de la temperatura.

La edad de un estadío ($y_{i,t,k}$) se calcula a partir de la ecuación (LO, 1985):

$$y_{i,t,k} = y_{i,t} + k + \hat{T}$$

donde, $y_{i,t}$ es la edad media del estadío $i$ a la temperatura t °C,

$k$ es la hora de captura,

$\hat{T}$ = *resto de* $((y_{i,t} + h) / 24)$ es la hora esperada de captura y $h$ es la hora de puesta.

Este procedimiento asigna edades a los huevos capturados en el período comprendido entre ±2 errores típicos de la hora esperada de captura ($\hat{T}$). Ocasionalmente, pueden aparecer huevos capturados más allá de 12 horas antes o después de la esperada, que pueden

pertenecer, por lo tanto, a cualquiera de dos cohortes consecutivas. Dado que no existe ningún posible criterio objetivo para asignar al huevo la edad de una u otra cohorte, el programa lo asigna de forma aleatoria.

Dado que la puesta se restringe a un período del día y que la incubación de los huevos se prolonga hasta 4 días en el rango de temperaturas encontrados en estas campañas, en cada estación se pueden encontrar hasta 4 cohortes de huevos en cada estación de muestreo. En el caso en el que una cohorte era esperada pero no aparecía en la muestra, se le asignó una abundancia 0 de forma automática (ARMSTRONG *et al.*, 1988; LO, com.pers.).

## Estima de la producción diaria de huevos y de la tasa de mortalidad diaria

El MPDH asume que la producción de huevos y la mortalidad son constantes durante el período de campaña. Igualmente, se asume que la mortalidad es constante a lo largo de todo el período de incubación. La estima de ambos parámetros se basa en el ajuste al modelo de mortalidad exponencial de la matriz de datos de abundancias de huevos por edad construida a partir de las densidades encontradas en la campaña y de la asignación de edades.

El **valor medio de producción diaria de huevos en el área de puesta** se estimó ajustando el modelo de mortalidad exponencial a los datos de abundancia de huevos por edad recogidos en las campañas de huevos:

$$P_{j,t} = P_0 \, e^{-Z \cdot t_j} + \epsilon_{j,t}$$

en donde,
- $P_{j,t}$ es el número de huevos en la estación $j$ de edad $t$,
- $P_0$ es la producción diaria de huevos por unidad de área,
- $Z$ es la tasa diaria de mortalidad instantánea,
- $t_j$ es la edad en dias,
- $\epsilon_{j,t}$ es un término aditivo de error.

La metodología de ajuste propuesta como estándar es la regresión no lineal ponderada (PICQUELLE y STAUFFER, 1985). De esta forma se asume que los parámetros del modelo se comportan de manera no lineal y no se hacen suposiciones sobre el modelo de distribución de frecuencias de densidad. Las estimas de los parámetros y sus varianzas aproximadas se derivan a partir de la matriz de datos.

Siguiendo el procedimiento aconsejado por PICQUELLE y HEWITT (1983), las densidades de huevos por edad fueron analizadas de acuerdo a un esquema de muestreo sistemático en 2 fases. En primer lugar, se asignó un peso a cada estación muestreada proporcional al área que representa. En segundo lugar, el área de muestreo se post-estratificó en dos estratos: el estrato 0 contiene las estaciones exteriores al área positiva de puesta y el estrato 1 aquellas estaciones interiores al área de puesta, con algunas estaciones negativas

incluidas en él. Este procedimiento está destinado a minimizar el impacto de las estaciones en las que no aparecen huevos de anchoa y están situadas más allá de los límites de puesta de la población (PICQUELLE y STAUFFER, 1985). Además de la estima de sus abundancias, la campaña de huevos de anchoa del MPDH tiene como objetivo delimitar el área de puesta de la población, lo que resulta en un alto número de estaciones con 0 huevos en las áreas situadas fuera del área de puesta. Al post-estratificar, el área del estrato positivo, $A_1$, y el número de estaciones ocupadas dentro de él, $n_1$,se convierten en variables aleatorias con varianzas y valores esperados. La magnitud de la varianza añadida al utilizar este procedimiento es despreciable siempre que $n_1$ sea mayor que 100 (JESSEN, 1978).

El esquema de muestreo, además del procedimiento de post-estratificación descrito, presenta una mayor concentración de estaciones en las áreas donde se esperaban, o se confirmaban, altas densidades de adultos en puesta. Ello con el objetivo de aumentar la precisión en el estrato positivo. La ponderación de las observaciones de densidad de huevos por un factor proporcional al área que representa cada estación, permite corregir las diferencias en la repartición espacial de dichas estaciones de muestreo.

La estima de $P$ para toda el área de muestreo se calcula como el promedio ponderado de $P_0$, 0 por definición, y $P_1$, estimado de la regresión. Los pesos serán las áreas relativas de los estratos negativo y positivo:

$$P = \frac{A_1}{A} P_1 + \frac{A_0}{A} P_0$$

La estima de la varianza, ajustada por la post-estratificación (JESSEN, 1978) de la campaña será:

$$Var\ (P) = (1+\frac{1}{n})\ (\frac{A_1}{A}\ Var(P_1) + \frac{A_0}{A}\ Var(P_0)\ )$$

en donde, $A_1$ = área del estrato $1$ en cada región,
$A$ = área de muestreo ($A_1$+$A_0$),
$n$ = número total de observaciones en la campaña,
$Var(P_1)$ = varianza de $P_1$ estimada en la regresión.
$Var(P_0)$ = 0 por definición.

Para evitar posibles sesgos causados por un incompleto reclutamiento de los huevos al plancton o el causado por la desaparición en el momento de la eclosión, sólo se consideraron aquellos huevos puestos después del período diario de puesta, que se extiende aproximadamente entre las 20:00 y las 4:00 horas (GMT) y con una edad menor que el 90 % del tiempo de incubación a la temperatura media registrada en la campaña.

## Campaña de adultos.

### Diseño de muestreo de adultos.

La campaña de pesca de adultos persigue facilitar una muestra representativa del estado reproductivo de la población adulta, con el objetivo de estimar sus parámetros reproductivos.

El muestreo de adultos se llevó a cabo combinando dos estrategias diferentes. Por una parte, una **campaña directa de muestreo de adultos** a bordo de un barco de investigación o un barco comercial alquilado. En estas campañas, se perseguía la consecución de muestras de anchoa en áreas no visitadas por la flota comercial. Se llevó a cabo un muestreo *a juicio* (PICQUELLE y STAUFFER, 1985) con el objetivo de conseguir muestras en proporción a los índices disponibles sobre la abundancia de la población adulta. Estos eran la abundancia de huevos de anchoa encontrados en la campaña de huevos simultánea, y las detecciones de adultos por medio de sonda y sonar durante la misma campaña de adultos. Paralelamente, se organizó un muestreo de tipo **oportunístico** en colaboración con los patrones de los barcos comerciales de las flotas implicadas en la pesca de anchoa, principalmente la flota al cerco del País Vasco y Cantabria. Esto aseguraba la consecución de muestras en las áreas de pesca, que coinciden en general con las áreas de puesta de los indivíduos más grandes.

En el caso del muestreo aleatorio, COCHRAN (1977) desarrolla las ecuaciones para la determinación de la estima y su varianza.

$$\bar{\bar{y}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{\bar{y}_i}{n} \qquad 1$$

$$\hat{Var}(\bar{\bar{y}}) = \sum_{i=1}^{n} \frac{(\bar{y}_i - \bar{\bar{y}})^2}{n \cdot (n-1)} \qquad 2$$

en donde, $\bar{\bar{y}}$ = la estima de la media poblacional,

$n$ = el número de estaciones,

$\bar{y}_i \sum_{i=1}^{m_i} \frac{y_{ij}}{m_i}$ = media en la estación $i$,

$m_i$ = número de individuos submuestreados en la pesca $i$.

En el caso del muestreo a juicio, como el realizado en esta aplicación, se intenta realizar un muestreo proporcional al tamaño (a la abundancia en peso). Si se consigue, o se tiene evidencias de que se ha conseguido, las estimas insesgadas de la media poblacional y su varianza son como en la ecuación anterior. En el caso de que $m_i$ fuera constante, la estima sería autoponderada.

Se considera que la información utilizada para detectar las concentraciones de adultos de anchoa, basada en registros de sonar y en el estudio de las muestras de plancton, logra el objetivo de que el muestreo sea proporcional a la abundancia (STAUFFER y PICQUELLE, 1985). En cada estación, se muestrea un peso aproximadamente igual de anchoas, pero, en ocasiones sucede que la captura de hembras en una estación dada es muy pequeña. Esto provoca que la submuestra sea pequeña y significa que se ha violado el objetivo básico del muestreo a juicio. El tamaño de la estación, basado en el número de hembras en la submuestra, es menor que el esperado cuando se decidió pescar en aquella estación. Por lo tanto, la probabilidad de seleccionar dicha estación debe ser ajustada *a posteriori* para reflejar su tamaño real. Esto se consigue dando a dicha estación menos peso en la estima, para lo que cada estación es ponderada por su tamaño de submuestra:

$$\bar{\bar{y}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i \cdot \bar{y}_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i} \qquad 3$$

$$\hat{Var}(\bar{\bar{y}}) = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i^2 (\bar{y}_i - \bar{\bar{y}})^2}{\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} m_i}{n}\right)^2 n \cdot (n-1)} \qquad 4$$

Esta estima es sesgada ya que es un cociente entre 2 variables aleatorias, $m_i \bar{y}_i$ y $m_i$. Sin embargo, el sesgo es del orden de $1/n$, por lo que disminuye al aumentar el número de muestras.

Alternativamente a este último procedimiento, si se considera que a partir de un número determinado de individuos capturados se ha conseguido cubrir el supuesto del muestreo, se pueden ponderar las muestras en vez de por el tamaño de la submuestra, por un factor ($f_i$):

$$f_i = \frac{m_i}{M}$$

que será igual a 1 en las muestras que contienen más de $M$ individuos.

La proporción entre sexos en el modelo es medida en peso, en lugar de en número, por lo que el factor de ponderación debe estar en peso.

El MPDH asume que los parámetros del modelo son constantes en el rango geográfico y durante el desarrollo de la campaña. Si este supuesto no se cumple, es deseable la **regionalización de la campaña** mediante su división en regiones o en períodos adecuados. Este procedimiento rinde estimas más precisas, aunque puede dar lugar a sesgos en caso de que los criterios de estratificación no se cumplan. Las biomasas se calcularán para cada estrato de la campaña y su suma será la biomasa total de la campaña. La varianza, del mismo modo, será

igual a la suma de las varianzas de las estimas regionales (PICQUELLE y HEWITT, 1984; GARCÍA *et al.*, 1992).

**Estima de los parámetros de adultos**

En las zonas en donde se detecta la presencia de cantidades apreciables de peces o de huevos se llevan a cabo pescas utilizando artes tanto de arrastre pelágico como de cerco. El objetivo de estas pescas es la consecución de muestras representativas de anchoa para la estimación de sus parámetros biológicos ligados a la reproducción: peso medio de hembra madura, proporción en peso de hembras maduras, la fecundidad parcial y la fracción de hembras en puesta.

**Procesado de muestras**

Las muestras de adultos fueron seleccionadas de acuerdo a su concurrencia en tiempo y espacio con el muestreo de huevos. Se eliminaron aquellas muestras capturadas a partir de 3 días antes o después de dicho muestreo de huevos.

Una vez realizada la pesca, se procedió al triado y preservación de la muestra a bordo. El número de anchoas a preservar, seleccionadas al azar, aseguró un mínimo de 1 kg de peso por muestra y/o de 35 hembras maduras. Estas anchoas facilitaron la estimación de la proporción sexual, el peso medio de hembra madura y la proporción de hembras en puesta. Adicionalmente, un muestreo específico, no aleatorio, permitió conseguir suficientes hembras hidratadas para la obtención de la relación entre el peso de hembra y fecundidad parcial (SANTANDER *et al.*, 1984).

El procesado fue diferente dependiendo de si la muestra era recogida en un barco de investigación (campaña directa) o en uno comercial. A bordo de barcos de la flota, los individuos seleccionados en cada lance, una vez abiertos desde el ano a las aletas ventrales, se introducían en botes de 1 litro a razón de 7 ejemplares por bote, preservándose en una solución estándar de formaldehído neutralizado al 4 %. En los barcos de investigación, los ejemplares eran medidos (0,1 cm inferior), sexados y las hembras preservadas. El muestreo terminaba en el momento en el que se había sexado un mínimo de 1 kg, o 60 anchoas, y se había conseguido el objetivo de preservar 35 hembras no hidratadas (HNH). En caso contrario, se seguía el mismo esquema de muestreo añadiendo grupos de 10 ejemplares seleccionados al azar, hasta un máximo de 120 anchoas sexadas.

En el laboratorio, los individuos eran medidos, pesados (0,1 g) y sexados. Se tomaban los otolitos y las gónadas de las hembras, que se pesaban con una precisión de 0,01 gramos y se preservaban en la solución estándar de formaldehído para su posterior procesado histológico.

Para la estimación de la **fecundidad parcial**, se procesaron las muestras de hembras hidratadas recolectadas durante cada campaña. De esta muestra se eliminaban, después de analizar preparaciones histológicas de sus ovarios, aquellas hembras con folículos ovulatorios recientes que, por lo tanto, habían puesto la noche de su captura.

SANZ y URIARTE (1989) analizaron la aplicación del método de ovocitos hidratados (HUNTER *et al.*, 1985) a la determinación de la fecundidad parcial de la anchoa del Golfo de Vizcaya. Concluyeron que este parámetro se puede estimar tomando submuestras de cualquiera de ambos lóbulos, derecho o izquierdo, del ovario. Igualmente, no encontraron diferencias entre las submuestras extraídas de diferentes partes del ovario. Finalmente, aconsejan tomar 3 muestras de tejido ovárico, lo que supone solamente un aumento del 14% de la precisión de la regresión respecto a la realizada contando todos los ovocitos hidratados para el cálculo de la fecundidad parcial de las hembras hidratadas.

Se tomaron 3 trozos de cada ovario hidratado de aproximadamente 50-100 mg, repartidos uniformemente, que se pesaron con una precisión de 0,1 mg. El recuento de ovocitos hidratados de cada una de estas muestras se realizaba añadiendo a la submuestra unas gotas de glicerina, agitándola suavemente para soltar los ovocitos del tejido ovárico y, a continuación, contando los ovocitos hidratados presentes. Estos se distinguen fácilmente del resto de ovocitos por su mayor tamaño y por ser translúcidos, mientras que los ovocitos no hidratados son sustancialmente más pequeños y relativamente opacos.

Con el objetivo de estimar la **frecuencia de hembras en puesta**, se procesaron los ovarios de las hembras capturadas en las pescas, incluyendo las hidratadas. Los ovarios se conservaron inicialmente en la solución estándar de formaldehído neutralizado (Tabla 1). Una vez en el laboratorio, las gónadas fueron **procesadas histológicamente** de acuerdo al siguiente protocolo:

Se separó un corte de 0,25-0,5 cm de la zona central del ovario que se fijó en la solución estándar de formol dentro de celdillas de aluminio perforadas, donde permanecieron durante un período no inferior a 24 horas.

Seguidamente, se procedía a la deshidratación en etanol a diferentes concentraciones: 32 horas en etanol al 70%, 16 horas en etanol al 90% y 8 horas en etanol al 96%.

A continuación, se realizaba la infiltración de las piezas de tejido gonadal utilizando el *kitt* de inclusión *"HISTORESIN"* de *Reichert-Jung*. Para asegurar la correcta penetración de la solución en los ovarios las secciones permanecieron un mínimo de 2 días en una solución al 50 % de resina y etanol 96°, en tubos de ensayo de 5 cc a una temperatura ambiente de 4-6°C. Transcurrido dicho tiempo, los trozos de ovario se trasvasaban a tubos con solución infiltradora al 100%, donde permanecían al menos 2 días.

A continuación, las secciones de ovarios se depositaron en una solución de resina y endurecedor, en moldes tipo *histomold*, donde tiene lugar la imbibición del tejido. Una vez endurecida la resina, se llevaron a cabo las series de cortes en un microtomo *Reichert-Jung*. Los cortes eran de un grosor de 3 $\mu$m, colocándose series de 4-5 cortes en cada portaobjetos.

Las preparaciones se tiñen con la tinción estándar de hematoxilina-eosina, siguiendo el siguiente protocolo: 20 minutos de inmersión en hematoxilina, tras los que se lavaban las preparaciones durante 5 minutos en agua corriente; a continuación se depositaban durante 15

minutos en una solución acuosa de eosina al 1%, limpiando seguidamente los restos de eosina con agua corriente. Esta tinción permite ver de color azul los ovocitos de menor tamaño, sin o con poco vitelo. En un proceso más avanzado de vitelogénesis, el citoplasma de los ovocitos aparece teñido de eosina, y sus estructuras externas permanecen azuladas, incluyendo los folículos postovulatorios.

Una vez fijada la tinción y con la preparación ya seca, se colocó el cubreobjetos utilizando el bálsamo de inclusión *Eukitt.*

**Procesado de datos**

La campaña de adultos proporciona las muestras que permiten la estimación de los parámetros de adultos del modelo del MPDH. Sus estimas, así como sus varianzas, se derivan de las ecuaciones 3 y 4 descritas más arriba.

Debido a que las anchoas muestreadas se han preservado en la solución de formaldehído, se debe realizar la **corrección del incremento del peso causado por la fijación.** HUNTER (1985) señala que los efectos de la preservación son específicos de la técnica utilizada, del mismo preservativo, de la especie y del estadío de vida, por lo que es necesario calibrar sus efectos caso por caso. Este autor indica que se registra un aumento en peso del 4,3% y un acortamiento en talla del 2,5 % en individuos de anchoa de California preservados vivos y medidos 30 ó 40 días despues. SANTIAGO y SANZ, (1993) registraron ganancias en pesos del 2,64% y acortamientos del 1,25% en ejemplares de anchoa del Golfo de Vizcaya preservados vivos y medidos a partir de 48 horas despues de la captura. Finalmente, URIARTE (com.pers.) señala una ganancia del 2,9% tras la preservación para la anchoa del Golfo de Vizcaya, medida semanas despues de su captura. En el procesado estándar del MPDH se ha adoptado un factor de 0,971 para corregir la ganancia en peso de las anchoas preservadas.

El peso de las hembras maduras se expresa como su peso total. En este caso, hay que corregir el incremento del peso total de las hembras hidratadas debido al proceso de hidratación. Para ello, se ajustan por medio de una regresión lineal los datos de peso sin gónada ($W^*$) y peso total ($W$) de las hembras no hidratadas encontradas en cada campaña :

$$\hat{W}_{ij} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}\, W^*_{ij}$$

Esta regresión se utiliza para calcular el peso total de las hembras hidratadas a partir de su peso sin gónada.

La estima de la **proporción entre sexos** se calcula en peso en lugar de en número. En esta aplicación, se ha partido del peso individual de todas las anchoas, aunque en ocasiones el peso de los machos ha sido estimado a partir de su longitud aplicando la relación talla-peso para machos deducida de muestreos biológicos rutinarios concurrentes al periodo de campaña, asumiendo que este procedimiento no supone ningún error añadido a la varianza de la estima

de la proporción sexual.

Dada la variabilidad de este parámetro en las muestras de adultos, para su estima se ha asumido una proporción entre sexos de 1 a 1 (50% hembras) en número. Consecuentemente, la proporción entre sexos en cada muestra ( $\bar{y}_t$ ) se ha calculado como el cociente entre el peso medio de hembras ( $W_t^H$ ) y la suma del peso medio de las hembras y el peso medio de los machos ( $W_t^H + W_t^M$ ):

$$\bar{y}_t = \frac{W_t^H}{W_t^H + W_t^M}$$

La estima de **fecundidad parcial** (*F*) se consiguió utilizando el método de ovocitos hidratados (HUNTER y GOLDBERG, 1980; HUNTER *et al.*, 1985), como la relación entre el número de ovocitos hidratados ($F_{ij}$) y el peso sin gónada ($W_{ij}^*$) de una muestra de hembras en estado de hidratación recogida durante la campaña. La estima del número de ovocitos hidratados ($F_{ij}$) en cada hembra de la muestra se calcula como el producto del promedio del número de ovocitos por g en 3 submuestras de tejido ovárico por el peso del ovario. El modelo de regresión lineal se ajusta, en general, satisfactoriamente a los datos:

$$F_{ij} = \alpha + \beta W_{ij}^* + \epsilon_{ij} \qquad 5$$

aunque en algunos stocks se han ajustado mejor a modelos no lineales (ALHEIT, 1993). HUNTER *et al.*,(1985) argumentan la adopción de modelos lineales para expresar la relación entre peso de hembra y fecundidad parcial debido a que explican tanta proporción de variabilidad como otros modelos curvilineales, en que los coeficientes de la regresión tienen un significado biológico claro y, finalmente, en que para la estimación de biomasa por el MPDH, la fecundidad de los individuos más grandes y más pequeños no es tan crítica como la de los individuos medianos, lo que es bien explicado en los modelos lineales.

El ajuste de los datos a una regresión lineal ponderada al inverso de la varianza proporciona una estima insesgada de mínima varianza de los coeficientes de la regresión (DRAPER y SMITH, 1981). Por otra parte, la exactitud de las estimas será mejor si la distribución de los pesos en la muestra de hembras hidratadas usada en la regresión es semejante a la distribución de los pesos de todas las hembras de las muestras.

Mediante la ecuación de regresión lineal, se consigue una estima de la fecundidad parcial media de cada muestra, a partir de la cual se consigue la estima poblacional. La varianza de esta estima debe incorporar el componente de varianza añadido proveniente de que la fecundidad parcial está medida con error ya que se deriva de la regresión lineal de la muestra de hembras hidratadas. DRAPER y SMITH (*op.cit.*) desarrollan esta ecuación:

$$\hat{Var}(\bar{\bar{y}}) = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i^2 \left[\frac{(\bar{F}_i - \bar{\bar{F}})}{n-1} + \frac{s_k^2}{n_k} + (\bar{W}_i^{\bullet} - \bar{W}_k^{\bullet}) \cdot \hat{Var}(\hat{\beta})\right]}{\left(\frac{\sum_{i=1}^{n} m_i}{n}\right)^2 n} \qquad 6$$

en donde, $\bar{\bar{F}}$ = estima de la fecundidad parcial para toda la población de hembras maduras.

$\bar{F}_i$ = fecundidad parcial media en la pesca *i*,

$\bar{F}_i = \sum_{i=1}^{n} \hat{F}_{ij} / m_i$ donde $\hat{F}_{ij}$ = fecundidad parcial estimada para la hembra *j* de la pesca *i*,

$s_k^2$ = varianza sobre la regresión (ecuación 5),

$n_k$ = número de hembras hidratadas en la la regresión (ecuación 5),

$\bar{W}_i^{\bullet}$ = peso promedio sin ovario en la pesca *i*,

$\bar{W}_k^{\bullet}$ = peso promedio sin ovario de las $n_k$ hembras hidratadas,

$\hat{Var}(\hat{\beta})$ = varianza de la pendiente de la regresión (ecuación 5).

La **frecuencia de puesta** se estimó como la incidencia de hembras con folículos postovulatorios de 1 dia de edad de acuerdo a la metodología de HUNTER y MACEWICZ (1985). Se asignaron edades a las hembras en puesta de acuerdo a los siguientes criterios:

- hembras de dia 0: con gónadas presentando folículos postovulatorios de entre 0 y 6 horas de edad.
- hembras de día 1: con folículos postovulatorios de entre 6 y 30 horas de edad.
- hembras de día 2: con folículos postovulatorios de entre 30 y 54 horas de edad.
- hembras de día 2+: con folículos postovulatorios más antiguos que 54 horas.

Los criterios de asignación de edades a los folículos postovulatorios de la anchoa del Golfo de Vizcaya y su validación han sido recientemente publicados por MOTOS (1994).

Las hembras de día 0, que ponían la misma noche de la captura aparecían sobrerepresentadas en las capturas realizadas en el periodo de puesta (SANTIAGO y SANZ, 1992; SANZ *et al.*, 1992). Este fenómeno había sido observado también en otros *Engraulidae* (PICQUELLE y STAUFFER, 1985; ARMSTRONG *et al.*, 1988). Para corregir el efecto de este sobremuestreo sobre la estima de la fracción de hembras, las hembras de esta categoría no se consideraron a la hora de su cálculo, siguiendo la metodología propuesta por PICQUELLE

y STAUFFER (*op.cit.*):

$$S_i = \frac{N1_i}{2N1_i + N2_i + N2_i^*}$$

en donde, $S_i$ = proporción de hembras de día 1 en la muestra *i*,
$N0_i$ = nº de hembras de día 0 en la muestra *i*, que es sustituida por $N1_i$ en la ecuación,
$N1_i$ = nº de hembras de dia 1 en la muestra *i*,
$N2_i$ = nº de hembras de 2 días de edad en la la muestra *i*,
$N2_i^*$ = nº de hembras de más de 2 días de edad en la la muestra *i*,

**Números por edad**

Los números totales de anchoas presentes en cada estrato fueron derivados por medio de la división de la estima de biomasa en el estrato entre el peso medio de las anchoas muestreadas en él. Los números por edad *i* en el estrato son el resultado de multiplicar los números totales por la proporción correspondiente a esa edad *i* en el estrato:

$$N_j = B_j / W_j$$

donde, $N_j$ = número total de anchoas en el estrato *j*,
$B_j$ = biomasa del stock en el estrato *j*,
$W_j$ = peso medio de las anchoas en el estrato *j*,

La abundancia en número a la edad *i* en el estrato *j* ($N_{ij}$) será:

$$N_{ij} = N_j * p_{ij}$$

donde, $p_{ij}$ = proporción de la edad *i* en el estrato *j*.

La varianza aproximada de estas estimas fueron calculadas aplicando el método delta (SEBER, 1982) a las fórmulas anteriores (URIARTE, *en prep.*).

Las estimas de números totales y de sus varianzas para toda el área cubierta por la campaña fueron derivadas sumando las estimas regionales.

## METODOLOGÍA DE PONDERACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA LA DERIVACIÓN DE NÚMEROS POR EDAD EN LA CAMPAÑA "BIOMAN 94".

Los factores de ponderación asignan valores a las muestras de acuerdo a la abundancia de anchoa en la zona que representan. De manera que las medias de los parámetros por muestra obtenidas ponderando a estos valores resulten insesgadas y representativas de las estructura real de la población.

En la anchoa del golfo de Vizcaya un buen indicador de la biomasa de anchoa presente en un area dada es la producción de huevos existente en el area. Esto se debe a que durante el periodo en que se realiza la campaña de evaluación, la producción específica diaria de huevos por gramo de anchoa es muy homogenea en todas las areas estudiadas, independientemente de los tamaños o edades presentes en cada area. De esta forma la producción espacial de huevos encontrada es proporcional a la distribución espacial de la biomasa de anchoa en el golfo de Vizcaya.

Para balancear el muestreo espacial y ponderar las muestras proporcionalmente a la abundancia que representan, cada estrato fué separado en 2 sectores: uno Norte y otro Sur de 44°30' Lat.N. y se calculó la producción de huevos asignable a cada estrato y sector (Tabla 3). Dado que la producción de huevos es proporcional a la biomasa existente en el area, se hizo que la suma de los factores de ponderacion de las muestras presentes en un sector relativa a la suma de las presentes en la totalidad del estrato fuera proporcional a la producción de huevos del sector respecto del total estrato, como sigue:

$$\frac{\sum_i Fp_i}{\sum_s \sum_i Fp_i} \cdot \frac{Po_s}{\sum_s Po_s}$$

con $\sum_i Fp_i$ sumatorio de los factores de ponderación de las $i$ muestras presentes en un sector y estrato.

$\sum_s$ sumatorio de sectores dentro de un estrato.

$Po_s$ producción de huevos del sector $s$ del estrato.

$\sum_s Po_s$ sumatorio de las producciones de huevos de los sectores de un mismo estrato (lo que da la producción total en el estrato).

En la Tabla 3 se muestra la producción de huevos por estratos y sectores y la distribución de los factores de ponderación entre sectores y estratos conforme a estas producciones de huevos.

Las estimas del estrato costa francesa son estimas de medias y varianzas tipo cluster de los pesos medios de las anchoas y de las proporciones por edad conocidas de las 10 muestras del estrato. Las 8 muestras del area Costera Norte de 44° 30' se ponderaron de acuerdo a las estimas de abundancia de adultos en torno a cada zona de pesca, tal y como se

# ANEXO 2

## LISTA DE MUESTRAS EMPLEADAS EN LAS ESTIMAS DE BIOMASA Y DE NUMEROS POR EDAD

observó durante la campaña acústica ERAG 94 (MASSÉ, *com.pers.*). Las 2 muestras costeras de la zona costera Sur de 44º30' fueron ponderadas conforme al indice acústico de abundancia en la zona de pesca pero corregido a su vez por la proporción relativa de producción de huevos de esta zona costera Sur respecto de la zona costera Norte, de manera que la razon de la suma de los factores de ponderación de muestras de las zonas Sur y Norte fuera igual a la razon de producción de huevos entre estas areas.

Las estimas del estrato Oceánico-Cantábrico se obtuvieron de manera análoga, mediante medias y varianzas tipo cluster de estos parámetros por muestra. La suma de los factores de ponderación de las muestras correspondientes a cada sector fueron proporcionales a la producción de huevos de cada sector dentro del estato. No se ha tenido en cuenta ningún otro indice de abundancia. En este estrato los indices acústicos de abundancia solo son conocidos para las muestras procedentes de ERAG 94 y, por otra parte, tampoco se considera a la captura de cada lance proporcional a la abundancia en la zona, dado que se mezclan aquí muestras capturadas por distintos barcos y artes. En estas circunstancias, los factores de ponderación individuales para cada muestra resultan simplemente de dividir el sumatorio de factores de ponderación de cada sector entre el numero de muestras correspondientes a cada sector y estrato.

Los factores de ponderación aplicados a cada muestra se indican en la tabla 4, de acuerdo al sector y estrato en que se hallan.

Tabla 3: Producción de huevos y factores de ponderación por sectores y estratos en BIOMAN 94.

| Estratos | Costa francesa | | Oceano cantábrico | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| % Po | 61 | | 39 | | 100 |
| Sectores | Norte | Sur | Norte | Sur | Total |
| % Po | 92,08 | 7,92 | 27,94 | 72,06 | 200 |
| % Po | 56,17 | 4,83 | 10,9 | 28,1 | 100 |
| $\sum Fp_i$ | 232,45 | 20 | 45,1 | 116,29 | 413,84 |
| Nº MB | 8 | 2 | 9 | 16 | 35 |
| $Fp_i$ | acústicos | acústicos reescalados | 5 | 7,27 | |

Tabla 4: Muestras utilizadas pora la estimación de la población en número por edad.GR = grano; CAPT= capturas en kg; LONG = longitud; LAT = latitud; F.P.= factor de ponderación.

| B/O | FECHA | HORA | GR | CAPT | LONG | LAT | ESTRATO | F.P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BETI SAN FERMIN | 18/05/94 | | 40 | 530 | 15500 | 435000 | OC | 7.27 |
| ARRANTZALE | 18/05/94 | | 55 | 350 | 15800 | 435500 | OC | 7.27 |
| SAN PIO X | 18/05/94 | | 29 | 3450 | 20900 | 442900 | OC | 7.27 |
| MEFI | 23/05/94 | 15:00 | 33 | 10 | 15181 | 445310 | OC | 5 |
| THALASSA | 24/05/94 | 20:23 | 40 | 245 | 15490 | 445015 | OC | 5 |
| SJUAN DE DIOS II | 24/05/94 | 01:45 | 29 | 475 | 23700 | 445600 | OC | 5 |
| PEÑA DE ORO | 24/05/94 | 02:45 | 25 | 500 | 21700 | 445900 | OC | 5 |
| THALASSA | 25/05/94 | 08:05 | 42 | 71 | 15325 | 444030 | OC | 5 |
| THALASSA | 25/05/94 | 17:25 | 47 | 198 | 14191 | 443098 | OC | 5 |
| M. DOLOROSA | 25/05/94 | 02:30 | 31 | 150 | 24500 | 445600 | OC | 5 |
| M. ZULAIKA | 25/05/94 | 00:30 | 50 | 150 | 20800 | 432850 | OC | 7.27 |
| THALASSA | 26/05/94 | 12:34 | 44 | 47 | 15810 | 442000 | OC | 7.27 |
| M. DOLOROSA | 26/05/94 | 06:00 | 32 | 75 | 24500 | 433000 | OC | 7.27 |
| PEÑA DE ORO | 26/05/94 | 00:45 | 44 | 200 | 23000 | 433000 | OC | 7.27 |
| M. ZULAIKA | 26/05/94 | 06:00 | 37 | 240 | 24000 | 433500 | OC | 7.27 |
| THALASSA | 27/05/94 | 11:00 | 48 | 356 | 15365 | 434935 | OC | 7.27 |
| PEÑA DE ORO | 30/05/94 | 15:30 | 41 | 300 | 20500 | 435700 | OC | 7.27 |
| Gran S. Martín | 30/05/94 | 20:30 | 28 | 2500 | 15500 | 435454 | OC | 7.27 |
| M. DOLOROSA | 31/05/94 | 21:00 | 44 | 1550 | 14300 | 441300 | OC | 7.27 |
| ARRANTZALE | 31/05/94 | | 47 | 4600 | 15400 | 435800 | OC | 7.27 |
| SAN PIO X | 31/05/94 | | 53 | 1250 | 14400 | 435800 | OC | 7.27 |
| PATXIKU | 2/06/94 | 21:45 | 37 | 1600 | 21700 | 440200 | OC | 7.27 |
| THALASSA | 2/06/94 | 15:03 | 37 | 81.7 | 15400 | 443900 | OC | 5 |
| THALASSA | 2/06/94 | 22:23 | 35 | 21 | 15300 | 443700 | OC | 5 |
| SAN JUAN DIOS | 3/06/94 | | 36 | 1525 | 2100 | 435400 | OC | 7.27 |
| THALASSA | 21/05/94 | 17:20 | 46 | 658 | 14632 | 453992 | CF | 48.4 |
| THALASSA | 22/05/94 | 08:56 | 60 | 854 | 14260 | 453030 | CF | 56.8 |
| THALASSA | 22/05/94 | 17:26 | 48 | 399 | 13696 | 452065 | CF | 23.7 |
| THALASSA | 23/05/94 | 15:17 | 66 | 2288 | 11540 | 451070 | CF | 17.7 |
| THALASSA | 24/05/94 | 08:38 | 39 | 415 | 13915 | 444975 | CF | 17.7 |
| THALASSA | 26/05/94 | 08:20 | 54 | 9 | 13560 | 442015 | CF | 5 |
| THALASSA | 26/05/94 | 21:32 | 67 | 4 | 13800 | 440080 | CF | 15 |
| THALASSA | 30/05/94 | 16:36 | 56 | 266.2 | 13800 | 453300 | CF | 2.2 |
| THALASSA | 1/06/94 | 11:10 | 61 | 315 | 13600 | 452700 | CF | 56.8 |
| THALASSA | 1/06/94 | 19:01 | 45 | 91 | 14100 | 453000 | CF | 9.2 |

**Significado de los códigos que aparecen en los datos básicos utilizados para las estimas.**

B/O: Barco
GR: Grano
F.P.: Factor de Ponderación
N_IND: Nº de individuos
N_HEM: Nº de hembras
N_COR: Nº de hembras corregidas
R: Sex Ratio
R2: Sex Ratio asumiendo proporción 1:1 entre sexos
W: Peso medio de individuos
WH: Peso medio de hembras
P_SG: Peso sin gónada de hembras
WM: Peso medio de machos
F: Fecundidad
S0: Frecuencia de puesta a partir de ponedores de dia 0
S1: Frecuencia de puesta a partir de ponedores de dia 1
S2: Frecuencia de puesta a partir de ponedores de dia 2
S: Frecuencia de puesta a partir de ponedores de dia 1 y 2 conjuntamente

**Significado de los códigos que aparecen en los datos de base para abundancia de huevos y en el fichero para asignación de edades**

EST: Estación de muestreo
TS: Temperatura de Superficie
SOND: Sonda de Muestreo
P: Peso
E: Estrato
NI.....NXI:Estadíos de desarrollo
NO: Número de estadíos con presencia en la muestra
NT: Número total de huevos en la muestra
F_01: Factor de conversión a NT/0.1M$^2$
REG: Región

## DATOS BÁSICOS UTILIZADOS PARA LAS ESTIMAS

### Muestras utilizadas para la estima de BIOMASA

| B/O | ORIGEN | LONG | LAT | FECHA | HORA | CAPT | GR | ESTRATO | F.P | EDAD 1 | EDAD 2 | EDAD 3 | N_IND | N_HEM | N_COR | R | R2 | W | WH | P_SG | WM | F | S0 | S1 | S2 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEFI | B-94 | 15181 | 445310 | 23/05/94 | 15:00 | 10 | 33 | OC | 5 | 11.15% | 78.85% | 10.00% | 80 | 37 | 39 | 0.5401 | 0.5771 | 30.4 | 35.45 | 32.71 | 25.98 | 18462 | 0.1200 | 0.4359 | 0.1026 | 0.2692 |
| THALASSA | ERAG_94 | 14632 | 453992 | 21/05/94 | 17:20 | 658 | 46 | CF | 48.4 | 80.80% | 19.20% | 0.00% | 47 | 28 | 16 | 0.6473 | 0.5546 | 21.8 | 23.86 | 21.37 | 19.16 | 11571 | 0.5357 | 0.1875 | 0.1875 | 0.1875 |
| THALASSA | ERAG_94 | 14260 | 453030 | 22/05/94 | 08:56 | 854 | 60 | CF | 56.8 | 100.00% | 0.00% | 0.00% | 61 | 33 | 27 | 0.5854 | 0.5450 | 16.7 | 18.08 | 17.02 | 15.09 | 8927 | 0.0000 | 0.1481 | 0.3704 | 0.2593 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13696 | 452065 | 22/05/94 | 17:26 | 399 | 48 | CF | 23.7 | 59.10% | 40.90% | 0.00% | 67 | 28 | 25 | 0.4852 | 0.5676 | 20.9 | 24.35 | 22.34 | 18.55 | 12160 | 0.2500 | 0.1600 | 0.4800 | 0.3200 |
| THALASSA | ERAG_94 | 11540 | 451070 | 23/05/94 | 15:17 | 2288 | 66 | CF | 17.7 | 86.70% | 13.30% | 0.00% | 66 | 37 | 23 | 0.6103 | 0.5510 | 15.2 | 16.51 | 15.65 | 13.45 | 8094 | 0.2593 | 0.1304 | 0.3913 | 0.2609 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13915 | 444975 | 24/05/94 | 08:38 | 415 | 39 | CF | 17.7 | 50.00% | 50.00% | 0.00% | 76 | 32 | 27 | 0.4806 | 0.5599 | 25.4 | 28.99 | 27.15 | 22.78 | 15083 | 0.2963 | 0.2963 | 0.1111 | 0.2037 |
| THALASSA | ERAG_94 | 15490 | 445015 | 24/05/94 | 20:23 | 245 | 40 | OC | 5 | 11.10% | 88.90% | 0.00% | 78 | 32 | 27 | 0.4754 | 0.5657 | 25.1 | 29.27 | 26.82 | 22.47 | 14882 | 0.2500 | 0.2222 | 0.2222 | 0.2222 |
| THALASSA | ERAG_94 | 15325 | 444030 | 25/05/94 | 08:05 | 71 | 42 | OC | 5 | 31.80% | 68.20% | 0.00% | 84 | 37 | 26 | 0.4602 | 0.5199 | 24.0 | 25.15 | 23.80 | 23.22 | 13047 | 0.3462 | 0.3462 | 0.1923 | 0.2692 |
| THALASSA | ERAG_94 | 14191 | 443098 | 25/05/94 | 17:25 | 198 | 47 | OC | 5 | 50.00% | 45.80% | 4.20% | 46 | 29 | 27 | 0.6713 | 0.5449 | 21.4 | 22.81 | 21.05 | 19.05 | 11376 | 0.1923 | 0.2222 | 0.3333 | 0.2778 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13560 | 442015 | 26/05/94 | 08:20 | 9 | 54 | CF | 5 | 61.50% | 38.50% | 0.00% | 74 | 33 | 25 | 0.4463 | 0.5004 | 18.4 | 18.38 | 17.22 | 18.36 | 9049 | 0.0400 | 0.0400 | 0.1600 | 0.1000 |
| THALASSA | ERAG_94 | 15810 | 442000 | 26/05/94 | 12:34 | 47 | 44 | OC | 7.27 | 40.90% | 54.50% | 4.50% | 91 | 55 | 15 | 0.6915 | 0.5946 | 22.6 | 25.84 | 24.75 | 17.62 | 13625 | 0.4400 | 0.0667 | 0.2000 | 0.1333 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13800 | 440080 | 26/05/94 | 21:32 | 4 | 67 | CF | 15 | 93.30% | 6.70% | 0.00% | 67 | 37 | 24 | 0.5786 | 0.5268 | 14.9 | 15.58 | 14.63 | 13.99 | 7475 | 0.1200 | 0.0833 | 0.2083 | 0.1458 |
| THALASSA | ERAG_94 | 15365 | 434935 | 27/05/94 | 11:00 | 356 | 48 | OC | 7.27 | 48.30% | 49.10% | 2.70% | 115 | 31 | 30 | 0.2976 | 0.5344 | 21.0 | 23.18 | 21.55 | 20.19 | 11680 | 0.0800 | 0.2333 | 0.3000 | 0.2667 |
| S.JUAN DE DIOS II | HO | 23700 | 445600 | 24/05/94 | 01:45 | 475 | 29 | OC | 5 | 2.31% | 82.01% | 15.69% | 60 | 36 | 8 | 0.6383 | 0.5405 | 35.0 | 37.49 | 33.91 | 31.87 | 19191 | 0.7931 | 0.2500 | 0.5000 | 0.3750 |
| M. DOLOROSA | GE | 24500 | 445600 | 25/05/94 | 02:30 | 150 | 31 | OC | 5 | 3.59% | 82.88% | 13.53% | 100 | 23 | 4 | 0.2551 | 0.5341 | 32.1 | 35.62 | 32.89 | 31.06 | 18571 | 0.8261 | 0.0000 | 0.2500 | 0.1250 |
| M. DOLOROSA | GE | 24500 | 433000 | 26/05/94 | 06:00 | 75 | 32 | OC | 7.27 | 6.42% | 81.74% | 11.84% | 60 | 47 | | 0.8278 | 0.5707 | 31.0 | 32.72 | 30.87 | 24.61 | 17344 | -1.0000 | -1.0000 | -1.0000 | -1.0000 |
| M. DOLOROSA | GE | 14300 | 441300 | 31/05/94 | 21:00 | 1550 | 44 | OC | 7.27 | 39.09% | 57.72% | 3.19% | 110 | 46 | 33 | 0.4449 | 0.5272 | 23.0 | 24.58 | 22.16 | 22.04 | 12051 | 0.4348 | 0.2121 | 0.2121 | 0.2121 |
| PEÑA DE ORO | BE | 21700 | 445900 | 24/05/94 | 02:45 | 500 | 25 | OC | 5 | 0.84% | 82.35% | 16.82% | 63 | 37 | 18 | 0.6307 | 0.5455 | 39.8 | 43.56 | 38.10 | 36.30 | 21737 | 0.5405 | 0.0556 | 0.5000 | 0.2778 |
| PEÑA DE ORO | BE | 23000 | 433000 | 26/05/94 | 00:45 | 200 | 44 | OC | 7.27 | 33.25% | 63.29% | 3.47% | 83 | 25 | 15 | 0.3531 | 0.5588 | 22.6 | 26.87 | 23.66 | 21.22 | 12962 | 0.5200 | 0.2000 | 0.0667 | 0.1333 |
| PEÑA DE ORO | BE | 20500 | 435700 | 30/05/94 | 15:30 | 300 | 41 | OC | 7.27 | 29.54% | 65.26% | 5.21% | 82 | 32 | 22 | 0.4640 | 0.5749 | 24.6 | 29.41 | 26.63 | 21.75 | 14767 | 0.2400 | 0.1364 | 0.2273 | 0.1818 |
| M. ZULAIKA | BE | 20800 | 432850 | 25/05/94 | 00:30 | 150 | 50 | OC | 7.27 | 56.80% | 41.66% | 1.53% | 99 | 18 | 11 | 0.2196 | 0.5588 | 19.9 | 24.32 | 21.25 | 19.20 | 11496 | 0.6111 | 0.3636 | 0.1818 | 0.2727 |
| M. ZULAIKA | BE | 24000 | 433500 | 26/05/94 | 06:00 | 240 | 37 | OC | 7.27 | 15.73% | 77.60% | 6.64% | 113 | 17 | 10 | 0.1765 | 0.5476 | 26.9 | 31.67 | 29.28 | 26.16 | 16377 | 0.3333 | 0.0000 | 0.3000 | 0.1500 |
| Gran S. Martín | SN | 15500 | 435454 | 30/05/94 | 20:30 | 2500 | 28 | OC | 7.27 | 6.19% | 84.19% | 9.64% | 67 | 42 | 25 | 0.6533 | 0.5287 | 36.4 | 38.39 | 35.49 | 34.22 | 20151 | 0.0000 | 0.8000 | 0.0000 | 0.4000 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13800 | 453300 | 30/05/94 | 16:36 | 266.2 | 56 | CF | 2.2 | 82.10% | 17.90% | 0.00% | 56 | 26 | 18 | 0.4945 | 0.5303 | 17.9 | 19.16 | 18.01 | 16.97 | 9529 | 0.2500 | 0.0000 | 0.6111 | 0.3056 |
| PATXIKU | GE | 21700 | 440200 | 2/06/94 | 21:45 | 1600 | 37 | OC | 7.27 | 23.95% | 69.71% | 6.35% | 100 | 61 | 11 | 0.6709 | 0.5659 | 27.3 | 30.10 | 27.82 | 23.09 | 15490 | 0.7037 | 0.2727 | 0.0000 | 0.1364 |
| THALASSA | ERAG_94 | 13600 | 452700 | 1/06/94 | 11:10 | 315 | 61 | CF | 56.8 | 86.70% | 13.30% | 0.00% | 50 | 30 | 27 | 0.6463 | 0.5492 | 16.5 | 17.88 | 16.93 | 14.68 | 8872 | 0.0400 | 0.1111 | 0.3704 | 0.2407 |
| THALASSA | ERAG_94 | 14100 | 453000 | 1/06/94 | 19:01 | 91 | 45 | CF | 9.2 | 66.20% | 33.80% | 0.00% | 46 | 14 | 7 | 0.3374 | 0.5379 | 22.0 | 24.59 | 22.64 | 21.13 | 12342 | 0.4615 | 0.0000 | 0.5714 | 0.2857 |
| THALASSA | ERAG_94 | 15400 | 443900 | 2/06/94 | 15:03 | 81.7 | 37 | OC | 5 | 5.90% | 94.10% | 0.00% | 73 | 29 | 16 | 0.4279 | 0.5316 | 27.2 | 29.60 | 27.28 | 26.09 | 15162 | 0.4400 | 0.1250 | 0.4375 | 0.2812 |

### Muestras añadidas para la obtención de tallas y edades

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| THALASSA | ERAG_94 | 15300 | 443700 | 2/06/94 | 22:23 | 21 | 35 | OC | 5 | 35.30% | 58.80% | 5.90% | 28.5 |
| BETI SAN FERMIN | HO | 15500 | 435000 | 18/05/94 | | 530 | 40 | OC | 7.27 | 30.00% | 62.00% | 8.00% | 24.8 |
| ARRANTZALE | HO | 15800 | 435500 | 18/05/94 | | 350 | 55 | OC | 7.27 | 72.00% | 24.00% | 4.00% | 18.1 |
| SAN PIO X | HO | 20900 | 442900 | 18/05/94 | | 3450 | 29 | OC | 7.27 | 6.00% | 84.00% | 10.00% | 34.0 |
| ARRANTZALE | HO | 15400 | 435800 | 31/05/94 | | 4600 | 47 | OC | 7.27 | 64.00% | 32.00% | 4.00% | 21.5 |
| SAN PIO X | HO | 14400 | 435800 | 31/05/94 | | 1250 | 53 | OC | 7.27 | 72.10% | 27.90% | 0.00% | 18.9 |
| SAN JUAN DIOS | HO | 2100 | 435400 | 3/06/94 | | 1525 | 36 | OC | 7.27 | 18.00% | 74.00% | 8.00% | 27.5 |

## DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | -1.5000 | 45.6306 | 940518 | 820 | 15.2 | 37 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 0 | 2 | 7 | 3 | 0 | 5 | 23 | 2 | 0 | 7 | 53 | 1.0938 | 10 | 58 |
| 2 | -1.5592 | 45.6286 | 940518 | 900 | 14.6 | 42 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 16 | 0 | 1 | 5 | 27 | 1.1140 | 10 | 30 |
| 3 | -1.6472 | 45.6306 | 940518 | 930 | 14.2 | 52 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 27 | 0 | 4 | 20 | 0 | 1 | 5 | 55 | 1.0470 | 10 | 58 |
| 4 | -1.7000 | 45.6306 | 940518 | 1000 | 14.7 | 58 | 0.25 | 1 | 0 | 54 | 2 | 23 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 | 0 | 0 | 7 | 143 | 1.0531 | 10 | 151 |
| 5 | -1.7833 | 45.6306 | 940518 | 1030 | 14.2 | 65 | 0.25 | 1 | 0 | 51 | 5 | 53 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 5 | 136 | 1.0032 | 10 | 136 |
| 6 | -1.8611 | 45.6306 | 940518 | 1055 | 14.4 | 67 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0.9816 | 10 | 5 |
| 7 | -1.9278 | 45.6292 | 940518 | 1125 | 14.2 | 70 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9784 | 10 | 0 |
| 8 | -2.0083 | 45.6306 | 940518 | 1155 | 14.1 | 75 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0.9938 | 10 | 1 |
| 9 | -2.0750 | 45.6306 | 940518 | 1220 | 14.7 | 79 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0503 | 10 | 0 |
| 10 | -2.1500 | 45.6278 | 940518 | 1252 | 14.4 | 83 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1182 | 10 | 1 |
| 11 | -2.2250 | 45.6306 | 940518 | 1315 | 14.4 | 93 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1104 | 10 | 1 |
| 12 | -2.2917 | 45.6306 | 940518 | 1345 | 14.5 | 100 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0485 | 20 | 0 |
| 13 | -2.3639 | 45.6306 | 940518 | 1415 | 14.2 | 104 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0739 | 20 | 0 |
| 14 | -2.5056 | 45.8806 | 940518 | 1420 | 14.3 | 100 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0774 | 20 | 1 |
| 15 | -2.4389 | 45.8806 | 940518 | 1650 | 14.5 | 98 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1125 | 10 | 1 |
| 16 | -2.3639 | 45.8778 | 940518 | 1720 | 14.6 | 92 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.1552 | 10 | 3 |
| 17 | -2.2889 | 45.8778 | 940518 | 1750 | 14.7 | 84 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 1.1453 | 10 | 10 |
| 18 | -2.2250 | 45.8806 | 940518 | 1820 | 14.8 | 78 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1.1364 | 10 | 5 |
| 19 | -2.1500 | 45.8778 | 940518 | 1845 | 15.0 | 77 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 1.1344 | 10 | 11 |
| 20 | -2.0733 | 45.8778 | 940518 | 1910 | 14.9 | 71 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1484 | 10 | 1 |
| 21 | -2.0083 | 45.8778 | 940518 | 1940 | 14.7 | 67 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1.0964 | 10 | 1 |
| 22 | -1.9361 | 45.8778 | 940518 | 2250 | 14.8 | 64 | 0.75 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1.0742 | 10 | 4 |
| 23 | -1.8611 | 45.8778 | 940518 | 2320 | 15.4 | 59 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1.0904 | 10 | 7 |
| 24 | -1.7861 | 45.8778 | 940518 | 2345 | 15.6 | 54 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1405 | 10 | 1 |
| 25 | -1.7222 | 45.8778 | 940519 | 15 | 15.1 | 47 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.8953 | 10 | 2 |
| 26 | -1.6528 | 45.8778 | 940519 | 45 | 16.5 | 30 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.8520 | 10 | 2 |
| 27 | -1.5722 | 45.8778 | 940519 | 110 | 16.5 | 35 | 0.75 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1.2174 | 10 | 1 |
| 28 | -1.5083 | 45.8778 | 940519 | 145 | 16.5 | 24 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.1371 | 10 | 5 |
| 29 | -1.5028 | 46.1306 | 940519 | 340 | 15.7 | 32 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.2350 | 10 | 4 |
| 30 | -1.5750 | 46.1306 | 940519 | 408 | 16.2 | 21 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.2338 | 10 | 4 |
| 31 | -1.6444 | 46.1306 | 940519 | 432 | 16.2 | 21 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.3286 | 10 | 3 |
| 32 | -1.7194 | 46.1306 | 940519 | 457 | 16.4 | 29 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2165 | 10 | 0 |
| 33 | -1.7833 | 46.1306 | 940519 | 527 | 15.9 | 36 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1.1628 | 10 | 1 |
| 34 | -1.8583 | 46.1306 | 940519 | 548 | 16.0 | 42 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1988 | 10 | 0 |
| 35 | -1.9167 | 46.1306 | 940519 | 613 | 16.0 | 46 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1.1188 | 10 | 4 |
| 36 | -2.0028 | 46.1306 | 940519 | 645 | 15.2 | 49 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.1927 | 10 | 2 |
| 37 | -2.0667 | 46.1306 | 940519 | 715 | 15.1 | 55 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.2129 | 10 | 2 |
| 38 | -2.1528 | 46.1306 | 940519 | 745 | 15.0 | 60 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.1980 | 10 | 4 |
| 39 | -2.2167 | 46.1306 | 940519 | 815 | 15.5 | 58 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2139 | 10 | 0 |
| 40 | -2.2917 | 46.1306 | 940519 | 840 | 14.8 | 45 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2016 | 10 | 0 |
| 41 | -2.3639 | 46.1306 | 940519 | 915 | 14.9 | 38 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2385 | 10 | 0 |
| 42 | -2.4333 | 46.1306 | 940519 | 940 | 14.9 | 69 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9945 | 10 | 1 |
| 43 | -2.5000 | 46.1306 | 940519 | 1010 | 14.5 | 86 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1241 | 10 | 1 |
| 44 | -2.5667 | 46.1306 | 940519 | 1035 | 14.9 | 97 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0834 | 10 | 1 |
| 45 | -2.6583 | 46.1306 | 940519 | 1105 | 14.5 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1000 | 20 | 1 |
| 46 | -2.8028 | 46.1306 | 940519 | 1200 | 14.4 | 114 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0996 | 20 | 1 |
| 47 | -2.9444 | 46.1306 | 940519 | 1250 | 14.7 | 118 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9912 | 20 | 0 |
| 48 | -3.0917 | 46.1306 | 940519 | 1340 | 14.8 | 121 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0546 | 20 | 0 |
| 49 | -3.2444 | 46.1306 | 940519 | 1430 | 15.1 | 129 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0426 | 20 | 0 |
| 50 | -3.3667 | 46.1306 | 940519 | 1515 | 15.0 | 133 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9925 | 20 | 0 |
| 51 | -3.5083 | 46.1306 | 940519 | 1555 | 15.3 | 140 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0866 | 20 | 0 |
| 52 | -3.6631 | 46.1306 | 940519 | 1645 | 15.1 | 141 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0600 | 20 | 0 |
| 53 | -3.8056 | 46.1306 | 940519 | 1734 | 15.0 | 152 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0767 | 20 | 0 |
| 54 | -3.9583 | 46.1306 | 940519 | 1822 | 15.0 | 151 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9623 | 20 | 1 |
| 55 | -4.0258 | 46.1306 | 940519 | 1855 | 15.2 | 154 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0923 | 20 | 0 |
| 56 | -4.0994 | 46.1306 | 940519 | 1925 | 15.1 | 194 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1407 | 20 | 0 |
| 57 | -4.1753 | 46.1306 | 940519 | 1952 | 15.0 | 309 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0323 | 20 | 0 |
| 58 | -4.2389 | 46.1306 | 940519 | 2020 | 15.0 | 1000 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9737 | 20 | 0 |
| 59 | -4.3139 | 46.1306 | 940519 | 2048 | 14.5 | 1000 | 0.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1360 | 20 | 0 |
| 60 | -4.3000 | 46.0000 | 940519 | 2150 | 14.5 | 1000 | 0.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9691 | 20 | 0 |
| 61 | -4.2889 | 45.8806 | 940519 | 2255 | 14.5 | 1000 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1236 | 20 | 0 |
| 62 | -4.1528 | 45.8806 | 940519 | 2345 | 15.2 | 1000 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0021 | 20 | 0 |
| 63 | -4.0083 | 45.8806 | 940520 | 30 | 14.8 | 1000 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1266 | 20 | 0 |
| 64 | -3.9417 | 45.8806 | 940520 | 100 | 14.8 | 720 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0020 | 20 | 0 |
| 65 | -3.8758 | 45.8806 | 940520 | 130 | 15.2 | 860 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1012 | 20 | 0 |
| 66 | -3.7861 | 45.8806 | 940520 | 200 | 14.8 | 617 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0923 | 20 | 0 |
| 67 | -3.7306 | 45.8806 | 940520 | 220 | 15.3 | 199 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0360 | 20 | 0 |
| 68 | -3.5889 | 45.8806 | 940520 | 310 | 15.0 | 138 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0360 | 20 | 0 |
| 69 | -3.4389 | 45.8806 | 940520 | 400 | 15.0 | 135 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1298 | 20 | 0 |
| 70 | -3.3000 | 45.8806 | 940520 | 445 | 15.1 | 135 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9308 | 20 | 0 |
| 71 | -3.1583 | 45.8806 | 940520 | 540 | 15.2 | 125 | 2.00 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0426 | 20 | 2 |
| 72 | -3.0056 | 45.8806 | 940520 | 630 | 15.2 | 124 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0259 | 20 | 0 |
| 73 | -2.8667 | 45.8806 | 940520 | 720 | 15.1 | 116 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0996 | 20 | 0 |
| 74 | -2.7194 | 45.8806 | 940520 | 806 | 14.9 | 106 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0182 | 20 | 4 |
| 75 | -2.5806 | 45.8806 | 940520 | 850 | 15.0 | 103 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0413 | 20 | 0 |

## DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | -1.9333 | 45.7500 | 940520 | 1210 | 15.1 | 70 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9802 | 10 | 0 |
| 77 | -1.8500 | 45.7500 | 940520 | 1240 | 15.2 | 65 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0386 | 10 | 0 |
| 78 | -1.7833 | 45.7500 | 940520 | 1300 | 15.3 | 57 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 0.9742 | 10 | 14 |
| 79 | -1.7250 | 45.7500 | 940520 | 1330 | 15.1 | 53 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0470 | 10 | 0 |
| 80 | -1.6361 | 45.7500 | 940520 | 1400 | 15.6 | 46 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 1.0595 | 10 | 6 |
| 81 | -1.5694 | 45.7500 | 940520 | 1410 | 15.6 | 40 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0092 | 10 | 1 |
| 82 | -1.5083 | 45.7500 | 940520 | 1430 | 15.9 | 35 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.0673 | 10 | 3 |
| 83 | -1.4306 | 45.7500 | 940520 | 1500 | 15.7 | 27 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 7 | 0.9756 | 10 | 7 |
| 84 | -1.4361 | 45.6306 | 940520 | 1605 | 16.7 | 29 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 0.8325 | 10 | 7 |
| 85 | -1.5000 | 45.6306 | 940520 | 1630 | 16.5 | 37 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.0804 | 10 | 5 |
| 86 | -1.5778 | 45.6306 | 940520 | 1700 | 15.9 | 44 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 7 | 1.0562 | 10 | 7 |
| 87 | -1.6500 | 45.6306 | 940520 | 1730 | 15.3 | 50 | 0.25 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 4 | 10 | 0 | 6 | 1 | 0 | 6 | 28 | 1.0933 | 10 | 31 |
| 88 | -1.7222 | 45.6306 | 940520 | 1755 | 15.7 | 55 | 0.25 | 1 | 0 | 24 | 0 | 0 | 19 | 7 | 12 | 0 | 19 | 0 | 0 | 5 | 88 | 1.1345 | 10 | 100 |
| 89 | -1.7861 | 45.6306 | 940520 | 1830 | 15.4 | 64 | 0.25 | 1 | 0 | 41 | 0 | 1 | 7 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 6 | 68 | 1.1723 | 10 | 80 |
| 90 | -1.8611 | 45.6306 | 940520 | 1855 | 15.3 | 64 | 0.25 | 1 | 0 | 21 | 0 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | 8 | 60 | 1.1173 | 10 | 67 |
| 91 | -1.9333 | 45.6306 | 940520 | 1927 | 15.2 | 68 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 12 | 1.2347 | 10 | 15 |
| 92 | -2.0000 | 45.6306 | 940520 | 1957 | 15.1 | 74 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1911 | 10 | 1 |
| 93 | -2.5750 | 45.6306 | 940520 | 2055 | 15.2 | 117 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0.8993 | 20 | 4 |
| 94 | -2.7222 | 45.6306 | 940520 | 2350 | 15.3 | 123 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.0021 | 20 | 2 |
| 95 | -1.5778 | 45.3806 | 940521 | 1730 | 15.9 | 50 | 0.75 | 1 | 0 | 32 | 2 | 0 | 27 | 8 | 8 | 2 | 0 | 8 | 0 | 7 | 98 | 1.0120 | 10 | 99 |
| 96 | -1.6500 | 45.3806 | 940521 | 1810 | 16.0 | 50 | 0.50 | 1 | 0 | 43 | 0 | 0 | 37 | 17 | 20 | 17 | 20 | 13 | 0 | 7 | 174 | 0.9633 | 10 | 168 |
| 97 | -1.7250 | 45.3806 | 940521 | 1835 | 15.4 | 55 | 0.50 | 1 | 0 | 157 | 0 | 8 | 37 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 231 | 1.0117 | 10 | 234 |
| 98 | -1.8056 | 45.3806 | 940521 | 1910 | 15.4 | 67 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0.9983 | 10 | 5 |
| 99 | -1.8667 | 45.3806 | 940521 | 1940 | 15.3 | 75 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 8 | 1.0094 | 10 | 8 |
| 100 | -1.9361 | 45.3806 | 940521 | 2010 | 15.3 | 77 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0143 | 10 | 2 |
| 101 | -2.0000 | 45.3806 | 940521 | 2045 | 15.2 | 83 | 0.75 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 21 | 0.9739 | 10 | 20 |
| 102 | -2.1472 | 45.3806 | 940521 | 2140 | 15.2 | 97 | 2.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0.9047 | 10 | 5 |
| 103 | -2.2872 | 45.3806 | 940521 | 2245 | 15.2 | 110 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9215 | 20 | 0 |
| 104 | -2.3639 | 45.3806 | 940521 | 2315 | 15.2 | 112 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0195 | 20 | 0 |
| 105 | -2.4306 | 45.3806 | 940521 | 2350 | 14.7 | 114 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9623 | 20 | 1 |
| 106 | -2.5083 | 45.3806 | 940522 | 20 | 15.2 | 117 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9854 | 20 | 1 |
| 107 | -2.5750 | 45.3806 | 940522 | 55 | 15.2 | 120 | 1.00 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.0258 | 20 | 5 |
| 108 | -2.6472 | 45.3806 | 940522 | 130 | 15.3 | 126 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1.0909 | 20 | 4 |
| 109 | -2.7833 | 45.3806 | 940522 | 225 | 15.4 | 135 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 4 | 1.0560 | 20 | 4 |
| 110 | -2.9333 | 45.3806 | 940522 | 315 | 15.1 | 141 | 2.00 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 | 0 | 6 | 15 | 1.1056 | 20 | 17 |
| 111 | -3.0694 | 45.3806 | 940522 | 400 | 15.2 | 163 | 2.00 | 1 | 0 | 7 | 4 | 0 | 1 | 8 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 6 | 27 | 1.2076 | 20 | 33 |
| 112 | -3.2194 | 45.3806 | 940522 | 500 | 15.2 | 186 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.2292 | 20 | 1 |
| 113 | -3.3528 | 45.3806 | 940522 | 555 | 15.0 | 1300 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.2631 | 20 | 1 |
| 114 | -3.5056 | 45.3806 | 940522 | 640 | 14.8 | 1300 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.3196 | 20 | 1 |
| 115 | -3.6417 | 45.3806 | 940522 | 735 | 15.0 | 1300 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1799 | 20 | 0 |
| 116 | -3.7889 | 45.3806 | 940522 | 830 | 14.9 | 1000 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.2513 | 20 | 0 |
| 117 | -3.8583 | 45.6306 | 940522 | 1010 | 14.9 | 3000 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1535 | 20 | 0 |
| 118 | -3.6417 | 45.6306 | 940522 | 1120 | 14.8 | 1000 | 2.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1191 | 20 | 0 |
| 119 | -3.4944 | 45.6306 | 940522 | 1200 | 15.0 | 1000 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.0983 | 20 | 3 |
| 120 | -3.3639 | 45.6306 | 940522 | 1300 | 15.1 | 151 | 2.00 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 6 | 1.2237 | 20 | 7 |
| 121 | -3.2222 | 45.6306 | 940522 | 1350 | 15.4 | 136 | 2.00 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 1.2808 | 20 | 9 |
| 122 | -3.0750 | 45.6306 | 940522 | 1430 | 15.4 | 134 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.2829 | 20 | 3 |
| 123 | -2.9333 | 45.6306 | 940522 | 1520 | 15.8 | 127 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 6 | 1.2828 | 20 | 8 |
| 124 | -2.7861 | 45.6306 | 940522 | 1600 | 15.5 | 123 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1.2257 | 20 | 2 |
| 125 | -2.6444 | 45.6306 | 940522 | 1700 | 15.6 | 122 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.3477 | 20 | 1 |
| 126 | -2.5389 | 45.6306 | 940522 | 1740 | 15.4 | 116 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.4248 | 20 | 0 |
| 127 | -2.0083 | 45.5000 | 940522 | 2040 | 15.2 | 79 | 1.00 | 1 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 24 | 1.4062 | 10 | 34 |
| 128 | -1.9333 | 45.5000 | 940522 | 2115 | 15.5 | 74 | 0.50 | 1 | 0 | 14 | 0 | 4 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 29 | 1.5078 | 10 | 44 |
| 129 | -1.8639 | 45.5000 | 940522 | 2140 | 15.4 | 68 | 0.50 | 1 | 0 | 29 | 0 | 5 | 18 | 5 | 11 | 0 | 13 | 7 | 2 | 8 | 91 | 1.5018 | 10 | 137 |
| 130 | -1.7917 | 45.5000 | 940522 | 2220 | 15.5 | 60 | 0.50 | 1 | 0 | 8 | 15 | 0 | 15 | 8 | 117 | 15 | 8 | 4 | 0 | 8 | 190 | 1.1223 | 10 | 213 |
| 131 | -1.7222 | 45.5000 | 940522 | 2240 | 15.2 | 56 | 0.50 | 1 | 3 | 23 | 0 | 0 | 57 | 14 | 26 | 9 | 6 | 6 | 3 | 9 | 145 | 1.1354 | 10 | 165 |
| 132 | -1.6528 | 45.5000 | 940523 | 45 | 15.8 | 52 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 6 | 4 | 14 | 39 | 19 | 24 | 4 | 11 | 0 | 9 | 138 | 1.1723 | 10 | 162 |
| 133 | -1.5750 | 45.5000 | 940523 | 115 | 15.9 | 45 | 0.50 | 1 | 19 | 31 | 10 | 0 | 19 | 48 | 23 | 14 | 19 | 14 | 14 | 10 | 212 | 1.1768 | 10 | 249 |
| 134 | -1.5083 | 45.5000 | 940523 | 135 | 15.8 | 40 | 0.50 | 1 | 20 | 12 | 9 | 0 | 9 | 66 | 9 | 43 | 12 | 12 | 0 | 9 | 194 | 1.2286 | 10 | 238 |
| 135 | -1.4361 | 45.5000 | 940523 | 215 | 16.2 | 37 | 0.75 | 1 | 19 | 37 | 4 | 0 | 4 | 22 | 4 | 27 | 12 | 0 | 0 | 8 | 128 | 1.2717 | 10 | 163 |
| 136 | -1.4389 | 45.4389 | 940523 | 230 | 16.7 | 40 | 0.50 | 1 | 19 | 37 | 0 | 23 | 4 | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 6 | 104 | 1.0938 | 10 | 114 |
| 137 | -1.4361 | 45.3806 | 940523 | 305 | 16.2 | 43 | 0.63 | 1 | 9 | 12 | 2 | 6 | 0 | 9 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 8 | 60 | 1.1413 | 10 | 68 |
| 138 | -1.3667 | 45.3806 | 940523 | 330 | 16.2 | 36 | 0.25 | 1 | 2 | 32 | 2 | 19 | 0 | 13 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 10 | 80 | 1.1082 | 10 | 89 |
| 139 | -1.2917 | 45.3806 | 940523 | 400 | 16.8 | 31 | 0.25 | 1 | 0 | 10 | 1 | 18 | 0 | 10 | 6 | 0 | 11 | 6 | 0 | 7 | 63 | 1.1835 | 10 | 75 |
| 140 | -1.2917 | 45.3194 | 940523 | 430 | 16.4 | 31 | 0.25 | 1 | 0 | 40 | 2 | 11 | 2 | 36 | 8 | 2 | 13 | 0 | 0 | 8 | 111 | 1.2583 | 10 | 140 |
| 141 | -1.2917 | 45.2500 | 940523 | 503 | 16.4 | 30 | 0.25 | 1 | 4 | 88 | 0 | 7 | 4 | 7 | 12 | 0 | 7 | 0 | 0 | 7 | 127 | 1.2880 | 10 | 164 |
| 142 | -1.2917 | 45.1889 | 940518 | 540 | 16.5 | 29 | 0.25 | 1 | 0 | 20 | 0 | 17 | 5 | 15 | 34 | 2 | 24 | 7 | 0 | 8 | 125 | 1.2231 | 10 | 153 |
| 143 | -1.2917 | 45.1333 | 940523 | 613 | 16.8 | 29 | 0.63 | 1 | 0 | 99 | 0 | 15 | 18 | 4 | 28 | 0 | 4 | 0 | 0 | 6 | 168 | 1.2583 | 10 | 211 |
| 144 | -1.3722 | 45.1306 | 940523 | 640 | 16.7 | 35 | 0.50 | 1 | 0 | 162 | 0 | 26 | 13 | 0 | 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 5 | 220 | 1.1527 | 10 | 254 |
| 145 | -1.4333 | 45.1306 | 940523 | 705 | 15.8 | 42 | 0.50 | 1 | 0 | 60 | 7 | 23 | 0 | 7 | 2 | 7 | 7 | 2 | 0 | 8 | 116 | 1.0590 | 10 | 123 |
| 146 | -1.5083 | 45.1306 | 940523 | 730 | 15.6 | 53 | 0.50 | 1 | 0 | 71 | 6 | 32 | 0 | 32 | 6 | 19 | 49 | 0 | 0 | 7 | 218 | 1.0452 | 10 | 228 |
| 147 | -1.5806 | 45.1306 | 940523 | 755 | 15.8 | 62 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 6 | 0.9570 | 10 | 6 |
| 148 | -1.6528 | 45.1306 | 940523 | 820 | 15.8 | 67 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.1861 | 10 | 5 |
| 149 | -1.7167 | 45.1306 | 940523 | 845 | 16.0 | 71 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 17 | 1.1485 | 10 | 20 |
| 150 | -1.7917 | 45.1306 | 940523 | 910 | 15.5 | 79 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 6 | 0 | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 6 | 18 | 1.1642 | 10 | 21 |

# DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NIII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 | -1.8639 | 45.1306 | 940523 | 935 | 15.2 | 85 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 6 | 14 | 1.1161 | 10 | 16 |
| 152 | -1.9361 | 45.1306 | 940523 | 1000 | 15.3 | 92 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0397 | 10 | 3 |
| 153 | -2.0028 | 45.1306 | 940523 | 1030 | 14.6 | 100 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1.1052 | 20 | 3 |
| 154 | -2.0000 | 45.0000 | 940523 | 1055 | 14.7 | 104 | 0.25 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.0875 | 20 | 5 |
| 155 | -2.0750 | 45.0000 | 940523 | 1155 | 16.0 | 114 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.0656 | 20 | 5 |
| 156 | -2.0750 | 44.8806 | 940523 | 1300 | 16.1 | 135 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9534 | 20 | 1 |
| 157 | -2.0000 | 44.8806 | 940523 | 1325 | 15.9 | 124 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 5 | 8 | 1.0069 | 20 | 8 |
| 158 | -1.9389 | 44.8806 | 940523 | 1355 | 16.0 | 118 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 17 | 1.0132 | 20 | 17 |
| 159 | -1.8639 | 44.8806 | 940523 | 1545 | 16.1 | 112 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 10 | 1 | 16 | 0 | 5 | 3 | 0 | 6 | 41 | 1.0982 | 20 | 45 |
| 160 | -1.7917 | 44.8806 | 940523 | 1605 | 16.1 | 104 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 1 | 11 | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 7 | 30 | 1.0795 | 20 | 32 |
| 161 | -1.7167 | 44.8806 | 940523 | 1635 | 16.2 | 93 | 0.50 | 1 | 0 | 13 | 0 | 2 | 7 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 27 | 1.0391 | 10 | 28 |
| 162 | -1.6556 | 44.8806 | 940523 | 1700 | 16.4 | 86 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 44 | 0 | 24 | 7 | 13 | 11 | 2 | 8 | 117 | 1.1127 | 10 | 130 |
| 163 | -1.5806 | 44.8806 | 940523 | 1730 | 17.0 | 71 | 0.50 | 1 | 0 | 192 | 20 | 0 | 115 | 46 | 28 | 28 | 0 | 0 | 11 | 7 | 440 | 1.1861 | 10 | 522 |
| 164 | -1.5083 | 44.8806 | 940523 | 1800 | 17.1 | 53 | 0.50 | 1 | 0 | 10 | 2 | 2 | 9 | 28 | 7 | 12 | 2 | 2 | 3 | 10 | 80 | 1.0778 | 10 | 86 |
| 165 | -1.4358 | 44.8806 | 940523 | 1830 | 16.8 | 44 | 0.50 | 1 | 0 | 46 | 0 | 0 | 8 | 20 | 10 | 6 | 8 | 2 | 0 | 7 | 100 | 1.0496 | 10 | 105 |
| 166 | -1.3750 | 44.8806 | 940523 | 1855 | 17.1 | 34 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.0627 | 10 | 2 |
| 167 | -1.3000 | 44.8806 | 940523 | 1915 | 17.0 | 26 | 0.75 | 1 | 0 | 8 | 19 | 0 | 1 | 7 | 1 | 5 | 7 | 0 | 0 | 7 | 51 | 1.2312 | 10 | 63 |
| 168 | -1.3722 | 44.9333 | 940523 | 1955 | 16.7 | 33 | 0.25 | 1 | 1 | 9 | 9 | 0 | 1 | 8 | 1 | 4 | 2 | 0 | 0 | 8 | 35 | 1.1840 | 10 | 41 |
| 169 | -1.3690 | 44.9982 | 940523 | 2025 | 17.3 | 33 | 0.38 | 1 | 0 | 14 | 61 | 0 | 3 | 32 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 5 | 122 | 1.1423 | 10 | 139 |
| 170 | -1.4361 | 45.0000 | 940523 | 2045 | 16.6 | 42 | 0.50 | 1 | 0 | 17 | 2 | 0 | 6 | 56 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 7 | 105 | 1.0970 | 10 | 115 |
| 171 | -1.5000 | 45.0000 | 940523 | 2115 | 16.7 | 54 | 0.50 | 1 | 0 | 30 | 4 | 0 | 8 | 28 | 10 | 12 | 0 | 4 | 0 | 7 | 98 | 1.1563 | 10 | 113 |
| 172 | -1.5806 | 45.0000 | 940523 | 2135 | 16.3 | 65 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 3 | 18 | 3 | 11 | 0 | 4 | 0 | 9 | 47 | 1.0905 | 10 | 51 |
| 173 | -1.6556 | 45.0000 | 940523 | 2210 | 16.1 | 72 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 70 | 105 | 30 | 30 | 0 | 10 | 0 | 6 | 250 | 1.0967 | 10 | 274 |
| 174 | -1.7167 | 45.0000 | 940523 | 2235 | 15.5 | 79 | 0.50 | 1 | 0 | 8 | 4 | 0 | 4 | 5 | 0 | 3 | 2 | 5 | 2 | 8 | 29 | 1.0226 | 10 | 30 |
| 175 | -1.7833 | 45.0000 | 940523 | 2300 | 15.4 | 86 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 8 | 1.0571 | 10 | 8 |
| 176 | -1.8639 | 45.0000 | 940523 | 2330 | 15.9 | 95 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1.0376 | 10 | 6 |
| 177 | -1.9333 | 45.0000 | 940523 | 2355 | 16.2 | 106 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 0.9714 | 20 | 14 |
| 178 | -2.0083 | 45.0000 | 940524 | 30 | 16.1 | 113 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 10 | 1.0466 | 20 | 10 |
| 179 | -2.0000 | 45.2500 | 940524 | 215 | 15.9 | 91 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1717 | 10 | 0 |
| 180 | -1.9256 | 45.2500 | 940524 | 230 | 15.7 | 83 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.0871 | 10 | 2 |
| 181 | -1.8633 | 45.2500 | 940524 | 300 | 16.1 | 79 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0294 | 10 | 4 |
| 182 | -1.7875 | 45.2500 | 940524 | 345 | 15.9 | 75 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 5 | 8 | 1.1179 | 10 | 9 |
| 183 | -1.7239 | 45.2500 | 940524 | 350 | 16.0 | 71 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 | 1.0607 | 10 | 14 |
| 184 | -1.6478 | 45.2500 | 940524 | 420 | 15.9 | 65 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 33 | 4 | 16 | 4 | 3 | 0 | 7 | 64 | 1.0976 | 10 | 70 |
| 185 | -1.5756 | 45.2500 | 940524 | 445 | 15.3 | 59 | 0.50 | 1 | 30 | 90 | 90 | 0 | 7 | 54 | 19 | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 | 296 | 1.2170 | 10 | 360 |
| 186 | -1.5175 | 45.2500 | 940524 | 515 | 15.0 | 52 | 0.50 | 1 | 16 | 46 | 8 | 54 | 0 | 92 | 16 | 100 | 39 | 0 | 8 | 9 | 384 | 1.0847 | 10 | 417 |
| 187 | -1.4408 | 45.2500 | 940524 | 540 | 15.9 | 44 | 0.50 | 1 | 8 | 18 | 0 | 75 | 0 | 26 | 15 | 22 | 8 | 4 | 0 | 8 | 176 | 1.0762 | 10 | 189 |
| 188 | -1.3633 | 45.2528 | 940524 | 605 | 16.6 | 36 | 0.50 | 1 | 0 | 92 | 0 | 68 | 37 | 19 | 49 | 0 | 25 | 13 | 0 | 7 | 303 | 1.2004 | 10 | 364 |
| 189 | -1.3656 | 45.3208 | 940524 | 640 | 16.2 | 36 | 0.25 | 1 | 0 | 93 | 0 | 32 | 22 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 | 11 | 8 | 178 | 1.0670 | 10 | 190 |
| 190 | -2.2214 | 45.1306 | 940524 | 2345 | 15.9 | 115 | 2.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9877 | 20 | 1 |
| 191 | -2.3653 | 45.1306 | 940525 | 40 | 15.6 | 121 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0823 | 20 | 0 |
| 192 | -2.5222 | 45.1306 | 940525 | 145 | 15.3 | 126 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.1252 | 20 | 3 |
| 193 | -2.6406 | 45.1306 | 940525 | 230 | 15.0 | 131 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1221 | 20 | 1 |
| 194 | -2.7889 | 45.1306 | 940525 | 320 | 14.1 | 500 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.1283 | 20 | 2 |
| 195 | -2.9250 | 45.1306 | 940525 | 410 | 14.6 | 200 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 6 | 9 | 2 | 2 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 27 | 1.0401 | 20 | 28 |
| 196 | -3.0733 | 45.1306 | 940525 | 450 | 15.0 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9841 | 20 | 1 |
| 197 | -3.2081 | 45.1306 | 940525 | 540 | 14.1 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0560 | 20 | 0 |
| 198 | -3.3500 | 45.1306 | 940525 | 633 | 16.4 | 100 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9760 | 20 | 0 |
| 199 | -3.2003 | 44.8806 | 940525 | 830 | 14.6 | 100 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9501 | 20 | 0 |
| 200 | -3.0567 | 44.8806 | 940525 | 930 | 14.4 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9023 | 20 | 0 |
| 201 | -2.9256 | 44.8806 | 940525 | 1030 | 14.1 | 100 | 5.00 | 1 | 0 | 6 | 0 | 12 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 25 | 0.8364 | 20 | 21 |
| 202 | -2.3550 | 44.8806 | 940525 | 1310 | 14.6 | 100 | 4.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9984 | 20 | 0 |
| 203 | -2.2833 | 44.8806 | 940525 | 1340 | 14.5 | 100 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0697 | 20 | 1 |
| 204 | -2.2183 | 44.8806 | 940525 | 1410 | 14.9 | 300 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 0.9912 | 20 | 7 |
| 205 | -2.1364 | 44.8806 | 940525 | 1430 | 14.7 | 153 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 1.0724 | 20 | 6 |
| 206 | -2.0000 | 44.7500 | 940525 | 1515 | 14.9 | 139 | 0.63 | 1 | 0 | 61 | 0 | 11 | 2 | 0 | 13 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 89 | 0.9204 | 20 | 82 |
| 207 | -1.9389 | 44.7500 | 940525 | 1610 | 15.0 | 129 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 40 | 1.1633 | 20 | 47 |
| 208 | -1.8669 | 44.7500 | 940525 | 1638 | 15.0 | 120 | 0.50 | 1 | 0 | 16 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 22 | 1.0668 | 20 | 23 |
| 209 | -1.8075 | 44.7500 | 940525 | 1705 | 14.7 | 111 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 1.0094 | 20 | 12 |
| 210 | -1.7189 | 44.7500 | 940525 | 1730 | 15.0 | 101 | 0.50 | 1 | 1 | 43 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 48 | 1.0700 | 20 | 51 |
| 211 | -1.6569 | 44.7500 | 940525 | 1755 | 15.6 | 92 | 0.50 | 1 | 0 | 11 | 1 | 0 | 5 | 10 | 6 | 5 | 4 | 2 | 0 | 8 | 44 | 1.0095 | 10 | 44 |
| 212 | -1.5856 | 44.7500 | 940525 | 1820 | 15.1 | 83 | 0.50 | 1 | 0 | 14 | 0 | 8 | 16 | 8 | 41 | 14 | 5 | 24 | 5 | 9 | 135 | 1.0544 | 10 | 142 |
| 213 | -1.5100 | 44.7500 | 940525 | 1842 | 14.8 | 64 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 9 | 0.9953 | 10 | 9 |
| 214 | -1.4442 | 44.7500 | 940525 | 1910 | 15.0 | 44 | 0.50 | 1 | 0 | 11 | 0 | 0 | 11 | 26 | 19 | 52 | 0 | 0 | 8 | 6 | 127 | 1.1809 | 10 | 150 |
| 215 | -1.3750 | 44.7500 | 940525 | 1935 | 16.5 | 31 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 56 | 1.1834 | 10 | 66 |
| 216 | -1.3014 | 44.7500 | 940525 | 2005 | 16.0 | 24 | 0.38 | 1 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 36 | 3 | 4 | 15 | 4 | 0 | 8 | 69 | 0.7901 | 10 | 55 |
| 217 | -1.3047 | 44.6875 | 940525 | 2030 | 16.2 | 20 | 0.25 | 1 | 2 | 8 | 27 | 2 | 0 | 14 | 4 | 0 | 13 | 2 | 0 | 8 | 74 | 0.8267 | 10 | 61 |
| 218 | -1.3103 | 44.6306 | 940525 | 2100 | 16.8 | 18 | 0.38 | 1 | 0 | 18 | 65 | 40 | 0 | 33 | 11 | 0 | 11 | 4 | 0 | 7 | 181 | 0.6740 | 10 | 122 |
| 219 | -1.3717 | 44.6306 | 940525 | 2130 | 15.9 | 38 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 37 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 77 | 11 | 0 | 4 | 166 | 0.8326 | 10 | 138 |
| 220 | -1.4458 | 44.6306 | 940525 | 2210 | 16.0 | 51 | 0.50 | 1 | 0 | 11 | 9 | 1 | 1 | 9 | 0 | 6 | 13 | 0 | 0 | 7 | 53 | 0.8078 | 10 | 43 |
| 221 | -1.5136 | 44.6306 | 940525 | 2235 | 14.9 | 63 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 | 0.8371 | 10 | 5 |
| 222 | -1.5858 | 44.6306 | 940525 | 2300 | 15.4 | 81 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 14 | 5 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 26 | 0.7521 | 10 | 20 |
| 223 | -1.6583 | 44.6306 | 940525 | 2320 | 15.8 | 94 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 13 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 | 21 | 0.9106 | 10 | 19 |
| 224 | -1.7281 | 44.6306 | 940525 | 2340 | 15.8 | 107 | 0.75 | 1 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 16 | 1.0245 | 20 | 16 |
| 225 | -1.8000 | 44.6269 | 940526 | 15 | 15.8 | 115 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 12 | 1.0895 | 20 | 13 |

## DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | -1.8667 | 44.6306 | 940526 | 45 | 15.0 | 123 | 0.75 | 1 | 7 | 3 | 9 | 5 | 0 | 12 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 40 | 1.0532 | 20 | 42 |
| 227 | -1.9389 | 44.6306 | 940526 | 110 | 15.6 | 132 | 0.75 | 1 | 129 | 48 | 26 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 224 | 1.0866 | 20 | 243 |
| 228 | -2.0000 | 44.6306 | 940526 | 140 | 15.4 | 161 | 1.13 | 1 | 25 | 7 | 7 | 3 | 1 | 8 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | 55 | 1.1298 | 20 | 62 |
| 229 | -2.1444 | 44.6306 | 940526 | 225 | 14.9 | 530 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 1.1328 | 20 | 7 |
| 230 | -2.2931 | 44.6306 | 940526 | 320 | 15.2 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1.1375 | 20 | 5 |
| 231 | -2.4250 | 44.6306 | 940526 | 400 | 14.6 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.1567 | 20 | 2 |
| 232 | -2.5683 | 44.6306 | 940526 | 457 | 14.9 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0413 | 20 | 0 |
| 233 | -2.5714 | 44.3806 | 940526 | 655 | 14.2 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0967 | 20 | 2 |
| 234 | -2.4197 | 44.3806 | 940526 | 740 | 14.4 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 11 | 0.9912 | 20 | 11 |
| 235 | -2.2847 | 44.3806 | 940526 | 825 | 15.0 | 100 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 0.9601 | 20 | 6 |
| 236 | -2.1447 | 44.3806 | 940526 | 900 | 14.4 | 100 | 3.00 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0.8854 | 20 | 4 |
| 237 | -2.0039 | 44.3806 | 940526 | 935 | 15.3 | 100 | 2.25 | 1 | 0 | 13 | 0 | 6 | 45 | 3 | 47 | 0 | 3 | 6 | 0 | 7 | 136 | 0.7152 | 20 | 97 |
| 238 | -1.9381 | 44.3806 | 940526 | 1015 | 15.4 | 131 | 1.50 | 1 | 0 | 26 | 0 | 7 | 23 | 0 | 23 | 0 | 0 | 4 | 0 | 5 | 83 | 0.7855 | 20 | 65 |
| 239 | -1.8625 | 44.3806 | 940526 | 1045 | 15.9 | 121 | 1.50 | 1 | 0 | 21 | 0 | 3 | 42 | 4 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 85 | 0.7190 | 20 | 61 |
| 240 | -1.7950 | 44.3806 | 940526 | 1100 | 15.7 | 119 | 0.75 | 1 | 0 | 17 | 3 | 8 | 23 | 2 | 9 | 8 | 3 | 2 | 2 | 10 | 76 | 0.7539 | 20 | 57 |
| 241 | -1.7211 | 44.3806 | 940526 | 1145 | 15.5 | 112 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0.9635 | 20 | 4 |
| 242 | -1.6506 | 44.3806 | 940526 | 1210 | 15.9 | 103 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 9 | 0 | 15 | 4 | 0 | 1 | 0 | 5 | 31 | 0.8893 | 20 | 28 |
| 243 | -1.5886 | 44.3806 | 940526 | 1235 | 15.8 | 93 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 7 | 0.8974 | 10 | 6 |
| 244 | -1.5167 | 44.3806 | 940526 | 1300 | 14.8 | 70 | 0.75 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 0.9156 | 10 | 7 |
| 245 | -1.4444 | 44.3806 | 940526 | 1325 | 16.0 | 54 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0.9609 | 10 | 5 |
| 246 | -1.3722 | 44.3806 | 940526 | 1355 | 15.2 | 35 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 7 | 16 | 0 | 11 | 0 | 1 | 0 | 5 | 38 | 0.9500 | 10 | 36 |
| 247 | -1.3722 | 44.4403 | 940526 | 1420 | 15.0 | 36 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12 | 0.8587 | 10 | 10 |
| 248 | -1.3683 | 44.5000 | 940526 | 1450 | 15.4 | 40 | 0.75 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 35 | 150 | 4 | 0 | 4 | 0 | 5 | 222 | 0.8867 | 10 | 197 |
| 249 | -1.4444 | 44.5000 | 940526 | 1525 | 15.4 | 54 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 9 | 56 | 0 | 0 | 4 | 87 | 0.9488 | 10 | 83 |
| 250 | -1.3689 | 44.1903 | 940526 | 1835 | 15.4 | 34 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 6 | 1.1681 | 10 | 7 |
| 251 | -1.3764 | 44.3361 | 940526 | 1708 | 15.4 | 35 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0.9677 | 10 | 5 |
| 252 | -1.4486 | 44.2500 | 940526 | 1930 | 15.4 | 52 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0933 | 10 | 2 |
| 253 | -1.5192 | 44.2500 | 940526 | 2000 | 15.4 | 77 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.1049 | 10 | 2 |
| 254 | -1.5831 | 44.2500 | 940526 | 2130 | 15.4 | 91 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.1045 | 10 | 2 |
| 255 | -1.6542 | 44.2500 | 940526 | 2100 | 15.4 | 105 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0866 | 20 | 4 |
| 256 | -1.7167 | 44.2500 | 940526 | 2150 | 15.4 | 113 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 9 | 0 | 0 | 4 | 18 | 1.0880 | 20 | 20 |
| 257 | -1.8014 | 44.2500 | 940526 | 2210 | 15.4 | 120 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 3 | 27 | 1.0996 | 20 | 30 |
| 258 | -1.8078 | 44.1306 | 940526 | 2330 | 15.4 | 118 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0880 | 20 | 3 |
| 259 | -1.7294 | 44.1306 | 940526 | 2350 | 15.4 | 113 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0739 | 20 | 1 |
| 260 | -1.6528 | 44.1306 | 940527 | 20 | 15.4 | 102 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 3 | 10 | 1.0879 | 20 | 11 |
| 261 | -1.5917 | 44.1306 | 940527 | 45 | 15.4 | 88 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1.0528 | 10 | 1 |
| 262 | -1.5194 | 44.1306 | 940527 | 110 | 15.3 | 66 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 1.1197 | 10 | 3 |
| 263 | -1.4500 | 44.1306 | 940527 | 130 | 15.3 | 43 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0666 | 10 | 2 |
| 264 | -1.3778 | 44.1306 | 940527 | 155 | 15.3 | 30 | 0.38 | 1 | 6 | 7 | 0 | 28 | 10 | 1 | 7 | 0 | 4 | 7 | 0 | 8 | 77 | 0.9318 | 10 | 72 |
| 265 | -1.4528 | 43.8806 | 940527 | 345 | 15.3 | 35 | 0.75 | 1 | 2 | 3 | 0 | 18 | 23 | 0 | 15 | 5 | 8 | 3 | 0 | 8 | 75 | 1.1226 | 10 | 84 |
| 266 | -1.5250 | 43.8806 | 940527 | 410 | 15.3 | 54 | 0.63 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 15 | 1.0417 | 10 | 16 |
| 267 | -1.5833 | 43.8806 | 940527 | 436 | 15.3 | 75 | 0.63 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 4 | 0 | 7 | 4 | 1 | 7 | 22 | 0.9439 | 10 | 21 |
| 268 | -1.6525 | 43.8806 | 940527 | 505 | 15.1 | 102 | 0.63 | 1 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 0 | 17 | 2 | 0 | 7 | 34 | 0.9817 | 20 | 33 |
| 269 | -1.7264 | 43.8806 | 940527 | 535 | 16.0 | 117 | 0.63 | 1 | 0 | 4 | 0 | 5 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 6 | 22 | 1.0822 | 20 | 24 |
| 270 | -1.7972 | 43.8806 | 940527 | 605 | 17.4 | 121 | 0.63 | 1 | 0 | 120 | 0 | 20 | 13 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 0 | 6 | 167 | 1.0452 | 20 | 175 |
| 271 | -1.8703 | 43.8806 | 940527 | 635 | 16.9 | 125 | 1.00 | 1 | 0 | 43 | 0 | 33 | 2 | 6 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 89 | 1.0082 | 20 | 90 |
| 272 | -1.9389 | 43.8806 | 940527 | 700 | 15.9 | 131 | 1.00 | 1 | 0 | 60 | 0 | 7 | 10 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 83 | 1.0232 | 20 | 85 |
| 273 | -2.0000 | 43.8806 | 940527 | 730 | 17.5 | 145 | 0.25 | 1 | 0 | 4 | 0 | 38 | 33 | 2 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 7 | 86 | 1.1220 | 20 | 96 |
| 274 | -2.0725 | 43.8806 | 940527 | 800 | 14.9 | 166 | 1.75 | 1 | 0 | 7 | 0 | 12 | 18 | 10 | 47 | 0 | 7 | 10 | 0 | 7 | 112 | 1.1848 | 20 | 133 |
| 275 | -2.1447 | 43.8806 | 940527 | 830 | 15.0 | 100 | 1.75 | 1 | 0 | 5 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 18 | 1.2510 | 20 | 23 |
| 276 | -2.0011 | 43.9389 | 940527 | 930 | 14.7 | 145 | 0.88 | 1 | 0 | 6 | 0 | 16 | 15 | 6 | 33 | 0 | 13 | 0 | 2 | 7 | 99 | 1.1313 | 20 | 112 |
| 277 | -2.0044 | 43.8206 | 940527 | 1025 | 15.1 | 147 | 0.25 | 1 | 0 | 29 | 0 | 6 | 48 | 2 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 139 | 1.0560 | 20 | 147 |
| 278 | -1.9394 | 43.8139 | 940527 | 1100 | 15.3 | 133 | 0.25 | 1 | 0 | 61 | 0 | 9 | 30 | 0 | 7 | 0 | 2 | 7 | 0 | 6 | 124 | 1.1715 | 20 | 145 |
| 279 | -1.8711 | 43.8167 | 940527 | 1145 | 14.9 | 126 | 0.25 | 1 | 0 | 255 | 0 | 0 | 13 | 0 | 13 | 7 | 0 | 0 | 0 | 4 | 305 | 1.0627 | 20 | 324 |
| 280 | -1.7833 | 43.8167 | 940527 | 1200 | 15.6 | 118 | 0.25 | 1 | 0 | 31 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 5 | 0 | 3 | 0 | 6 | 46 | 1.1282 | 20 | 52 |
| 281 | -1.7222 | 43.8167 | 940527 | 1230 | 15.4 | 111 | 0.25 | 1 | 0 | 14 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 | 18 | 1.1235 | 20 | 20 |
| 282 | -1.6528 | 43.8167 | 940527 | 1325 | 15.4 | 96 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.1071 | 10 | 3 |
| 283 | -1.5914 | 43.8167 | 940527 | 1400 | 15.4 | 69 | 0.25 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 3 | 14 | 1.1435 | 10 | 16 |
| 284 | -1.5222 | 43.8167 | 940527 | 1515 | 15.2 | 50 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1.1157 | 10 | 7 |
| 285 | -1.4472 | 43.8167 | 940527 | 1540 | 14.4 | 23 | 0.25 | 1 | 0 | 12 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 5 | 35 | 1.2576 | 10 | 44 |
| 286 | -1.5250 | 43.7500 | 940527 | 1645 | 15.4 | 52 | 0.38 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 15 | 1.1459 | 10 | 17 |
| 287 | -1.5919 | 43.7500 | 940527 | 1720 | 15.7 | 79 | 0.38 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 1.1142 | 10 | 7 |
| 288 | -1.6583 | 43.7500 | 940527 | 1755 | 15.7 | 104 | 0.38 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 1.1343 | 20 | 8 |
| 289 | -1.7367 | 43.7500 | 940527 | 1830 | 15.3 | 116 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 9 | 1 | 4 | 5 | 12 | 6 | 8 | 40 | 1.0781 | 20 | 43 |
| 290 | -1.8061 | 43.7500 | 940527 | 1900 | 15.1 | 128 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 2 | 14 | 4 | 1 | 6 | 28 | 1.0752 | 20 | 30 |
| 291 | -1.8694 | 43.7472 | 940527 | 1935 | 14.4 | 129 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 4 | 20 | 1.0850 | 20 | 22 |
| 292 | -1.9361 | 43.7472 | 940527 | 2000 | 16.2 | 136 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 4 | 22 | 1.0195 | 20 | 22 |
| 293 | -2.0269 | 43.7472 | 940527 | 2100 | 15.9 | 200 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 12 | 1.0194 | 20 | 12 |
| 294 | -1.8697 | 43.6306 | 940527 | 2300 | 15.4 | 100 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0219 | 20 | 3 |
| 295 | -1.7989 | 43.6306 | 940527 | 2320 | 15.6 | 153 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.1747 | 20 | 6 |
| 296 | -1.7264 | 43.6306 | 940528 | 0 | 16.0 | 100 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 8 | 2 | 0 | 6 | 24 | 1.1831 | 20 | 28 |
| 297 | -1.6583 | 43.6306 | 940528 | 20 | 15.2 | 114 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5 | 16 | 1.1328 | 20 | 18 |
| 298 | -1.5869 | 43.6306 | 940528 | 50 | 16.2 | 75 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 21 | 1 | 1 | 2 | 0 | 5 | 31 | 1.2211 | 20 | 38 |
| 299 | -1.5167 | 43.6306 | 940528 | 120 | 15.0 | 35 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 15 | 1.1840 | 20 | 18 |
| 300 | -1.5275 | 43.6903 | 940528 | 150 | 15.6 | 51 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 2 | 17 | 0 | 8 | 5 | 0 | 5 | 53 | 1.1889 | 10 | 63 |

# DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M³ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | -3.5722 | 43.5306 | 940520 | 1710 | 15.0 | 39 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0499 | 20 | 3 |
| 302 | -3.5722 | 43.5806 | 940520 | 1800 | 14.9 | 195 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0137 | 20 | 3 |
| 303 | -3.5722 | 43.6306 | 940520 | 1900 | 14.9 | 200 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.7939 | 20 | 1 |
| 304 | -3.5722 | 43.6806 | 940520 | 1932 | 14.6 | 83 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8174 | 10 | 0 |
| 305 | -3.5722 | 43.7306 | 940520 | 2115 | 14.5 | 2000 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8017 | 20 | 0 |
| 306 | -3.5722 | 43.8306 | 940520 | 2132 | 14.6 | 250 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.6945 | 20 | 0 |
| 307 | -3.5722 | 43.9306 | 940520 | 2230 | 14.4 | 250 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9116 | 20 | 0 |
| 308 | -3.5722 | 44.0306 | 940520 | 2326 | 14.4 | 250 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8579 | 20 | 0 |
| 309 | -4.2750 | 44.0306 | 940521 | 514 | 14.1 | 250 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8455 | 20 | 0 |
| 310 | -4.2750 | 43.9306 | 940521 | 622 | 14.5 | 250 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9079 | 20 | 0 |
| 311 | -4.2750 | 43.8306 | 940521 | 721 | 14.5 | 250 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9650 | 20 | 0 |
| 312 | -4.2750 | 43.7306 | 940521 | 820 | 14.9 | 250 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9896 | 20 | 0 |
| 313 | -4.2750 | 43.6306 | 940521 | 919 | 15.2 | 250 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0119 | 20 | 0 |
| 314 | -4.2750 | 43.5806 | 940521 | 953 | 15.4 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0735 | 20 | 0 |
| 315 | -4.2750 | 43.5306 | 940521 | 1040 | 15.5 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1207 | 20 | 1 |
| 316 | -4.2750 | 43.4806 | 940521 | 1132 | 15.5 | 250 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.2018 | 20 | 4 |
| 317 | -4.2750 | 43.4306 | 940521 | 1215 | 15.9 | 45 | 0.75 | 1 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 10 | 1.2526 | 20 | 13 |
| 318 | -4.0833 | 43.4806 | 940521 | 1329 | 15.7 | 75 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.1147 | 20 | 2 |
| 319 | -3.9222 | 43.5306 | 940521 | 1430 | 15.7 | 40 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.9242 | 20 | 2 |
| 320 | -3.9222 | 43.5806 | 940521 | 1520 | 15.7 | 115 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0605 | 20 | 2 |
| 321 | -3.9222 | 43.6306 | 940521 | 1550 | 15.8 | 233 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1130 | 20 | 0 |
| 322 | -3.9222 | 43.6806 | 940521 | 1629 | 15.8 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0510 | 20 | 0 |
| 323 | -3.9222 | 43.7306 | 940521 | 1716 | 16.0 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9211 | 20 | 0 |
| 324 | -3.7528 | 43.5806 | 940521 | 1850 | 14.7 | 107 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0.9825 | 20 | 3 |
| 325 | -3.7528 | 43.5306 | 940521 | 1926 | 15.2 | 59 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.1429 | 20 | 2 |
| 326 | -3.4028 | 43.5306 | 940521 | 2121 | 14.8 | 88 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.1347 | 20 | 5 |
| 327 | -3.4028 | 43.4806 | 940521 | 2200 | 14.9 | 44 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1.3068 | 20 | 5 |
| 328 | -3.2222 | 43.4306 | 940521 | 2312 | 14.8 | 55 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 11 | 0 | 4 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 23 | 1.1102 | 20 | 26 |
| 329 | -3.2222 | 43.4806 | 940521 | 2355 | 15.2 | 85 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.1247 | 20 | 1 |
| 330 | -3.2222 | 43.5306 | 940522 | 30 | 14.8 | 115 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0053 | 20 | 0 |
| 331 | -3.2222 | 43.5806 | 940522 | 106 | 14.7 | 180 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0484 | 20 | 0 |
| 332 | -3.2222 | 43.6306 | 940522 | 156 | 14.8 | 250 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9052 | 20 | 0 |
| 333 | -3.2222 | 43.6806 | 940522 | 232 | 14.7 | 250 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9436 | 20 | 0 |
| 334 | -3.2222 | 43.7306 | 940522 | 325 | 14.8 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9479 | 20 | 0 |
| 335 | -3.2222 | 43.8306 | 940522 | 418 | 14.8 | 250 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8843 | 20 | 0 |
| 336 | -3.2222 | 43.9306 | 940522 | 510 | 14.5 | 250 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9326 | 20 | 0 |
| 337 | -3.2222 | 44.0306 | 940522 | 607 | 14.1 | 250 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1559 | 20 | 0 |
| 338 | -3.2222 | 44.1306 | 940522 | 706 | 14.5 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0910 | 20 | 0 |
| 339 | -3.2222 | 44.2306 | 940522 | 800 | 15.3 | 250 | 1.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0834 | 20 | 0 |
| 340 | -3.0528 | 44.2806 | 940522 | 922 | 14.5 | 250 | 0.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0880 | 20 | 0 |
| 341 | -2.8750 | 44.3306 | 940522 | 1037 | 15.3 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0721 | 20 | 0 |
| 342 | -2.7056 | 44.3306 | 940522 | 1148 | 15.1 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1.0420 | 20 | 2 |
| 343 | -2.5278 | 44.3306 | 940522 | 1255 | 14.9 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0286 | 20 | 0 |
| 344 | -2.5278 | 44.2306 | 940522 | 1351 | 15.2 | 250 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0484 | 20 | 0 |
| 345 | -2.7056 | 44.2306 | 940522 | 1511 | 14.9 | 250 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1.0244 | 20 | 4 |
| 346 | -2.8750 | 44.2306 | 940522 | 1615 | 15.2 | 250 | 1.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9326 | 20 | 0 |
| 347 | -2.8750 | 44.1306 | 940522 | 1725 | 14.5 | 250 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9449 | 20 | 0 |
| 348 | -2.8750 | 44.0306 | 940522 | 1815 | 15.2 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9087 | 20 | 0 |
| 349 | -2.8750 | 43.9306 | 940522 | 1912 | 15.1 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9884 | 20 | 0 |
| 350 | -2.8750 | 43.8306 | 940522 | 2006 | 15.1 | 250 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8919 | 20 | 0 |
| 351 | -2.8750 | 43.7306 | 940522 | 2101 | 14.8 | 250 | 1.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0019 | 20 | 0 |
| 352 | -2.8750 | 43.6806 | 940522 | 2135 | 14.8 | 250 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9789 | 20 | 1 |
| 353 | -2.8750 | 43.6306 | 940522 | 2227 | 14.4 | 250 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9850 | 20 | 0 |
| 354 | -2.8750 | 43.5806 | 940522 | 2302 | 14.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 1.0288 | 20 | 5 |
| 355 | -2.8750 | 43.5306 | 940523 | 2350 | 14.4 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 1.0174 | 20 | 10 |
| 356 | -2.8750 | 43.4806 | 940523 | 25 | 14.4 | 86 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1.1193 | 20 | 3 |
| 357 | -3.0556 | 43.4306 | 940523 | 150 | 14.4 | 68 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 6 | 10 | 1.1838 | 20 | 12 |
| 358 | -3.0556 | 43.4806 | 940523 | 222 | 14.9 | 87 | 0.50 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 1.1252 | 20 | 6 |
| 359 | -3.0556 | 43.5306 | 940523 | 253 | 14.7 | 112 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0511 | 20 | 1 |
| 360 | -3.0556 | 43.5806 | 940523 | 325 | 14.6 | 172 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0891 | 20 | 0 |
| 361 | -2.7056 | 43.5806 | 940523 | 526 | 14.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1.0259 | 20 | 4 |
| 362 | -2.7056 | 43.5306 | 940523 | 557 | 14.4 | 119 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 1.0395 | 20 | 5 |
| 363 | -2.7056 | 43.4806 | 940523 | 630 | 14.8 | 78 | 1.00 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0.9284 | 20 | 2 |
| 364 | -2.5278 | 43.4306 | 940523 | 737 | 14.9 | 85 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0630 | 20 | 0 |
| 365 | -2.5278 | 43.4806 | 940523 | 818 | 14.8 | 97 | 0.50 | 1 | 1 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16 | 1.1180 | 20 | 18 |
| 366 | -2.5278 | 43.5306 | 940523 | 851 | 14.5 | 181 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 15 | 1.1226 | 20 | 17 |
| 367 | -2.5278 | 43.5806 | 940523 | 939 | 15.0 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1.0721 | 20 | 3 |
| 368 | -2.5278 | 43.6306 | 940523 | 1011 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 1.0364 | 20 | 6 |
| 369 | -2.5278 | 43.6806 | 940523 | 1044 | 14.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1.0525 | 20 | 6 |
| 370 | -2.5278 | 43.7306 | 940523 | 1132 | 15.4 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 14 | 0.9695 | 20 | 14 |
| 371 | -2.5278 | 43.7806 | 940523 | 1204 | 15.1 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0131 | 20 | 2 |
| 372 | -2.5278 | 43.8306 | 940523 | 1249 | 15.6 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0156 | 20 | 1 |
| 373 | -2.5278 | 43.8806 | 940523 | 1320 | 15.0 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 4 | 6 | 1.0875 | 20 | 7 |
| 374 | -2.5278 | 43.9306 | 940523 | 1352 | 15.1 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0182 | 20 | 1 |
| 375 | -2.5278 | 43.9806 | 940523 | 1432 | 15.0 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0272 | 20 | 0 |

## DATOS DE BASE DE ABUNDANCIA DE HUEVOS

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | SOND | P | E | NI | NII | NII | NI | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | NO | NT | F_0.1 | REG | NT/0.1M² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 376 | -2.5278 | 44.0306 | 940523 | 1505 | 15.6 | 250 | 1.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0651 | 20 | 0 |
| 377 | -2.3583 | 44.0306 | 940523 | 1605 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0996 | 20 | 4 |
| 378 | -2.3583 | 43.9806 | 940523 | 1643 | 15.6 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0637 | 20 | 1 |
| 379 | -2.3583 | 43.9306 | 940523 | 1716 | 14.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0350 | 20 | 0 |
| 380 | -2.3583 | 43.8806 | 940523 | 1744 | 15.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0594 | 20 | 0 |
| 381 | -2.1778 | 43.8806 | 940523 | 1856 | 15.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 1.0247 | 20 | 10 |
| 382 | -2.1778 | 43.8306 | 940523 | 1947 | 15.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 4 | 9 | 0.8987 | 20 | 8 |
| 383 | -2.1778 | 43.7806 | 940523 | 2020 | 15.6 | 250 | 0.50 | 1 | 7 | 5 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 9 | 23 | 0.9896 | 20 | 23 |
| 384 | -2.1778 | 43.7306 | 940523 | 2055 | 15.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.9719 | 20 | 1 |
| 385 | -2.1778 | 43.6806 | 940523 | 2128 | 15.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 11 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0.9582 | 20 | 14 |
| 386 | -2.1778 | 43.6306 | 940523 | 2218 | 15.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 1.0636 | 20 | 10 |
| 387 | -2.1778 | 43.5806 | 940523 | 2251 | 15.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0681 | 20 | 4 |
| 388 | -2.1778 | 43.5306 | 940523 | 2325 | 15.4 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 0.9754 | 20 | 5 |
| 389 | -2.1778 | 43.4806 | 940524 | 16 | 15.3 | 145 | 0.50 | 1 | 6 | 9 | 15 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 37 | 0.8958 | 20 | 33 |
| 390 | -2.1778 | 43.4306 | 940524 | 52 | 15.3 | 131 | 0.50 | 1 | 3 | 11 | 8 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 8 | 32 | 0.9788 | 20 | 31 |
| 391 | -2.1778 | 43.3806 | 940524 | 122 | 15.2 | 105 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 0.9200 | 20 | 8 |
| 392 | -2.1778 | 43.3306 | 940524 | 212 | 15.3 | 59 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0.9292 | 20 | 4 |
| 393 | -2.0000 | 43.3806 | 940524 | 315 | 15.1 | 98 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0.8924 | 20 | 9 |
| 394 | -2.0000 | 43.4306 | 940524 | 357 | 15.0 | 125 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 4 | 2 | 0 | 31 | 0 | 3 | 5 | 2 | 0 | 7 | 50 | 1.0096 | 20 | 50 |
| 395 | -1.8306 | 43.4306 | 940524 | 517 | 15.0 | 83 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 6 | 1.0919 | 20 | 7 |
| 396 | -1.8306 | 43.4806 | 940524 | 601 | 15.2 | 100 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1.0588 | 20 | 6 |
| 397 | -1.8306 | 43.5306 | 940524 | 635 | 15.4 | 131 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 6 | 4 | 15 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 7 | 32 | 1.0749 | 20 | 34 |
| 398 | -1.8306 | 43.5806 | 940524 | 722 | 15.5 | 134 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.0678 | 20 | 3 |
| 399 | -1.8306 | 43.6306 | 940524 | 808 | 15.4 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1.0032 | 20 | 2 |
| 400 | -2.0000 | 43.7806 | 940524 | 1014 | 15.2 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0.9287 | 20 | 5 |
| 401 | -2.0000 | 43.7306 | 940524 | 1046 | 15.1 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 19 | 0.9745 | 20 | 19 |
| 402 | -2.0000 | 43.6806 | 940524 | 1121 | 15.0 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1.0033 | 20 | 6 |
| 403 | -2.0000 | 43.6306 | 940524 | 1155 | 15.0 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 1.0058 | 20 | 9 |
| 404 | -2.0000 | 43.5806 | 940524 | 1231 | 15.1 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 10 | 1.0954 | 20 | 11 |
| 405 | -2.0000 | 43.5306 | 940524 | 1307 | 14.9 | 157 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 7 | 13 | 0.9385 | 20 | 12 |
| 406 | -2.0000 | 43.4806 | 940524 | 1347 | 14.9 | 130 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 8 | 0 | 7 | 2 | 5 | 5 | 0 | 6 | 33 | 1.0749 | 20 | 35 |
| 407 | -2.3583 | 43.3306 | 940524 | 1609 | 15.0 | 43 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0808 | 20 | 0 |
| 408 | -2.3583 | 43.3806 | 940524 | 1638 | 14.9 | 78 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0856 | 20 | 0 |
| 409 | -2.3583 | 43.4306 | 940524 | 1707 | 15.0 | 113 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 9 | 1.0568 | 20 | 10 |
| 410 | -2.3583 | 43.4806 | 940524 | 1741 | 15.0 | 141 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 1.0488 | 20 | 3 |
| 411 | -2.3583 | 43.5306 | 940524 | 1815 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.0261 | 20 | 3 |
| 412 | -2.3583 | 43.5806 | 940524 | 1846 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9675 | 20 | 0 |
| 413 | -2.3583 | 43.6306 | 940524 | 1918 | 15.3 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 11 | 1.0487 | 20 | 12 |
| 414 | -2.3583 | 43.6806 | 940524 | 1950 | 15.3 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 1.0301 | 20 | 15 |
| 415 | -2.3583 | 43.7306 | 940524 | 2024 | 15.3 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 23 | 7 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 37 | 1.0271 | 20 | 38 |
| 416 | -2.3583 | 43.7806 | 940524 | 2054 | 15.3 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 0.9970 | 20 | 18 |
| 417 | -2.3583 | 43.8306 | 940524 | 2125 | 15.5 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 5 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 11 | 0.9827 | 20 | 11 |
| 418 | -2.7056 | 44.1306 | 940525 | 39 | 14.8 | 250 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0158 | 20 | 0 |
| 419 | -2.7056 | 44.0806 | 940525 | 115 | 14.6 | 250 | 0.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1165 | 20 | 0 |
| 420 | -2.7056 | 44.0306 | 940525 | 140 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0850 | 20 | 0 |
| 421 | -2.7056 | 43.9806 | 940525 | 218 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0750 | 20 | 0 |
| 422 | -2.7056 | 43.9306 | 940525 | 250 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1056 | 20 | 0 |
| 423 | -2.7056 | 43.8806 | 940525 | 325 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0417 | 20 | 0 |
| 424 | -2.7056 | 43.8306 | 940525 | 401 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0271 | 20 | 0 |
| 425 | -2.7056 | 43.7806 | 940525 | 437 | 14.7 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0734 | 20 | 0 |
| 426 | -2.7056 | 43.7306 | 940525 | 510 | 14.8 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8861 | 20 | 0 |
| 427 | -2.7056 | 43.6806 | 940525 | 544 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1.0851 | 20 | 4 |
| 428 | -2.7056 | 43.6306 | 940525 | 618 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1.0044 | 20 | 2 |
| 429 | -2.7056 | 43.5806 | 940525 | 640 | 14.9 | 250 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 1.0445 | 20 | 3 |
| 430 | -2.7056 | 43.5306 | 940525 | 723 | 15.0 | 122 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1.0847 | 20 | 1 |
| 431 | -2.7056 | 43.4806 | 940525 | 755 | 15.0 | 78 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 1.0151 | 20 | 4 |

# FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | -1.5000 | 45.6306 | 940518 | 0820 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 2 | 8 | 3 | 0 | 6 | 28 | 2 | 0 | 0 | 7 | 58 | 12 |
| 2 | -1.5592 | 45.6286 | 940518 | 0900 | 14.6 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 21 | 0 | 2 | 0 | 5 | 30 | 12 |
| 3 | -1.6472 | 45.6306 | 940518 | 0930 | 14.2 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 29 | 0 | 4 | 22 | 0 | 1 | 0 | 5 | 58 | 12 |
| 4 | -1.7000 | 45.6306 | 940518 | 1000 | 14.7 | 0.25 | 1 | 0 | 78 | 3 | 33 | 0 | 12 | 6 | 6 | 12 | 0 | 0 | 0 | 7 | 151 | 12 |
| 5 | -1.7833 | 45.6306 | 940518 | 1030 | 14.2 | 0.25 | 1 | 0 | 61 | 6 | 63 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 136 | 12 |
| 6 | -1.8611 | 45.6306 | 940518 | 1055 | 14.4 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 12 |
| 7 | -1.9278 | 45.6292 | 940518 | 1125 | 14.2 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 8 | -2.0083 | 45.6306 | 940518 | 1155 | 14.1 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 12 |
| 9 | -2.0750 | 45.6306 | 940518 | 1220 | 14.7 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 10 | -2.1500 | 45.6278 | 940518 | 1252 | 14.4 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 11 | -2.2250 | 45.6306 | 940518 | 1315 | 14.4 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 12 | -2.2917 | 45.6306 | 940518 | 1345 | 14.5 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 13 | -2.3639 | 45.6306 | 940518 | 1415 | 14.2 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 14 | -2.5056 | 45.8806 | 940518 | 1420 | 14.3 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 15 | -2.4389 | 45.8806 | 940518 | 1650 | 14.5 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 16 | -2.3639 | 45.8778 | 940518 | 1720 | 14.6 | 1.00 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 12 |
| 17 | -2.2889 | 45.8778 | 940518 | 1750 | 14.7 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 12 |
| 18 | -2.2250 | 45.8806 | 940518 | 1820 | 14.8 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 12 |
| 19 | -2.1500 | 45.8778 | 940518 | 1845 | 15.0 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 12 |
| 20 | -2.0733 | 45.8778 | 940518 | 1910 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 21 | -2.0083 | 45.8778 | 940518 | 1940 | 14.7 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 12 |
| 22 | -1.9361 | 45.8778 | 940518 | 2250 | 14.8 | 0.75 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 12 |
| 23 | -1.8611 | 45.8778 | 940518 | 2320 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 12 |
| 24 | -1.7861 | 45.8778 | 940518 | 2345 | 15.6 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 25 | -1.7222 | 45.8778 | 940519 | 0015 | 15.1 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 26 | -1.6528 | 45.8778 | 940519 | 0045 | 16.5 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 27 | -1.5722 | 45.8778 | 940519 | 110 | 16.5 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 12 |
| 28 | -1.5083 | 45.8778 | 940519 | 145 | 16.5 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 12 |
| 29 | -1.5028 | 46.1306 | 940519 | 340 | 15.7 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 12 |
| 30 | -1.5750 | 46.1306 | 940519 | 408 | 16.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 12 |
| 31 | -1.6444 | 46.1306 | 940519 | 432 | 16.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 12 |
| 32 | -1.7194 | 46.1306 | 940519 | 457 | 16.4 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 33 | -1.7833 | 46.1306 | 940519 | 527 | 15.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 12 |
| 34 | -1.8583 | 46.1306 | 940519 | 548 | 16.0 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 35 | -1.9167 | 46.1306 | 940519 | 613 | 16.0 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 12 |
| 36 | -2.0028 | 46.1306 | 940519 | 645 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 37 | -2.0667 | 46.1306 | 940519 | 715 | 15.1 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 38 | -2.1528 | 46.1306 | 940519 | 745 | 15.0 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 12 |
| 39 | -2.2167 | 46.1306 | 940519 | 815 | 15.5 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 40 | -2.2917 | 46.1306 | 940519 | 840 | 14.8 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 41 | -2.3639 | 46.1306 | 940519 | 915 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 42 | -2.4333 | 46.1306 | 940519 | 940 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 43 | -2.5000 | 46.1306 | 940519 | 1010 | 14.5 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 44 | -2.5667 | 46.1306 | 940519 | 1035 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 45 | -2.6583 | 46.1306 | 940519 | 1105 | 14.5 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 46 | -2.8028 | 46.1306 | 940519 | 1200 | 14.4 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 47 | -2.9444 | 46.1306 | 940519 | 1250 | 14.7 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 48 | -3.0917 | 46.1306 | 940519 | 1340 | 14.8 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 49 | -3.2444 | 46.1306 | 940519 | 1430 | 15.1 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 50 | -3.3667 | 46.1306 | 940519 | 1515 | 15.0 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 51 | -3.5083 | 46.1306 | 940519 | 1555 | 15.3 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 52 | -3.6631 | 46.1306 | 940519 | 1645 | 15.1 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 53 | -3.8056 | 46.1306 | 940519 | 1734 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 54 | -3.9583 | 46.1306 | 940519 | 1822 | 15.0 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 55 | -4.0258 | 46.1306 | 940519 | 1855 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 56 | -4.0994 | 46.1306 | 940519 | 1925 | 15.1 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 57 | -4.1753 | 46.1306 | 940519 | 1952 | 15.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 58 | -4.2389 | 46.1306 | 940519 | 2020 | 15.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 59 | -4.3139 | 46.1306 | 940519 | 2048 | 14.5 | 0.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 60 | -4.3000 | 46.0000 | 940519 | 2150 | 14.5 | 0.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 61 | -4.2889 | 45.8806 | 940519 | 2255 | 14.5 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 62 | -4.1528 | 45.8806 | 940519 | 2345 | 15.2 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 63 | -4.0083 | 45.8806 | 940520 | 0030 | 14.8 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 64 | -3.9417 | 45.8806 | 940520 | 0100 | 14.8 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 65 | -3.8758 | 45.8806 | 940520 | 0130 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 66 | -3.7861 | 45.8806 | 940520 | 0200 | 14.8 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 67 | -3.7306 | 45.8806 | 940520 | 0220 | 15.3 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 68 | -3.5889 | 45.8806 | 940520 | 0310 | 15.0 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 69 | -3.4389 | 45.8806 | 940520 | 0400 | 15.0 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 70 | -3.3000 | 45.8806 | 940520 | 0445 | 15.1 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 71 | -3.1583 | 45.8806 | 940520 | 0540 | 15.2 | 2.00 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 22 |
| 72 | -3.0056 | 45.8806 | 940520 | 0630 | 15.2 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 73 | -2.8667 | 45.8806 | 940520 | 0720 | 15.1 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 74 | -2.7194 | 45.8806 | 940520 | 0806 | 14.9 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 22 |
| 75 | -2.5806 | 45.8806 | 940520 | 0850 | 15.0 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |

## FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | -1.9333 | 45.7500 | 940520 | 1210 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 77 | -1.8500 | 45.7500 | 940520 | 1240 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 78 | -1.7833 | 45.7500 | 940520 | 1300 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 12 |
| 79 | -1.7250 | 45.7500 | 940520 | 1330 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 80 | -1.6361 | 45.7500 | 940520 | 1400 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 12 |
| 81 | -1.5694 | 45.7500 | 940520 | 1410 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 82 | -1.5083 | 45.7500 | 940520 | 1430 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 12 |
| 83 | -1.4306 | 45.7500 | 940520 | 1500 | 15.7 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 7 | 12 |
| 84 | -1.4361 | 45.6306 | 940520 | 1605 | 16.7 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 12 |
| 85 | -1.5000 | 45.6306 | 940520 | 1630 | 16.5 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 12 |
| 86 | -1.5778 | 45.6306 | 940520 | 1700 | 15.9 | 0.25 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 7 | 12 |
| 87 | -1.6500 | 45.6306 | 940520 | 1730 | 15.3 | 0.25 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 4 | 11 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 6 | 31 | 12 |
| 88 | -1.7222 | 45.6306 | 940520 | 1755 | 15.7 | 0.25 | 1 | 0 | 29 | 0 | 0 | 23 | 9 | 15 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 5 | 100 | 12 |
| 89 | -1.7861 | 45.6306 | 940520 | 1830 | 15.4 | 0.25 | 1 | 0 | 61 | 0 | 1 | 10 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 80 | 12 |
| 90 | -1.8611 | 45.6306 | 940520 | 1855 | 15.3 | 0.25 | 1 | 0 | 34 | 0 | 3 | 7 | 2 | 10 | 2 | 6 | 3 | 0 | 0 | 8 | 67 | 12 |
| 91 | -1.9333 | 45.6306 | 940520 | 1927 | 15.2 | 0.25 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 12 |
| 92 | -2.0000 | 45.6306 | 940520 | 1957 | 15.1 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 |
| 93 | -2.5750 | 45.6306 | 940520 | 2055 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 22 |
| 94 | -2.7222 | 45.6306 | 940520 | 2350 | 15.3 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 22 |
| 95 | -1.5778 | 45.3806 | 940521 | 1730 | 15.9 | 0.75 | 1 | 0 | 37 | 3 | 0 | 31 | 9 | 9 | 3 | 0 | 9 | 0 | 0 | 7 | 99 | 12 |
| 96 | -1.6500 | 45.3806 | 940521 | 1810 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 44 | 0 | 0 | 37 | 17 | 20 | 17 | 20 | 13 | 0 | 0 | 7 | 168 | 12 |
| 97 | -1.7250 | 45.3806 | 940521 | 1835 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 178 | 0 | 9 | 42 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 234 | 12 |
| 98 | -1.8056 | 45.3806 | 940521 | 1910 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 12 |
| 99 | -1.8667 | 45.3806 | 940521 | 1940 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 |
| 100 | -1.9361 | 45.3806 | 940521 | 2010 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 12 |
| 101 | -2.0000 | 45.3806 | 940521 | 2045 | 15.2 | 0.75 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 20 | 12 |
| 102 | -2.1472 | 45.3806 | 940521 | 2140 | 15.2 | 2.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 12 |
| 103 | -2.2872 | 45.3806 | 940521 | 2245 | 15.2 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 104 | -2.3639 | 45.3806 | 940521 | 2315 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 105 | -2.4306 | 45.3806 | 940521 | 2350 | 14.7 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 106 | -2.5083 | 45.3806 | 940522 | 0020 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 107 | -2.5750 | 45.3806 | 940522 | 0055 | 15.2 | 1.00 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 22 |
| 108 | -2.6472 | 45.3806 | 940522 | 0130 | 15.3 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 22 |
| 109 | -2.7833 | 45.3806 | 940522 | 0225 | 15.4 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 4 | 22 |
| 110 | -2.9333 | 45.3806 | 940522 | 0315 | 15.1 | 2.00 | 1 | 5 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 6 | 17 | 22 |
| 111 | -3.0694 | 45.3806 | 940522 | 0400 | 15.2 | 2.00 | 1 | 0 | 9 | 5 | 0 | 2 | 10 | 0 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 33 | 22 |
| 112 | -3.2194 | 45.3806 | 940522 | 0500 | 15.2 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 113 | -3.3528 | 45.3806 | 940522 | 0555 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 114 | -3.5056 | 45.3806 | 940522 | 0640 | 14.8 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 115 | -3.6417 | 45.3806 | 940522 | 0735 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 116 | -3.7889 | 45.3806 | 940522 | 0830 | 14.9 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 117 | -3.8583 | 45.6306 | 940522 | 1010 | 14.9 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 118 | -3.6417 | 45.6306 | 940522 | 1120 | 14.8 | 2.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 119 | -3.4944 | 45.6306 | 940522 | 1200 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 22 |
| 120 | -3.3639 | 45.6306 | 940522 | 1300 | 15.1 | 2.00 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 7 | 22 |
| 121 | -3.2222 | 45.6306 | 940522 | 1350 | 15.4 | 2.00 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 22 |
| 122 | -3.0750 | 45.6306 | 940522 | 1430 | 15.4 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 22 |
| 123 | -2.9333 | 45.6306 | 940522 | 1520 | 15.8 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 | 22 |
| 124 | -2.7861 | 45.6306 | 940522 | 1600 | 15.5 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 22 |
| 125 | -2.6444 | 45.6306 | 940522 | 1700 | 15.6 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 126 | -2.5389 | 45.6306 | 940522 | 1740 | 15.4 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 127 | -2.0083 | 45.5000 | 940522 | 2040 | 15.2 | 1.00 | 1 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 34 | 12 |
| 128 | -1.9333 | 45.5000 | 940522 | 2115 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 24 | 0 | 8 | 5 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | 44 | 12 |
| 129 | -1.8639 | 45.5000 | 940522 | 2140 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 44 | 0 | 8 | 27 | 8 | 16 | 0 | 19 | 11 | 3 | 0 | 8 | 137 | 12 |
| 130 | -1.7917 | 45.5000 | 940522 | 2220 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 17 | 0 | 17 | 9 | 132 | 17 | 9 | 4 | 0 | 0 | 8 | 213 | 12 |
| 131 | -1.7222 | 45.5000 | 940522 | 2240 | 15.2 | 0.50 | 1 | 3 | 26 | 0 | 0 | 65 | 16 | 29 | 10 | 6 | 6 | 3 | 0 | 9 | 165 | 12 |
| 132 | -1.6528 | 45.5000 | 940523 | 0045 | 15.8 | 0.50 | 1 | 0 | 8 | 8 | 5 | 18 | 50 | 24 | 31 | 5 | 14 | 0 | 0 | 9 | 162 | 12 |
| 133 | -1.5750 | 45.5000 | 940523 | 0115 | 15.9 | 0.50 | 1 | 22 | 37 | 12 | 0 | 22 | 57 | 27 | 17 | 22 | 17 | 17 | 0 | 10 | 249 | 12 |
| 134 | -1.5083 | 45.5000 | 940523 | 0135 | 15.8 | 0.50 | 1 | 25 | 15 | 11 | 0 | 11 | 82 | 11 | 53 | 15 | 15 | 0 | 0 | 9 | 238 | 12 |
| 135 | -1.4361 | 45.5000 | 940523 | 0215 | 16.2 | 0.75 | 1 | 24 | 47 | 5 | 0 | 5 | 28 | 5 | 34 | 15 | 0 | 0 | 0 | 8 | 163 | 12 |
| 136 | -1.4389 | 45.4389 | 940523 | 0230 | 16.7 | 0.50 | 1 | 20 | 41 | 0 | 25 | 5 | 11 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 6 | 114 | 12 |
| 137 | -1.4361 | 45.3806 | 940523 | 0305 | 16.2 | 0.63 | 1 | 13 | 17 | 3 | 9 | 4 | 12 | 3 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 8 | 68 | 12 |
| 138 | -1.3667 | 45.3806 | 940523 | 0330 | 16.2 | 0.25 | 1 | 2 | 36 | 2 | 21 | 0 | 14 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 10 | 89 | 12 |
| 139 | -1.2917 | 45.3806 | 940523 | 0400 | 16.8 | 0.25 | 1 | 0 | 12 | 1 | 21 | 0 | 12 | 7 | 0 | 13 | 7 | 0 | 0 | 7 | 75 | 12 |
| 140 | -1.2917 | 45.3194 | 940523 | 0430 | 16.4 | 0.25 | 1 | 0 | 49 | 3 | 13 | 3 | 44 | 10 | 3 | 16 | 0 | 0 | 0 | 8 | 140 | 12 |
| 141 | -1.2917 | 45.2500 | 940523 | 0503 | 16.4 | 0.25 | 1 | 5 | 113 | 0 | 8 | 5 | 8 | 15 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 7 | 164 | 12 |
| 142 | -1.2917 | 45.1889 | 940518 | 0540 | 16.5 | 0.25 | 1 | 0 | 24 | 0 | 21 | 6 | 18 | 42 | 3 | 30 | 9 | 0 | 0 | 8 | 153 | 12 |
| 143 | -1.2917 | 45.1333 | 940523 | 0613 | 16.8 | 0.63 | 1 | 0 | 124 | 0 | 18 | 23 | 6 | 35 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 211 | 12 |
| 144 | -1.3722 | 45.1306 | 940523 | 0640 | 16.7 | 0.50 | 1 | 0 | 188 | 0 | 30 | 15 | 0 | 10 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 5 | 254 | 12 |
| 145 | -1.4333 | 45.1306 | 940523 | 0705 | 15.8 | 0.50 | 1 | 0 | 64 | 7 | 25 | 0 | 7 | 2 | 7 | 7 | 2 | 0 | 0 | 8 | 123 | 12 |
| 146 | -1.5083 | 45.1306 | 940523 | 0730 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 75 | 7 | 34 | 0 | 34 | 7 | 20 | 52 | 0 | 0 | 0 | 7 | 228 | 12 |
| 147 | -1.5806 | 45.1306 | 940523 | 0755 | 15.8 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 12 |
| 148 | -1.6528 | 45.1306 | 940523 | 0820 | 15.8 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 12 |
| 149 | -1.7167 | 45.1306 | 940523 | 0845 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 8 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | 20 | 12 |
| 150 | -1.7917 | 45.1306 | 940523 | 0910 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 7 | 0 | 6 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 6 | 21 | 12 |

# FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 151 | -1.8639 | 45.1306 | 940523 | 0935 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 16 | 12 |
| 152 | -1.9361 | 45.1306 | 940523 | 1000 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 12 |
| 153 | -2.0028 | 45.1306 | 940523 | 1030 | 14.6 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 22 |
| 154 | -2.0000 | 45.0000 | 940523 | 1055 | 14.7 | 0.25 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 22 |
| 155 | -2.0750 | 45.0000 | 940523 | 1155 | 16.0 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 22 |
| 156 | -2.0750 | 44.8806 | 940523 | 1300 | 16.1 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 157 | -2.0000 | 44.8806 | 940523 | 1325 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 | 5 | 8 | 22 |
| 158 | -1.9389 | 44.8806 | 940523 | 1355 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 17 | 22 |
| 159 | -1.8639 | 44.8806 | 940523 | 1545 | 16.1 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 11 | 1 | 18 | 0 | 5 | 3 | 0 | 0 | 6 | 45 | 22 |
| 160 | -1.7917 | 44.8806 | 940523 | 1605 | 16.1 | 0.50 | 1 | 0 | 10 | 0 | 1 | 12 | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 7 | 32 | 22 |
| 161 | -1.7167 | 44.8806 | 940523 | 1635 | 16.2 | 0.50 | 1 | 0 | 14 | 0 | 2 | 7 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 28 | 12 |
| 162 | -1.6556 | 44.8806 | 940523 | 1700 | 16.4 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 0 | 5 | 52 | 0 | 29 | 8 | 16 | 13 | 3 | 0 | 8 | 130 | 12 |
| 163 | -1.5806 | 44.8806 | 940523 | 1730 | 17.0 | 0.50 | 1 | 0 | 228 | 23 | 0 | 136 | 54 | 34 | 34 | 0 | 0 | 13 | 0 | 7 | 522 | 12 |
| 164 | -1.5083 | 44.8806 | 940523 | 1800 | 17.1 | 0.50 | 1 | 0 | 12 | 2 | 2 | 10 | 32 | 8 | 13 | 2 | 2 | 3 | 0 | 10 | 86 | 12 |
| 165 | -1.4358 | 44.8806 | 940523 | 1830 | 16.8 | 0.50 | 1 | 0 | 48 | 0 | 0 | 8 | 21 | 10 | 6 | 8 | 2 | 0 | 0 | 7 | 105 | 12 |
| 166 | -1.3750 | 44.8806 | 940523 | 1855 | 17.1 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 167 | -1.3000 | 44.8806 | 940523 | 1915 | 17.0 | 0.75 | 1 | 0 | 10 | 24 | 0 | 2 | 9 | 2 | 7 | 9 | 0 | 0 | 0 | 7 | 63 | 12 |
| 168 | -1.3722 | 44.9333 | 940523 | 1955 | 16.7 | 0.25 | 1 | 1 | 11 | 11 | 0 | 1 | 9 | 1 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 | 41 | 12 |
| 169 | -1.3690 | 44.9982 | 940523 | 2025 | 17.3 | 0.38 | 1 | 0 | 16 | 70 | 0 | 3 | 37 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 139 | 12 |
| 170 | -1.4361 | 45.0000 | 940523 | 2045 | 16.6 | 0.50 | 1 | 0 | 21 | 3 | 0 | 7 | 69 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 7 | 115 | 12 |
| 171 | -1.5000 | 45.0000 | 940523 | 2115 | 16.7 | 0.50 | 1 | 0 | 35 | 5 | 0 | 10 | 32 | 12 | 14 | 0 | 5 | 0 | 0 | 7 | 113 | 12 |
| 172 | -1.5806 | 45.0000 | 940523 | 2135 | 16.3 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 4 | 21 | 3 | 13 | 1 | 4 | 0 | 0 | 9 | 51 | 12 |
| 173 | -1.6556 | 45.0000 | 940523 | 2210 | 16.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 77 | 115 | 33 | 33 | 0 | 11 | 0 | 0 | 6 | 274 | 12 |
| 174 | -1.7167 | 45.0000 | 940523 | 2235 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 8 | 4 | 0 | 4 | 5 | 0 | 3 | 2 | 5 | 2 | 0 | 8 | 30 | 12 |
| 175 | -1.7833 | 45.0000 | 940523 | 2300 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 |
| 176 | -1.8639 | 45.0000 | 940523 | 2330 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 12 |
| 177 | -1.9333 | 45.0000 | 940523 | 2355 | 16.2 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 22 |
| 178 | -2.0083 | 45.0000 | 940524 | 0030 | 16.1 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 22 |
| 179 | -2.0000 | 45.2500 | 940524 | 015 | 15.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 180 | -1.9256 | 45.2500 | 940524 | 230 | 15.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 12 |
| 181 | -1.8633 | 45.2500 | 940524 | 300 | 16.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 12 |
| 182 | -1.7875 | 45.2500 | 940524 | 345 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 9 | 12 |
| 183 | -1.7239 | 45.2500 | 940524 | 350 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 14 | 12 |
| 184 | -1.6478 | 45.2500 | 940524 | 420 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 37 | 4 | 18 | 4 | 3 | 0 | 0 | 7 | 70 | 12 |
| 185 | -1.5756 | 45.2500 | 940524 | 445 | 15.3 | 0.50 | 1 | 37 | 109 | 109 | 0 | 8 | 66 | 23 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 7 | 360 | 12 |
| 186 | -1.5175 | 45.2500 | 940524 | 515 | 15.0 | 0.50 | 1 | 18 | 51 | 9 | 59 | 0 | 101 | 18 | 109 | 43 | 0 | 9 | 0 | 9 | 417 | 12 |
| 187 | -1.4408 | 45.2500 | 940524 | 540 | 15.9 | 0.50 | 1 | 9 | 20 | 0 | 80 | 0 | 27 | 16 | 24 | 9 | 5 | 0 | 0 | 8 | 189 | 12 |
| 188 | -1.3633 | 45.2528 | 940524 | 605 | 16.6 | 0.50 | 1 | 0 | 110 | 0 | 81 | 45 | 23 | 59 | 0 | 30 | 16 | 0 | 0 | 7 | 364 | 12 |
| 189 | -1.3656 | 45.3208 | 940524 | 640 | 16.2 | 0.25 | 1 | 0 | 97 | 0 | 34 | 23 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 | 12 | 0 | 8 | 190 | 12 |
| 190 | -2.2214 | 45.1306 | 940524 | 2345 | 15.9 | 2.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 191 | -2.3653 | 45.1306 | 940525 | 40 | 15.6 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 192 | -2.5222 | 45.1306 | 940525 | 145 | 15.3 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 22 |
| 193 | -2.6406 | 45.1306 | 940525 | 230 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 194 | -2.7889 | 45.1306 | 940525 | 320 | 14.1 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 22 |
| 195 | -2.9250 | 45.1306 | 940525 | 410 | 14.6 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 6 | 9 | 2 | 2 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 28 | 22 |
| 196 | -3.0733 | 45.1306 | 940525 | 450 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 197 | -3.2081 | 45.1306 | 940525 | 540 | 14.1 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 198 | -3.3500 | 45.1306 | 940525 | 633 | 16.4 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 199 | -3.2003 | 44.8806 | 940525 | 830 | 14.6 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 200 | -3.0567 | 44.8806 | 940525 | 930 | 14.4 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 201 | -2.9256 | 44.8806 | 940525 | 1030 | 14.1 | 5.00 | 1 | 0 | 5 | 0 | 10 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 21 | 22 |
| 202 | -2.3550 | 44.8806 | 940525 | 1310 | 14.6 | 4.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 203 | -2.2833 | 44.8806 | 940525 | 1340 | 14.5 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| 204 | -2.2183 | 44.8806 | 940525 | 1410 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 22 |
| 205 | -2.1364 | 44.8806 | 940525 | 1430 | 14.7 | 1.00 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 22 |
| 206 | -2.0000 | 44.7500 | 940525 | 1515 | 14.9 | 0.63 | 1 | 0 | 56 | 0 | 10 | 2 | 0 | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 82 | 22 |
| 207 | -1.9389 | 44.7500 | 940525 | 1610 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 27 | 0 | 0 | 8 | 1 | 8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 47 | 22 |
| 208 | -1.8669 | 44.7500 | 940525 | 1638 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 23 | 22 |
| 209 | -1.8075 | 44.7500 | 940525 | 1705 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 22 |
| 210 | -1.7189 | 44.7500 | 940525 | 1730 | 15.0 | 0.50 | 1 | 1 | 46 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 51 | 22 |
| 211 | -1.6569 | 44.7500 | 940525 | 1755 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 11 | 1 | 0 | 5 | 10 | 6 | 5 | 4 | 2 | 0 | 0 | 8 | 44 | 12 |
| 212 | -1.5856 | 44.7500 | 940525 | 1820 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 14 | 0 | 9 | 17 | 9 | 43 | 14 | 6 | 26 | 6 | 0 | 9 | 142 | 12 |
| 213 | -1.5100 | 44.7500 | 940525 | 1842 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 7 | 9 | 12 |
| 214 | -1.4442 | 44.7500 | 940525 | 1910 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 13 | 0 | 0 | 13 | 31 | 22 | 61 | 0 | 0 | 10 | 0 | 6 | 150 | 12 |
| 215 | -1.3750 | 44.7500 | 940525 | 1935 | 16.5 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 0 | 0 | 2 | 13 | 4 | 17 | 19 | 2 | 0 | 0 | 7 | 66 | 12 |
| 216 | -1.3014 | 44.7500 | 940525 | 2005 | 16.0 | 0.38 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 27 | 2 | 3 | 12 | 3 | 0 | 0 | 8 | 55 | 12 |
| 217 | -1.3047 | 44.6875 | 940525 | 2030 | 16.2 | 0.25 | 1 | 2 | 7 | 23 | 2 | 0 | 12 | 3 | 0 | 11 | 2 | 0 | 0 | 8 | 61 | 12 |
| 218 | -1.3103 | 44.6306 | 940525 | 2100 | 16.8 | 0.38 | 1 | 0 | 12 | 44 | 27 | 0 | 22 | 7 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 7 | 122 | 12 |
| 219 | -1.3717 | 44.6306 | 940525 | 2130 | 15.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 64 | 9 | 0 | 0 | 4 | 138 | 12 |
| 220 | -1.4458 | 44.6306 | 940525 | 2210 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 9 | 8 | 1 | 1 | 8 | 0 | 5 | 11 | 0 | 0 | 0 | 7 | 43 | 12 |
| 221 | -1.5136 | 44.6306 | 940525 | 2235 | 14.9 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 12 |
| 222 | -1.5858 | 44.6306 | 940525 | 2300 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 11 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 20 | 12 |
| 223 | -1.6583 | 44.6306 | 940525 | 2320 | 15.8 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 19 | 12 |
| 224 | -1.7281 | 44.6306 | 940525 | 2340 | 15.8 | 0.75 | 1 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 16 | 22 |
| 225 | -1.8000 | 44.6269 | 940526 | 15 | 15.8 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 13 | 22 |

## FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 226 | -1.8667 | 44.6306 | 940526 | 45 | 15.0 | 0.75 | 1 | 8 | 4 | 10 | 6 | 0 | 13 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | 42 | 22 |
| 227 | -1.9389 | 44.6306 | 940526 | 110 | 15.6 | 0.75 | 1 | 147 | 55 | 30 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 5 | 243 | 22 |
| 228 | -2.0000 | 44.6306 | 940526 | 140 | 15.4 | 1.13 | 1 | 29 | 8 | 8 | 4 | 1 | 9 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 62 | 22 |
| 229 | -2.1444 | 44.6306 | 940526 | 225 | 14.9 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 22 |
| 230 | -2.2931 | 44.6306 | 940526 | 320 | 15.2 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 22 |
| 231 | -2.4250 | 44.6306 | 940526 | 400 | 14.6 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 22 |
| 232 | -2.5683 | 44.6306 | 940526 | 457 | 14.9 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 233 | -2.5714 | 44.3806 | 940526 | 655 | 14.2 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 21 |
| 234 | -2.4197 | 44.3806 | 940526 | 740 | 14.4 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 11 | 21 |
| 235 | -2.2847 | 44.3806 | 940526 | 825 | 15.0 | 2.00 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 21 |
| 236 | -2.1447 | 44.3806 | 940526 | 900 | 14.4 | 3.00 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |
| 237 | -2.0039 | 44.3806 | 940526 | 935 | 15.3 | 2.25 | 1 | 0 | 10 | 0 | 4 | 36 | 3 | 38 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 7 | 97 | 21 |
| 238 | -1.9381 | 44.3806 | 940526 | 1015 | 15.4 | 1.50 | 1 | 0 | 21 | 0 | 5 | 18 | 0 | 18 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 65 | 21 |
| 239 | -1.8625 | 44.3806 | 940526 | 1045 | 15.9 | 1.50 | 1 | 0 | 15 | 0 | 2 | 30 | 3 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 61 | 21 |
| 240 | -1.7950 | 44.3806 | 940526 | 1100 | 15.7 | 0.75 | 1 | 0 | 13 | 2 | 6 | 17 | 1 | 7 | 6 | 2 | 1 | 1 | 0 | 10 | 57 | 21 |
| 241 | -1.7211 | 44.3806 | 940526 | 1145 | 15.5 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |
| 242 | -1.6506 | 44.3806 | 940526 | 1210 | 15.9 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 0 | 13 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 28 | 21 |
| 243 | -1.5886 | 44.3806 | 940526 | 1235 | 15.8 | 0.75 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 6 | 11 |
| 244 | -1.5167 | 44.3806 | 940526 | 1300 | 14.8 | 0.75 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 |
| 245 | -1.4444 | 44.3806 | 940526 | 1325 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 11 |
| 246 | -1.3722 | 44.3806 | 940526 | 1355 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 7 | 15 | 0 | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 36 | 11 |
| 247 | -1.3722 | 44.4403 | 940526 | 1420 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 11 |
| 248 | -1.3683 | 44.5000 | 940526 | 1450 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 35 | 149 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 5 | 197 | 11 |
| 249 | -1.4444 | 44.5000 | 940526 | 1525 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 10 | 65 | 0 | 0 | 0 | 4 | 83 | 11 |
| 250 | -1.3689 | 44.1903 | 940526 | 1835 | 15.4 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 11 |
| 251 | -1.3764 | 44.3361 | 940526 | 1708 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 11 |
| 252 | -1.4486 | 44.2500 | 940526 | 1930 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 11 |
| 253 | -1.5192 | 44.2500 | 940526 | 2000 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 11 |
| 254 | -1.5831 | 44.2500 | 940526 | 2130 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 11 |
| 255 | -1.6542 | 44.2500 | 940526 | 2100 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |
| 256 | -1.7167 | 44.2500 | 940526 | 2150 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | 20 | 21 |
| 257 | -1.8014 | 44.2500 | 940526 | 2210 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 | 21 |
| 258 | -1.8078 | 44.1306 | 940526 | 2330 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 259 | -1.7294 | 44.1306 | 940526 | 2350 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 260 | -1.6528 | 44.1306 | 940527 | 20 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 0 | 3 | 11 | 21 |
| 261 | -1.5917 | 44.1306 | 940527 | 45 | 15.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 11 |
| 262 | -1.5194 | 44.1306 | 940527 | 110 | 15.3 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 11 |
| 263 | -1.4500 | 44.1306 | 940527 | 130 | 15.3 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 11 |
| 264 | -1.3778 | 44.1306 | 940527 | 155 | 15.3 | 0.38 | 1 | 6 | 7 | 0 | 29 | 10 | 1 | 7 | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 8 | 72 | 11 |
| 265 | -1.4528 | 43.8806 | 940527 | 345 | 15.3 | 0.75 | 1 | 2 | 3 | 0 | 20 | 25 | 0 | 17 | 5 | 8 | 3 | 0 | 0 | 8 | 84 | 11 |
| 266 | -1.5250 | 43.8806 | 940527 | 410 | 15.3 | 0.63 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 5 | 16 | 11 |
| 267 | -1.5833 | 43.8806 | 940527 | 436 | 15.3 | 0.63 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 4 | 0 | 7 | 4 | 1 | 0 | 7 | 21 | 11 |
| 268 | -1.6525 | 43.8806 | 940527 | 505 | 15.1 | 0.63 | 1 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 0 | 17 | 2 | 0 | 0 | 7 | 33 | 21 |
| 269 | -1.7264 | 43.8806 | 940527 | 535 | 16.0 | 0.63 | 1 | 0 | 4 | 0 | 8 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 | 24 | 21 |
| 270 | -1.7972 | 43.8806 | 940527 | 605 | 17.4 | 0.63 | 1 | 0 | 127 | 0 | 21 | 14 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 6 | 175 | 21 |
| 271 | -1.8703 | 43.8806 | 940527 | 635 | 16.9 | 1.00 | 1 | 0 | 44 | 0 | 33 | 2 | 6 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 6 | 90 | 21 |
| 272 | -1.9389 | 43.8806 | 940527 | 700 | 15.9 | 1.00 | 1 | 0 | 62 | 0 | 7 | 11 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 85 | 21 |
| 273 | -2.0000 | 43.8806 | 940527 | 730 | 17.5 | 0.25 | 1 | 0 | 4 | 0 | 43 | 37 | 2 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 7 | 96 | 21 |
| 274 | -2.0725 | 43.8806 | 940527 | 800 | 14.9 | 1.75 | 1 | 0 | 9 | 0 | 14 | 22 | 11 | 56 | 0 | 9 | 11 | 0 | 0 | 7 | 133 | 21 |
| 275 | -2.1447 | 43.8806 | 940527 | 830 | 15.0 | 1.75 | 1 | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 23 | 21 |
| 276 | -2.0011 | 43.9389 | 940527 | 930 | 14.7 | 0.88 | 1 | 0 | 7 | 0 | 20 | 18 | 7 | 41 | 0 | 16 | 0 | 3 | 0 | 7 | 112 | 21 |
| 277 | -2.0044 | 43.8206 | 940527 | 1025 | 15.1 | 0.25 | 1 | 0 | 41 | 0 | 9 | 68 | 3 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 147 | 21 |
| 278 | -1.9394 | 43.8139 | 940527 | 1100 | 15.3 | 0.25 | 1 | 0 | 76 | 0 | 12 | 38 | 0 | 9 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 6 | 145 | 21 |
| 279 | -1.8711 | 43.8167 | 940527 | 1145 | 14.9 | 0.25 | 1 | 0 | 287 | 0 | 0 | 15 | 0 | 15 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 324 | 21 |
| 280 | -1.7833 | 43.8167 | 940527 | 1200 | 15.6 | 0.25 | 1 | 0 | 35 | 0 | 2 | 4 | 0 | 1 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 6 | 52 | 21 |
| 281 | -1.7222 | 43.8167 | 940527 | 1230 | 15.4 | 0.25 | 1 | 0 | 16 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 20 | 21 |
| 282 | -1.6528 | 43.8167 | 940527 | 1325 | 15.4 | 0.25 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 11 |
| 283 | -1.5914 | 43.8167 | 940527 | 1400 | 15.4 | 0.25 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 3 | 16 | 11 |
| 284 | -1.5222 | 43.8167 | 940527 | 1515 | 15.2 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 11 |
| 285 | -1.4472 | 43.8167 | 940527 | 1540 | 14.4 | 0.25 | 1 | 0 | 18 | 0 | 0 | 4 | 10 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 | 5 | 44 | 11 |
| 286 | -1.5250 | 43.7500 | 940527 | 1645 | 15.4 | 0.38 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 17 | 11 |
| 287 | -1.5919 | 43.7500 | 940527 | 1720 | 15.7 | 0.38 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 7 | 11 |
| 288 | -1.6583 | 43.7500 | 940527 | 1755 | 15.7 | 0.38 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 21 |
| 289 | -1.7367 | 43.7500 | 940527 | 1830 | 15.3 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 10 | 1 | 4 | 6 | 13 | 6 | 0 | 8 | 43 | 21 |
| 290 | -1.8061 | 43.7500 | 940527 | 1900 | 15.1 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 2 | 15 | 4 | 1 | 0 | 6 | 30 | 21 |
| 291 | -1.8694 | 43.7472 | 940527 | 1935 | 14.4 | 0.38 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 4 | 22 | 21 |
| 292 | -1.9361 | 43.7472 | 940527 | 2000 | 16.2 | 0.38 | 1 | 0 | 2 | 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 4 | 22 | 21 |
| 293 | -2.0269 | 43.7472 | 940527 | 2100 | 15.9 | 0.38 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 21 |
| 294 | -1.8697 | 43.6306 | 940527 | 2300 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 295 | -1.7989 | 43.6306 | 940527 | 2320 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 21 |
| 296 | -1.7264 | 43.6306 | 940528 | 0 | 16.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 5 | 6 | 0 | 9 | 2 | 0 | 0 | 6 | 28 | 21 |
| 297 | -1.6583 | 43.6306 | 940528 | 20 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 8 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | 18 | 21 |
| 298 | -1.5869 | 43.6306 | 940528 | 50 | 16.2 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 1 | 3 | 3 | 1 | 0 | 5 | 38 | 21 |
| 299 | -1.5167 | 43.6306 | 940528 | 120 | 15.0 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 5 | 0 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 18 | 21 |
| 300 | -1.5275 | 43.6903 | 940528 | 150 | 15.6 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 2 | 20 | 0 | 10 | 6 | 0 | 0 | 5 | 63 | 11 |

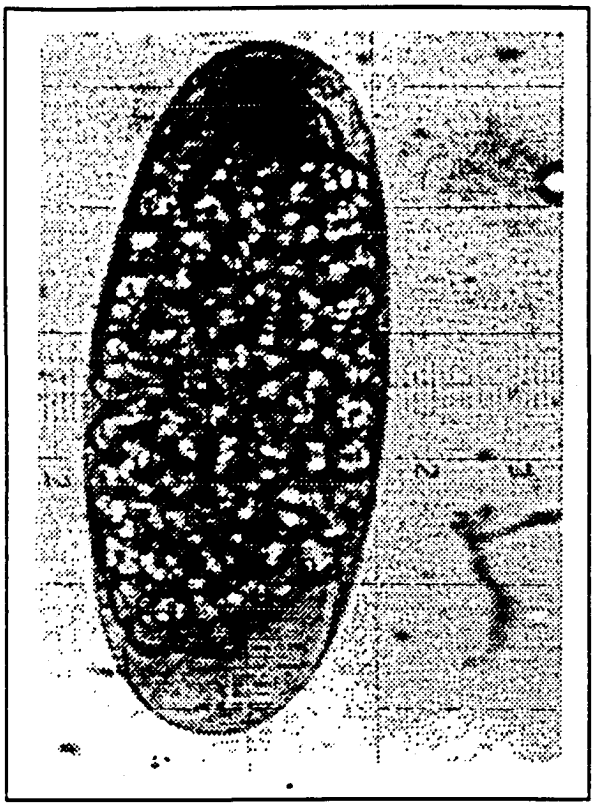
## FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | -3.5722 | 43.5306 | 940520 | 1710 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 302 | -3.5722 | 43.5806 | 940520 | 1800 | 14.9 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 303 | -3.5722 | 43.6306 | 940520 | 1900 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 304 | -3.5722 | 43.6806 | 940520 | 1932 | 14.6 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 305 | -3.5722 | 43.7306 | 940520 | 2115 | 14.5 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 306 | -3.5722 | 43.8306 | 940520 | 2132 | 14.6 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 307 | -3.5722 | 43.9306 | 940520 | 2230 | 14.4 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 308 | -3.5722 | 44.0306 | 940520 | 2326 | 14.4 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 309 | -4.2750 | 44.0306 | 940521 | 514 | 14.1 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 310 | -4.2750 | 43.9306 | 940521 | 622 | 14.5 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 311 | -4.2750 | 43.8306 | 940521 | 721 | 14.5 | 3.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 312 | -4.2750 | 43.7306 | 940521 | 820 | 14.9 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 313 | -4.2750 | 43.6306 | 940521 | 919 | 15.2 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 314 | -4.2750 | 43.5806 | 940521 | 953 | 15.4 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 315 | -4.2750 | 43.5306 | 940521 | 1040 | 15.5 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 316 | -4.2750 | 43.4806 | 940521 | 1132 | 15.5 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 21 |
| 317 | -4.2750 | 43.4306 | 940521 | 1215 | 15.9 | 0.75 | 1 | 0 | 4 | 0 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 13 | 21 |
| 318 | -4.0833 | 43.4806 | 940521 | 1329 | 15.7 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| 319 | -3.9222 | 43.5306 | 940521 | 1430 | 15.7 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| 320 | -3.9222 | 43.5806 | 940521 | 1520 | 15.7 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 21 |
| 321 | -3.9222 | 43.6306 | 940521 | 1550 | 15.8 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 322 | -3.9222 | 43.6806 | 940521 | 1629 | 15.8 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 323 | -3.9222 | 43.7306 | 940521 | 1716 | 16.0 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 324 | -3.7528 | 43.5806 | 940521 | 1850 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 325 | -3.7528 | 43.5306 | 940521 | 1926 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 21 |
| 326 | -3.4028 | 43.5306 | 940521 | 2121 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 21 |
| 327 | -3.4028 | 43.4806 | 940521 | 2200 | 14.9 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 21 |
| 328 | -3.2222 | 43.4306 | 940521 | 2312 | 14.8 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 4 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 26 | 21 |
| 329 | -3.2222 | 43.4806 | 940521 | 2355 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 330 | -3.2222 | 43.5306 | 940522 | 30 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 331 | -3.2222 | 43.5806 | 940522 | 106 | 14.7 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 332 | -3.2222 | 43.6306 | 940522 | 156 | 14.8 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 333 | -3.2222 | 43.6806 | 940522 | 232 | 14.7 | 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 334 | -3.2222 | 43.7306 | 940522 | 325 | 14.8 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 335 | -3.2222 | 43.8306 | 940522 | 418 | 14.8 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 336 | -3.2222 | 43.9306 | 940522 | 510 | 14.5 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 337 | -3.2222 | 44.0306 | 940522 | 607 | 14.1 | 2.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 338 | -3.2222 | 44.1306 | 940522 | 706 | 14.5 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 339 | -3.2222 | 44.2306 | 940522 | 800 | 15.3 | 1.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 340 | -3.0528 | 44.2806 | 940522 | 922 | 14.5 | 0.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 341 | -2.8750 | 44.3306 | 940522 | 1037 | 15.3 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 342 | -2.7056 | 44.3306 | 940522 | 1148 | 15.1 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| 343 | -2.5278 | 44.3306 | 940522 | 1255 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 344 | -2.5278 | 44.2306 | 940522 | 1351 | 15.2 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 345 | -2.7056 | 44.2306 | 940522 | 1511 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 4 | 21 |
| 346 | -2.8750 | 44.2306 | 940522 | 1615 | 15.2 | 1.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 347 | -2.8750 | 44.1306 | 940522 | 1725 | 14.5 | 1.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 348 | -2.8750 | 44.0306 | 940522 | 1815 | 15.2 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 349 | -2.8750 | 43.9306 | 940522 | 1912 | 15.1 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 350 | -2.8750 | 43.8306 | 940522 | 2006 | 15.1 | 1.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 351 | -2.8750 | 43.7306 | 940522 | 2101 | 14.8 | 1.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 352 | -2.8750 | 43.6806 | 940522 | 2135 | 14.8 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 353 | -2.8750 | 43.6306 | 940522 | 2227 | 14.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 354 | -2.8750 | 43.5806 | 940522 | 2302 | 14.5 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 21 |
| 355 | -2.8750 | 43.5306 | 940523 | 2350 | 14.4 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 21 |
| 356 | -2.8750 | 43.4806 | 940523 | 25 | 14.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 21 |
| 357 | -3.0556 | 43.4306 | 940523 | 150 | 14.4 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 | 12 | 21 |
| 358 | -3.0556 | 43.4806 | 940523 | 222 | 14.9 | 0.50 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 21 |
| 359 | -3.0556 | 43.5306 | 940523 | 253 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 360 | -3.0556 | 43.5806 | 940523 | 325 | 14.6 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 361 | -2.7056 | 43.5806 | 940523 | 526 | 14.5 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 21 |
| 362 | -2.7056 | 43.5306 | 940523 | 557 | 14.4 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 21 |
| 363 | -2.7056 | 43.4806 | 940523 | 630 | 14.8 | 0.50 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| 364 | -2.5278 | 43.4306 | 940523 | 737 | 14.9 | 1.00 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 365 | -2.5278 | 43.4806 | 940523 | 818 | 14.8 | 0.50 | 1 | 1 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 18 | 21 |
| 366 | -2.5278 | 43.5306 | 940523 | 851 | 14.5 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 1 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 17 | 21 |
| 367 | -2.5278 | 43.5806 | 940523 | 939 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 368 | -2.5278 | 43.6306 | 940523 | 1011 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | 21 |
| 369 | -2.5278 | 43.6806 | 940523 | 1044 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 21 |
| 370 | -2.5278 | 43.7306 | 940523 | 1132 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14 | 21 |
| 371 | -2.5278 | 43.7806 | 940523 | 1204 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 21 |
| 372 | -2.5278 | 43.8306 | 940523 | 1249 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 373 | -2.5278 | 43.8806 | 940523 | 1320 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 7 | 21 |
| 374 | -2.5278 | 43.9306 | 940523 | 1352 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 375 | -2.5278 | 43.9806 | 940523 | 1432 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |

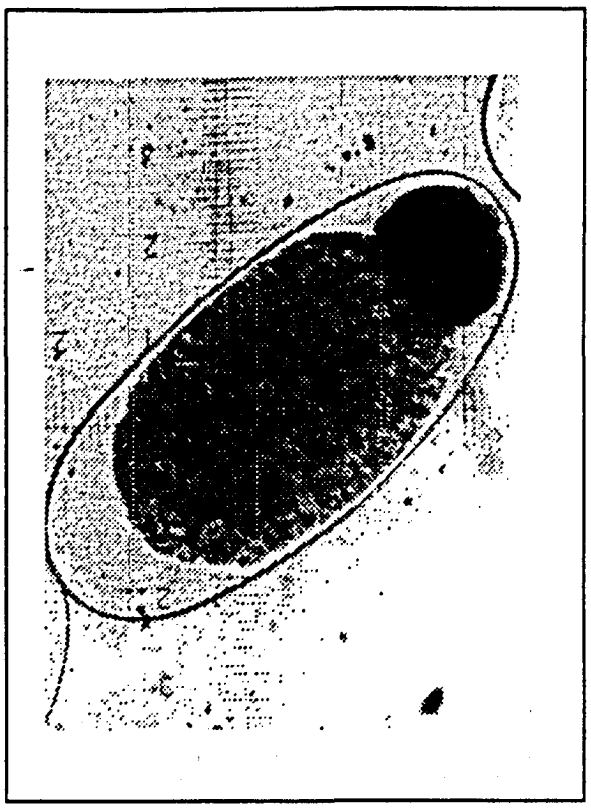
## FICHERO PARA ASIGNACIÓN DE EDADES

| EST | LONG | LAT | FE | HORA | TS | P | E | NI | NII | NIII | NIV | NV | NVI | NVII | NVIII | NIX | NX | NXI | DIS | NO | NT | REG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 376 | -2.5278 | 44.0306 | 940523 | 1505 | 15.6 | 1.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 377 | -2.3583 | 44.0306 | 940523 | 1605 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |
| 378 | -2.3583 | 43.9806 | 940523 | 1643 | 15.6 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 379 | -2.3583 | 43.9306 | 940523 | 1716 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 380 | -2.3583 | 43.8806 | 940523 | 1744 | 15.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 381 | -2.1778 | 43.8806 | 940523 | 1856 | 15.7 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 21 |
| 382 | -2.1778 | 43.8306 | 940523 | 1947 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 8 | 21 |
| 383 | -2.1778 | 43.7806 | 940523 | 2020 | 15.6 | 0.50 | 1 | 7 | 5 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 9 | 23 | 21 |
| 384 | -2.1778 | 43.7306 | 940523 | 2055 | 15.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 385 | -2.1778 | 43.6806 | 940523 | 2128 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 10 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 14 | 21 |
| 386 | -2.1778 | 43.6306 | 940523 | 2218 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 21 |
| 387 | -2.1778 | 43.5806 | 940523 | 2251 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |
| 388 | -2.1778 | 43.5306 | 940523 | 2325 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 21 |
| 389 | -2.1778 | 43.4806 | 940524 | 16 | 15.3 | 0.50 | 1 | 5 | 8 | 13 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 33 | 21 |
| 390 | -2.1778 | 43.4306 | 940524 | 52 | 15.3 | 0.50 | 1 | 3 | 11 | 8 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 8 | 31 | 21 |
| 391 | -2.1778 | 43.3806 | 940524 | 122 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 21 |
| 392 | -2.1778 | 43.3306 | 940524 | 212 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 21 |
| 393 | -2.0000 | 43.3806 | 940524 | 315 | 15.1 | 0.75 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 | 21 |
| 394 | -2.0000 | 43.4306 | 940524 | 357 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 4 | 2 | 0 | 31 | 0 | 3 | 5 | 2 | 0 | 0 | 7 | 50 | 21 |
| 395 | -1.8306 | 43.4306 | 940524 | 517 | 15.0 | 0.75 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 21 |
| 396 | -1.8306 | 43.4806 | 940524 | 601 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 21 |
| 397 | -1.8306 | 43.5306 | 940524 | 635 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 6 | 4 | 16 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 7 | 34 | 21 |
| 398 | -1.8306 | 43.5806 | 940524 | 722 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 21 |
| 399 | -1.8306 | 43.6306 | 940524 | 808 | 15.4 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 21 |
| 400 | -2.0000 | 43.7806 | 940524 | 1014 | 15.2 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 21 |
| 401 | -2.0000 | 43.7306 | 940524 | 1046 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 19 | 21 |
| 402 | -2.0000 | 43.6806 | 940524 | 1121 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 21 |
| 403 | -2.0000 | 43.6306 | 940524 | 1155 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 9 | 21 |
| 404 | -2.0000 | 43.5806 | 940524 | 1231 | 15.1 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 11 | 21 |
| 405 | -2.0000 | 43.5306 | 940524 | 1307 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 7 | 12 | 21 |
| 406 | -2.0000 | 43.4806 | 940524 | 1347 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 9 | 0 | 8 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0 | 6 | 35 | 21 |
| 407 | -2.3583 | 43.3306 | 940524 | 1609 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 408 | -2.3583 | 43.3806 | 940524 | 1638 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 409 | -2.3583 | 43.4306 | 940524 | 1707 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 10 | 21 |
| 410 | -2.3583 | 43.4806 | 940524 | 1741 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 21 |
| 411 | -2.3583 | 43.5306 | 940524 | 1815 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 21 |
| 412 | -2.3583 | 43.5806 | 940524 | 1846 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 413 | -2.3583 | 43.6306 | 940524 | 1918 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 12 | 21 |
| 414 | -2.3583 | 43.6806 | 940524 | 1950 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 7 | 2 | 0 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 21 |
| 415 | -2.3583 | 43.7306 | 940524 | 2024 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 24 | 7 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 38 | 21 |
| 416 | -2.3583 | 43.7806 | 940524 | 2054 | 15.3 | 0.50 | 1 | 0 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 21 |
| 417 | -2.3583 | 43.8306 | 940524 | 2125 | 15.5 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 5 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 11 | 21 |
| 418 | -2.7056 | 44.1306 | 940525 | 39 | 14.8 | 0.75 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 419 | -2.7056 | 44.0806 | 940525 | 115 | 14.6 | 0.50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 420 | -2.7056 | 44.0306 | 940525 | 140 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 421 | -2.7056 | 43.9806 | 940525 | 218 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 422 | -2.7056 | 43.9306 | 940525 | 250 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 423 | -2.7056 | 43.8806 | 940525 | 325 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 424 | -2.7056 | 43.8306 | 940525 | 401 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 425 | -2.7056 | 43.7806 | 940525 | 437 | 14.7 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 426 | -2.7056 | 43.7306 | 940525 | 510 | 14.8 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| 427 | -2.7056 | 43.6806 | 940525 | 544 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 21 |
| 428 | -2.7056 | 43.6306 | 940525 | 618 | 14.9 | 0.50 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 21 |
| 429 | -2.7056 | 43.5806 | 940525 | 640 | 14.9 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 21 |
| 430 | -2.7056 | 43.5306 | 940525 | 723 | 15.0 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| 431 | -2.7056 | 43.4806 | 940525 | 755 | 15.0 | 0.50 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 21 |

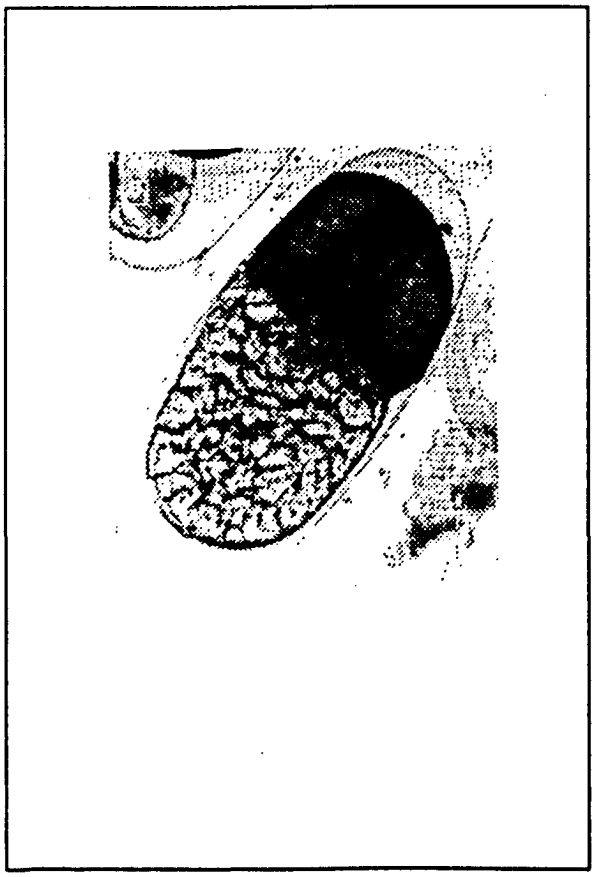
Fotografía de otolitos de anchoa que presentan anillos invernales de parada del crecimiento y un desdoblamiento del primer anillo anual correspondiente a la marca de puesta.



Huevo de anchoa al comienzo de la formacion de la blastula (estadio de desarrollo 2).



Huevo de anchoa al comienzo de la gastrulacion (estadio de desarrollo 3).



Huevo de anchoa al comienzo de la formacion de la notocorda (estadio de desarrollo 4).

Huevo de anchoa con el embrion en crecimiento, previo a la eclosion (estadio de desarrollo 8).

# ANEXO 3

# FOTOGRAFÍAS