



# Informe Técnico Lapemar N° 19

Septiembre 2006

RELEVAMIENTO DE BANCOS DE MOLUSCOS BIVALVOS  
DE INTERÉS MARISQUERO EN EL GOLFO SAN JOSÉ  
Resultados de la campaña SANJO/06

INFORME FINAL

Responsable: Néstor F. CIOCCO

Participantes:

**CENPAT:** de GARÍN, N; DIAZ, M. A; VERA, R.

**UNPSJB:** ROBLEDO, J; GLEMOCKI, N; GRACIA VILLALOBOS, L;  
VILLANUEVA GOMILA, L; PALACIO, R; PACOTTI, V; RICCIARDO, M;  
ESCATI PEÑALOZA, G; LOTO, L; ROSAS, C.

**UNPSJB:** Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (sede Puerto Madryn)

ACTA COMPLEMENTARIA, CONVENIO DE TRABAJO CONJUNTO Provincia del Chubut – CENPAT-  
CONICET, tomo 7, folio 003; Escribanía General de Gobierno. Ley 3315

LAPEMAR  
CENPAT – Blvd. BROWN 2825 - U9120ACF – Puerto Madryn, Chubut  
ARGENTINA  
Tel.: (54-2965) 451204 - FAX: (54-2965) 451543  
web: [www.cenpat.edu.ar/lapemar/](http://www.cenpat.edu.ar/lapemar/)  
e-mail: [lapemar@cenpat.edu.ar](mailto:lapemar@cenpat.edu.ar)

## INTRODUCCIÓN

La pesca de bivalvos en la costa chubutense se ha concentrado durante más de 30 años casi exclusivamente en el golfo San José (GSJ). La marisquería mediante buceo es relevante para la economía regional. Salvo altibajos, alrededor de 20 equipos marisqueros han operado regularmente en los últimos años, lo que significa una captura anual generalmente cercana a 700-1000 toneladas, procesada casi en su totalidad en 4-6 plantas de Puerto Madryn. Esto representa 1,0-2,5 millones de pesos anuales y 150-200 puestos de trabajo (Ciocco, 1995).

La vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) ha representado históricamente la especie sostén de la pesquería. Especies tradicionales capturadas en menor proporción son la cholga (*Aulacomya atra*), la almeja rayada (*Ameghinomya antiqua*) y el mejillón (*Mytilus edulis platensis*). Años atrás la navaja (*Ensis macha*) y la almeja panopea (*Panopea abbreviata*), se han incorporado como promisorias especies alternativas (Ciocco, 2000 a,b,c,d,e).

En 1995 se reportó que los datos de rendimiento y profundidad de pesca de vieira tehuelche de 1993 y 1994 sugerían una merma en la disponibilidad del recurso (Ciocco, 1995). A fines de 1995 y 1996 se llevaron a cabo dos relevamientos sistemáticos de los bancos del infralitoral superior (profundidad: 3 a 25 m; Ciocco *et al.*, 1996, 1997). Los resultados permitieron detectar que el efectivo de vieira tehuelche del golfo San José había colapsado (Ciocco & Orensanz, 1997). Consecuentemente, la pesquería fue vedada entre 1996 y 1998 (Ciocco *et al.*, 1996, 1997, 1998, 2001a; Ciocco & Orensanz, 1997). Pese a la carencia de prospecciones actualizadas, la pesquería de vieira se reabrió en forma restringida en 1999 (10 embarcaciones, 60 días de temporada, cupo: 6,4 toneladas/equipo/mes; Disp. 124/99 DGIMyPC). En el 2000 (igual cupo por equipo; Disp. 19/2000 y 35/2000 SSIMyPC) operaron alrededor de 20 embarcaciones y la captura anual fue de 236,2 toneladas, mientras que en los años 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005 (similar cantidad de equipos, cupos diferenciales por embarcación) se capturaron, respectivamente, 60,6, 501 (512 según Guías de Tránsito; Cinti *et al.*, 2002), 635, 682 y 537 toneladas.

Para la temporada 2006 la administración pesquera Provincial, como ha sido habitual en los últimos años, solicitó al CENPAT un relevamiento actualizado de los bancos de vieira tehuelche y cholga del golfo San José. El presente informe presenta los resultados de dicha prospección.

## METODOLOGÍA

i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante las campañas de relevamiento SANJO/2003, SANJO/2004 y SANJO/2005.

Se utilizó un diseño de muestreo basado en transectas fijas definidas según las áreas de interés detectadas en las prospecciones de los años 2003, 2004 y 2005. Las transectas comprometidas en el plan de trabajo fueron las siguientes (nomenclatura igual a las campañas SANJO/04 y SANJO/05), agregándose la 17/2 en la zona de playa Bengoa:

Costa Norte:

Zona San Román- Bza Sarmiento: transectas: 8, 8/2, 9, 9/2, 10, 10/2, 11, 11/2, 12, 12/2, 13 y 13/2.

Zona de Bengoa: transectas 14, 14/2, 15, 15/2, 16, 16/2, 17, 17/2.

Costa Sur:

Zona de Fracasso: transectas 30, 30/2, 31, 31/2 y 32.

Zona de Larralde: transectas 38, 38/2, 39, 39/2 y 40

Costa Este (mesetas de Conos)

Transectas 64, 64/2, 64/3, 64/4, 65, 65/2, 65/3, 65/4

Se realizaron las 38 transectas previstas.

Todas las transectas se dispusieron en forma perpendicular a la costa, es decir en sentido Norte-Sur en las costas septentrional y meridional del golfo, y en sentido Este-Oeste en Conos (Figura 1).

Las transectas se dispusieron cada 30", (600 m) en el caso de las ubicadas sobre meridianos y cada 15" (450m) para las coincidentes con paralelos.

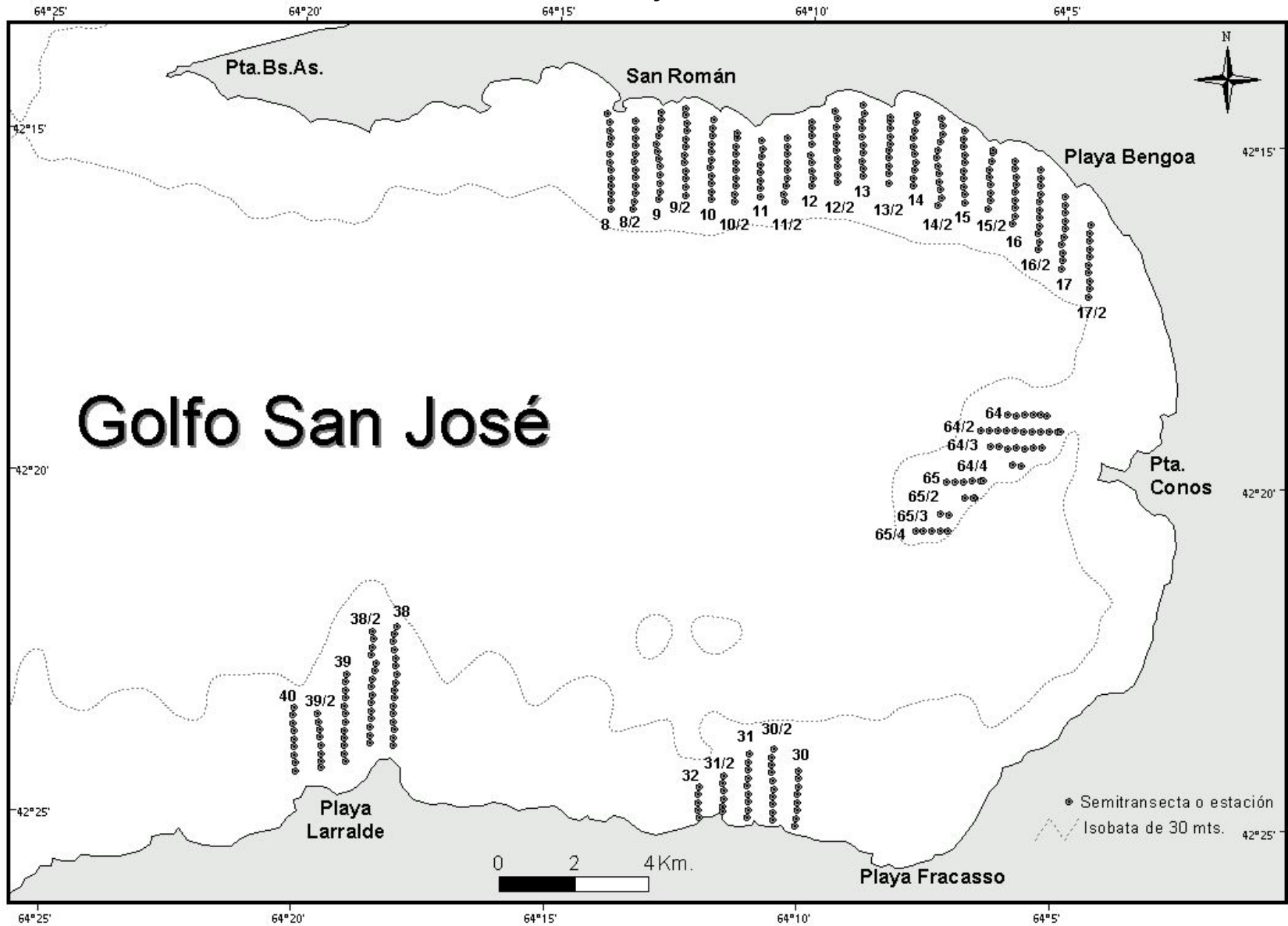
Las semitranssectas fueron definidas aproximadamente cada 200 mts; sentido norte-sur cada 7" de GPS y sentido este-oeste cada 10" de GPS. A los efectos de calcular la longitud de cada semitranssecta, los datos de cada estación registrados por el GPS fueron incorporados a planilla Excel, transformados al sistema sexagesimal y convertidos en distancia a partir de la relación 1"de latitud= 30m; 1"de longitud= 20m. En aquellas semitranssectas en que el conteo se dificultó debido a la elevada cantidad de vieiras registradas, se volvió a la semitranssecta y se muestrearon 5 cuadros de 0.5 m de lado a efectos de aumentar la precisión. En estos casos, la densidad de la semitranssecta

correspondiente se calculó extrapolando la densidad hallada en los cuadros a la superficie total (distancia entre estaciones x 1m) que correspondía a esa semitranssecta.

En cada transecta las semitranssectas se definieron según un gradiente alfabético creciente con inicio en la estación con menor profundidad, de manera similar a lo efectuado en las prospecciones anteriores.

En cada transecta se efectuaron conteos visuales a lo largo de una franja de 1 m de ancho comprendida entre estación y estación. Durante el conteo, un buzo dependiente arrastrado desde popa, procedió a contar y registrar en planilla *subaqua* la cantidad de vieiras que observó. En aquellas transectas en las que se detectó al menos una semitranssecta con densidad  $\geq 0,1$  vieiras/m<sup>2</sup> (es decir, al menos 20 vieiras en los 205,06 m promedio de cada semitranssecta) se procedió a obtener muestras de composición de tallas y CPUE (captura por unidad de esfuerzo; 5 minutos de marisqueo). En el caso de 2 o más semitranssectas "positivas" en una misma transecta, se marisqueó en la más abundante. Se completaron los datos de cada transecta con registros -discriminados por semitranssecta- de profundidad, tipo de fondo, condiciones meteorológicas, fecha, hora de inicio y de finalización de cada rastreo, número, posición y hora de los *waypoint* de cada estación (registrado en GPS), zona de trabajo y datos de presencia de otras especies.

**Figura 1. Campaña SANJO/06. Vieira tehuelche.**  
**Ubicación de las transectas y estaciones de muestreo**



Para la ejecución de las tareas de campo se contó con la lancha CENPAT 1 (8,5 m de eslora, motor fuera de borda Johnson 115) y el bote semirígido CENPAT 2 (4,5 m de eslora, motor fuera de borda Mercuri 40), equipados con ecosonda y navegador satelital. La dotación tipo constó de responsable científico, Dr. Néstor Ciocco; capitán, Miguel A. Diaz; buzos, Ricardo Vera, Luciana Loto y Carlos Cortés. Como equipo de apoyo, se contó con sistema de comunicación, camionetas doble cabina y doble tracción, y accesorios de campamento. Para la ejecución de las tareas se contó, además, con planillas *subaqua*, salabardos, planillas ad hoc y etiquetas, bolsas de diferentes tamaños y material accesorio para buceo. Durante toda la campaña se registraron posiciones con GPS Garmin 76 y profundidad en forma continua mediante ecosonda Humminbird 150SX.

La ejecución de las tareas de campo se inició el 14 de mayo, conforme se dispuso de los fondos y de condiciones meteorológicas apropiadas, y finalizó el 12 de julio completándose las 38 transectas citadas.

Las muestras se trasladaron periódicamente al Centro Nacional Patagónico y se conservaron en cámara frigorífica. La totalidad de las vieiras obtenidas en cada muestra fueron medidas con calibre (alto de valva: precisión, 0,1 mm); el peso completo de cada individuo fue estimado a partir de ecuaciones talla peso estimadas en temporadas anteriores. El número de ejemplares por semitranssecta obtenido mediante el rastreo visual se combinó con el peso medio individual estimado ( $n/\text{semitranssecta}$  con peso medio/ $\text{semitranssecta}$  en los casos disponibles o  $n/\text{semitranssecta}$  con peso promedio/ $\text{transecta}$  específica o  $\text{transectas}$  en general) a efectos de obtener una estimación de biomasa para cada transecta. Cada valor de biomasa asignado a una transecta se extrapoló a una superficie o semiárea definida a partir de considerar que cada rastreo visual atravesaba el centro de un área comprendida entre límites equidistantes entre transecta y transecta y una distancia de la costa similar a la longitud de la transecta central. De tal manera, se obtuvieron tantas biomاسas por semiáreas como transectas se efectuaron. La biomasa total disponible en la totalidad del área prospectada se obtuvo mediante la suma de la biomasa estimada para cada semiárea.

Se construyeron histogramas de talla para cada semitranssecta "positiva" y se estimaron frecuencias de tallas y proporción de biomasa legal y "sublegal" discriminados por zonas o bancos, combinando pesos medios individuales y frecuencias de tallas semitranssecta a semitranssecta en los casos disponibles, o promediando transectas.

La densidad y la biomasa por semitranssecta, así como la CPUE registrada en las semitranssectas "positivas" se volcaron en mapas conforme datos georeferenciados utilizando el Programa ArcView 3.2a. Los cálculos generales se efectuaron mediante planilla de cálculo Excel (Microsoft Office 2000).

#### ii) Detección, mapeo y evaluación de bancos de cholga (*Aulacomya atra*).

Conforme las áreas de interés detectadas durante la campaña SANJO/06, en aquellos manchones de cholga que se detectaron durante las 38 transectas ejecutadas para prospectar el recurso vieira se procedió a rastrear los límites de los bancos de cholga mediante combinación de muestreos accesorios paralelos y perpendiculares a la costa, y rastreos concéntricos. Una vez definidos los límites de cada manchón, se procedió a obtener en los mismos muestras destinadas a estimar composición de tallas y CPUE (5 minutos de marisqueo).

## **RESULTADOS**

#### i) i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante las campañas de relevamiento SANJO/2003, SANJO/2004 y SANJO/2005.

Se ejecutaron en total 38 transectas (Figura 1), lo que representa en conjunto 309 semitranssectas de 206,06 m<sup>2</sup> c/u (valor medio), equivalentes a 63,3 km lineales prospectados en forma directa mediante rastreo visual (63.364 m<sup>2</sup>). Sin considerar las transectas de Conos, las profundidades mínimas y máximas de trabajo estuvieron comprendidas entre 5,3 m (rango: 3,5-8) y 25,3 m (rango: 23,9-27), respectivamente (valores medios). En las mesetas de Conos las profundidades de trabajo oscilaron entre 11,5 y 27 m.

#### Densidad/semitranssecta.

Las principales concentraciones de vieira tehuelche se detectaron en la zona de San Román-Bza Sarmiento-Bengoa (transectas 17, 12, 8 y 16/2), en menor medida, en la zona de Playa Larralde (transectas 38/2 y 38), Playa Fracasso (transectas 30 y 30/2) y mesetas de Conos (transecta 65/2). Las mayores densidades/semitranssecta correspondieron a las semitranssectas 17E, 12E, 8J, 16/2I, 16H, 17/2F, 15F, 14/2F, 9J, y 15/2I en la zona de San Román-Bza. Sarmiento (63,2-20,8 vieiras/m<sup>2</sup>), seguidas por las semitranssectas 65/2C, 65D y 65/3B en la zona mesetas de Pta. Conos (26,4-17,6

vieiras/m<sup>2</sup>), las semitranssectas 30G y 30/2F en Playa Fracasso ( 19,2-18,4 vieiras/m<sup>2</sup>) y la semitranssecta 38P en Playa Larralde (16,8 vieira/m<sup>2</sup>). La densidad media/semitranssecta fue 2,56 vieiras/m<sup>2</sup> (s= 17,66 ; rango= 0-63,2). El detalle de la densidad por semitranssecta se indica en el Anexo I y se grafica en la Figura 2.

### CPUE

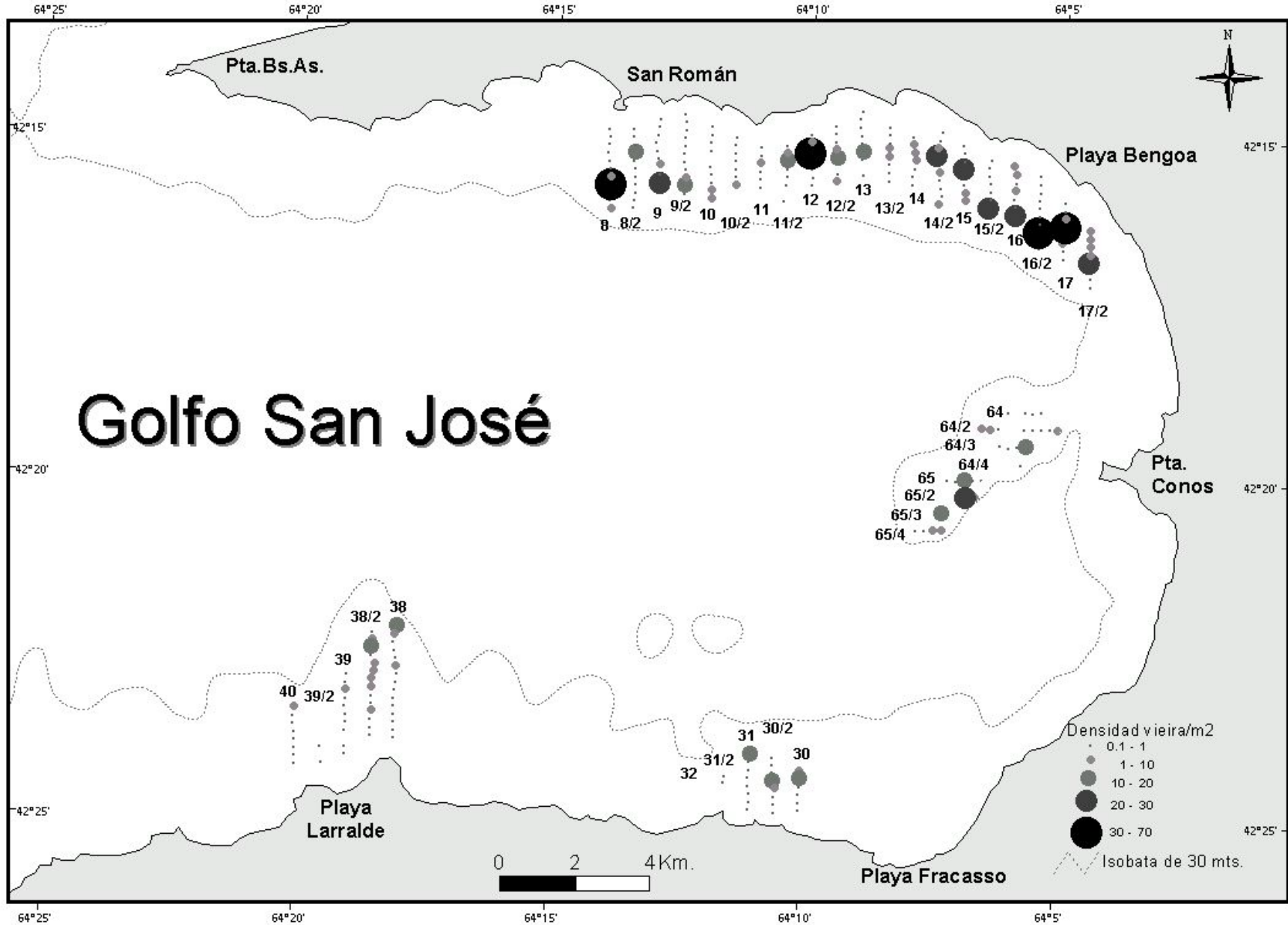
Se completaron 35 experiencias de marisqueo de vieira (175 minutos en total; detalles en Tabla 1). La CPUE estimada osciló entre 222,84 (semitranssecta 17/2F, Playa Bengoa) y 36,2 Kg/b/hr (10/2H, zona San Román), con un promedio de 124,64 kg/b/hr y buenos rendimientos en las mesetas de Pta. Conos (Tabla 1). La proporción de tallas legales en la captura osciló entre 100% (9/2K, 10K, 11D, 13G y 14/2F en la zona San Román-Bza Sarmiento) y 53,85% (40I, Playa Larralde), con un valor medio de 94,76% (Tabla 1).

### Estructura de Tallas

Durante la prospección 2006 el porcentaje promedio de tallas legales fue 94,76%, lo que indica un predominio de ejemplares legales en la mayor parte del golfo. Ninguna semitranssecta presentó menos del 50% de tallas legales (Tabla 1). En la zona de San Román-Bza. Sarmiento y Bengoa se detectaron vieiras comprendidas entre 47,8 y 91,0 mm, con predominio de tallas entre 63 y 81 mm en casi todas las semitranssectas, y ejemplares entre 36 y 45 mm en la semitranssecta 8/2K y entre 60 y 69mm en la 11D. En la zona de Fracasso (semitranssectas 30F, 30/2E y 31G) dominaron vieiras comprendidas entre 51 y 60 mm. En la zona de Larralde (38P, 38/2Q, 39K y 40H) dominaron vieiras de 54 a 63 mm y en las mesetas de Pta. Conos se encontraron ejemplares con tallas legales entre 72 y 78mm (semitranssectas 64/4A, 64/3A y 65/4B), y sublegales entre 54 y 60 mm. (Anexo II).



**Figura 2. Campaña SANJO/06.**  
**Vieira tehuelche: densidad**



Estación	N	Minutos	Peso total neto (g)	Peso/individuo (promedio, g)	CPUE (Kg/b/hr)	% Talla legales
8 J	490	5	18.379,33	37,51	220,55	96,53
8/2 E	272	5	11.684,97	42,96	140,22	90,44
9 J	409	5	18.176,47	44,44	218,12	99,02
9/2 K	254	5	13.016,62	51,25	156,20	100,00
10 K	163	5	8.315,37	51,01	99,78	100,00
10/2 H	61	5	3.016,82	49,46	36,20	93,44
11 D	143	5	8.063,74	56,39	96,76	100,00
11/2 D	398	5	16.021,52	40,26	192,26	98,49
12 E	410	5	17.888,81	43,63	214,67	99,51
12/2 G	373	5	16.628,31	44,58	199,54	99,20
13 G	141	5	7.187,12	50,97	86,25	100,00
13/2 G	93	5	3.696,05	39,74	44,35	94,62
14 F	234	5	10.397,80	44,44	124,77	99,57
14/2 F	356	5	17.448,88	49,01	209,39	100,00
15 F	293	5	10.209,03	34,84	122,51	90,10
15/2 I	273	5	9.372,34	34,33	112,47	86,45
16 H	418	5	15.526,85	37,15	186,32	94,02
16/2 I	335	5	12.039,30	35,94	144,47	90,75
17 E	420	5	17.524,49	41,72	210,29	99,76
17/2 F	403	5	18.569,60	46,08	222,84	99,75
30 G	216	5	8.270,21	38,29	99,24	87,04
30/2 F	238	5	9.393,41	39,47	112,72	92,44
31 I	191	5	7.121,66	37,29	85,46	90,05
38 P	241	5	10.755,68	44,63	129,07	99,59
38/2 M	267	5	11.155,64	41,78	133,87	94,01
39 J	151	5	5.798,86	38,40	69,59	89,40
40 I	117	5	3.458,23	29,56	41,50	53,85
64 F	136	5	6.337,07	46,60	76,04	99,26
64/2 K	175	5	7.236,25	42,32	86,84	99,43
64/3 C	178	5	7.299,87	41,01	87,60	94,94
64/4 B	46	5	3.269,78	71,08	39,24	97,83
65 D	154	5	6.980,06	45,33	83,76	99,35
65/2 C	183	5	6.745,03	36,86	80,94	93,44
65/3 B	207	5	9.195,58	44,42	110,35	98,55
65/4 C	166	5	7.347,76	44,26	88,17	95,78
<b>Tot./prom.</b>	<b>8605</b>	<b>175</b>	<b>363.528,47</b>	<b>43,34</b>	<b>124,64</b>	<b>94,76</b>

**Tabla 1** Campaña SANJO/06. Vieira tehuelche: Número de individuos (N), minutos de marisqueo, peso neto de la suma de todos los individuos que se capturaron, peso promedio de un individuo completo, CPUE y proporción de tallas legales de ejemplares registradas en las estaciones "positivas".

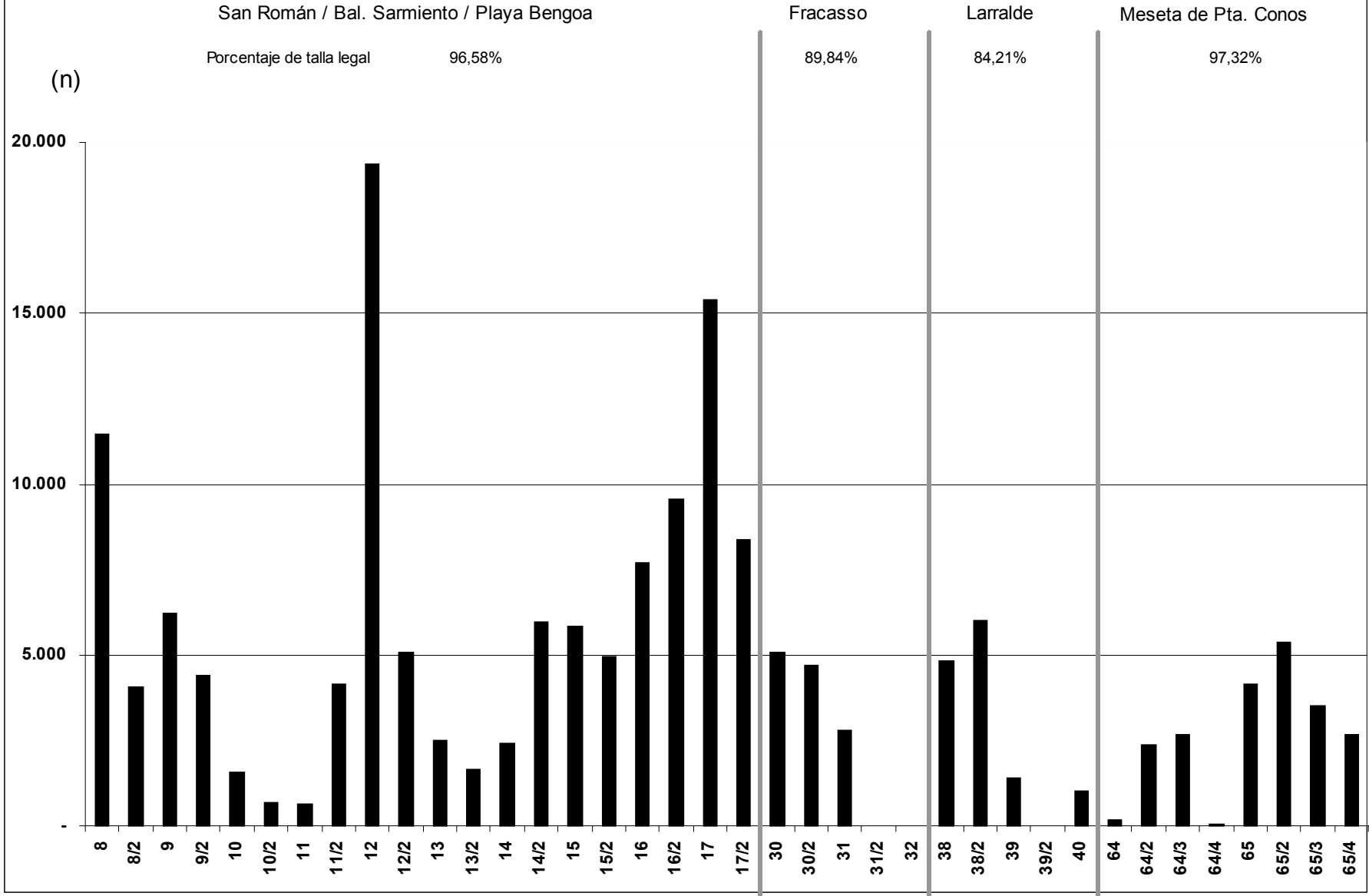
### Biomasa total y biomasa de tallas legales y sublegales por zonas.

El número total de individuos por transecta osciló entre 0 y 19.381 (transecta 12, zona de San Román-Bza. Sarmiento; Figura 3), con un promedio de 4438 vieiras/transecta, es decir, un promedio por debajo al registrado en las campañas 2005 y superior al 2004 (6112 y 3150 vieiras/transecta respectivamente). Al respecto cabe recordar que en la prospección 2006 se mantuvo la misma distancia entre semitransectas que en la del 2005 y que se realizó recuento mediante cuadros en todas las semitransectas positivas.

En la costa Norte el porcentaje promedio de tallas legales fue de 96,58% (San Román-Bza. Sarmiento-Bengoa), mientras que en la costa Sur se registraron valores que variaron entre 89,84% (zona de Fracasso) y 84,21% (zona de Larralde). En la costa Este, el 97,32% de las vieiras de las mesetas de Pta. Conos correspondieron a tallas legales (Figura 3).

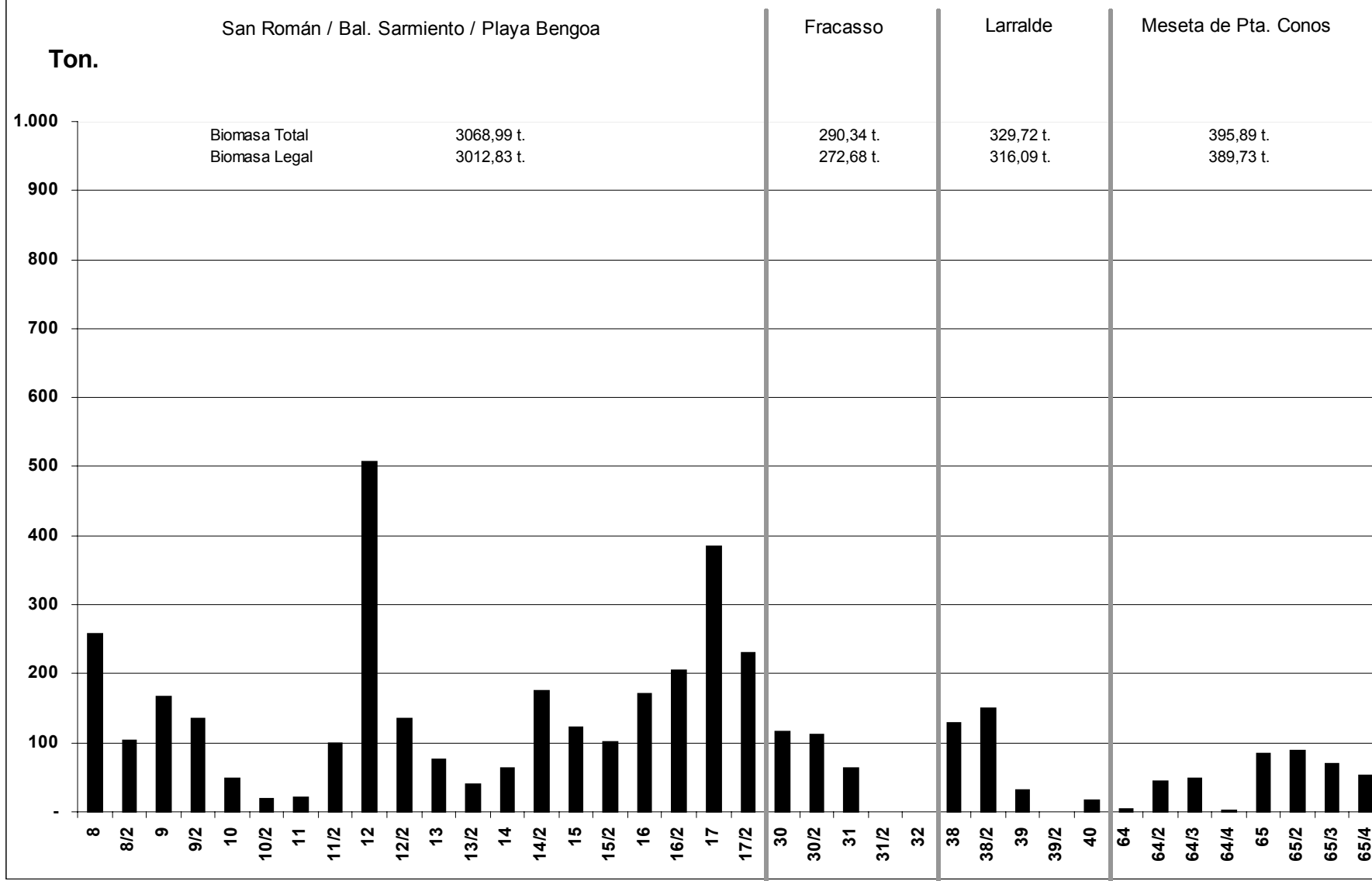
La biomasa/transecta osciló entre 0 y 507,38 Ton. (transecta 12, zona de San Román-Bza. Sarmiento (Figura 4), con un promedio de 107,5 Ton./transecta. La biomasa total se estimó en 4.085 toneladas de las cuales 3.991 correspondieron a ejemplares de talla legal y 94 toneladas a ejemplares de talla sublegal. 3.068,99 toneladas (tallas legales y sublegales) se detectaron en la costa Norte, zona comprendida entre San Román y Bengoa; en la costa Sur se registraron 290,34 toneladas en Fracasso, 329,72 toneladas en Larralde, y en la costa Este (mesetas de Pta. Conos) 395,89 toneladas (Figura 4). Respecto a las tallas legales, en conjunto 3012 toneladas se detectaron en la costa Norte, 588 en la costa Sur y 389 en la costa Este (Figura 4).

**Figura 3. Campaña SANJO/06. Vieira Tehuelche:**  
 número total de individuos por transecta y porcentaje de tallas legales  
 discriminada por zona



**Figura 4. Campaña SANJO/06. Vieira Tehuelche:**

Biomasa total por transecta y biomasa total estimada (todas las tallas y tallas legales)  
discriminada por zona



iii) Detección, mapeo y evaluación preliminar de bancos de cholga (*Aulacomya atra*)

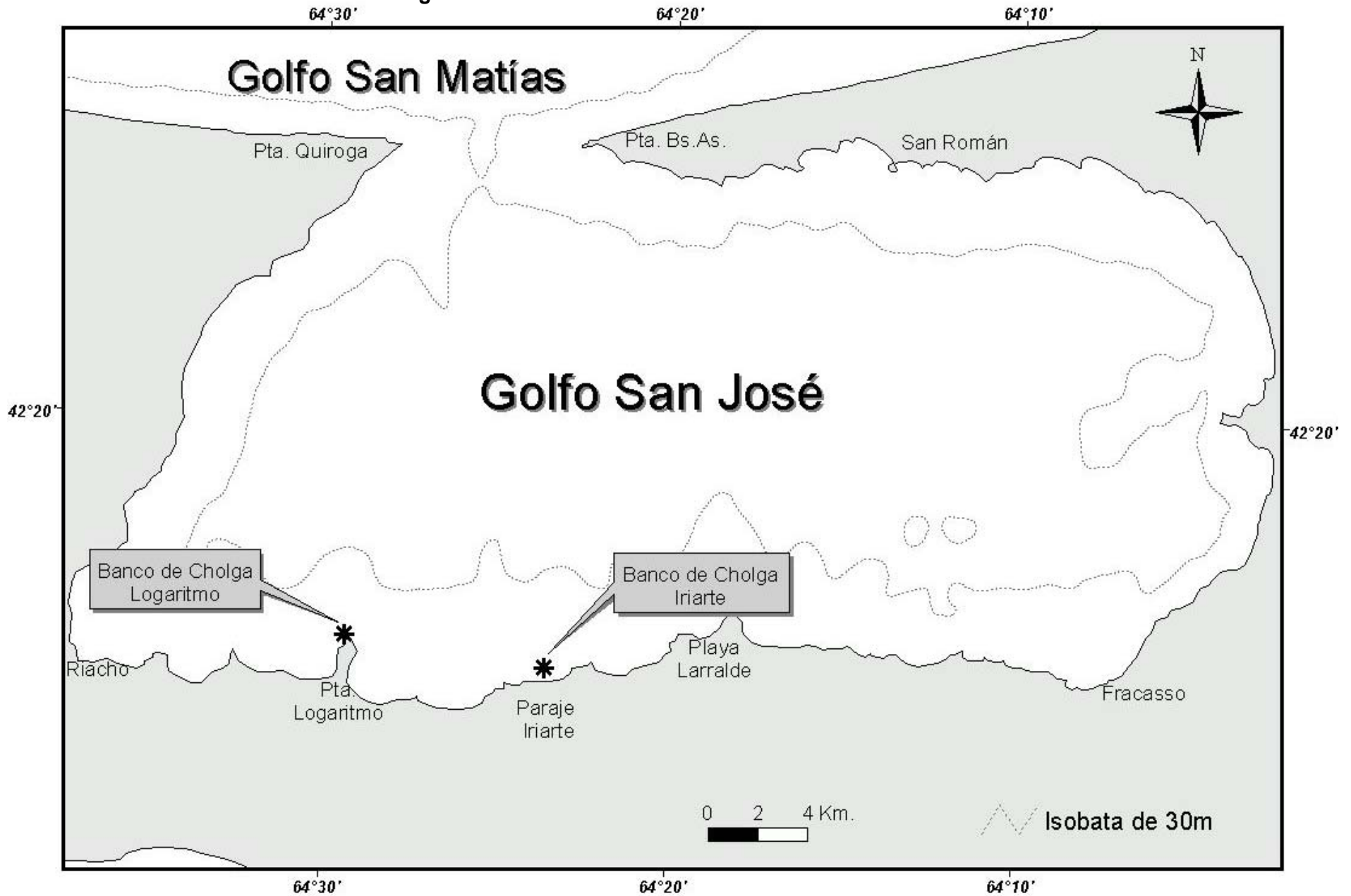
Se detectaron 2 áreas con concentraciones importantes de cholga, ambas en la costa Sur: punta Logaritmo y el paraje denominado Iriarte (Figura 5).

Los resultados obtenidos en las 2 zonas citadas se indican a continuación. La estructura de tallas de las capturas se sumariza en el Anexo III.

<b>Banco</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>	<b>Minutos de Marisqueo</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>CPUE (Kg/b/h)</b>	<b>Densidad Cholga/0,25m<sup>2</sup></b>
Iriarte	S 42° 25' 27"	W 64° 23' 34"	5	30000	274,8	34,6
Pta.Logaritmo	S 42° 24' 47"	W 64° 29' 20"	5	70000	342,6	56,6

**Figura 5. Campaña SANJO/06.**

**Cholga: sitios donde se hallaron concentraciones de interés**



## **CONCLUSIONES**

- 1) El efectivo de vieira está concentrado en unas pocas áreas bien definidas: principalmente San Román-Bza.Sarmiento y Bengoa en la costa Norte, y en menor medida, mesetas de Pta. Conos en el Este, Fracasso y Larralde en la costa Sur.
- 2) La biomasa total estimada para el recurso vieira (4086 t) resultó superior a la obtenida en la campaña SANJO/05 (2876 t; Ciocco *et al.*, 2005).
- 3) Algo más del 75% de la biomasa total estimada se concentra en la costa Norte, zona de San Román-Baliza Sarmiento y Bengoa.
- 4) A diferencia de lo registrado en el 2005 (32,8 %, 943 t, de la biomasa total estimada correspondió a tallas legales), durante la prospección del 2006 algo más del 97% de la biomasa total correspondió a tallas legales (3992 toneladas).

## **RECOMENDACIONES**

Considerando la escasez de tallas sublegales, se recomienda establecer como cuota global de captura para la temporada 2006 de vieira tehuelche el 30% de la biomasa de tallas legales estimada, es decir 1198 toneladas.



## LITERATURA

CINTI, A, PARMA, A.M., ORENSANZ, J.M. 2002. Seguimiento de la pesca de vieiras en el Golfo San José durante la Temporada 2002. Informe Interno.

CIOCCO, N.F. 1995. La marisquería mediante buceo en el golfo San José (Chubut, Argentina). Serie: Inf. Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica, GEF-PNUD-FPN, 2 (1): 1-39.

\_\_\_\_\_. 2000a. Disponibilidad del recurso navaja, *Ensis macha*, en el infralitoral superior de Norpatagonia (Chubut). IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 50.

\_\_\_\_\_. 2000b. *Panopea abbreviata*: un nuevo recurso marisquero para el Mar Argentino. (Bivalvia, Hiatellidae). IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 51

\_\_\_\_\_. 2000c. Recursos alternativos para la marisquería de Chubut: bivalvos infaunales y gastrópodos volútidos. IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 21.

\_\_\_\_\_. 2000d. Almejas panopea y navaja: dos recursos novedosos para la pesca artesanal norpatagónica. Factor Económico, 24 124-125.

\_\_\_\_\_. 2000e. Almeja panopea, un nuevo recurso pesquero para el Mar Argentino. Infopesca Internacional 6: 36-39.

CIOCCO, N.F. & J.M. ORENSANZ. 1997. Collapse of the Tehuelche scallop (*Aequipecten tehuelchus*) fishery from San José Gulf (Argentina). 11th Pectinid Workshop, La Paz (México). Extended Abstracts Book: págs. 42-43.

CIOCCO, N.F., GOSZTONYI, A.E., GALVAN, D., MONSALVE, M.A., DIAZ, M.A., VERA, R., IBAÑEZ, J., ASCORTI, J., SIGNORELLI, J.C., BERON, J.C. 1996. La vieira tehuelche del golfo San José: primeros resultados de la campaña de relevamiento SANJO/95. Inf. Técnico LAPEMAR No 1, Proy. No 6 BID-CONICET II, 33 pp.

CIOCCO, N.F., MONSALVE, M.A., DIAZ, M.A., VERA, R., SIGNORELLI, DIAZ, O. 1997. La vieira tehuelche del golfo San José: primeros resultados de la campaña de relevamiento SANJO/96. Inf. Técnico LAPEMAR No 3, Proy. No 6 BID-CONICET II, 30 pp.

CIOCCO, N.F., M.L. LASTA Y C. BREMEC . 1998. Pesquerías de bivalvos: mejillón, vieiras (tehuelche y patagónica) y otras especies. En : "El Mar Argentino y sus recursos Pesqueros", 2: 142-166, (Boschi, Ed.), INIDEP, Mar del Plata.

CIOCCO, N.F. LASTA, M.L., NARVARTE, M., BREMEC, C., BOGAZZI, E., VALERO, J y J.M. ORENSANZ. Scallops fisheries in Argentina. 2001a. En: "Scallops: biology, ecology and aquaculture". (Shumway, Ed.). 2da Edición. Elsevier (en prensa)

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N. , DIAZ, M.A., VERA, R., MAZZANTI, R. MONSALVE, M.A. HERRERA, G., SOLLAZO, S. SERDÁ, A. DIAZ, D., SIGNORELLI, C., LOPEZ J., ASCORTI,

J., DIAZ, R. BAZTERRICA, M.C., ESCATI, G., REAL, L. 2001b. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José. Resultados de la campaña Sanjo/01. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT- CONICET Ley 3315. Inf. No 11 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 69pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., VERA, R., SERDÁ, A., SOLLAZO, S., AGUERO BRUNT, A.F., DE FRANCESCO, L. ASCORTI, J., BREGONZI CASTILLO, D., REAL, L. 2002. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo san josé resultados de la campaña Sanjo/02. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. N° 13 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 45pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., VERA, R., ORTIZ, N., ASCORTI, J., REAL, L., LOTO, L. & M.C. BAZTERRICA. 2003. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José resultados de la campaña Sanjo/03. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. No 15 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 39pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., ORTIZ, N., ASCORTI, J., CABRERA, J., RODRÍGUEZ, J., DIAZ, O., REAL, L., LOTO, L. & M.C. BAZTERRICA. 2004. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José resultados de la campaña Sanjo/04. Informe Final Trabajo Conjunto CENPAT- Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Madryn (APAPM), Disp. Dirección General de Intereses Marítimos y Pesca Continental del Chubut DGIMyPC 544/03. Inf. No 16 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 41pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., VERA, R., ORTIZ, N., SOLLAZO, & L., LOTO. 2005. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José resultados de la campaña Sanjo/05. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. N° 17 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 46pp.

COMISION TECNICA PARA LA MARISQUERÍA EN CHUBUT. 2001a. [Ciccarone, P.<sup>(2)</sup>, Ciocco, N.F.<sup>(1)</sup>, Elías, I.<sup>(1)</sup>, Orensanz, J.M.<sup>(1)</sup>, Oroquieta, P.<sup>(3)</sup>, Parma, A.M.<sup>(1)</sup>, Piñeiro, M.<sup>(3)</sup>, Sarsa, G.<sup>(2)</sup> y A. Serdá. 2001. Explotación de la Almeja Panopea (*Panopea abbreviata*) en Chubut: Consideraciones para su Manejo. Primer Informe de la Com. Técn. para la evaluación y el seguimiento de las pesquerías de mariscos por buceo (Subsecretaría de Int. Marítimos y Pesca Continental del Chubut), 16 pp. (1) CENPAT; (2) Dirección de Pesca (3) Pescadores (autores en orden alfabético).

COMISION TECNICA PARA LA MARISQUERÍA EN CHUBUT. 2001b. [Ciccarone, P.<sup>(2)</sup>, Ciocco, N.F.<sup>(1)</sup>, Elías, I.<sup>(1)</sup>, Orensanz, J.M.<sup>(1)</sup>, Oroquieta, P.<sup>(3)</sup>, Parma, A.M.<sup>(1)</sup>, Piñeiro, M.<sup>(3)</sup>, Sarsa, G.<sup>(2)</sup> y A. Serdá. 2001. Recomendaciones para la explotación de la vieyra tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) en el Golfo San José. Temporada 2001. Segundo Informe de la Com. Técn. para la evaluación y el seguimiento de las pesquerías de mariscos por buceo (Subsecretaría de Int. Marítimos y Pesca Continental del Chubut), 16 pp. (1) CENPAT; (2) Dirección de Pesca (3) Pescadores (autores en orden alfabético).

## **Anexo I**

### **Vieira tehuelche**

Posición, profundidad (sin reducir) y densidades  
registradas en la totalidad de las semitranssectas  
(la ausencia de datos corresponde a la estación terminal de cada transecta)

Estación	Longitud		Latitud		Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.	
8A	64	14	0,0	42 14	44,7	6,3	
8B	64	14	0,0	42 14	51,6	0,00	6,9
8C	64	14	0,0	42 14	58,7	0,28	8,7
8D	64	14	0,0	42 15	5,5	0,19	9,6
8E	64	14	0,0	42 15	11,5	0,35	9,6
8F	64	14	0,0	42 15	19,5	0,12	8,2
8G	64	14	0,0	42 15	26,7	0,15	8,1
8H	64	14	0,0	42 15	33,1	0,50	9,5
8I	64	14	0,0	42 15	40,6	1,59	9,0
8J	64	14	0,0	42 15	47,2	52,80	17,0
8K	64	14	0,0	42 15	54,3	0,56	15,0
8L	64	14	0,0	42 16	0,6	0,02	17,0
8M	64	14	0,0	42 16	8,0	1,07	25,0
8/2A	64	13	30,0	42 14	50,5		5,5
8/2B	64	13	30,0	42 14	57,8	0,09	8,6
8/2C	64	13	30,0	42 15	4,9	0,19	8,7
8/2D	64	13	30,0	42 15	11,9	0,14	10,2
8/2E	64	13	30,0	42 15	18,8	17,60	9,5
8/2F	64	13	30,0	42 15	25,6	0,47	10,3
8/2G	64	13	30,0	42 15	32,8	0,30	11,5
8/2H	64	13	30,0	42 15	39,8	0,14	14,0
8/2I	64	13	30,0	42 15	46,8	0,12	16,8
8/2J	64	13	30,0	42 15	53,8	0,08	18,0
8/2K	64	13	30,0	42 16	0,7	0,09	20,8
8/2L	64	13	30,0	42 16	7,3	0,18	24,2
9A	64	13	0,0	42 14	41,8		5,0
9B	64	13	0,0	42 14	48,9	0,09	8,6
9C	64	13	0,0	42 14	55,8	0,30	10,3
9D	64	13	0,0	42 15	2,8	0,89	11,0
9E	64	13	0,0	42 15	9,8	0,52	8,2
9F	64	13	0,0	42 15	16,8	0,16	9,5
9G	64	13	0,0	42 15	23,5	0,43	9,8
9H	64	13	0,0	42 15	29,0	1,19	12,2
9I	64	13	0,0	42 15	37,4	0,52	15,8
9J	64	13	0,0	42 15	44,7	21,60	18,4
9K	64	13	0,0	42 15	51,6	3,09	21,0
9L	64	13	0,0	42 15	58,6	0,00	25,3
9/2A	64	12	30,0	42 14	38,5		4,9
9/2B	64	12	30,0	42 14	44,0	0,18	9,5
9/2C	64	12	30,0	42 14	51,2	0,23	9,8
9/2D	64	12	30,0	42 14	57,9	0,25	10,8
9/2E	64	12	30,0	42 15	5,0	0,33	9,3
9/2F	64	12	30,0	42 15	12,0	0,11	9,0
9/2G	64	12	30,0	42 15	19,0	0,08	10,9
9/2H	64	12	30,0	42 15	26,0	0,27	12,8
9/2I	64	12	30,0	42 15	33,0	0,04	12,8
9/2J	64	12	30,0	42 15	40,0	1,13	15,2
9/2K	64	12	30,0	42 15	47,0	18,40	18,8
9/2L	64	12	30,0	42 15	54,4	0,05	20,3
10A	64	12	0,0	42 14	48,0		6,0
10B	64	12	0,0	42 14	55,0	0,11	9,0

Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
10C	64	12	0,0	42	15	2,0	0,14	10,2
10D	64	12	0,0	42	15	9,0	0,08	10,0
10E	64	12	0,0	42	15	16,0	0,14	11,8
10F	64	12	0,0	42	15	23,0	0,00	12,8
10G	64	12	0,0	42	15	30,0	0,03	13,2
10H	64	12	0,0	42	15	37,0	0,48	17,0
10I	64	12	0,0	42	15	44,0	0,86	19,7
10J	64	12	0,0	42	15	50,9	1,61	21,0
10K	64	12	0,0	42	15	57,9	4,00	26,0
10/2A	64	11	30,0	42	14	58,6		5,0
10/2B	64	11	30,0	42	15	3,6	0,13	6,5
10/2C	64	11	30,0	42	15	10,4	0,20	7,2
10/2D	64	11	30,0	42	15	17,4	0,03	8,3
10/2E	64	11	30,0	42	15	24,6	0,05	9,8
10/2F	64	11	30,0	42	15	31,6	0,06	10,3
10/2G	64	11	30,0	42	15	38,6	0,23	12,6
10/2H	64	11	30,0	42	15	45,6	2,40	16,9
10/2I	64	11	30,0	42	15	52,6	0,00	20,3
10/2J	64	11	30,0	42	15	59,6	0,00	26,0
11A	64	11	0,0	42	15	5,3		4,3
11B	64	11	0,0	42	15	12,3	0,06	7,6
11C	64	11	0,0	42	15	19,3	0,12	9,2
11D	64	11	0,0	42	15	26,2	2,40	9,2
11E	64	11	0,0	42	15	33,3	0,19	9,5
11F	64	11	0,0	42	15	40,3	0,04	15,9
11G	64	11	0,0	42	15	47,3	0,08	20,7
11H	64	11	0,0	42	15	54,4	0,00	26,0
11/2A	64	10	30,0	42	15	2,7		5,8
11/2B	64	10	30,0	42	15	9,9	0,20	7,4
11/2C	64	10	30,0	42	15	16,8	2,48	8,4
11/2D	64	10	30,0	42	15	23,8	14,40	9,0
11/2E	64	10	30,0	42	15	30,8	0,45	8,2
11/2F	64	10	30,0	42	15	37,8	0,05	13,8
11/2G	64	10	30,0	42	15	44,8	0,30	17,6
11/2H	64	10	30,0	42	15	51,8	0,00	21,3
11/2I	64	10	30,0	42	15	58,5	0,64	25,0
12A	64	10	0,0	42	14	48,1		4,5
12B	64	10	0,0	42	14	52,8	0,00	7,0
12C	64	10	0,0	42	14	59,7	0,01	10,0
12D	64	10	0,0	42	15	6,8	2,55	12,4
12E	64	10	0,0	42	15	16,8	59,20	12,0
12F	64	10	0,0	42	15	23,8	4,61	12,0
12G	64	10	0,0	42	15	30,7	0,01	18,0
12H	64	10	0,0	42	15	37,7	0,03	21,9
12I	64	10	0,0	42	15	44,2	0,45	26,0
12/2A	64	9	30,0	42	14	37,8		5,2
12/2B	64	9	30,0	42	14	44,2	0,00	7,0
12/2C	64	9	30,0	42	14	51,8	0,07	11,5
12/2D	64	9	30,0	42	14	58,8	0,02	12,3
12/2E	64	9	30,0	42	15	5,8	0,03	12,3
12/2F	64	9	30,0	42	15	12,7	3,57	12,8
12/2G	64	9	30,0	42	15	19,8	18,40	14,0

Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
12/2H	64	9	30,0	42	15	26,5	0,00	13,0
12/2I	64	9	30,0	42	15	33,8	0,03	21,6
12/2J	64	9	30,0	42	15	40,6	1,75	25,0
13A	64	9	0,0	42	14	31,8		5,0
13B	64	9	0,0	42	14	38,9	0,01	8,6
13C	64	9	0,0	42	14	45,9	0,04	10,4
13D	64	9	0,0	42	14	52,8	0,07	11,8
13E	64	9	0,0	42	14	59,9	0,11	12,5
13F	64	9	0,0	42	15	6,8	0,24	14,0
13G	64	9	0,0	42	15	13,9	11,20	12,0
13H	64	9	0,0	42	15	20,9	0,02	18,2
13I	64	9	0,0	42	15	27,9	0,00	21,0
13J	64	9	0,0	42	15	34,7	0,01	25,0
13/2A	64	8	30,0	42	14	41,6		4,0
13/2B	64	8	30,0	42	14	45,0	0,00	7,3
13/2C	64	8	30,0	42	14	52,0	0,25	10,2
13/2D	64	8	30,0	42	14	59,0	0,41	10,0
13/2E	64	8	30,0	42	15	5,9	0,63	10,5
13/2F	64	8	30,0	42	15	10,9	1,60	11,7
13/2G	64	8	30,0	42	15	17,9	4,80	12,0
13/2H	64	8	30,0	42	15	25,1	0,31	16,6
13/2I	64	8	30,0	42	15	32,0	0,35	20,9
13/2J	64	8	30,0	42	15	39,7	0,01	25,8
14A	64	8	0,0	42	14	39,2		5,0
14B	64	8	0,0	42	14	45,9	0,00	8,3
14C	64	8	0,0	42	14	53,2	0,00	9,8
14D	64	8	0,0	42	15	0,0	0,20	10,2
14E	64	8	0,0	42	15	7,2	1,32	10,8
14F	64	8	0,0	42	15	14,1	8,00	10,8
14G	64	8	0,0	42	15	21,2	1,49	14,6
14H	64	8	0,0	42	15	28,2	0,13	18,5
14I	64	8	0,0	42	15	35,2	0,08	20,0
14J	64	8	0,0	42	15	42,2	0,27	25,6
14/2A	64	7	30,0	42	14	41,8		5,0
14/2B	64	7	30,0	42	14	48,9	0,00	8,8
14/2C	64	7	30,0	42	14	55,9	0,52	9,6
14/2D	64	7	30,0	42	15	2,8	0,33	9,8
14/2E	64	7	30,0	42	15	9,8	2,00	11,9
14/2F	64	7	30,0	42	15	16,2	21,60	11,8
14/2G	64	7	30,0	42	15	23,8	0,28	12,8
14/2H	64	7	30,0	42	15	30,8	1,72	12,8
14/2I	64	7	30,0	42	15	37,8	0,53	15,7
14/2J	64	7	30,0	42	15	44,9	0,86	18,2
14/2K	64	7	30,0	42	15	51,9	0,66	20,8
14/2L	64	7	30,0	42	15	58,8	1,74	23,9
15A	64	7	0,0	42	14	53,0		4,0
15B	64	7	0,0	42	14	59,9	0,00	8,9
15C	64	7	0,0	42	15	6,7	0,19	10,8
15D	64	7	0,0	42	15	13,7	0,25	12,3
15E	64	7	0,0	42	15	20,7	0,41	14,0
15F	64	7	0,0	42	15	27,9	22,40	13,8
15G	64	7	0,0	42	15	34,9	0,85	15,4

Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
15H	64	7	0,0	42	15	41,9	0,18	16,8
15I	64	7	0,0	42	15	48,9	1,19	20,4
15J	64	7	0,0	42	15	55,7	1,84	25,0
15/2A	64	6	30,0	42	15	8,8		4,0
15/2B	64	6	30,0	42	15	11,8	0,00	6,3
15/2C	64	6	30,0	42	15	18,9	0,16	10,4
15/2D	64	6	30,0	42	15	25,9	0,71	12,8
15/2E	64	6	30,0	42	15	32,9	0,24	14,5
15/2F	64	6	30,0	42	15	39,9	0,42	14,2
15/2G	64	6	30,0	42	15	46,9	0,45	16,8
15/2H	64	6	30,0	42	15	53,8	0,53	20,0
15/2I	64	6	30,0	42	16	0,9	20,80	25,0
16A	64	6	0,0	42	15	18,5		3,5
16B	64	6	0,0	42	15	24,7	1,61	7,5
16C	64	6	0,0	42	15	31,9	1,73	10,9
16D	64	6	0,0	42	15	38,9	0,37	10,5
16E	64	6	0,0	42	15	45,8	2,08	12,8
16F	64	6	0,0	42	15	52,8	0,99	12,3
16G	64	6	0,0	42	15	59,5	0,35	12,8
16H	64	6	0,0	42	16	6,9	28,00	19,8
16I	64	6	0,0	42	16	13,5	0,18	25,0
16/2A	64	5	30,0	42	15	25,9		5,4
16/2B	64	5	30,0	42	15	32,9	0,33	7,5
16/2C	64	5	30,0	42	15	39,9	0,01	8,8
16/2D	64	5	30,0	42	15	46,9	0,04	9,9
16/2E	64	5	30,0	42	15	53,9	0,45	10,8
16/2F	64	5	30,0	42	16	0,8	0,81	10,2
16/2G	64	5	30,0	42	16	7,8	0,21	10,2
16/2H	64	5	30,0	42	16	14,8	0,41	13,2
16/2I	64	5	30,0	42	16	21,9	40,00	15,0
16/2J	64	5	30,0	42	16	28,8	3,04	16,0
16/2K	64	5	30,0	42	16	35,7	0,11	25,0
17A	64	5	30,0	42	15	49,0		4,3
17B	64	5	30,0	42	15	56,0	0,76	6,3
17C	64	5	30,0	42	16	3,0	0,53	6,5
17D	64	5	30,0	42	16	10,0	3,26	7,5
17E	64	5	30,0	42	16	16,9	63,20	9,0
17F	64	5	30,0	42	16	23,8	5,30	9,0
17G	64	5	30,0	42	16	30,9	1,21	10,0
17H	64	5	30,0	42	16	38,0	0,18	14,0
17I	64	5	30,0	42	16	45,0	0,27	19,8
17J	64	5	30,0	42	16	52,2	0,00	24,5
17/2A	64	5	30,0	42	16	13,0		5,0
17/2B	64	5	30,0	42	16	20,0	2,43	7,2
17/2C	64	5	30,0	42	16	27,0	3,32	7,3
17/2D	64	5	30,0	42	16	34,0	3,28	8,8
17/2E	64	5	30,0	42	16	40,9	4,00	9,8
17/2F	64	5	30,0	42	16	48,0	26,40	10,5
17/2G	64	5	30,0	42	16	55,0	0,07	11,5
17/2H	64	5	30,0	42	17	1,9	0,06	14,8
17/2I	64	5	30,0	42	17	9,0	0,03	19,7
17/2J	64	5	30,0	42	17	16,3	0,00	26,0

Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
30A	64	10	0,0	42	25	7,0		5,6
30B	64	10	0,0	42	25	0,0	0,01	6,8
30C	64	10	0,0	42	24	53,0	0,13	11,0
30D	64	10	0,0	42	24	46,0	0,47	13,3
30E	64	10	0,0	42	24	39,1	0,15	13,2
30F	64	10	0,0	42	24	32,0	0,90	13,8
30G	64	10	0,0	42	24	25,1	19,20	15,6
30H	64	10	0,0	42	24	18,3	3,26	25,0
30/2A	64	10	30,0	42	25	2,0		5,0
30/2B	64	10	30,0	42	24	55,1	0,03	8,8
30/2C	64	10	30,0	42	24	48,0	0,17	11,8
30/2D	64	10	30,0	42	24	41,0	0,35	12,0
30/2E	64	10	30,0	42	24	34,3	2,14	14,0
30/2F	64	10	30,0	42	24	27,0	18,40	18,2
30/2G	64	10	30,0	42	24	20,2	0,27	19,2
30/2H	64	10	30,0	42	24	13,1	0,20	20,0
30/2I	64	10	30,0	42	24	6,7	0,21	17,0
30/2J	64	10	30,0	42	23	59,7	0,00	25,0
31A	64	11	0,0	42	25	0,0		7,0
31B	64	11	0,0	42	24	53,1	0,01	11,8
31C	64	11	0,0	42	24	46,0	0,08	13,5
31D	64	11	0,0	42	24	39,0	0,05	14,5
31E	64	11	0,0	42	24	32,0	0,17	16,3
31F	64	11	0,0	42	24	25,1	0,39	18,2
31G	64	11	0,0	42	24	18,1	0,38	18,9
31H	64	11	0,0	42	24	11,2	0,27	19,8
31I	64	11	0,0	42	24	4,1	11,20	26,8
31/2A	64	11	30,0	42	24	55,5		7,0
31/2B	64	11	30,0	42	24	51,1	0,00	11,0
31/2C	64	11	30,0	42	24	44,0	0,00	15,2
31/2D	64	11	30,0	42	24	37,2	0,00	17,9
31/2E	64	11	30,0	42	24	30,0	0,02	23,8
31/2F	64	11	30,0	42	24	23,7	0,02	26,8
32A	64	12	0,0	42	25	1,2		7,5
32B	64	12	0,0	42	24	54,6	0,00	10,5
32C	64	12	0,0	42	24	47,6	0,00	13,5
32D	64	12	0,0	42	24	40,6	0,00	21,0
32E	64	12	0,0	42	24	33,6	0,00	27,0
38A	64	18	0,0	42	24	3,1		6,2
38B	64	18	0,0	42	23	56,2	0,03	10,4
38C	64	18	0,0	42	23	49,0	0,11	12,8
38D	64	18	0,0	42	23	42,0	0,18	12,3
38E	64	18	0,0	42	23	35,1	0,14	12,8
38F	64	18	0,0	42	23	28,1	0,32	13,2
38G	64	18	0,0	42	23	21,0	0,18	13,0
38H	64	18	0,0	42	23	14,1	0,24	14,0
38I	64	18	0,0	42	23	7,5	0,56	14,3
38J	64	18	0,0	42	23	0,3	0,31	12,5
38K	64	18	0,0	42	22	53,0	1,93	13,8
38L	64	18	0,0	42	22	46,1	0,03	12,2
38M	64	18	0,0	42	22	39,0	0,30	13,0
38N	64	18	0,0	42	22	32,0	0,85	15,2



Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
38O	64	18	0,0	42	22	25,0	1,48	18,5
38P	64	18	0,0	42	22	18,3	16,80	24,0
38/2A	64	18	30,0	42	24	1,0		8,0
38/2B	64	18	30,0	42	23	54,4	0,23	10,2
38/2C	64	18	30,0	42	23	47,0	0,29	10,8
38/2D	64	18	30,0	42	23	40,1	0,72	11,6
38/2E	64	18	30,0	42	23	33,0	1,17	11,4
38/2F	64	18	30,0	42	23	26,1	0,22	13,0
38/2G	64	18	30,0	42	23	19,1	0,30	12,8
38/2H	64	18	30,0	42	23	12,1	1,53	12,1
38/2I	64	18	30,0	42	23	5,0	3,12	14,6
38/2J	64	18	30,0	42	22	58,1	3,84	14,2
38/2K	64	18	30,0	42	22	51,1	2,99	14,2
38/2L	64	18	30,0	42	22	44,1	0,46	16,6
38/2M	64	18	30,0	42	22	37,0	11,20	16,8
38/2N	64	18	30,0	42	22	30,0	1,72	16,5
38/2O	64	18	30,0	42	22	23,4	0,98	24,0
39A	64	19	0,0	42	24	18,0		5,3
39B	64	19	0,0	42	24	11,0	0,06	8,5
39C	64	19	0,0	42	24	4,0	0,03	10,6
39D	64	19	0,0	42	23	57,0	0,00	11,6
39E	64	19	0,0	42	23	50,5	0,11	11,9
39F	64	19	0,0	42	23	43,0	0,01	16,4
39G	64	19	0,0	42	23	36,1	0,02	12,4
39H	64	19	0,0	42	23	29,0	0,23	10,2
39I	64	19	0,0	42	23	22,1	0,10	11,5
39J	64	19	0,0	42	23	15,0	5,60	15,6
39K	64	19	0,0	42	23	8,0	0,20	14,9
39L	64	19	0,0	42	23	1,0	0,26	24,6
39/2A	64	19	30,0	42	24	23,6		5,0
39/2B	64	19	30,0	42	24	18,6	0,01	7,3
39/2C	64	19	30,0	42	24	12,0	0,00	8,6
39/2D	64	19	30,0	42	24	4,6	0,02	11,2
39/2E	64	19	30,0	42	23	56,7	0,00	20,1
39/2F	64	19	30,0	42	23	50,6	0,00	23,9
39/2G	64	19	30,0	42	23	43,6	0,00	23,8
39/2H	64	19	30,0	42	23	36,6	0,00	25,6
40A	64	20	0,0	42	24	26,8		6,0
40B	64	20	0,0	42	24	19,8	0,05	7,8
40C	64	20	0,0	42	24	13,0	0,02	7,8
40D	64	20	0,0	42	24	5,8	0,12	8,0
40E	64	20	0,0	42	23	58,8	0,12	8,6
40F	64	20	0,0	42	23	51,9	0,23	9,8
40G	64	20	0,0	42	23	44,8	0,13	8,2
40H	64	20	0,0	42	23	37,8	0,13	8,6
40I	64	20	0,0	42	23	30,8	4,00	26,0
64A	64	5	16,0	42	19	0,0		25,0
64B	64	5	23,0	42	19	0,0	0,24	21,0
64C	64	5	33,0	42	19	0,0	0,06	13,8
64D	64	5	43,0	42	19	0,0	0,02	14,8
64E	64	5	53,0	42	19	0,0	0,00	19,8
64F	64	6	3,0	42	19	0,0	0,53	25,0

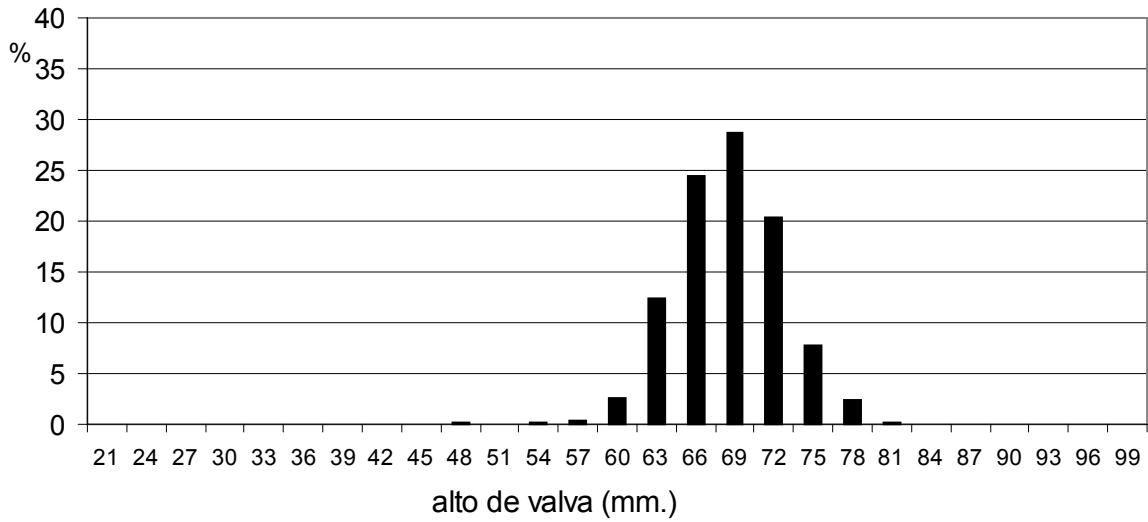
Estación	Longitud			Latitud			Densidad vieira m <sup>2</sup>	Profundidad mts.
64/2A	64	5	0,5	42	19	15,0		26,0
64/2B	64	5	3,5	42	19	15,0	1,72	13,4
64/2C	64	5	13,5	42	19	15,0	0,24	13,3
64/2D	64	5	23,5	42	19	15,0	0,44	11,5
64/2E	64	5	33,5	42	19	15,0	0,05	12,3
64/2F	64	5	43,5	42	19	15,0	0,04	12,8
64/2G	64	5	53,5	42	19	15,0	0,00	14,5
64/2H	64	6	3,5	42	19	15,0	0,00	15,5
64/2I	64	6	13,4	42	19	15,0	0,33	16,8
64/2J	64	6	23,5	42	19	15,0	1,33	20,0
64/2K	64	6	33,5	42	19	15,0	8,80	25,6
64/3A	64	5	21,5	42	19	30,0		25,6
64/3B	64	5	31,5	42	19	30,0	0,99	19,0
64/3C	64	5	41,5	42	19	30,0	11,20	13,8
64/3D	64	5	51,5	42	19	30,0	0,70	13,5
64/3E	64	6	1,5	42	19	30,0	0,27	14,5
64/3F	64	6	11,5	42	19	30,0	0,02	18,0
64/3G	64	6	21,5	42	19	30,0	0,00	24,8
64/4A	64	5	46,0	42	19	45,0		26,0
64/4B	64	5	55,9	42	19	45,0	0,31	27,0
65A	64	6	30,6	42	20	0,0		25,2
65B	64	6	33,4	42	20	0,0	0,89	22,9
65C	64	6	43,3	42	20	0,0	0,75	15,0
65D	64	6	53,4	42	20	0,0	18,40	17,0
65E	64	7	3,4	42	20	0,0	0,75	20,0
65F	64	7	13,4	42	20	0,0	0,45	25,6
65/2A	64	6	40,0	42	20	15,0		27,0
65/2B	64	6	41,0	42	20	15,0	5,00	21,0
65/2C	64	6	51,0	42	20	15,0	26,40	25,6
65/3A	64	7	10,0	42	20	30,0		25,0
65/3B	64	7	20,0	42	20	30,0	17,60	24,2
65/4A	64	7	11,0	42	20	45,0		26,2
65/4B	64	7	19,0	42	20	45,0	3,98	20,0
65/4C	64	7	29,0	42	20	45,0	9,60	16,2
65/4D	64	7	39,0	42	20	45,0	0,23	17,6
65/4E	64	7	49,0	42	20	45,0	0,32	25,0

## **Anexo II**

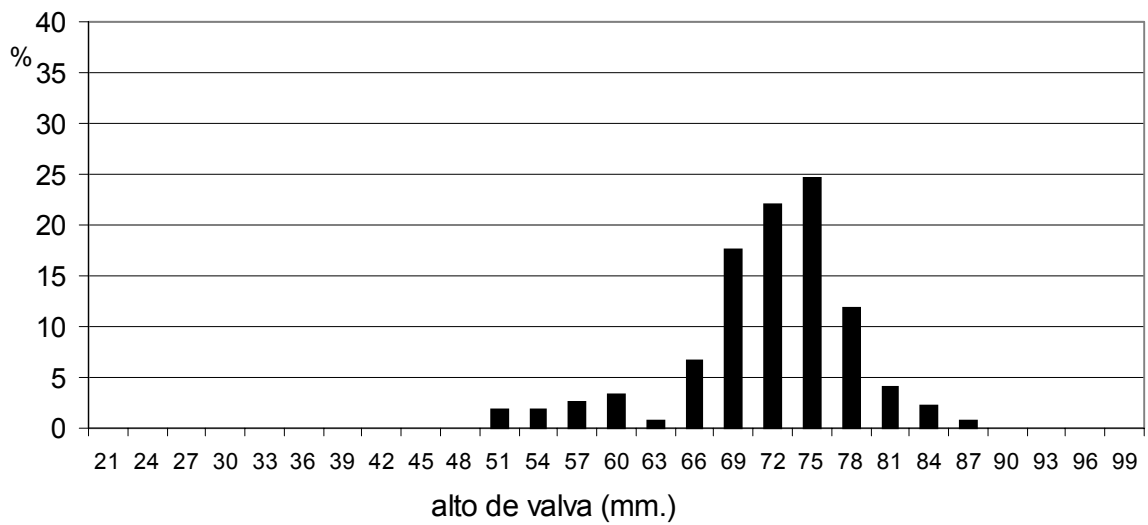
### **Vieira tehuelche**

Estructura de tallas en las pruebas de marisqueo

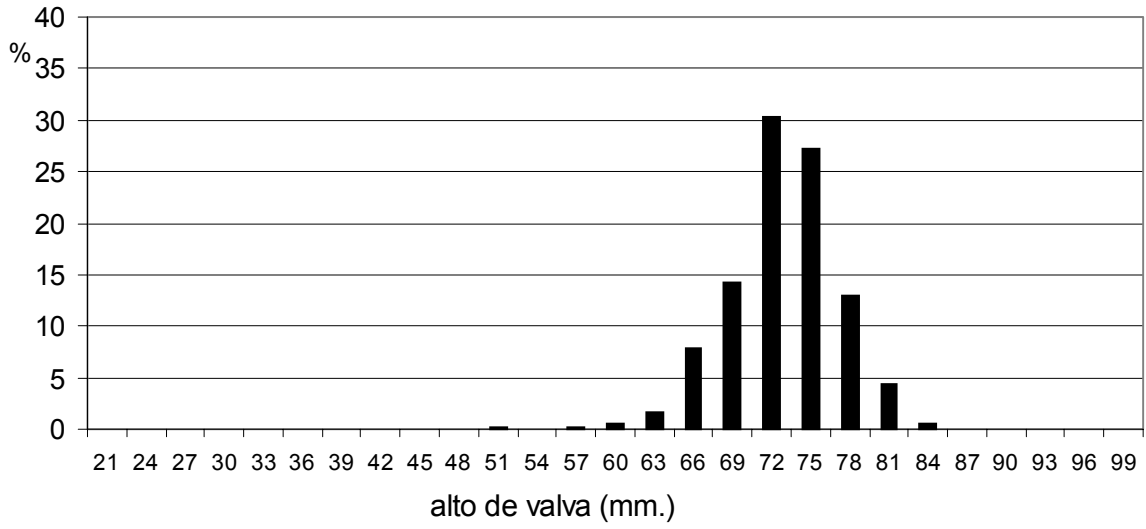
### Vieira tehuelche - transecta 8 - N=490



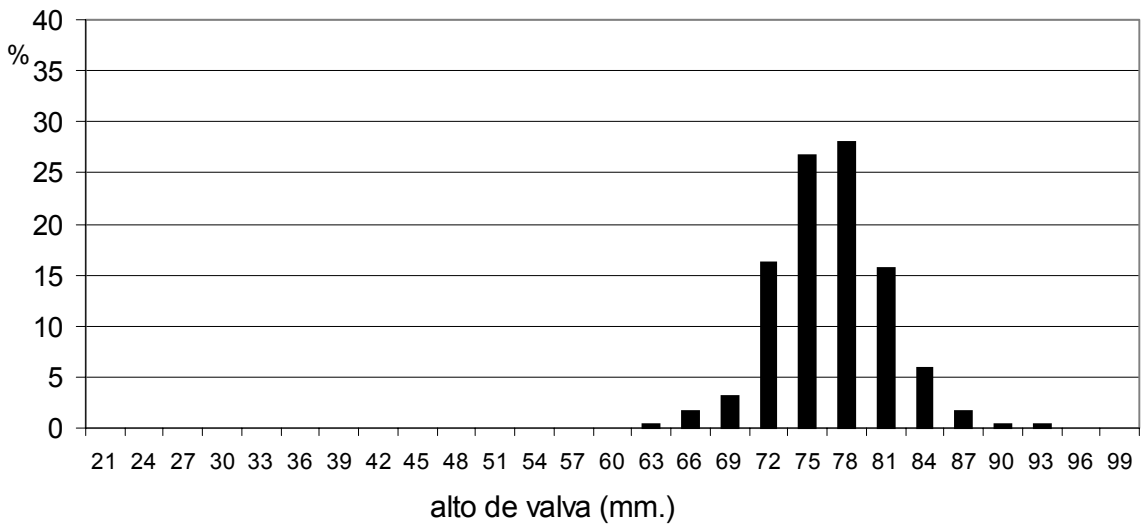
### Vieira tehuelche - transecta 8/2 - N=272



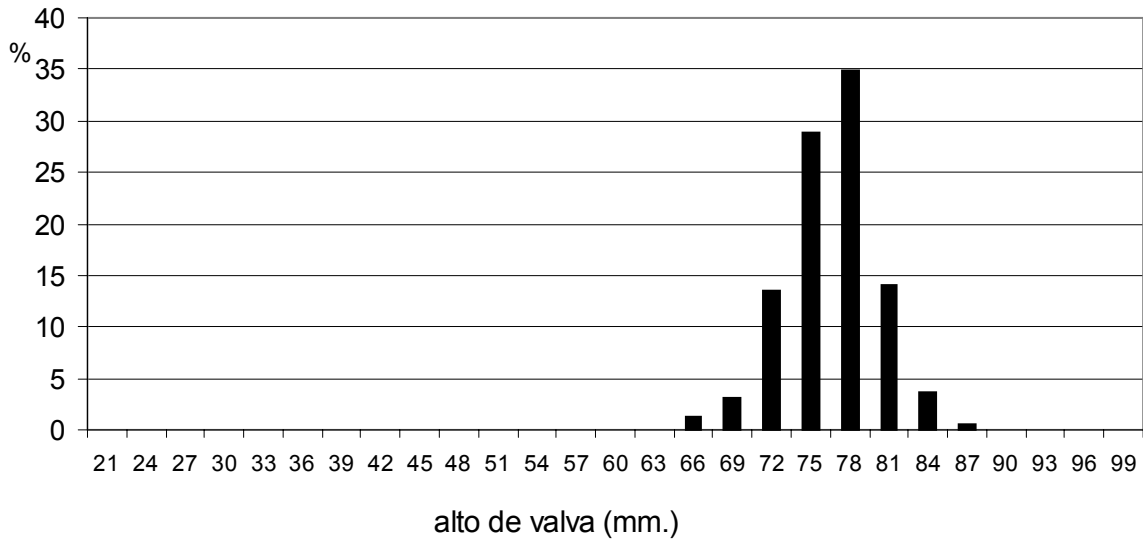
**Vieira tehuelche - transecta 9 - N=409**



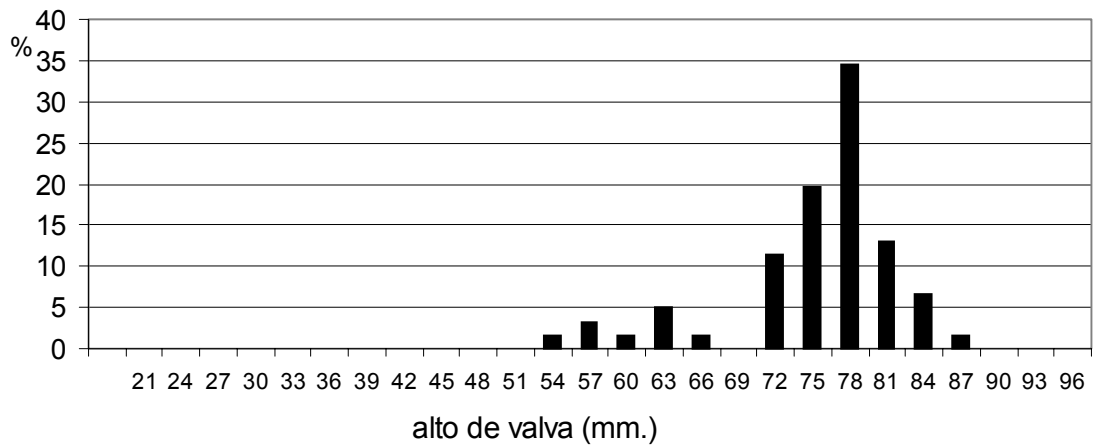
**Vieira tehuelche - transecta 9/2 - N=254**



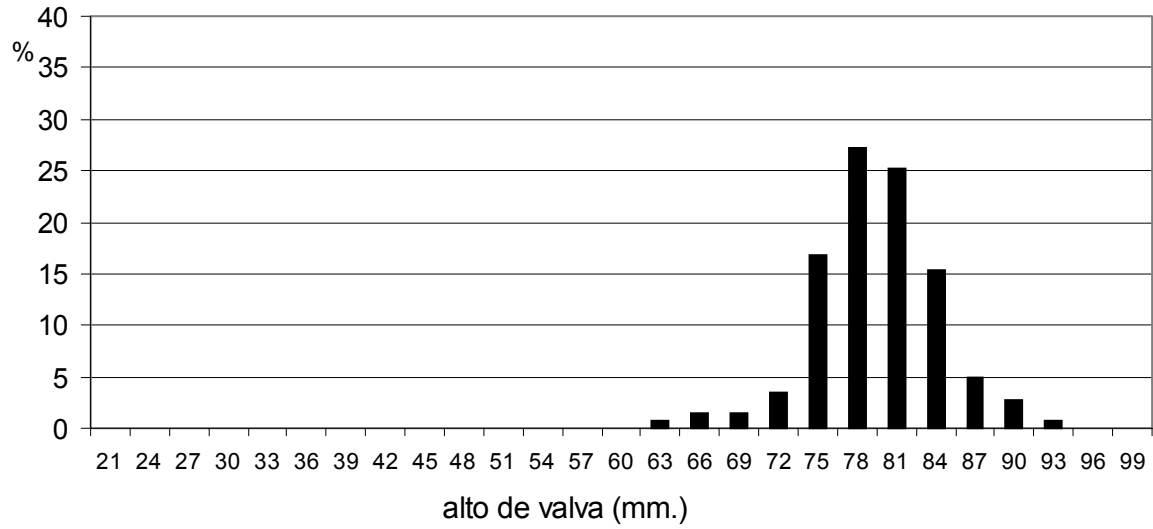
### Vieira tehuelche - transecta 10 - N=163



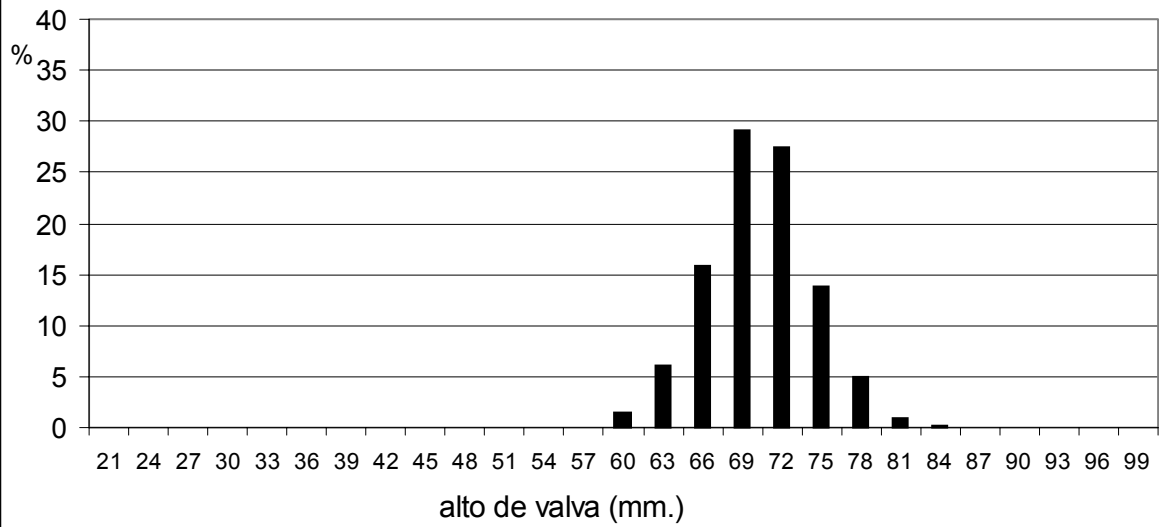
### Vieira tehuelche - transecta 10/2 - N=61



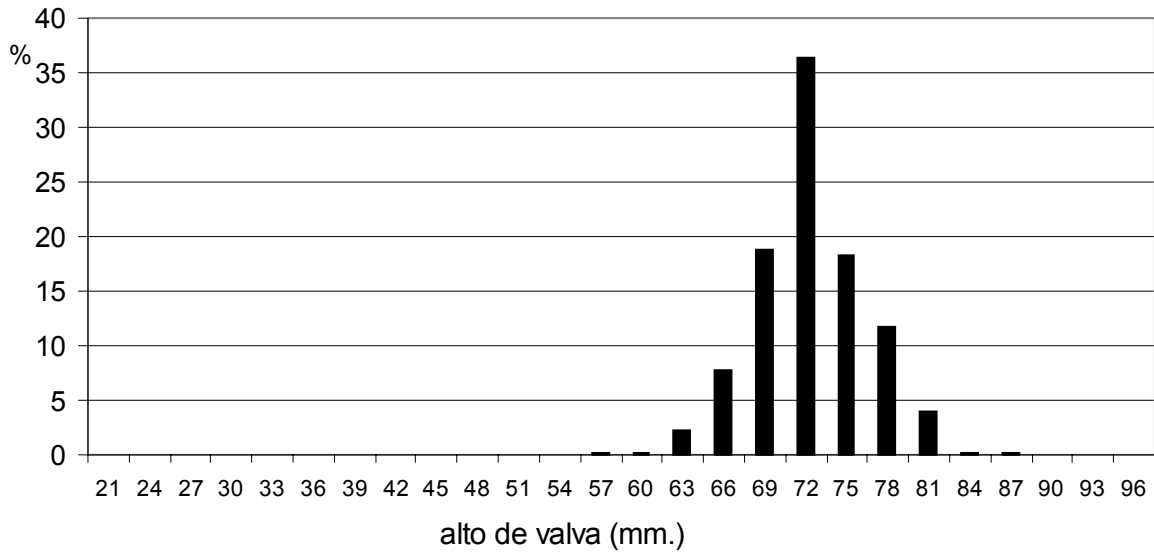
**Vieira tehuelche - transecta 11 - N=143**



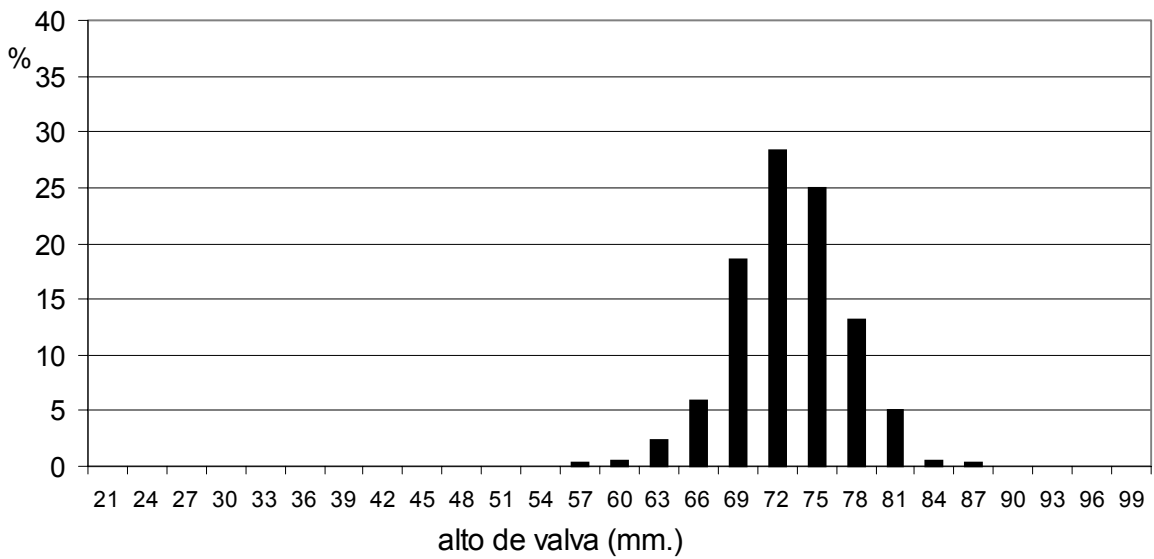
**Vieira tehuelche - transecta 11/2 - N=398**



**Vieira tehuelche - transecta 12 - N=410**

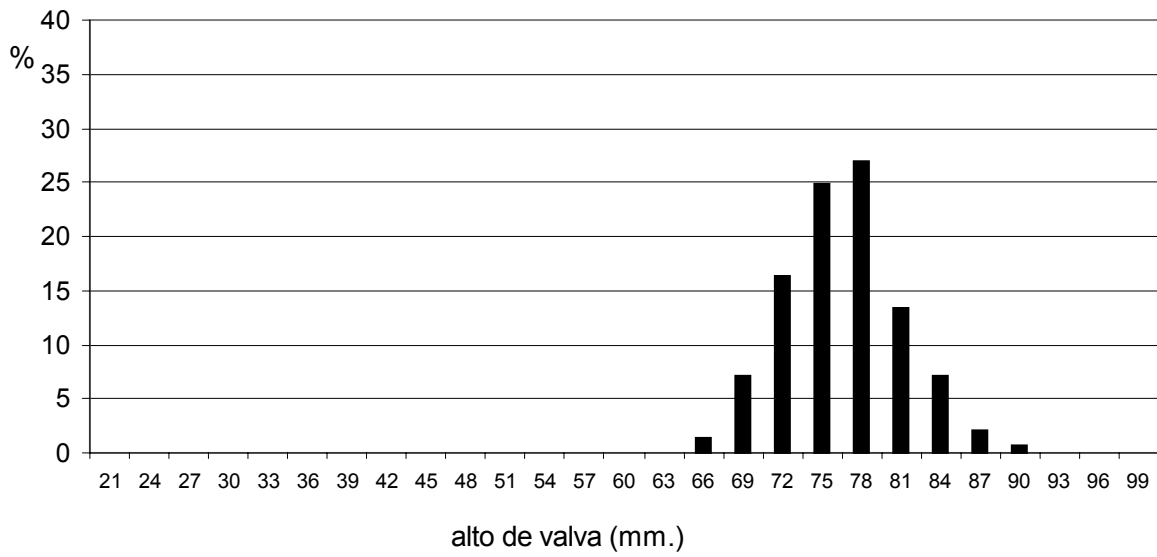


**Vieira tehuelche - transecta 12/2 - N=373**

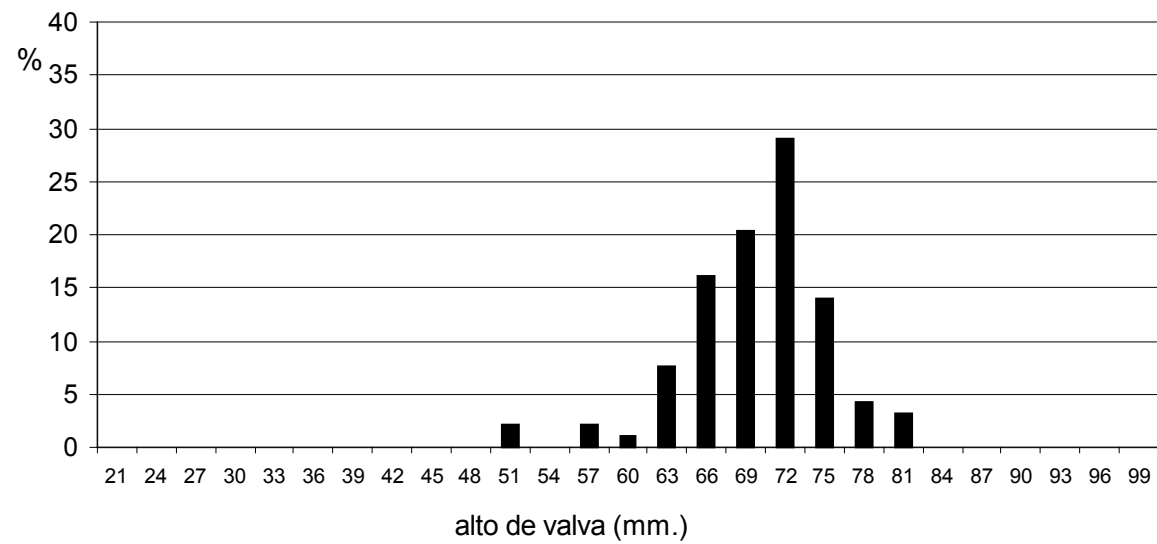




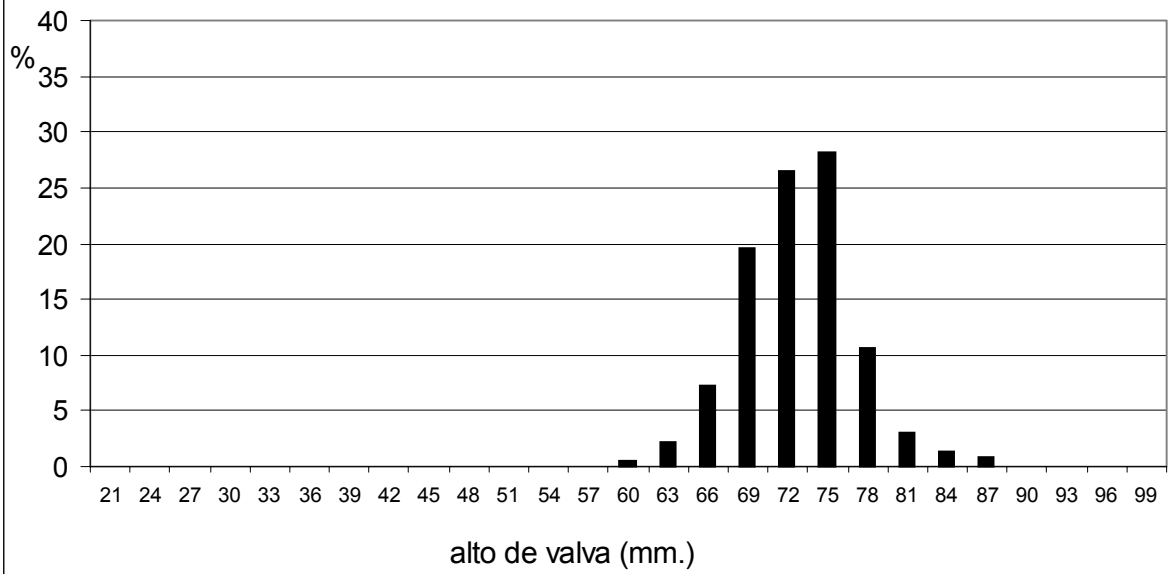
### Vieira tehuelche - transecta 13 - N=141



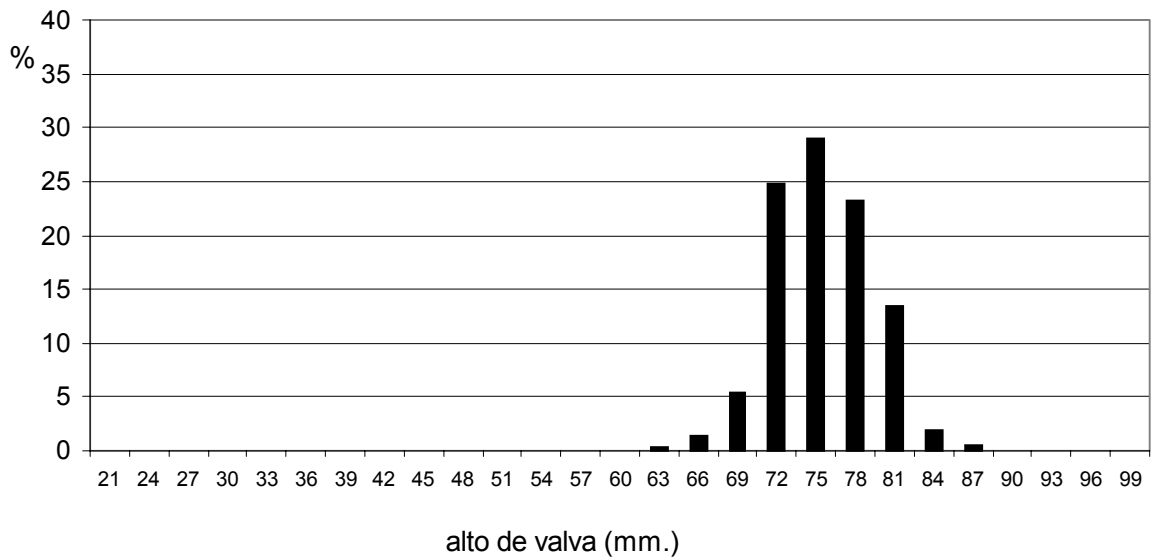
### Vieira tehuelche - transecta 13/2 - N=93



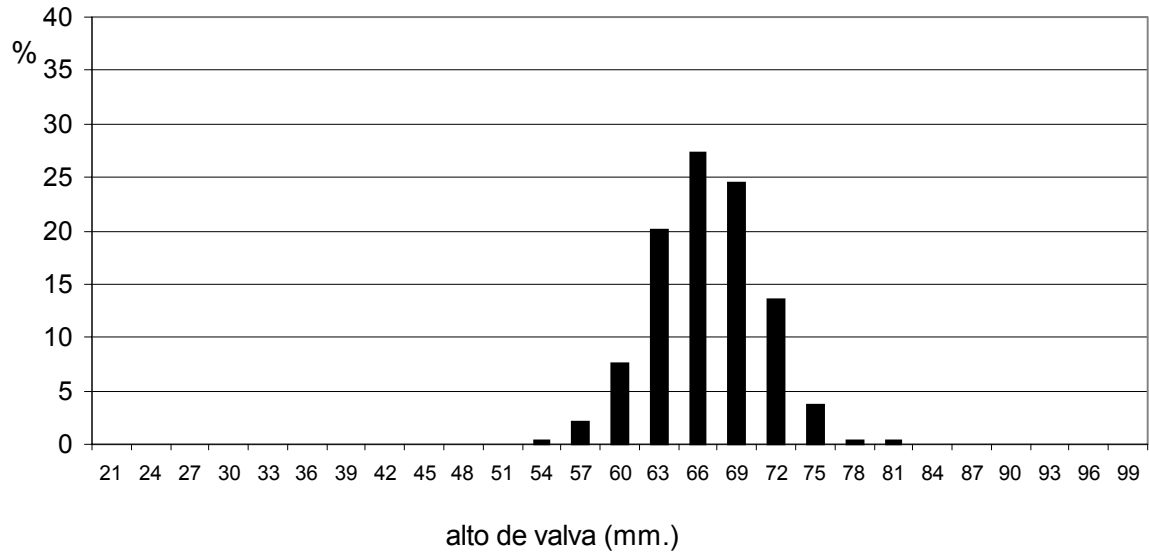
### Vieira tehuelche - transecta 14 - N=234



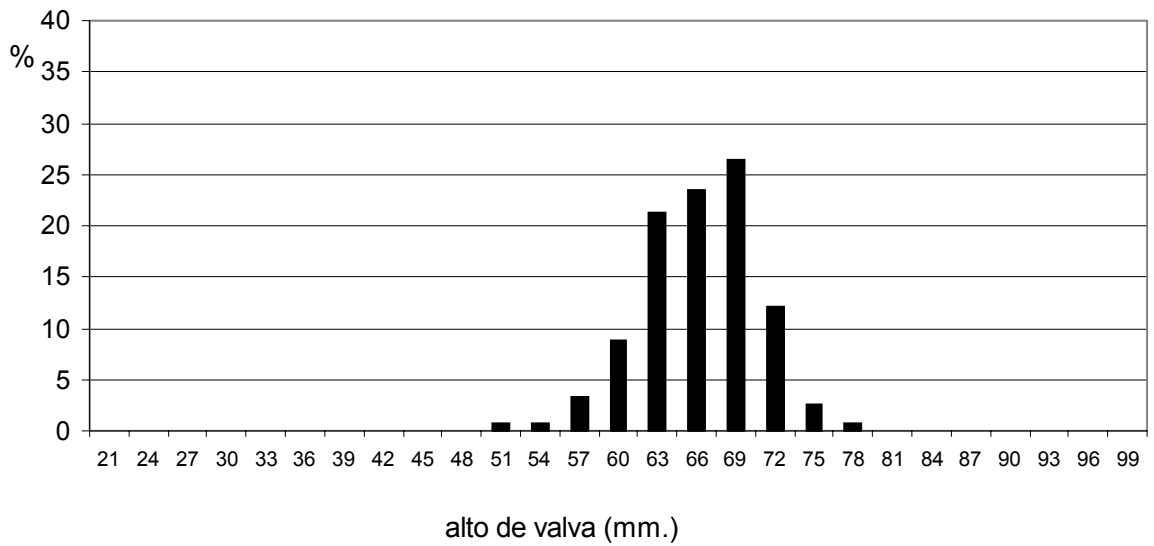
### Vieira tehuelche - transecta 14/2 - N=356



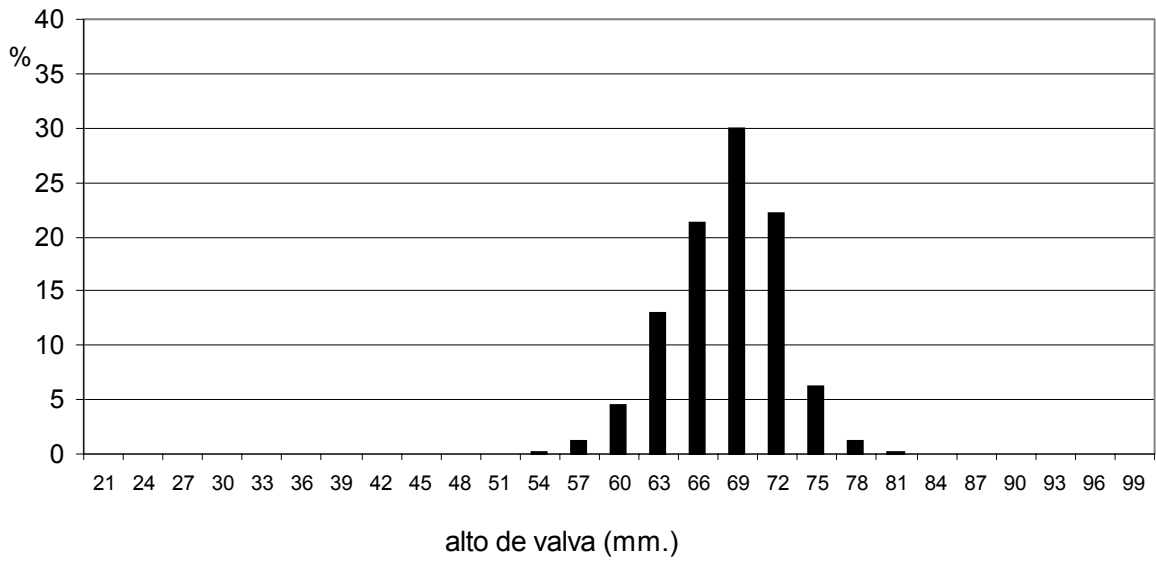
### Vieira tehuelche - transecta 15 - N=293



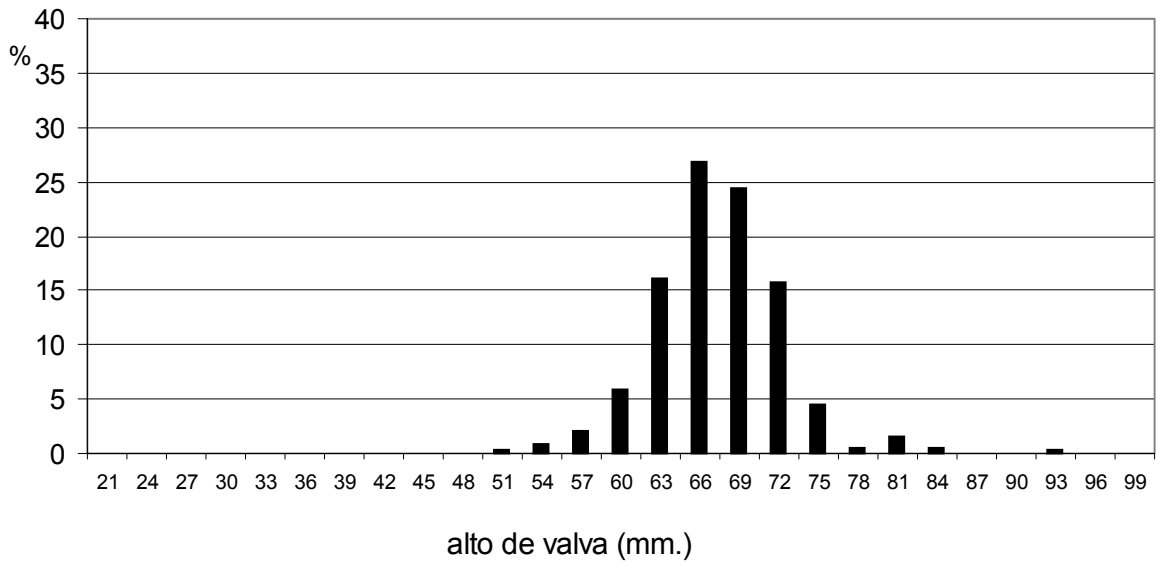
### Vieira tehuelche - transecta 15/2 - N=273



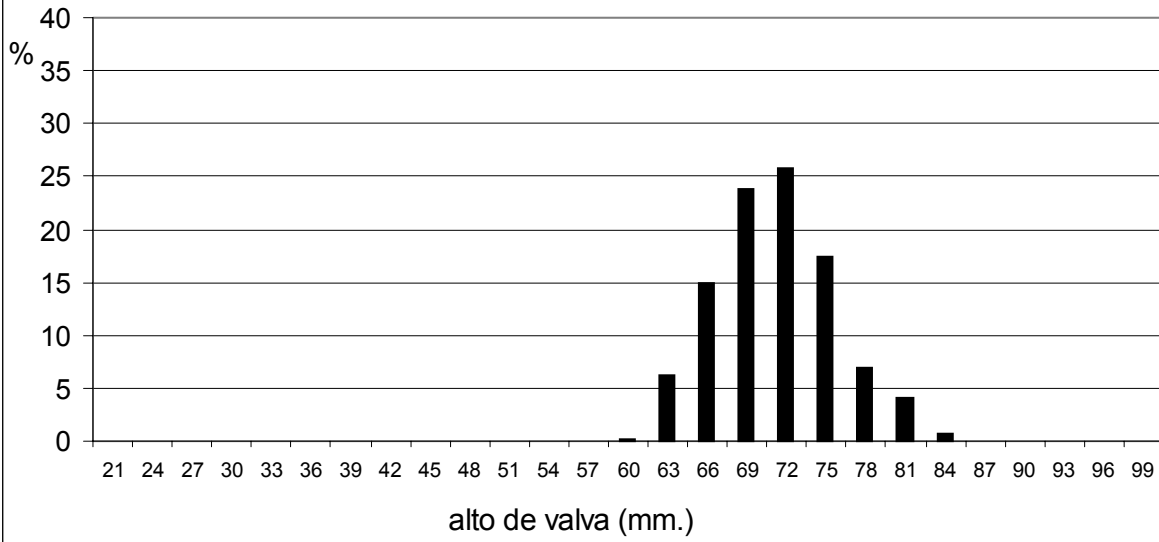
### Vieira tehuelche - transecta 16 - N=418



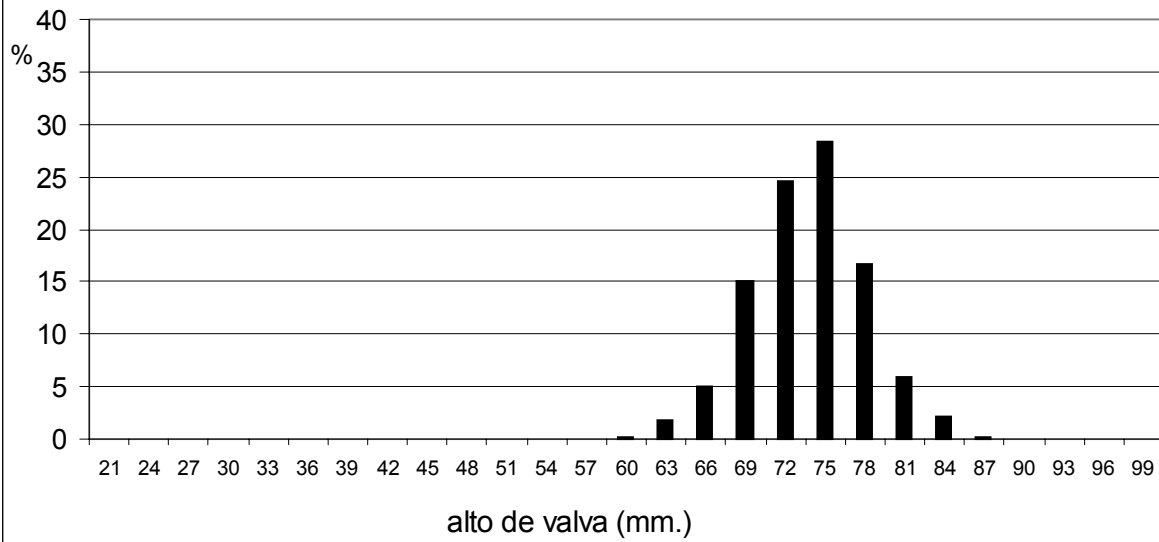
### Vieira tehuelche - transecta 16/2 - N=335



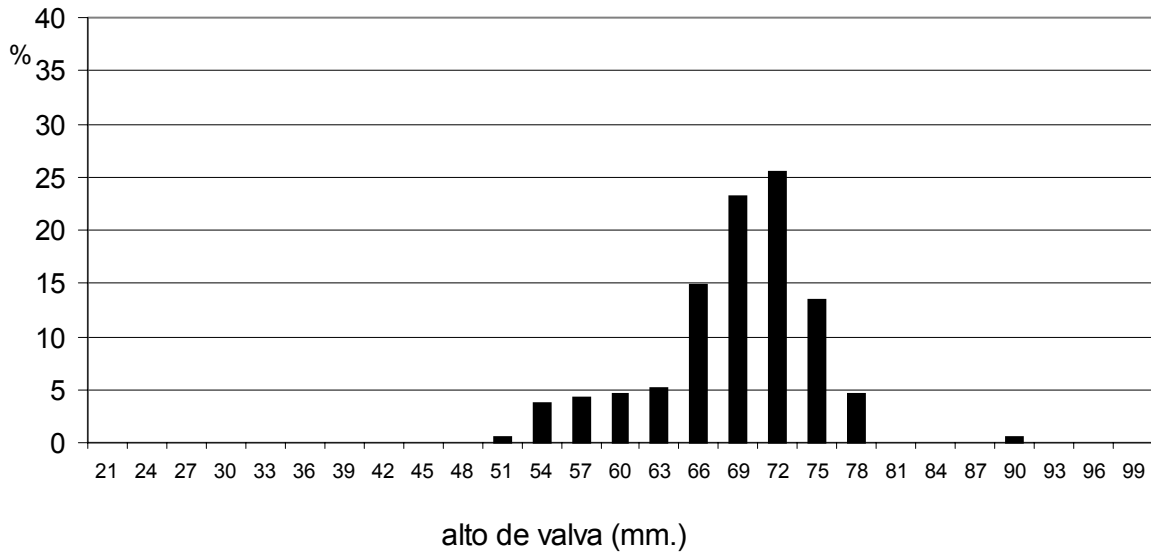
**Vieira tehuelche - transecta 17 - N=420**



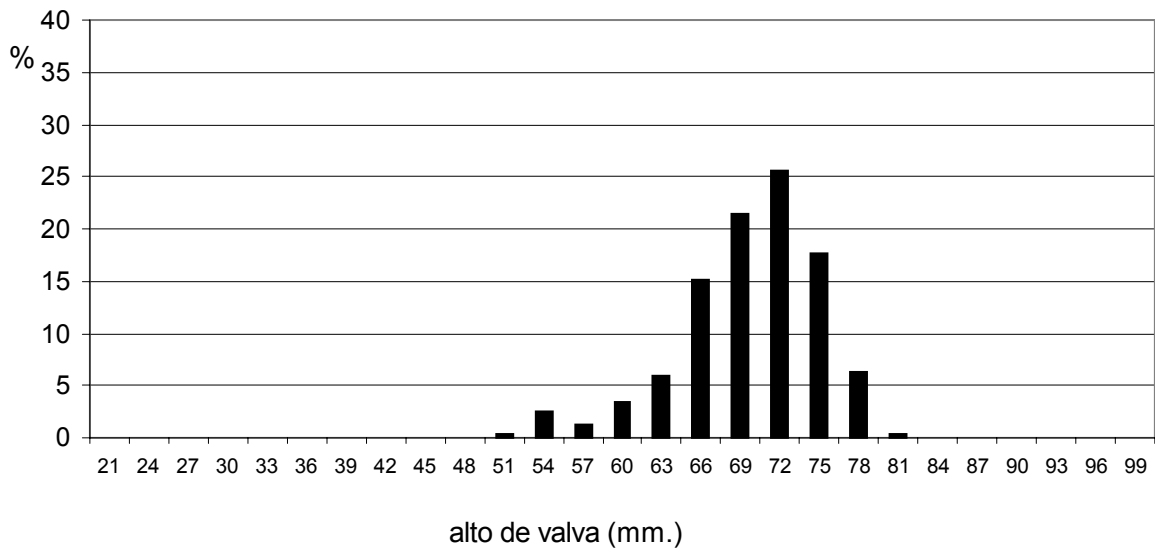
**Vieira tehuelche - transecta 17/2 - N=403**



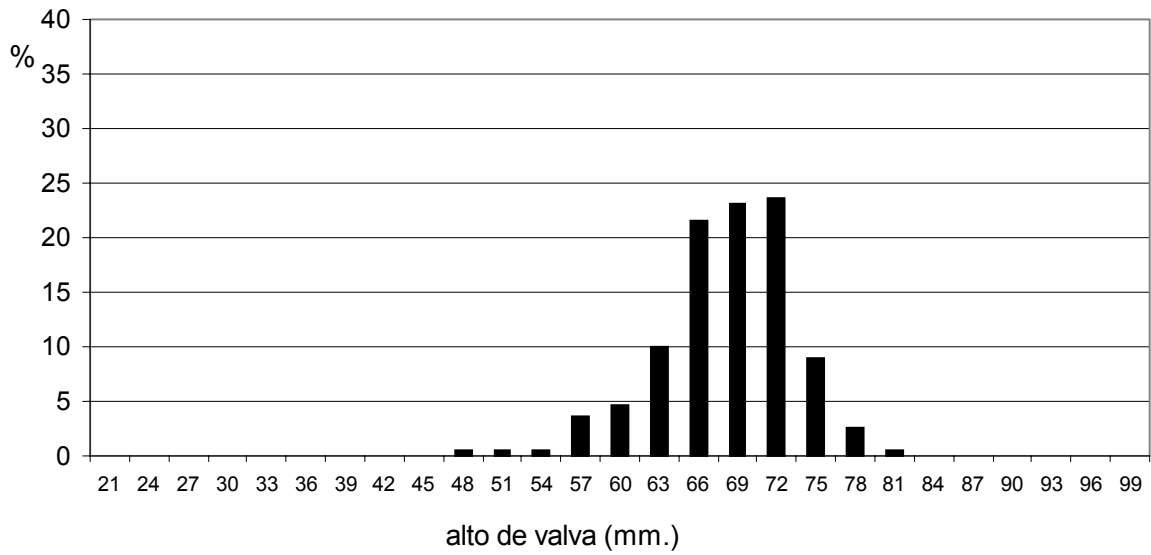
### Vieira tehuelche - transecta 30 - N=216



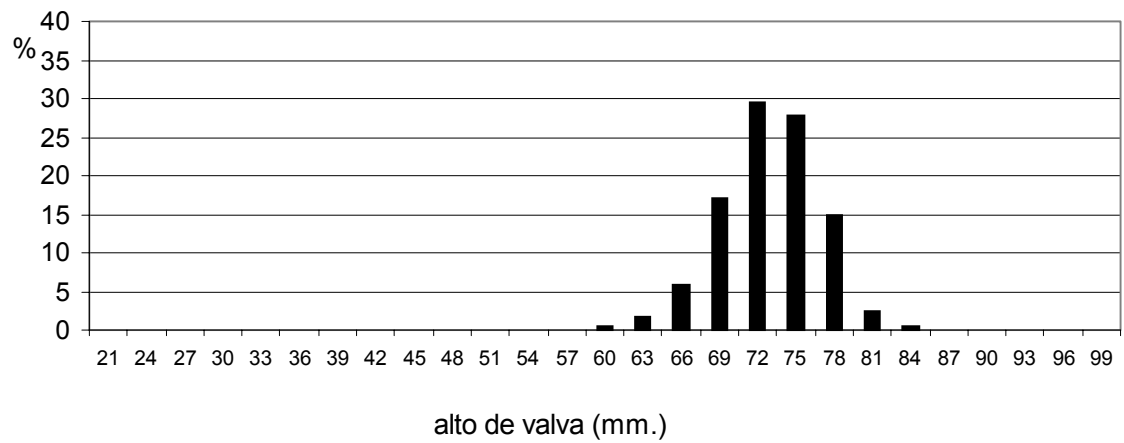
### Vieira tehuelche - transecta 30/2 - N=238



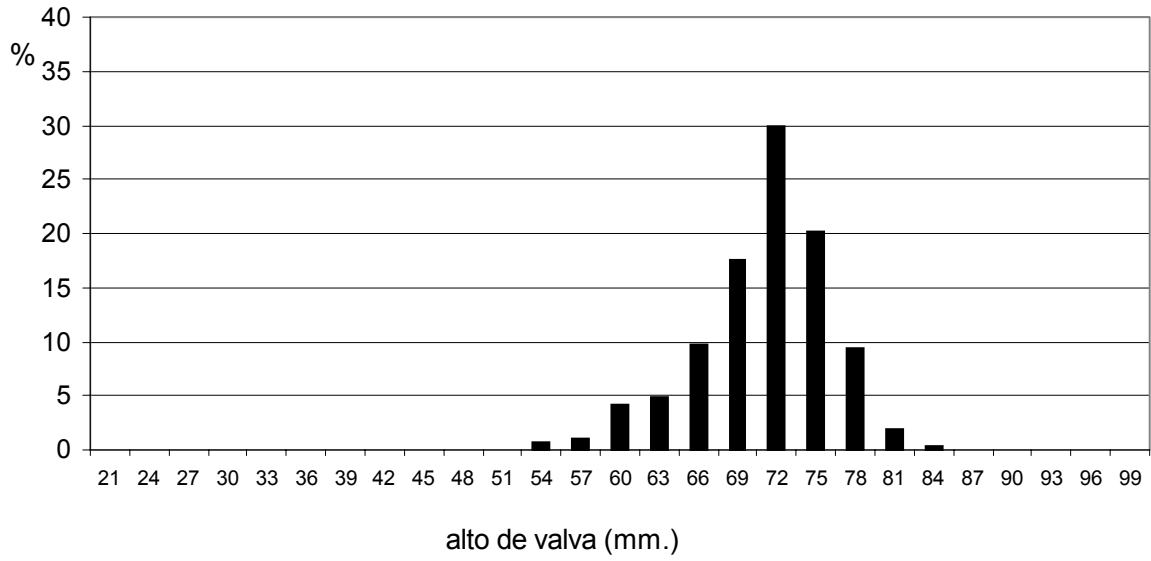
### Vieira tehuelche - transecta 31 - N=191



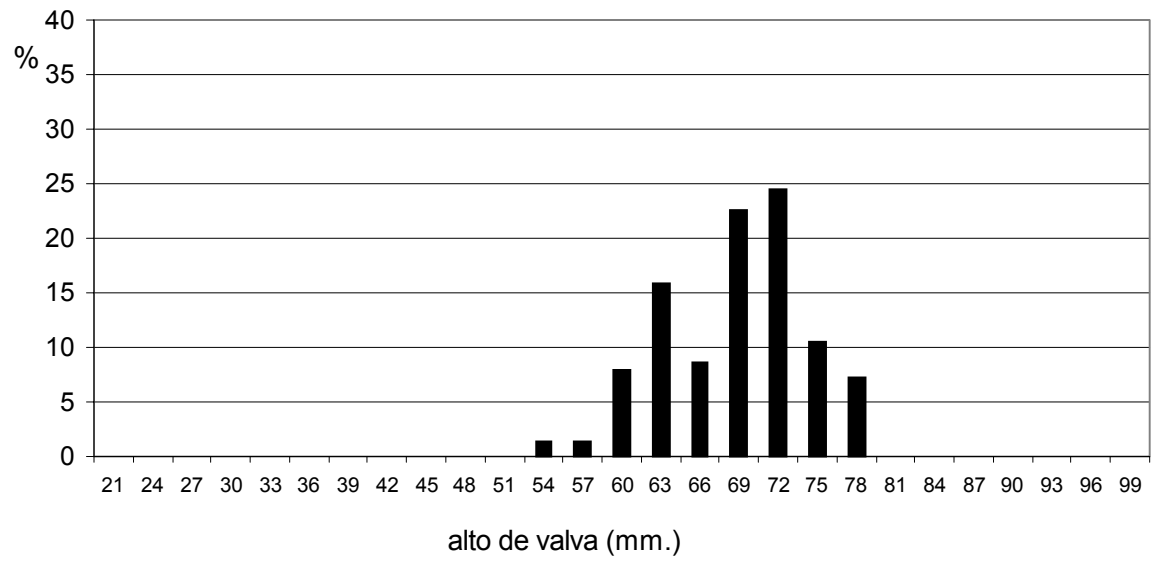
### Vieira tehuelche - transecta 38 - N=241



### Vieira tehuelche - transecta 38/2 - N=267

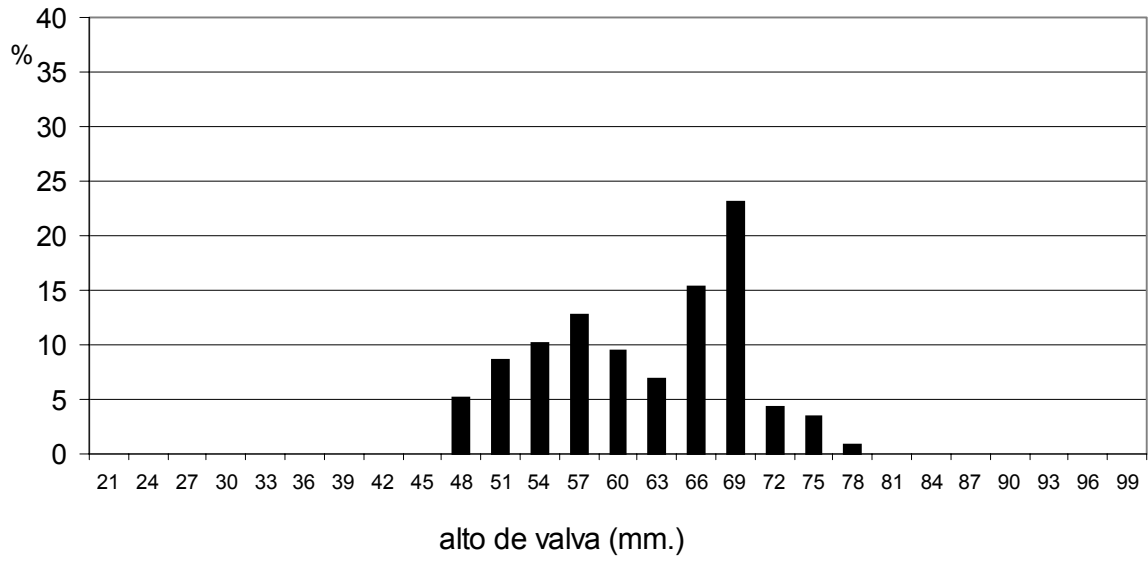


### Vieira tehuelche - transecta 39 - N=151

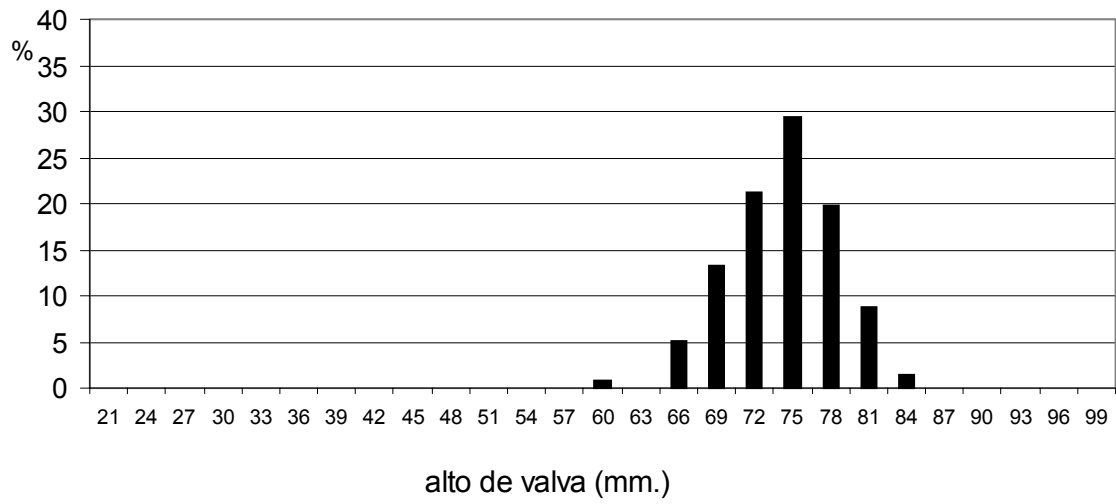




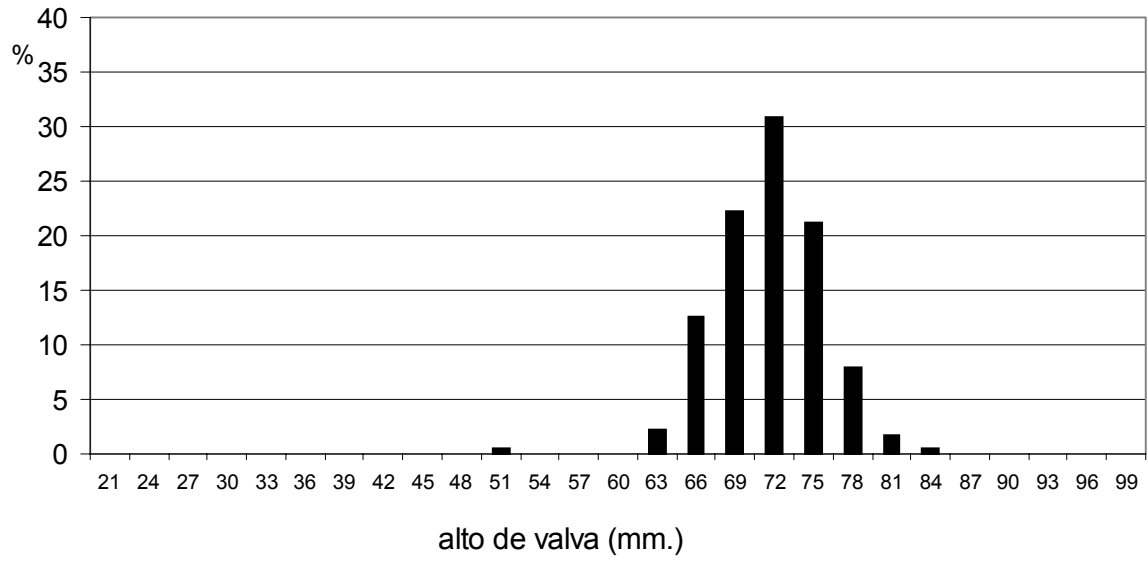
### Vieira tehuelche - transecta 40 - N=117



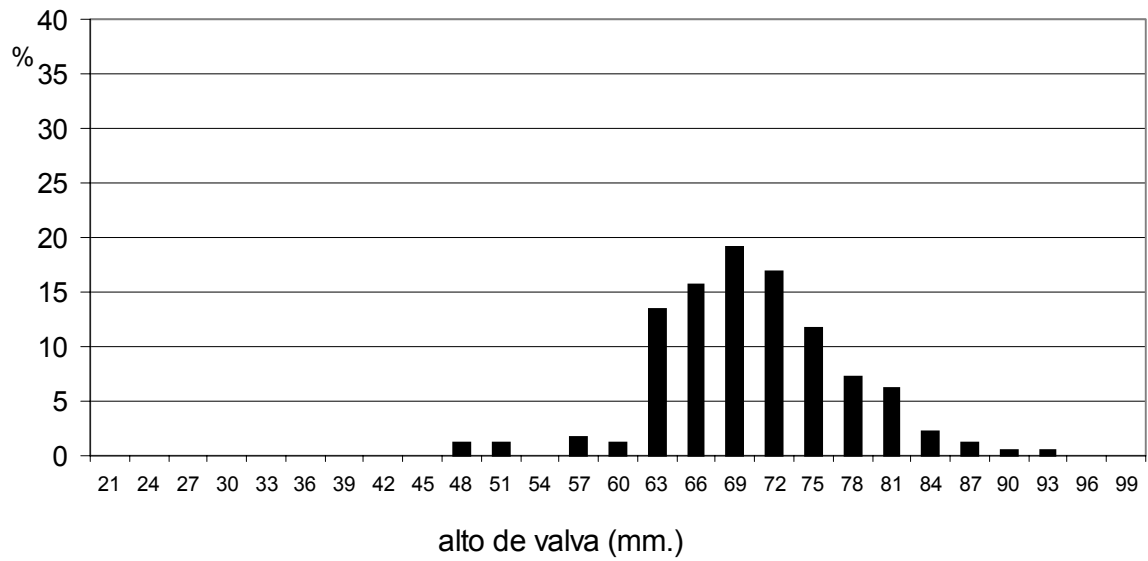
### Vieira tehuelche - transecta 64 - N=136



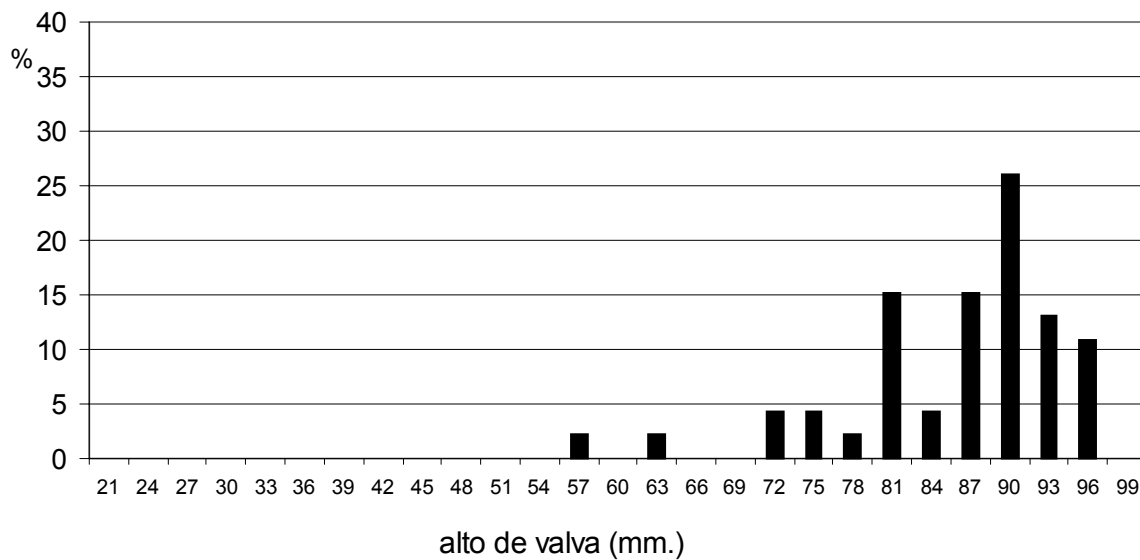
### Vieira tehuelche - transecta 64/2 - N=175



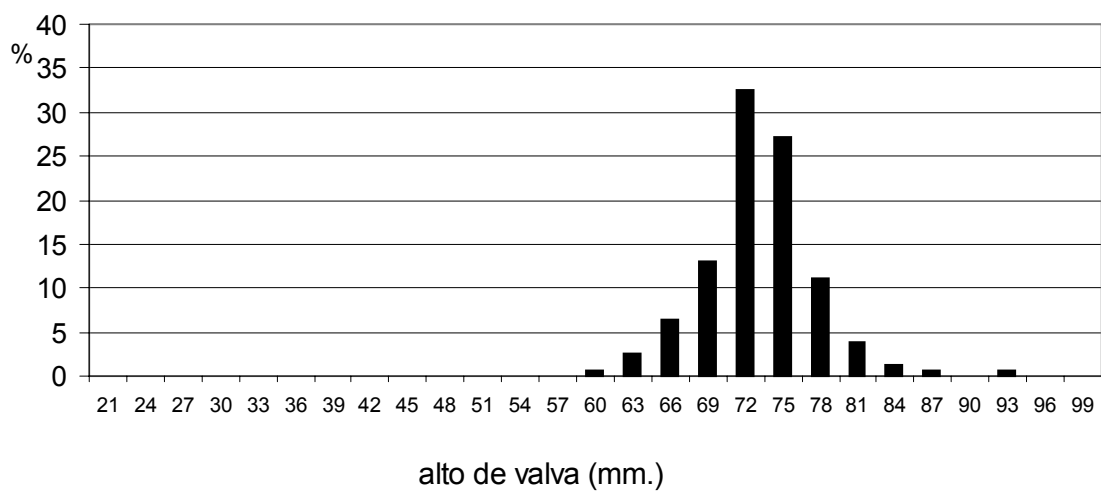
### Vieira tehuelche - transecta 64/3 - N=178



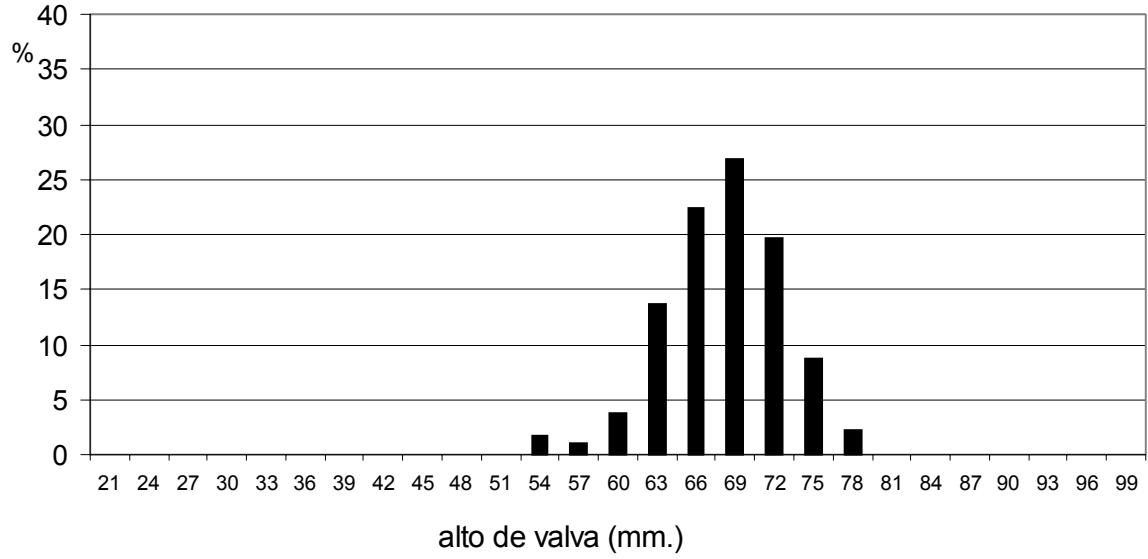
### Vieira tehuelche - transecta 64/4 - N=46



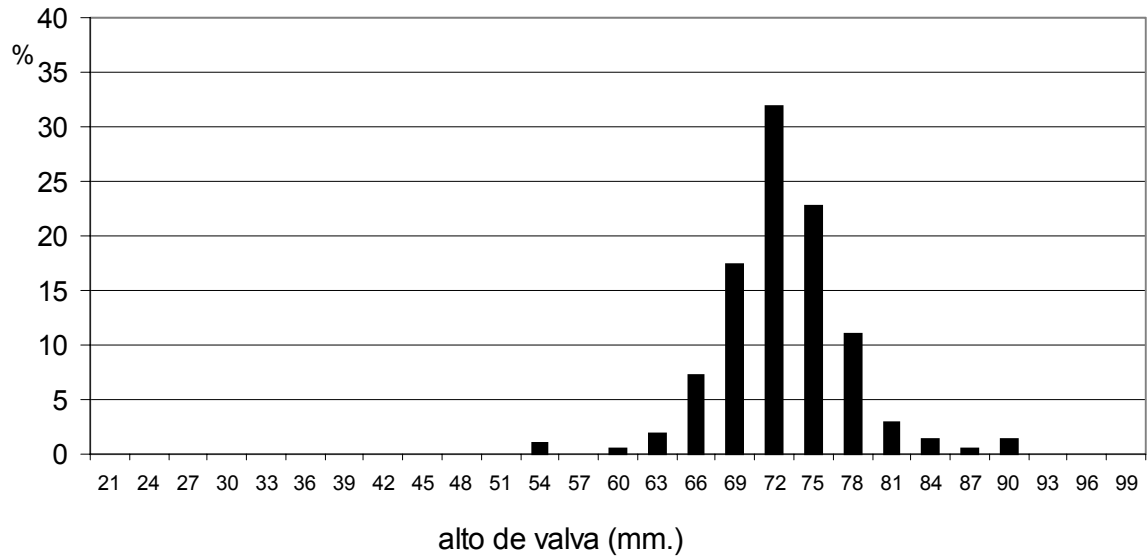
### Vieira tehuelche - transecta 65 - N=154



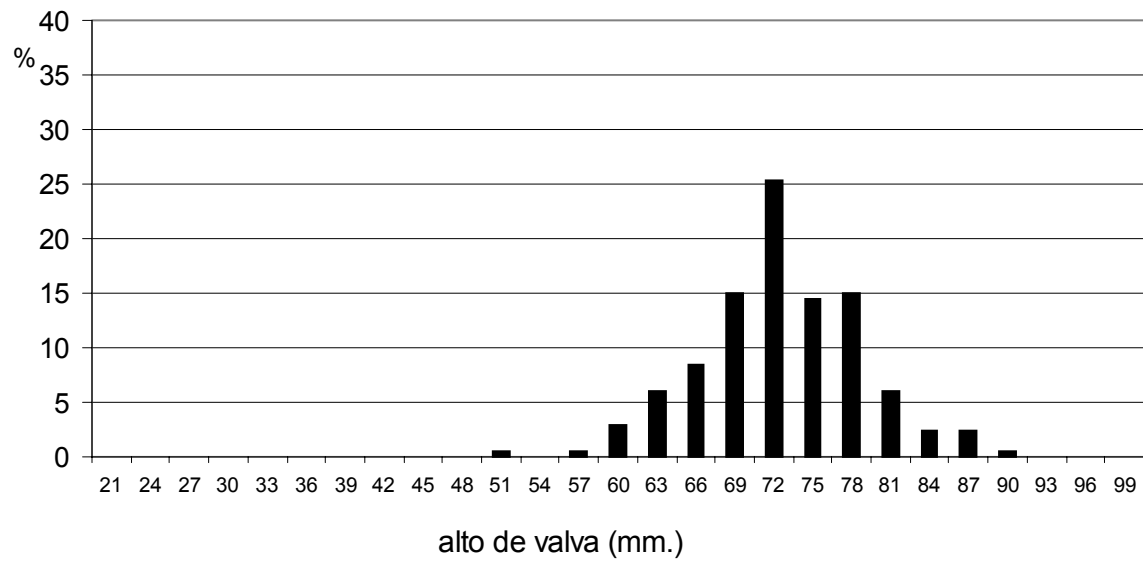
### Vieira tehuelche - transecta 65/2 - N=183



### Vieira tehuelche - transecta 65/3 - N=207



### Vieira tehuelche - transecta 65/4 - N=166

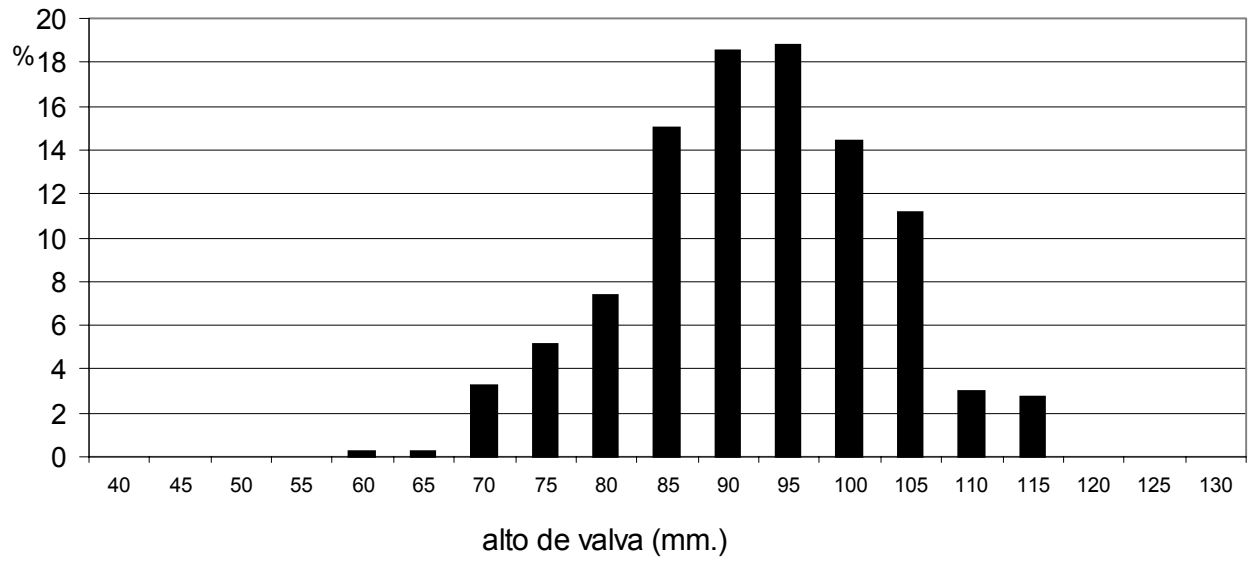


## **Anexo III**

### **Cholga**

Estructura de tallas detectada en las pruebas de marisqueo

### Cholga - Banco Iriarte - N=367



### Cholga - Banco Pta. Logaritmo - N=537

