



# Informe Técnico Lapemar N° 16

Abril 2004

## RELEVAMIENTO DE BANCOS DE MOLUSCOS BIVALVOS DE INTERÉS MARISQUERO EN EL GOLFO SAN JOSÉ Resultados de la campaña SANJO/04

### INFORME FINAL

Responsable: Néstor F. CIOCCO

Participantes:

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

**APAPM:** ASCORTI, J; CABRERA, J; RODRIGUEZ, J; DIAZ, O.

**UNPSJB:** REAL, L; LOTO, L; BAZTERRICA, M.C.

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

**APAPM:** Asociación de Pescadores Artesanales Puerto Madryn

TRABAJO CONJUNTO CENPAT-ASOCIACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES DE PUERTO MADRYN, Disposición 544/03 Dirección General de Intereses Marítimos y Pesca Continental de Chubut

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*). Recientemente, la navaja (*Ensis macha*) y sobre todo 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 y 2003 (similar cantidad de equipos, cupos diferenciales por embarcación, Disposiciones 156/01, 33/02, 68/02, 83/02, 128/02, 137/02, 213/02, 121/03, 158/03, 240/03, 293/03 y 406/03), se capturaron, respectivamente, 60,6, 501 (512 según Guías de Tránsito; Cinti *et al.*, 2002) y 635 toneladas.

Para la temporada 2004, a diferencia de lo que sucediera en los últimos años, la administración pesquera chubutense no financió la prospección anual, sino que fue la Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Madryn (APAPM) quien lo hizo. A tal efecto la administración pesquera Provincial (Disp. 544/03 DGIMyPC) habilitó un cupo extra para la captura de vieiras hacia fines del

2003 a favor de la APAPM, captura de cuya venta resultaron los fondos destinados a financiar la campaña SANJO/04, efectuada a instancias de la DGIMyPC, en forma conjunta entre el CENPAT y la APAPM. El presente informe presenta los resultados de dicha prospección.

Paralelamente, se continuó con el trabajo conjunto en el marco de la Comisión Técnica para tratar el tema del marisqueo, comisión integrada por personal de la Subsecretaría de Intereses Marítimos y Pesca Continental de Chubut (SSIMyPC), miembros de la APAPM y científicos del CENPAT. La agenda de trabajo de esta comisión referida a la campaña de prospección 2004, incluyó como el año anterior, además de la vieira, estructura de tallas y CPUE de bancos de cholga. El presente informe presenta los resultados alcanzados para ambas especies.

## **METODOLOGÍA**

i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante las campañas de relevamiento SANJO/2001, SANJO/2002 y SANJO/2003.

Se utilizó un diseño de muestreo basado en transectas fijas definidas según las áreas de interés detectadas en la prospección de los años 2001, 2002 y 2003. Las transectas comprometidas en el plan de trabajo fueron las siguientes (nomenclatura igual a las campañas SANJO/01, SANJO/02 y SANJO/03):

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.

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 y 66

Se realizaron 36 de las 38 transectas previstas. Las transectas 17 y 66 no se pudieron realizar debido a dificultades con la profundidad de trabajo (escasa en el caso de la primera transecta y elevada en el caso de la segunda).

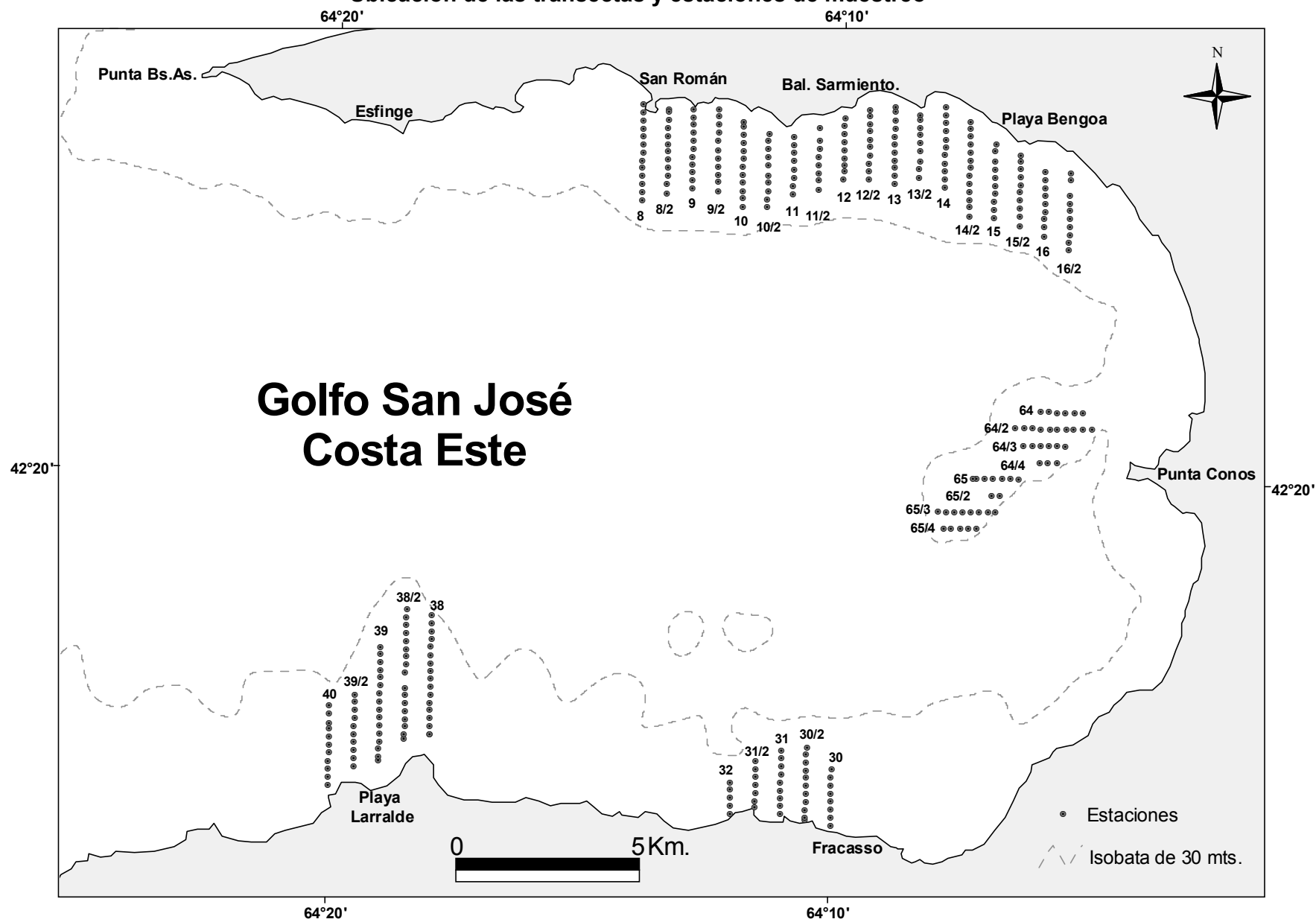
Todas las transectas se dispusieron en forma perpendicular a la costa, es decir en sentido Norte-Sur en las costas septentrional y meridional del golfo, y en sentido Este-Oeste en Conos (Figura 1). Las transectas se dispusieron cada 30", (600 m) en el caso de las ubicadas sobre meridianos y cada 15" (450m) para las coincidentes con paralelos.

Las semitranssectas fueron definidas aproximadamente cada 200 mts; sentido norte-sur cada 7" (segundos) de GPS y sentido este-oeste cada 10" de GPS. Este criterio se utilizó con el propósito de incrementar el detalle y facilitar el conteo. 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 208 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/04. Vieira tehuelche.**  
**Ubicación de las transectas y estaciones de muestreo**



Al igual que en la prospección 2003, se dispuso, para el recurso vieira, ejecutar la tarea en una sola etapa en el sector Este del golfo San José, con única base en playa Larralde. Se contó con la lancha CENPAT 1 (8,5 m de eslora, motor fuera de borda Johnson 115), equipada con ecosonda y navegador satelital. La dotación tipo constó de responsable científico, Dr. Néstor Ciocco; capitán, Miguel A. Diaz; planillera, Luciana Loto y buzos dependientes, Nestor Ortiz, José Ascorti, Jorge Cabrera, Javier Rodríguez y Omar Diaz. Como equipo de apoyo, se contó con sistema de radio, tractor para las tareas de entrada y atraque de la lancha, camioneta doble cabina y doble tracción, dos casillas rodantes, 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 12 e-trex y profundidad en forma continua mediante Sonar Lawrence LCX-MT.

La ejecución de las tareas de campo se inició el 16 de Febrero, es decir en tanto se hizo efectiva la disponibilidad de los fondos y finalizó el 25 de Febrero, completándose las 36 transectas citadas.

Las muestras se trasladaron periódicamente al Centro Nacional Patagónico y se conservaron en cámara frigorífica. En cada una de ellas se registró: talla (alto: precisión, 0,1 mm) de cada individuo y peso completo (precisión, 0,1 g.) en 100 individuos de cada transecta. El número de ejemplares por semitransecta obtenido mediante el rastreo visual se combinó con el peso medio individual proveniente de los muestreos ( $n/\text{semitransecta}$  con peso medio/semitransecta en los casos disponibles o  $n/\text{semitransecta}$  con peso promedio/transecta específica o 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 biomazas 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 semitransecta "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 semitransecta a semitransecta 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 las campañas SANJO/02 y SANJO/03, en aquellos manchones de cholga que se detectaron durante las 36 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). Complementariamente, se expandió el rastreo a otras áreas conforme datos relevados en campañas previas e información proveniente de pescadores.

## **RESULTADOS**

#### i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante la campaña de relevamiento SANJO/2004

Se ejecutaron en total 36 transectas (Figura 1), lo que representa en conjunto 345 semitranssectas de 208 m<sup>2</sup> c/u (valor medio), equivalentes a 71,8 km lineales prospectados en forma directa mediante rastreo visual (71.760 m<sup>2</sup>). Sin considerar las transectas de Conos, las profundidades mínimas y máximas de trabajo estuvieron comprendidas entre 4,81 m (rango: 3,5-7,9) y 24,2 m (rango: 22,4-26), respectivamente (valores medios). En las mesetas de Conos las profundidades de trabajo oscilaron entre 10,8 y 32 m.

#### Densidad/semitranssecta.

Las principales concentraciones de vieira tehuelche se detectaron en la zona de San Román-Bza Sarmiento-Bengoa (transectas 9/2, 10/2, 11, 11/2, 12, 12/2 y 14/2), y en menor medida, en la zona de las mesetas de Pta. Conos (transectas 64/4, 65 y 65/2). Las mayores densidades/semitranssecta correspondieron a las semitranssectas 11/2H, 11B, 12I, 9/2K, 12/2J y 10/2J, en la zona de San Román-Bza. Sarmiento (143,2-24 vieiras/m<sup>2</sup>), seguidas por las semitranssectas 65B, 64/4C y 65/2B en la zona

mesetas de Pta. Conos (38,68-12,72 vieiras/m<sup>2</sup>). La densidad media/semitransecta fue 1,65 vieiras/m<sup>2</sup> (s= 11,09; rango= 0-142,2). El detalle de la densidad por semitransecta se indica en el Anexo I y se grafica en la Figura 2.

### CPUE

Se completaron 24 experiencias de marisqueo de vieira (120 minutos en total; detalles en Tabla 1). La CPUE estimada osciló entre 339,26 (semitransecta 11/2H, San Román-Bza.Sarmiento) y 9,07 Kg/b/hr (15D, zona Bengoa), con un promedio de 160,97 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, zona San Román-Bza.Sarmiento, 65/2C, zona de Pta. Conos y 30/2G, zona Fracasso) y 16,8% (11/2H, Zona San Román-Bza. Sarmiento), con un valor medio de 85,13% (Tabla 1).

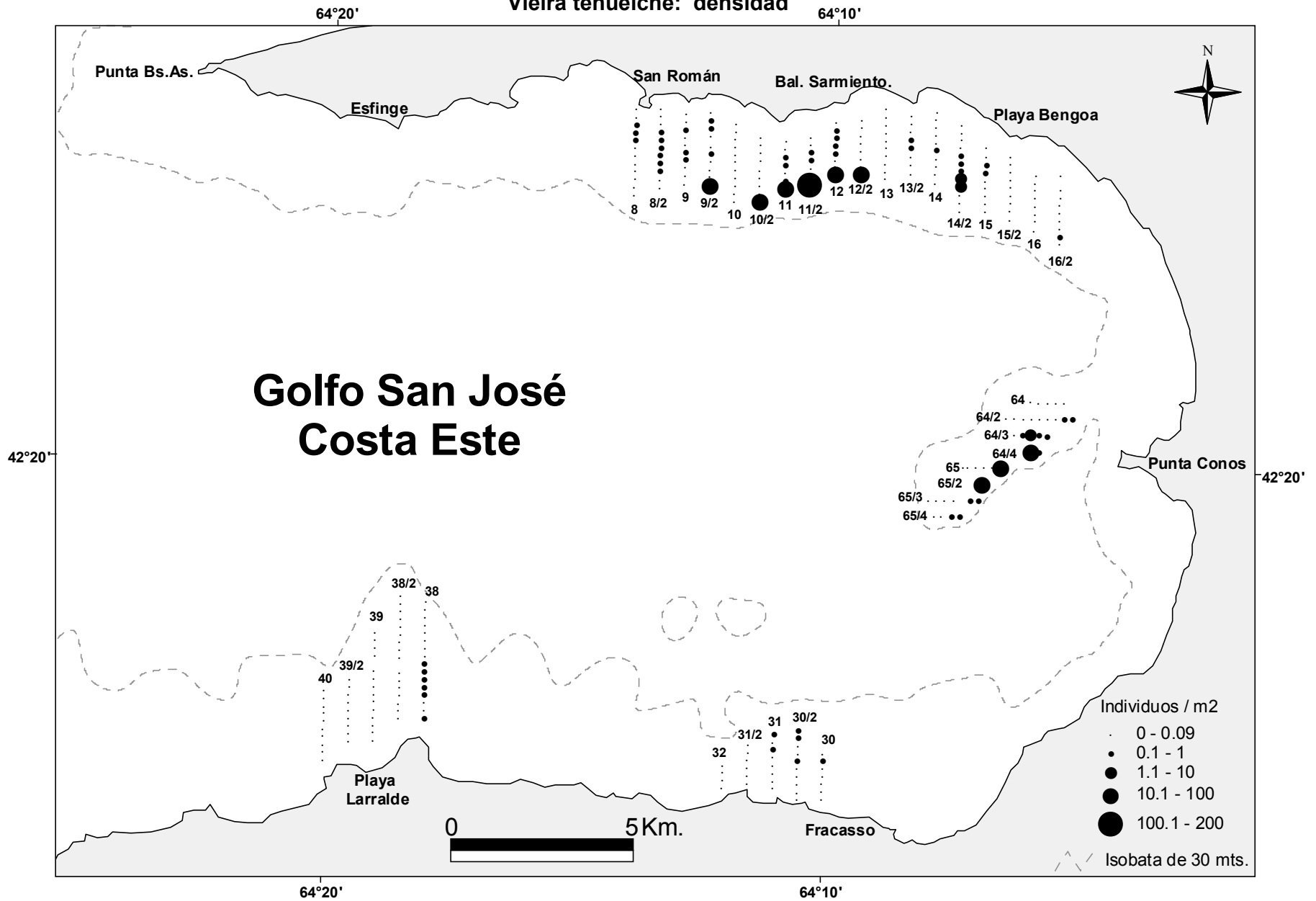
### Estructura de Tallas

Durante la prospección 2004 el porcentaje promedio de tallas legales fue 85,13%, indicando un conspicuo predominio de ejemplares adultos en casi todo el golfo. Sólo tres semitransectas (11/2H, 13/2F y 9H) sobre 36, presentaron menos del 50% de tallas legales (Tabla 1). En la zona de San Román-Bza. Sarmiento y Bengoa se detectaron vieiras comprendidas entre 24,09 y 108,17 mm, con predominio de tallas entre 81 y 90 mm (estaciones 8F, 8/2G, 9/2K, 10/2J), y entre 51 y 72 mm (estaciones 9H, 11H, 11/2H, 12I, 12/2J, 13/2F, 14G, 14/2J y 16/2I). En la zona San Román-Bza. Sarmiento y Bengoa resultaron abundantes los ejemplares de talla legal, principalmente de 81-90 mm (8F, 8/2G, 9/2K y 10/2J), y sublegales entre 51-57 mm (9H,11H y 13/2F). En la zona de Fracasso (30/2G y 31G) dominaron vieiras de alrededor de 66-90 mm. En la zona de Larralde (38F) dominaron vieiras de alrededor de 66-81 mm y en las mesetas de Pta. Conos (64/2C, 64/3D, 64/4C, 65B, 65/2B, 65/3B, y 65/4C), ejemplares de 78-87 mm. (Anexo II).



Figura 2. Campaña SANJO/04.

Vieira tehuelche: densidad



Estación	N	Minutos	Peso total neto (g)	Peso/individuo (promedio, g)	CPUE (Kg/b/hr)	% Talla legales
8 F	195	5	11.430,28	58,62	137,16	96,92
8/2 G	297	5	17.625,54	59,35	211,51	96,97
9 H	104	5	2.868,51	27,58	34,42	38,46
9/2 K	412	5	24.814,78	60,23	297,78	100,00
10/2 J	255	5	16.697,60	65,48	200,37	99,61
11 H	766	5	23.822,44	31,10	285,87	71,67
11/2 H	1208	5	28.271,69	23,40	339,26	16,80
12 I	517	5	23.087,33	43,88	277,05	98,65
12/2 J	456	5	22.171,71	48,62	266,06	99,12
13/2 F	241	5	5.791,94	24,03	69,50	30,71
14 G	356	5	17.940,10	50,39	215,28	99,72
14/2 J	145	5	5.723,03	39,47	68,68	78,62
15 D	20	5	755,82	37,79	9,07	65,00
16/2 I	163	5	6.707,24	41,15	80,49	85,89
30/2 G	73	5	5.880,75	80,56	70,57	100,00
31 G	75	5	3.441,10	45,88	41,29	89,33
38 F	132	5	5.541,24	41,98	66,49	87,88
64/2 C	145	5	8.620,65	59,45	103,45	98,62
64/3 D	218	5	14.492,47	66,48	173,91	99,54
64/4 C	489	5	27.604,84	56,45	331,26	99,80
65 B	377	5	20.335,93	53,94	244,03	100,00
65/2 B	206	5	11.247,70	54,60	134,97	97,57
65/3 B	188	5	10.435,20	55,51	125,22	94,68
65/4 C	119	5	6.634,64	55,75	79,62	97,48
<b>Total, Prom.</b>	<b>7157</b>	<b>120</b>	<b>321.942,54</b>	<b>49,24</b>	<b>160,97</b>	<b>85,13</b>

**Tabla 1** Campaña SANJO/04. 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".

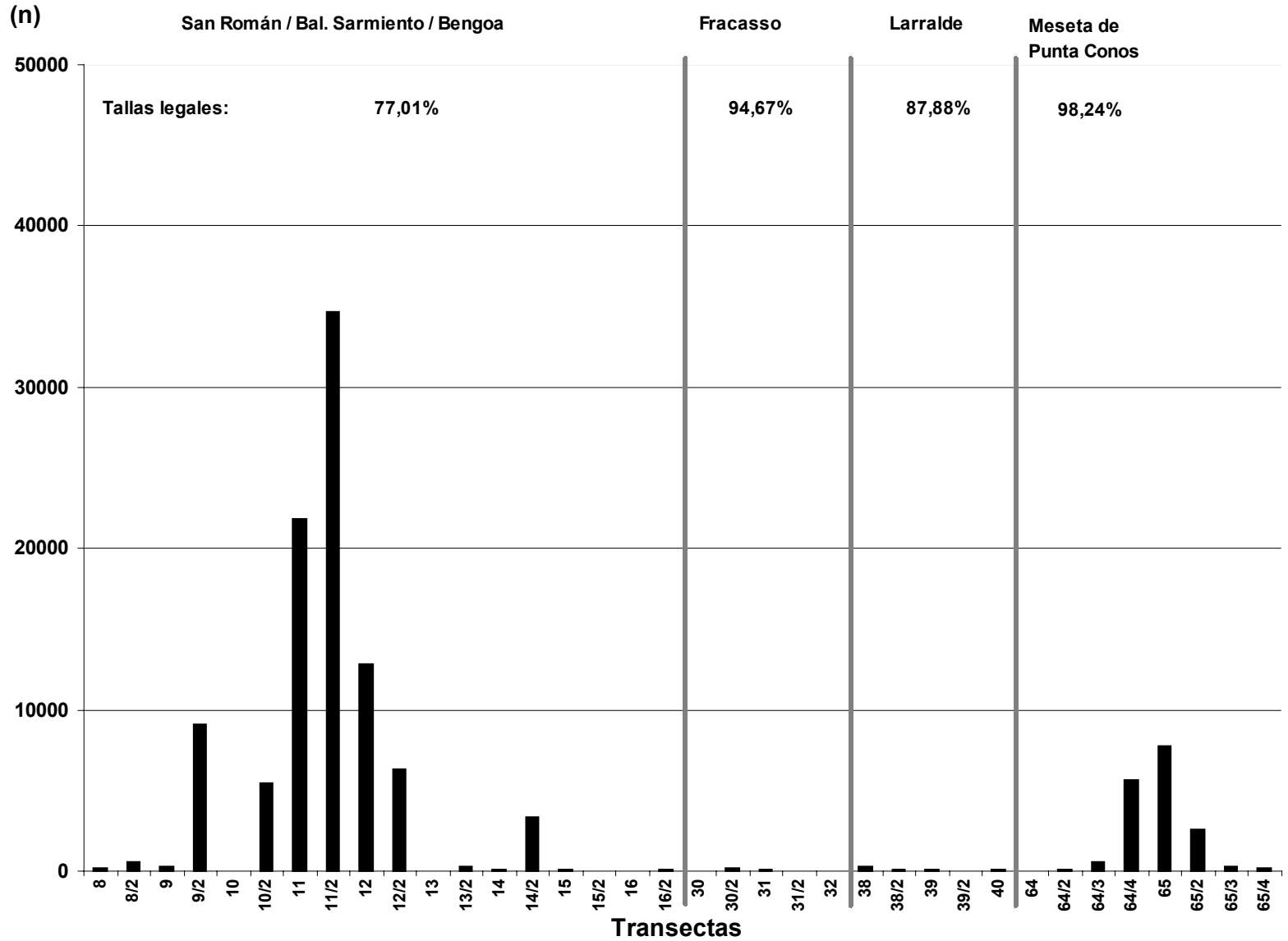
### Biomasa total y biomasa de tallas legales y sublegales por zonas.

El número total de individuos por transecta osciló entre 0 y 34693 (transecta 11/2, zona de San Román-Bza. Sarmiento; Figura 3), con un promedio de 3150 vieiras/transecta, es decir, un promedio inferior al registrado en la campaña 2003 (5484,1 vieiras/transecta) y superior a la del 2002 (1447,5 vieiras/transecta). Al respecto cabe recordar que en la prospección 2004 se cambió la distancia entre semitranssectas y se repitió el recuento mediante cuadros para los casos de semitranssectas que por su elevada densidad impedían el conteo durante el rastreo, aspectos ambos que requieren ser evaluados.

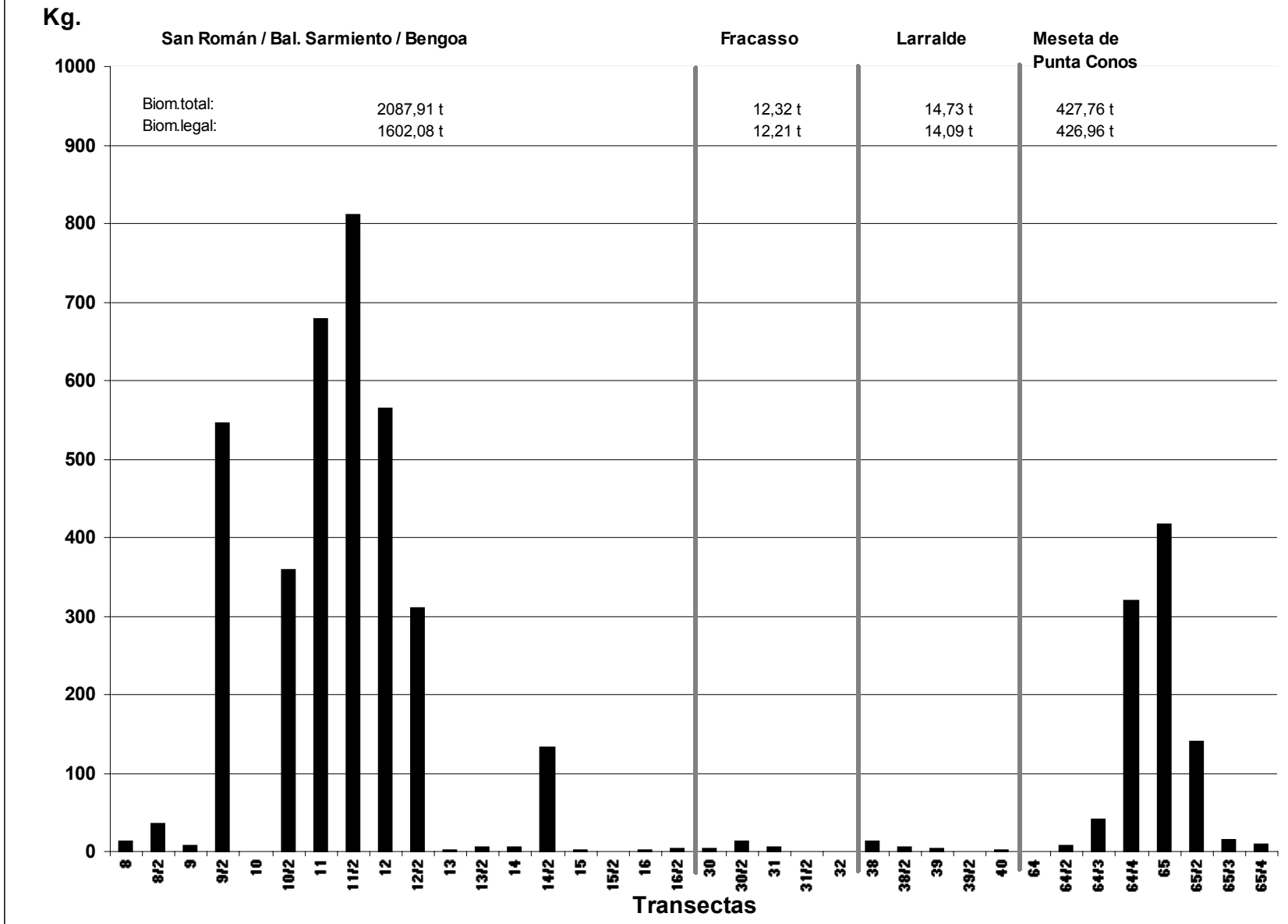
En la costa Norte el porcentaje promedio de tallas legales fue de 77,01% (San Román-Bza. Sarmiento-Bengoa), mientras que en la costa Sur se registraron valores que variaron entre 94,67% (zona de Fracasso) y 87,88% (zona de Larralde). En la costa Este, el 98,24% de las vieiras de las mesetas de Pta. Conos correspondieron a tallas legales (Figura 3).

La biomasa /transecta osciló entre 0 y 811,95 Kg (transecta 11/2, zona de San Román-Bza. Sarmiento (Figura 4), con un promedio de 124,32 Kg/transecta. La biomasa total se estimó en 2542 toneladas de las cuales 2055 correspondieron a ejemplares de talla legal y 487 toneladas a ejemplares de talla sublegal. Más de 2087 toneladas (tallas legales y sublegales) se detectaron en la costa Norte, zona comprendida entre San Román y Bengoa; en la costa Sur se registraron 27,05 toneladas (Fracasso: 12,32; Larralde: 14,73), y en la costa Este (mesetas de Pta. Conos) 427,7 toneladas (Figura 4). Respecto a las tallas legales, en conjunto algo más de 1600 toneladas se detectaron en la costa Norte, 26 en la costa Sur y alrededor de 427 en la costa Este (Figura 4).

**Figura 3. Campaña SANJO/04. Vieira Tehuelche:**  
 número total de individuos por transecta y porcentaje de tallas legales  
 discriminada por zona



**Figura 4. Campaña SANJO/04. 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*)

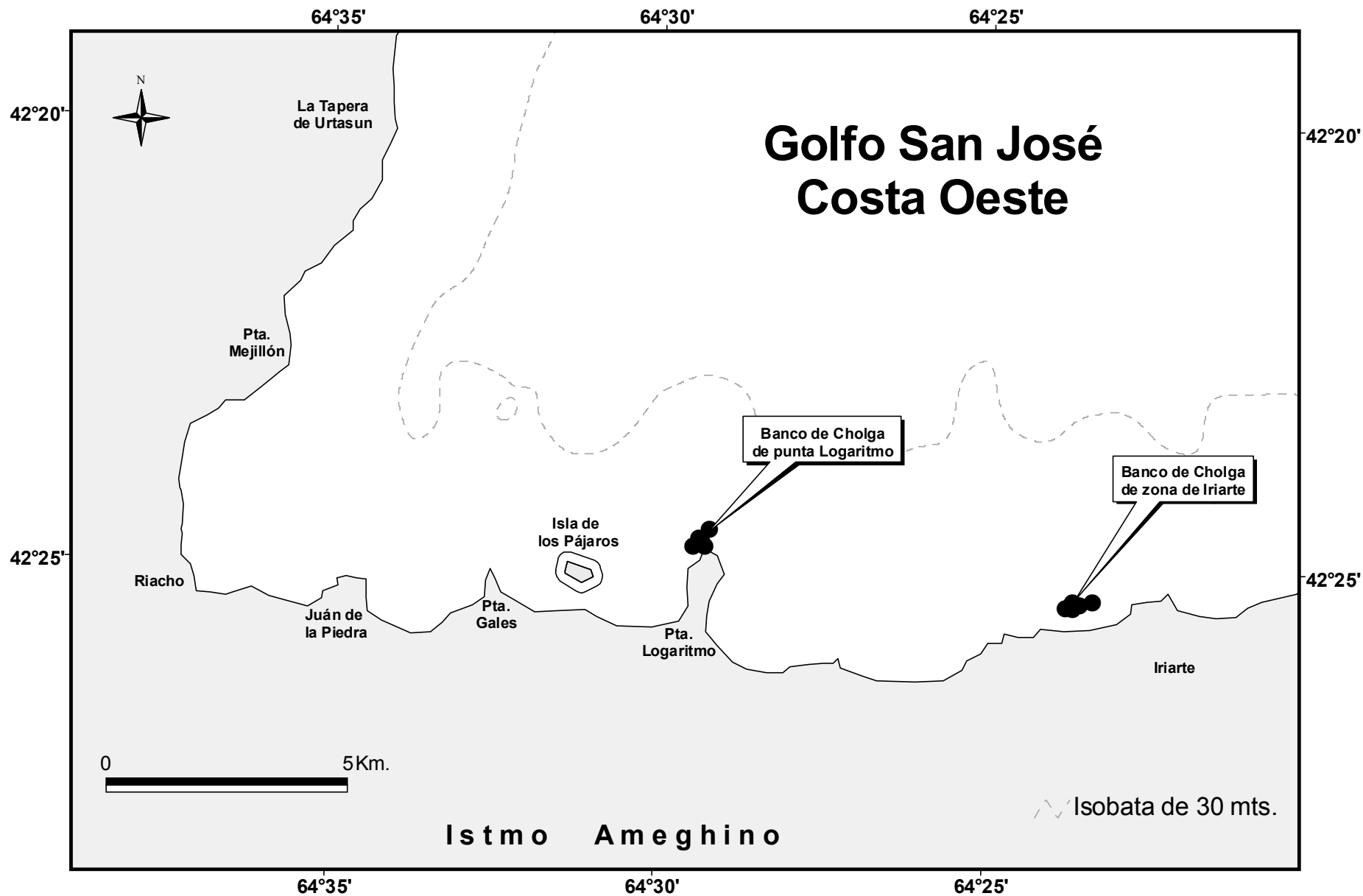
Se detectaron 2 áreas con concentraciones importantes de cholga, cercanas entre sí y ubicadas en la costa Sur (Iriarte y punta Logaritmo) (Figura 5).

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

<b>Banco</b>	<b>Latitud</b>	<b>Longitud</b>	<b>Minutos de Marisqueo</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Profundidad (mts)</b>	<b>CPUE (Kg/b/h)</b>
Iriarte	42° 25' 27"	64° 23' 34"	5	43500	11,4 - 12,8	273
Punta Logaritmo	42° 24' 48"	64° 29' 21"	5	46000	8,2 - 11,2	261

**Nota:** se aclara que los datos de profundidad se tomaron en marea alta.

**Figura 5. Campaña SANJO/04.**  
**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, mesetas de Pta. Conos en el Este y, en menor medida, Fracasso y Larralde en la costa Sur.
- 2) La biomasa total estimada para el recurso vieira (2542 t) resultó similar a la obtenida en la campaña SANJO/03 (2510, t; Ciocco *et al.*, 2003).
- 3) Algo más del 83% de la biomasa total estimada se concentra en la costa Norte, zona de San Román-Baliza Sarmiento y Bengoa.
- 4) El 80,8 % (2055 t) de la biomasa total estimada corresponde a tallas legales. La mayor proporción de tallas legales por banco corresponde a mesetas Pta. Conos (98,24% sobre 427,7 t) y la de menor proporción a la zona de Larralde (87,8% sobre 14,7 t).
- 5) Se detectaron bancos de cholga en Iriarte y punta Logaritmo. Se hallaron que los bancos presentan una extensión similar. Iriarte registró la mayor proporción de tallas superiores a 6 cm.

## RECOMENDACIONES

- 1) Establecer como cuota global de captura para la temporada 2004 de vieira tehuelche la tercera parte de la biomasa de tallas legales estimada, es decir 685 toneladas.
- 2) Tener presente que la actual abundancia relativa de recurso no debería implicar un incremento significativo del número de permisionarios. Se pretende así evitar problemas en años sucesivos derivados de eventuales disminuciones cíclicas del recurso.
- 3) Evaluar la posibilidad de implementar un régimen de acceso limitado.
- 4) No incrementar el cupo que se viene otorgando para el recurso cholga en la presente temporada.
- 5) Asegurar la realización de los relevamientos anuales antes del inicio de cada temporada.

## 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.

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)

Transecta	Estación	Longitud			Latitud			Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>
8	A	64	14	0,00	42	14	35,99	7,1	
8	B	64	14	0,00	42	14	42,97	8,6	0,00
8	C	64	14	0,00	42	14	49,99	10,1	0,00
8	D	64	14	0,00	42	14	56,98	10,9	0,24
8	E	64	14	0,00	42	15	3,96	12,2	0,28
8	F	64	14	0,00	42	15	10,98	12,0	0,41
8	G	64	14	0,00	42	15	18,00	10,8	0,09
8	H	64	14	0,00	42	15	25,02	11,7	0,01
8	I	64	14	0,00	42	15	31,97	11,3	0,00
8	J	64	14	0,00	42	15	39,02	13,5	0,01
8	K	64	14	0,00	42	15	46,12	14,1	0,00
8	L	64	14	0,00	42	15	52,99	18,8	0,00
8	M	64	14	0,00	42	16	0,12	22,7	0,00
8/2	A	64	13	30,00	42	14	39,26	5,1	
8/2	B	64	13	30,00	42	14	42,00	6,1	0,00
8/2	C	64	13	30,00	42	14	48,98	9,4	0,00
8/2	D	64	13	30,00	42	14	56,00	12,8	0,00
8/2	E	64	13	30,00	42	15	3,02	12,7	0,48
8/2	F	64	13	30,00	42	15	10,01	13,8	0,67
8/2	G	64	13	30,00	42	15	17,03	13,2	0,76
8/2	H	64	13	30,00	42	15	24,05	15,4	0,60
8/2	I	64	13	30,00	42	15	31,03	14,2	0,21
8/2	J	64	13	30,00	42	15	38,63	17,4	0,14
8/2	K	64	13	30,00	42	15	46,01	19,2	0,00
8/2	L	64	13	30,00	42	15	53,46	22,8	0,00
9	A	64	13	0,00	42	14	38,62	7,9	
9	B	64	13	0,00	42	14	45,92	11,1	0,02
9	C	64	13	0,00	42	14	52,91	13,0	0,05
9	D	64	13	0,00	42	14	59,96	12,3	0,17
9	E	64	13	0,00	42	15	7,02	11,9	0,08
9	F	64	13	0,00	42	15	13,97	12,1	0,05
9	G	64	13	0,00	42	15	20,99	12,9	0,24
9	H	64	13	0,00	42	15	27,86	14,8	0,62
9	I	64	13	0,00	42	15	35,03	17,3	0,00
9	J	64	13	0,00	42	15	42,01	20,3	0,00
9	K	64	13	0,00	42	15	49,61	24,4	0,00
9/2	A	64	12	30,00	42	14	37,97	5,4	
9/2	B	64	12	30,00	42	14	44,95	10,1	0,02
9/2	C	64	12	30,00	42	14	52,01	10,3	0,14
9/2	D	64	12	30,00	42	14	58,96	11,8	0,86
9/2	E	64	12	30,00	42	15	6,55	10,0	0,01
9/2	F	64	12	30,00	42	15	14,98	10,9	0,00
9/2	G	64	12	30,00	42	15	22,03	11,7	0,16
9/2	H	64	12	30,00	42	15	28,98	13,7	0,00
9/2	I	64	12	30,00	42	15	36,04	17,2	0,00
9/2	J	64	12	30,00	42	15	42,98	19,0	0,00
9/2	K	64	12	30,00	42	15	50,33	23,0	40,00
10	A	64	12	0,00	42	14	49,16	5,4	
10	B	64	12	0,00	42	14	53,92	7,6	0,00
10	C	64	12	0,00	42	15	0,97	8,3	0,00
10	D	64	12	0,00	42	15	7,96	8,3	0,00
10	E	64	12	0,00	42	15	14,94	8,9	0,00
10	F	64	12	0,00	42	15	21,96	9,6	0,02

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Prof. Trabajo	Densidad/m2
10	G	64 12 0,00	42 15 28,94	10,3	0,03
10	H	64 12 0,00	42 15 35,96	13,8	0,00
10	I	64 12 0,00	42 15 43,02	16,0	0,00
10	J	64 12 0,00	42 15 50,00	18,2	0,00
10	K	64 12 0,00	42 15 57,02	20,8	0,00
10	L	64 12 0,00	42 16 4,40	25,0	0,00
10/2	A	64 11 30,00	42 14 58,96	5,0	
10/2	B	64 11 30,00	42 15 5,83	5,9	0,01
10/2	C	64 11 30,00	42 15 12,89	6,7	0,00
10/2	D	64 11 30,00	42 15 19,98	7,0	0,00
10/2	E	64 11 30,00	42 15 27,43	8,6	0,00
10/2	F	64 11 30,00	42 15 35,96	10,2	0,00
10/2	G	64 11 30,00	42 15 42,91	14,6	0,00
10/2	H	64 11 30,00	42 15 49,97	18,0	0,00
10/2	I	64 11 30,00	42 15 56,99	20,0	0,00
10/2	J	64 11 30,00	42 16 4,58	25,3	24,00
11	A	64 11 0,00	42 15 1,94	4,1	
11	B	64 11 0,00	42 15 9,00	8,6	0,00
11	C	64 11 0,00	42 15 15,98	9,7	0,00
11	D	64 11 0,00	42 15 22,90	10,9	0,34
11	E	64 11 0,00	42 15 30,92	11,2	0,22
11	F	64 11 0,00	42 15 37,98	12,4	0,00
11	G	64 11 0,00	42 15 44,96	19,7	0,24
11	H	64 11 0,00	42 15 52,49	24,8	96,00
11/2	A	64 10 30,00	42 14 53,59	5,0	
11/2	B	64 10 30,00	42 15 5,04	10,0	0,05
11/2	C	64 10 30,00	42 15 11,99	11,1	0,07
11/2	D	64 10 30,00	42 15 18,97	12,2	0,57
11/2	E	64 10 30,00	42 15 25,99	12,4	0,26
11/2	F	64 10 30,00	42 15 33,05	14,1	0,00
11/2	G	64 10 30,00	42 15 39,92	18,8	0,00
11/2	H	64 10 30,00	42 15 47,95	23,2	143,20
12	A	64 10 0,00	42 14 45,02	4,6	
12	B	64 10 0,00	42 14 50,96	7,3	0,00
12	C	64 10 0,00	42 14 58,02	11,2	0,11
12	D	64 10 0,00	42 15 4,86	11,5	0,27
12	E	64 10 0,00	42 15 12,06	11,5	0,45
12	F	64 10 0,00	42 15 18,94	13,6	0,34
12	G	64 10 0,00	42 15 25,67	13,6	0,00
12	H	64 10 0,00	42 15 30,96	19,0	0,00
12	I	64 10 0,00	42 15 38,16	24,4	58,40
12/2	A	64 9 30,00	42 14 36,53	4,5	
12/2	B	64 9 30,00	42 14 41,93	7,0	0,09
12/2	C	64 9 30,00	42 14 48,88	9,6	0,00
12/2	D	64 9 30,00	42 14 55,18	10,4	0,00
12/2	E	64 9 30,00	42 15 2,88	10,6	0,07
12/2	F	64 9 30,00	42 15 9,00	11,7	0,04
12/2	G	64 9 30,00	42 15 16,60	13,1	0,00
12/2	H	64 9 30,00	42 15 23,90	15,3	0,00
12/2	I	64 9 30,00	42 15 30,64	18,0	0,00
12/2	J	64 9 30,00	42 15 37,76	24,0	29,60
13	A	64 9 0,00	42 14 32,64	4,7	
13	B	64 9 0,00	42 14 37,54	6,5	0,00
13	C	64 9 0,00	42 14 45,42	7,8	0,00

Transecta	Estación	Longitud			Latitud			Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>
13	D	64	9	0,00	42	14	52,40	8,7	0,07
13	E	64	9	0,00	42	14	59,46	9,8	0,04
13	F	64	9	0,00	42	15	6,44	11,0	0,00
13	G	64	9	0,00	42	15	13,43	10,2	0,00
13	H	64	9	0,00	42	15	20,34	14,7	0,00
13	I	64	9	0,00	42	15	27,32	17,3	0,00
13	J	64	9	0,00	42	15	34,42	20,7	0,00
13	K	64	9	0,00	42	15	41,44	25,1	0,00
13/3	A	64	8	30,00	42	14	39,44	3,5	
13/3	B	64	8	30,00	42	14	43,84	6,5	0,00
13/3	C	64	8	30,00	42	14	50,82	9,4	0,00
13/3	D	64	8	30,00	42	14	57,88	9,5	0,07
13/3	E	64	8	30,00	42	15	4,90	10,1	0,31
13/3	F	64	8	30,00	42	15	12,31	10,8	0,66
13/3	G	64	8	30,00	42	15	20,92	12,6	0,07
13/3	H	64	8	30,00	42	15	27,76	17,2	0,00
13/3	I	64	8	30,00	42	15	35,82	24,0	0,00
14	A	64	8	0,00	42	14	32,71	4,6	
14	B	64	8	0,00	42	14	39,73	6,2	0,00
14	C	64	8	0,00	42	14	46,68	7,8	0,00
14	D	64	8	0,00	42	14	53,84	8,6	0,00
14	E	64	8	0,00	42	15	0,83	9,5	0,00
14	F	64	8	0,00	42	15	7,81	9,6	0,06
14	G	64	8	0,00	42	15	14,76	9,9	0,44
14	H	64	8	0,00	42	15	22,64	13,9	0,06
14	I	64	8	0,00	42	15	28,94	16,4	0,00
14	J	64	8	0,00	42	15	35,93	18,6	0,00
14	K	64	8	0,00	42	15	43,81	23,0	0,00
14/2	A	64	7	30,00	42	14	45,17	3,8	
14/2	B	64	7	30,00	42	14	50,89	6,1	0,00
14/2	C	64	7	30,00	42	14	57,91	6,2	0,00
14/2	D	64	7	30,00	42	15	4,82	6,8	0,02
14/2	E	64	7	30,00	42	15	11,95	7,4	0,05
14/2	F	64	7	30,00	42	15	18,90	8,0	0,29
14/2	G	64	7	30,00	42	15	25,88	9,5	0,31
14/2	H	64	7	30,00	42	15	32,87	10,5	0,95
14/2	I	64	7	30,00	42	15	39,71	12,7	7,20
14/2	J	64	7	30,00	42	15	46,94	16,2	7,20
14/2	K	64	7	30,00	42	15	53,89	18,3	0,01
14/2	L	64	7	30,00	42	16	0,84	19,9	0,00
14/2	M	64	7	30,00	42	16	8,98	23,6	0,00
15	A	64	7	0,00	42	15	4,75	3,7	
15	B	64	7	0,00	42	15	10,73	5,3	0,04
15	C	64	7	0,00	42	15	19,91	6,8	0,02
15	D	64	7	0,00	42	15	26,86	6,7	0,12
15	E	64	7	0,00	42	15	33,77	7,9	0,11
15	F	64	7	0,00	42	15	40,90	10,0	0,00
15	G	64	7	0,00	42	15	47,81	12,9	0,00
15	H	64	7	0,00	42	15	54,94	16,0	0,00
15	I	64	7	0,00	42	16	1,78	18,6	0,00
15	J	64	7	0,00	42	16	9,30	24,0	0,00
15/2	A	64	6	30,00	42	15	13,57	4,0	
15/2	B	64	6	30,00	42	15	18,94	6,0	0,00
15/2	C	64	6	30,00	42	15	25,67	6,0	0,00

Transecta	Estación	Longitud		Latitud		Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>	
15/2	D	64	6	30,00	42 15	32,87	7,4	0,03
15/2	E	64	6	30,00	42 15	39,78	8,0	0,02
15/2	F	64	6	30,00	42 15	45,58	9,5	0,00
15/2	G	64	6	30,00	42 15	53,78	12,9	0,00
15/2	H	64	6	30,00	42 16	0,84	15,7	0,00
15/2	I	64	6	30,00	42 16	7,86	18,6	0,00
15/2	J	64	6	30,00	42 16	15,42	22,4	0,00
16	A	64	6	0,00	42 15	27,83	3,8	
16	B	64	6	0,00	42 15	34,85	5,9	0,09
16	C	64	6	0,00	42 15	41,94	5,8	0,00
16	D	64	6	0,00	42 15	48,82	7,3	0,04
16	E	64	6	0,00	42 15	55,80	7,4	0,00
16	F	64	6	0,00	42 16	2,82	12,0	0,00
16	G	64	6	0,00	42 16	10,00	16,5	0,00
16	H	64	6	0,00	42 16	16,18	20,0	0,00
16	I	64	6	0,00	42 16	25,14	24,0	0,00
16/2	A	64	5	30,00	42 15	28,00	4,0	
16/2	B	64	5	30,00	42 15	35,00	5,7	0,00
16/2	C	64	5	30,00	42 15	48,00	6,0	0,01
16/2	D	64	5	30,00	42 15	55,00	7,0	0,00
16/2	E	64	5	30,00	42 16	2,00	7,0	0,00
16/2	F	64	5	30,00	42 16	9,00	8,0	0,03
16/2	G	64	5	30,00	42 16	16,00	9,0	0,00
16/2	H	64	5	30,00	42 16	23,00	11,0	0,07
16/2	I	64	5	30,00	42 16	30,00	15,0	0,33
16/2	J	64	5	30,00	42 16	37,00	24,0	0,00
30	A	64	10	0,00	42 25	9,08	5,0	
30	B	64	10	0,00	42 25	2,10	7,0	0,00
30	C	64	10	0,00	42 24	55,04	9,5	0,00
30	D	64	10	0,00	42 24	48,38	11,9	0,00
30	E	64	10	0,00	42 24	41,26	12,9	0,00
30	F	64	10	0,00	42 24	34,34	12,6	0,03
30	G	64	10	0,00	42 24	27,25	14,5	0,11
30	H	64	10	0,00	42 24	20,66	23,5	0,05
30/2	A	64	10	30,00	42 25	5,30	4,3	
30/2	B	64	10	30,00	42 25	3,18	6,1	0,00
30/2	C	64	10	30,00	42 24	56,23	8,7	0,00
30/2	D	64	10	30,00	42 24	49,18	11,5	0,00
30/2	E	64	10	30,00	42 24	42,12	12,6	0,00
30/2	F	64	10	30,00	42 24	35,06	14,5	0,00
30/2	G	64	10	30,00	42 24	28,08	18,2	0,48
30/2	H	64	10	30,00	42 24	21,10	21,6	0,00
30/2	I	64	10	30,00	42 24	14,08	18,2	0,02
30/2	J	64	10	30,00	42 24	7,02	20,1	0,10
30/2	K	64	10	30,00	42 24	0,25	25,3	0,15
31	A	64	11	0,00	42 25	0,01	6,0	
31	B	64	11	0,00	42 24	53,17	9,6	0,00
31	C	64	11	0,00	42 24	46,69	10,9	0,00
31	D	64	11	0,00	42 24	39,06	12,3	0,00
31	E	64	11	0,00	42 24	32,00	14,4	0,00
31	F	64	11	0,00	42 24	25,31	19,6	0,08
31	G	64	11	0,00	42 24	18,14	16,1	0,22
31	H	64	11	0,00	42 24	11,09	16,2	0,05
31	I	64	11	0,00	42 24	4,39	24,5	0,15

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>
31/2	A	64 11 30,00	42 24 54,68	6,3	
31/2	B	64 11 30,00	42 24 49,57	9,3	0,00
31/2	C	64 11 30,00	42 24 42,37	12,9	0,00
31/2	D	64 11 30,00	42 24 35,42	15,3	0,00
31/2	E	64 11 30,00	42 24 28,15	20,4	0,00
31/2	F	64 11 30,00	42 24 21,17	25,8	0,00
31/2	G	64 11 30,00	42 24 14,29	25,2	0,00
32	A	64 12 0,00	42 25 1,31	4,9	
32	B	64 12 0,00	42 24 54,18	7,7	0,00
32	C	64 12 0,00	42 24 47,09	10,9	0,00
32	D	64 12 0,00	42 24 39,96	18,7	0,00
32	E	64 12 0,00	42 24 33,34	25,1	0,00
38	A	64 18 0,00	42 23 56,83	3,8	
38	B	64 18 0,00	42 23 56,08	5,9	0,35
38	C	64 18 0,00	42 23 49,09	6,9	0,08
38	D	64 18 0,00	42 23 41,96	7,4	0,08
38	E	64 18 0,00	42 23 35,02	7,3	0,13
38	F	64 18 0,00	42 23 28,18	8,2	0,44
38	G	64 18 0,00	42 23 21,12	8,2	0,23
38	H	64 18 0,00	42 23 14,10	9,1	0,13
38	I	64 18 0,00	42 23 7,15	8,9	0,19
38	J	64 18 0,00	42 23 0,24	7,6	0,08
38	K	64 18 0,00	42 22 53,15	9,4	0,00
38	L	64 18 0,00	42 22 46,60	8,5	0,03
38	M	64 18 0,00	42 22 39,11	8,8	0,00
38	N	64 18 0,00	42 22 32,05	11,2	0,00
38	O	64 18 0,00	42 22 25,61	14,8	0,00
38	P	64 18 0,00	42 22 18,08	20,8	0,04
38	Q	64 18 0,00	42 22 11,28	25,0	0,01
38/2	A	64 18 30,00	42 24 1,01	4,5	
38/2	B	64 18 30,00	42 23 56,98	5,7	0,00
38/2	C	64 18 30,00	42 23 49,99	6,3	0,00
38/2	D	64 18 30,00	42 23 43,40	5,7	0,09
38/2	E	64 18 30,00	42 23 35,99	6,0	0,09
38/2	F	64 18 30,00	42 23 29,00	7,6	0,06
38/2	G	64 18 30,00	42 23 22,06	7,9	0,05
38/2	H	64 18 30,00	42 23 15,22	7,1	0,02
38/2	I	64 18 30,00	42 23 2,08	9,7	0,00
38/2	J	64 18 30,00	42 22 55,09	10,6	0,02
38/2	K	64 18 30,00	42 22 48,14	10,5	0,03
38/2	L	64 18 30,00	42 22 41,02	12,3	0,09
38/2	M	64 18 30,00	42 22 34,10	14,4	0,07
38/2	N	64 18 30,00	42 22 27,01	16,5	0,03
38/2	O	64 18 30,00	42 22 20,06	19,4	0,02
38/2	P	64 18 30,00	42 22 13,08	21,5	0,03
38/2	Q	64 18 30,00	42 22 6,38	24,0	0,00
39	A	64 19 0,00	42 24 19,87	4,0	
39	B	64 19 0,00	42 24 17,06	5,3	0,00
39	C	64 19 0,00	42 24 10,04	7,8	0,00
39	D	64 19 0,00	42 24 3,10	9,2	0,00
39	E	64 19 0,00	42 23 56,26	9,7	0,00
39	F	64 19 0,00	42 23 49,16	11,3	0,00
39	G	64 19 0,00	42 23 42,00	11,0	0,00
39	H	64 19 0,00	42 23 35,05	8,6	0,09



Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>
39	I	64 19 0,00	42 23 28,07	7,4	0,04
39	J	64 19 0,00	42 23 21,12	10,7	0,06
39	K	64 19 0,00	42 23 13,99	9,9	0,07
39	L	64 19 0,00	42 23 7,01	10,8	0,09
39	M	64 19 0,00	42 23 0,13	15,4	0,04
39	N	64 19 0,00	42 22 53,04	19,7	0,02
39	O	64 19 0,00	42 22 46,20	21,2	0,01
39	P	64 19 0,00	42 22 39,58	24,0	0,00
39/2	A	64 19 30,00	42 24 25,60	5,0	
39/2	B	64 19 30,00	42 24 18,04	8,4	0,00
39/2	C	64 19 30,00	42 24 11,63	9,3	0,00
39/2	D	64 19 30,00	42 24 4,28	12,8	0,00
39/2	E	64 19 30,00	42 23 57,30	20,4	0,00
39/2	F	64 19 30,00	42 23 50,21	22,7	0,00
39/2	G	64 19 30,00	42 23 43,22	23,0	0,00
39/2	H	64 19 30,00	42 23 36,13	17,8	0,00
39/2	I	64 19 30,00	42 23 29,15	18,2	0,00
39/2	J	64 19 30,00	42 23 22,31	25,0	0,00
40	A	64 20 0,00	42 24 42,08	5,0	
40	B	64 20 0,00	42 24 34,99	7,7	0,00
40	C	64 20 0,00	42 24 28,01	9,1	0,00
40	D	64 20 0,00	42 24 21,42	9,4	0,00
40	E	64 20 0,00	42 24 14,04	9,6	0,01
40	F	64 20 0,00	42 24 7,27	9,9	0,02
40	G	64 20 0,00	42 24 0,18	10,3	0,08
40	H	64 20 0,00	42 23 52,98	9,6	0,07
40	I	64 20 0,00	42 23 47,51	9,4	0,00
40	J	64 20 0,00	42 23 39,01	11,0	0,02
40	K	64 20 0,00	42 23 32,68	26,0	0,09
64	A	64 5 10,07	42 19 0,00	26,5	
64	B	64 5 19,82	42 19 0,00	18,2	0,00
64	C	64 5 29,90	42 19 0,00	13,0	0,00
64	D	64 5 39,84	42 19 0,00	13,8	0,00
64	E	64 5 49,96	42 19 0,00	17,0	0,00
64	F	64 5 59,75	42 19 0,00	22,0	0,00
64/2	A	64 4 58,26	42 19 15,00	32,0	
64/2	B	64 5 8,88	42 19 15,00	11,6	0,20
64/2	C	64 5 19,82	42 19 15,00	11,3	0,37
64/2	D	64 5 28,82	42 19 15,00	11,0	0,00
64/2	E	64 5 38,94	42 19 15,00	12,0	0,00
64/2	F	64 5 48,48	42 19 15,00	12,8	0,00
64/2	G	64 5 58,78	42 19 15,00	14,5	0,00
64/2	H	64 6 8,75	42 19 15,00	16,4	0,00
64/2	I	64 6 18,76	42 19 15,00	17,5	0,00
64/2	J	64 6 29,63	42 19 15,00	24,0	0,00
64/3	A	64 5 28,93	42 19 30,00	24,0	
64/3	B	64 5 39,23	42 19 30,00	14,4	0,73
64/3	C	64 5 49,42	42 19 30,00	13,8	0,66
64/3	D	64 5 59,39	42 19 30,00	13,9	1,20
64/3	E	64 6 9,14	42 19 30,00	17,5	0,45
64/3	F	64 6 19,15	42 19 30,00	23,2	0,00
64/4	A	64 5 38,44	42 19 45,00	24,0	
64/4	B	64 5 49,16	42 19 45,00	24,4	0,91
64/4	C	64 5 59,21	42 19 45,00	24,4	27,20

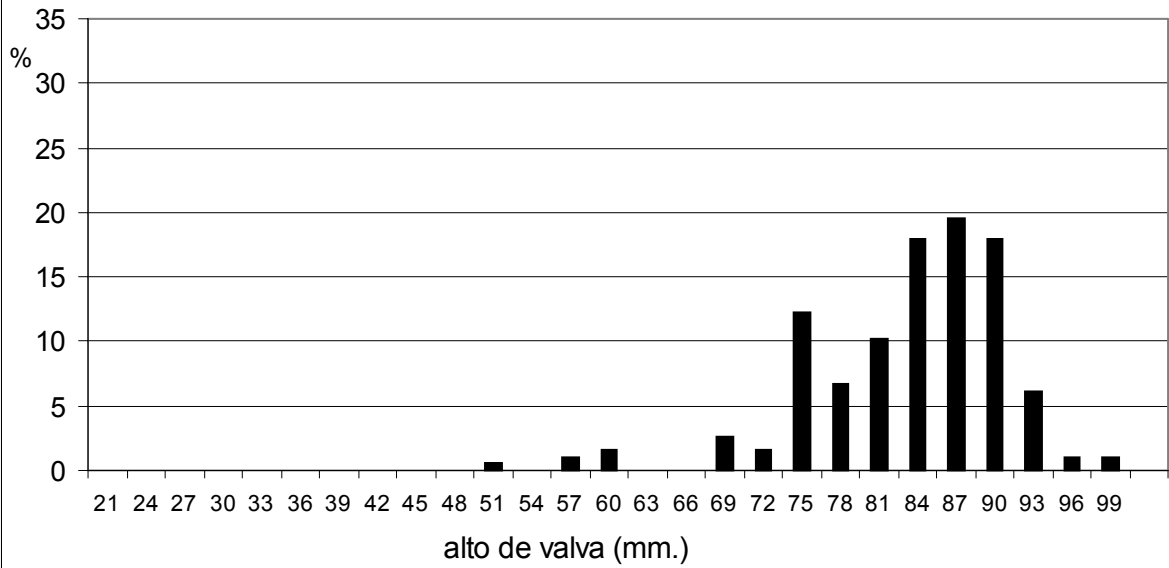
Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Prof. Trabajo	Densidad/m <sup>2</sup>
65	A	64 6 24,30	42 20 0,00	25,5	
65	B	64 6 34,31	42 20 0,00	16,8	38,68
65	C	64 6 44,24	42 20 0,00	13,0	0,00
65	D	64 6 54,40	42 20 0,00	15,4	0,00
65	E	64 7 4,40	42 20 0,00	18,0	0,00
65	F	64 7 14,27	42 20 0,00	21,9	0,00
65	G	64 7 19,20	42 20 0,00	24,3	0,00
65/2	A	64 6 45,86	42 20 15,00	17,1	
65/2	B	64 6 56,02	42 20 15,00	22,7	12,72
65/3	A	64 6 51,48	42 20 30,00	25,5	
65/3	B	64 7 0,16	42 20 30,00	17,4	0,98
65/3	C	64 7 10,09	42 20 30,00	18,1	0,40
65/3	D	64 7 20,17	42 20 30,00	17,7	0,09
65/3	E	64 7 30,14	42 20 30,00	15,5	0,00
65/3	F	64 7 40,15	42 20 30,00	19,5	0,00
65/3	G	64 7 50,12	42 20 30,00	21,3	0,00
65/3	H	64 8 0,02	42 20 30,00	23,3	0,00
65/4	A	64 7 12,61	42 20 45,00	26,0	
65/4	B	64 7 22,48	42 20 45,00	10,8	0,41
65/4	C	64 7 32,00	42 20 45,00	12,3	0,47
65/4	D	64 7 43,50	42 20 45,00	13,6	0,00
65/4	E	64 7 52,50	42 20 45,00	23,0	0,00

## **Anexo II**

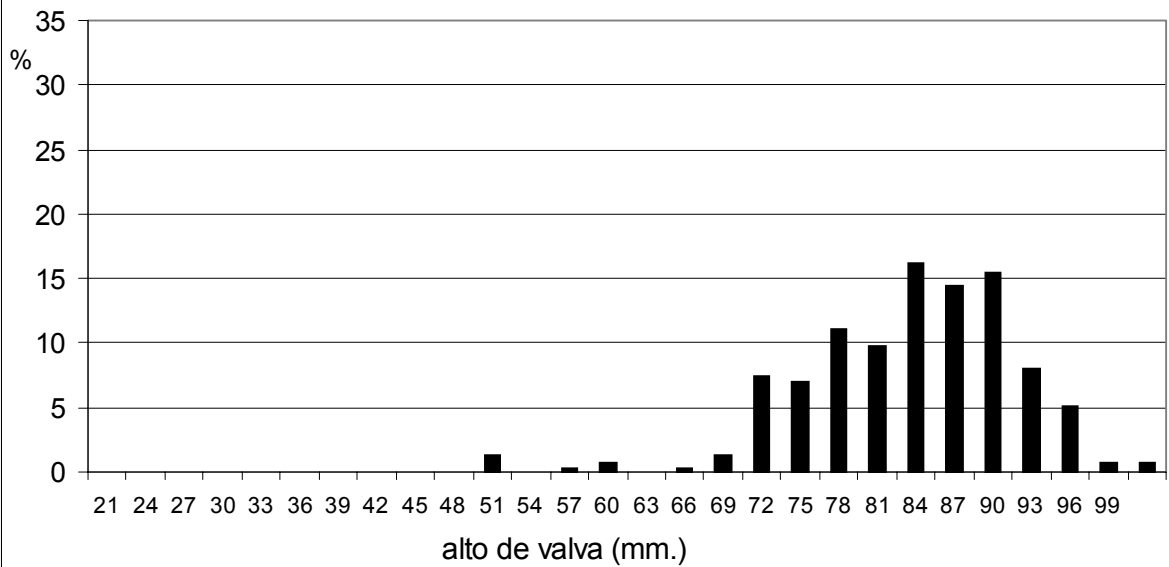
### **Vieira tehuelche**

Estructura de tallas en las pruebas de marisqueo

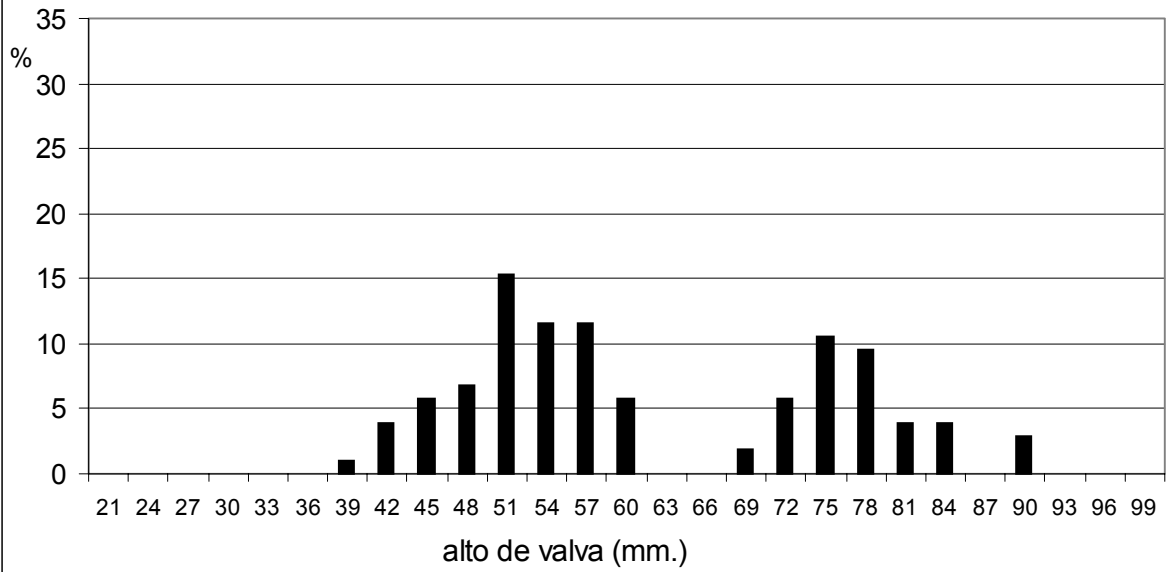
### Vieira tehuelche - transecta 8 - N=195



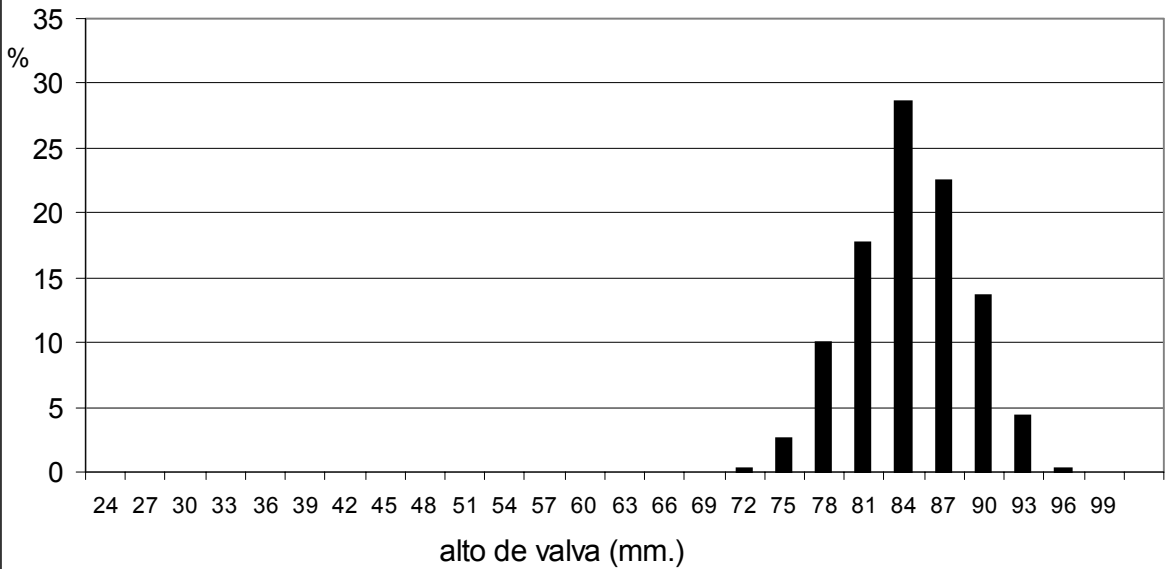
### Vieira tehuelche - transecta 8/2 - N=297

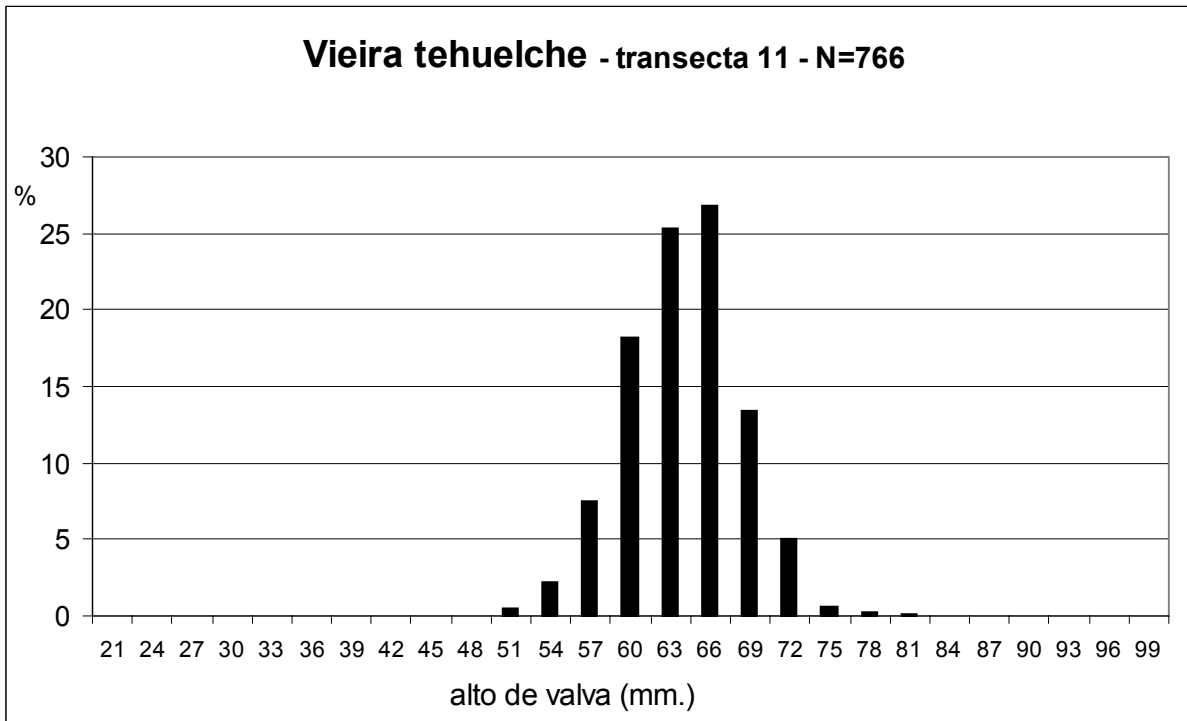
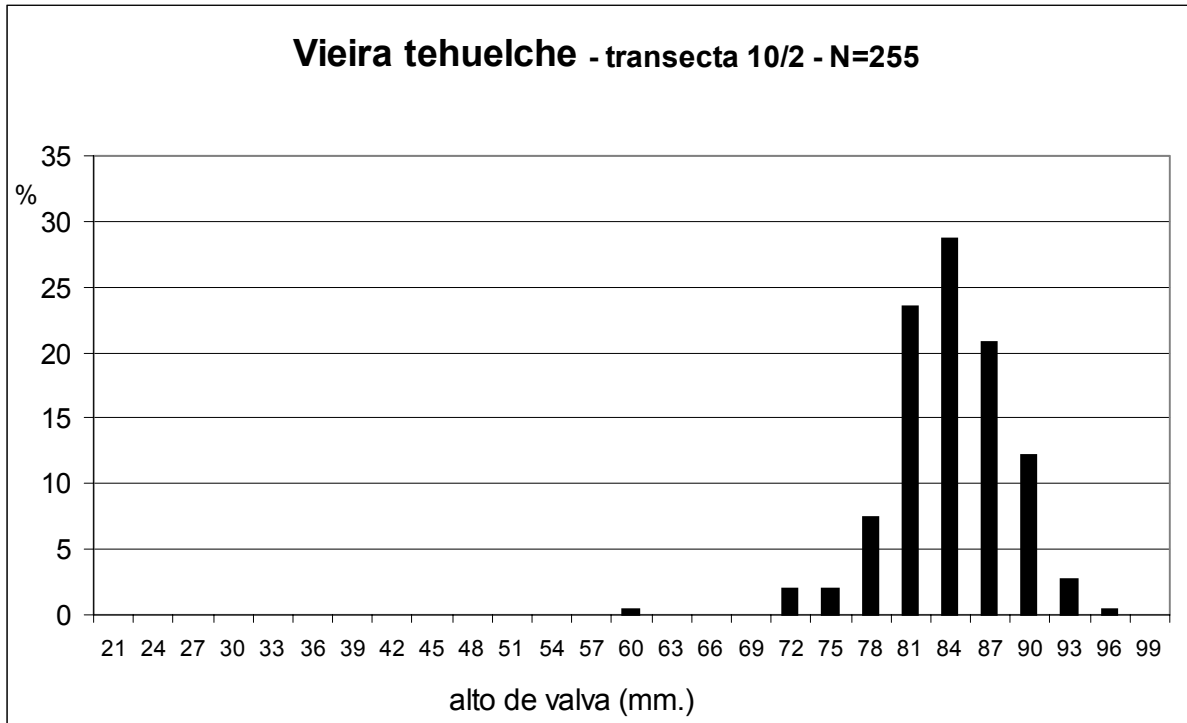


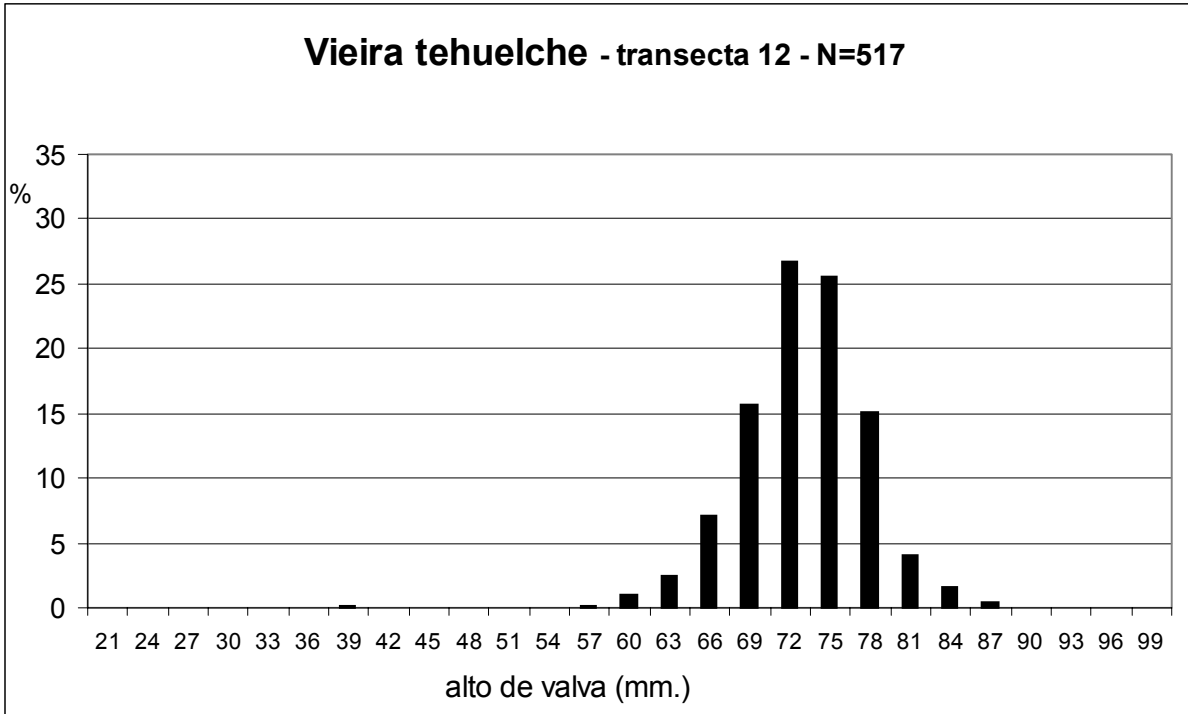
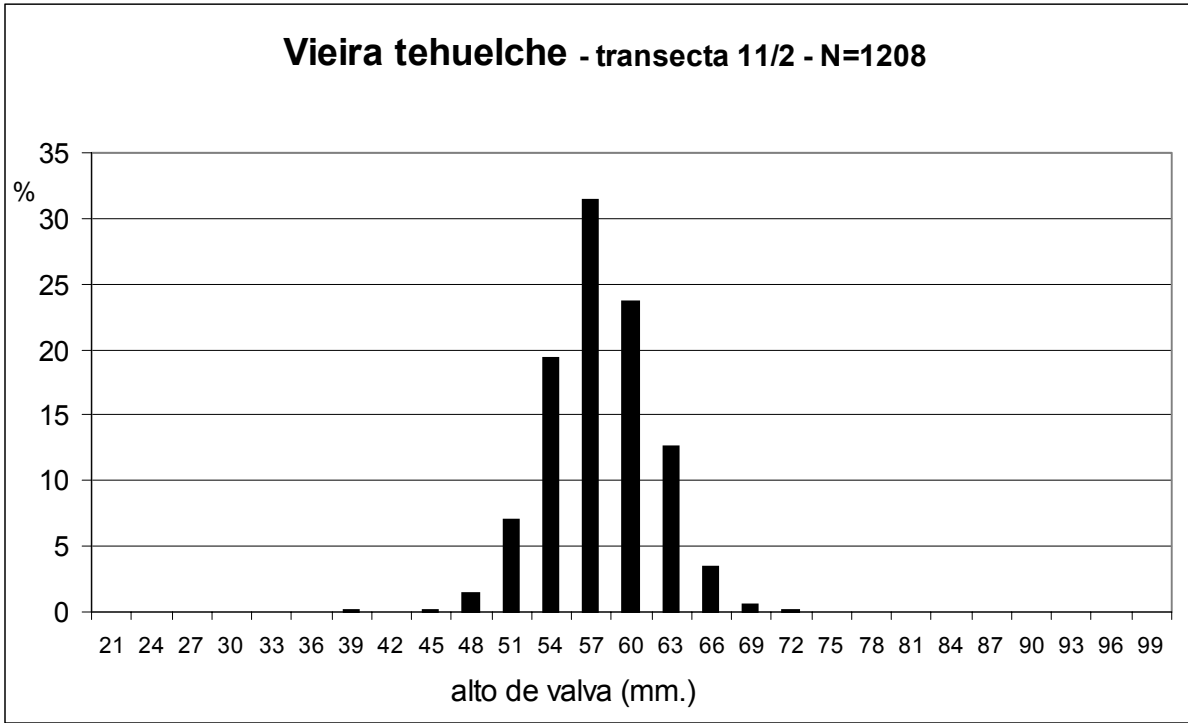
**Vieira tehuelche - transecta 9 - N=104**

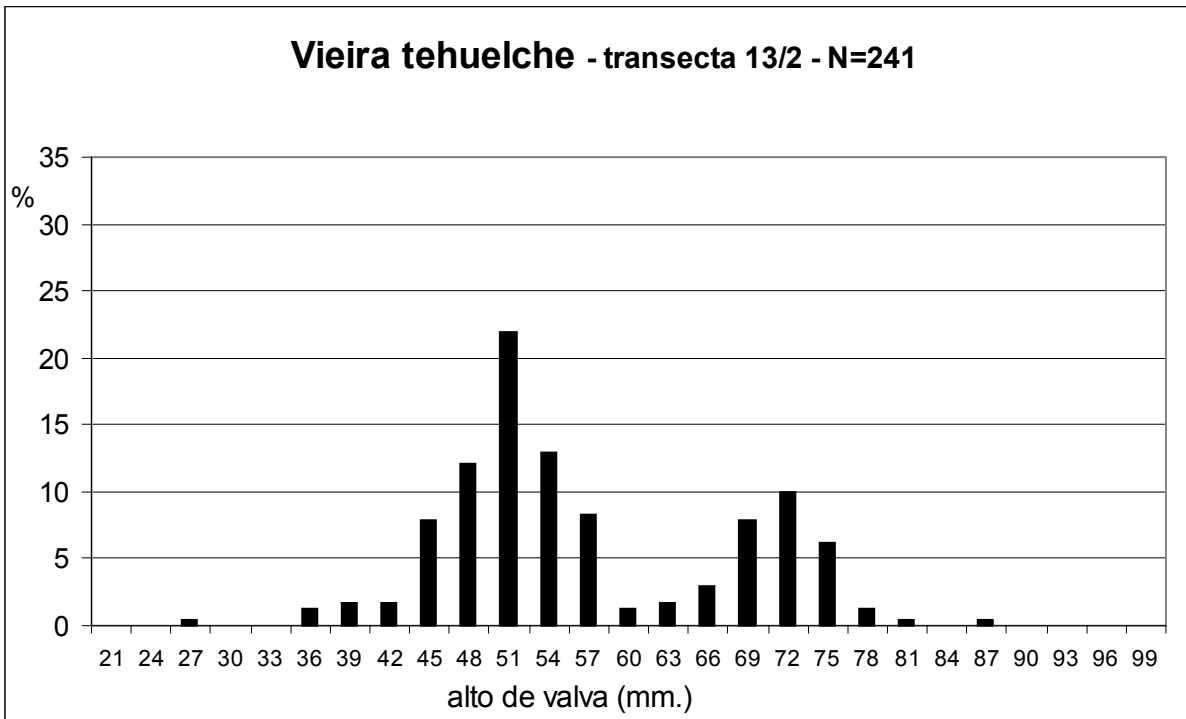
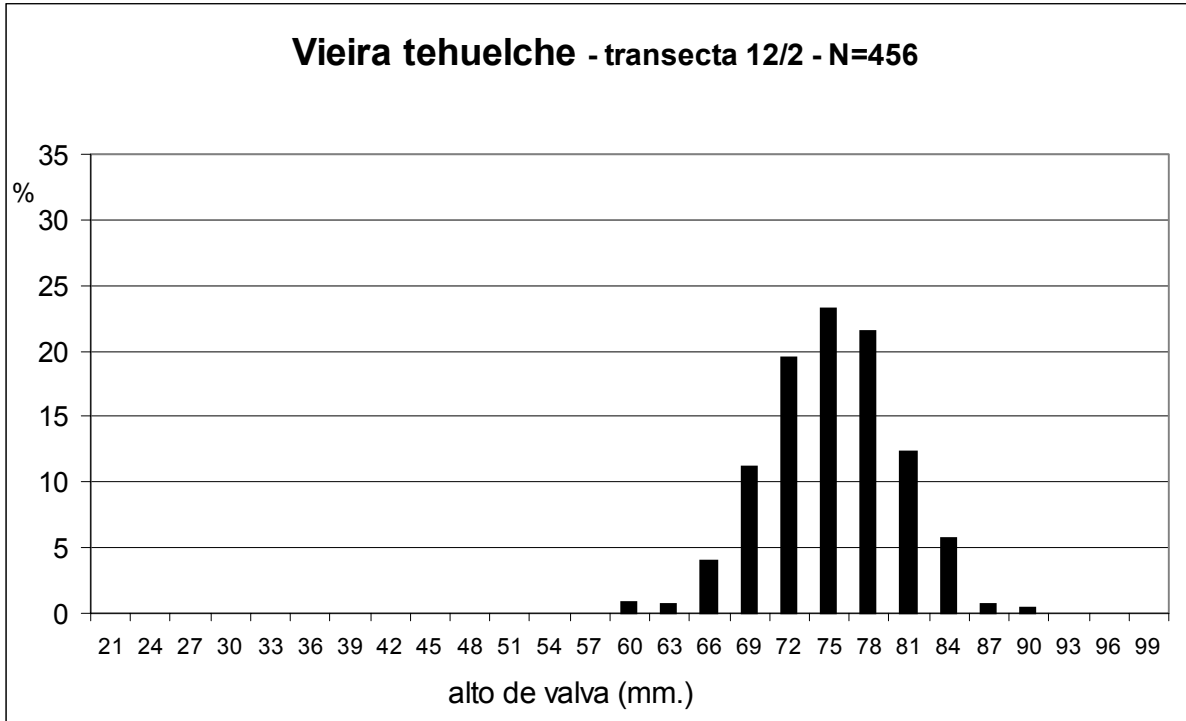


**Vieira tehuelche - transecta 9/2 - N=412**



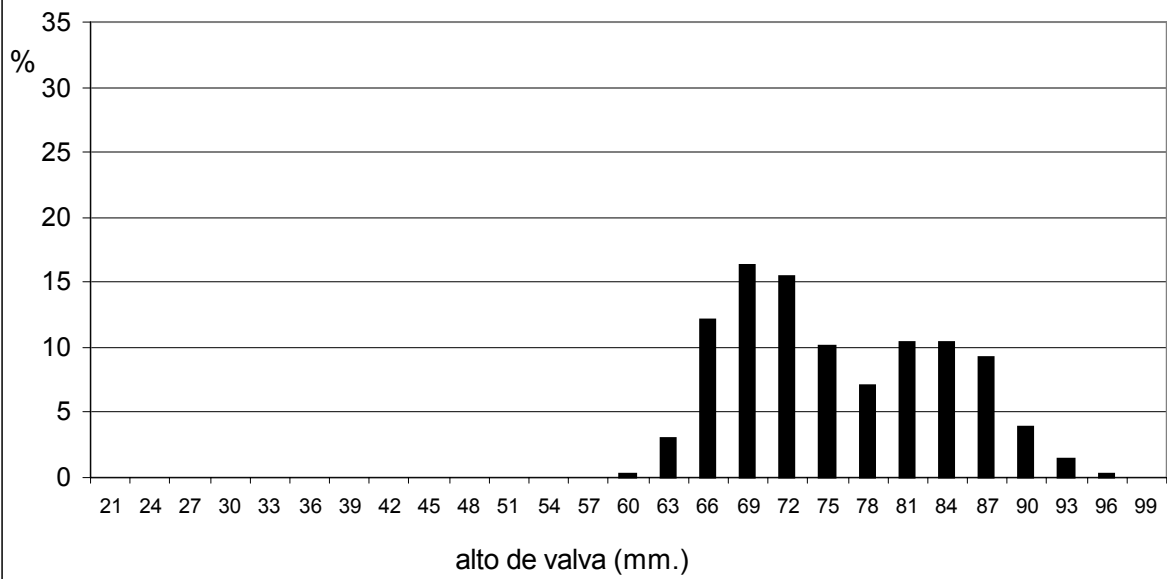




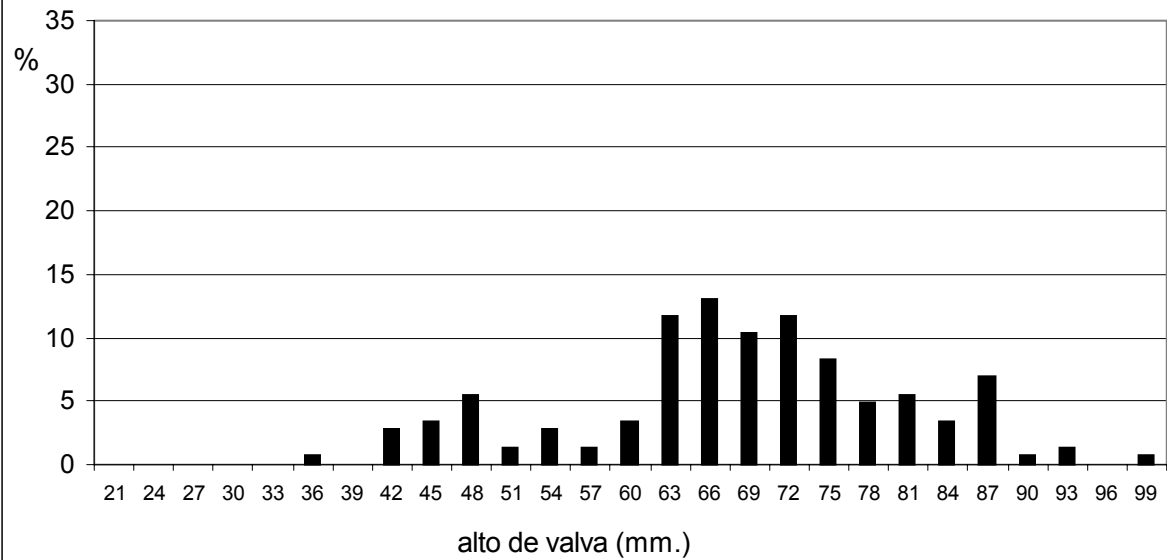


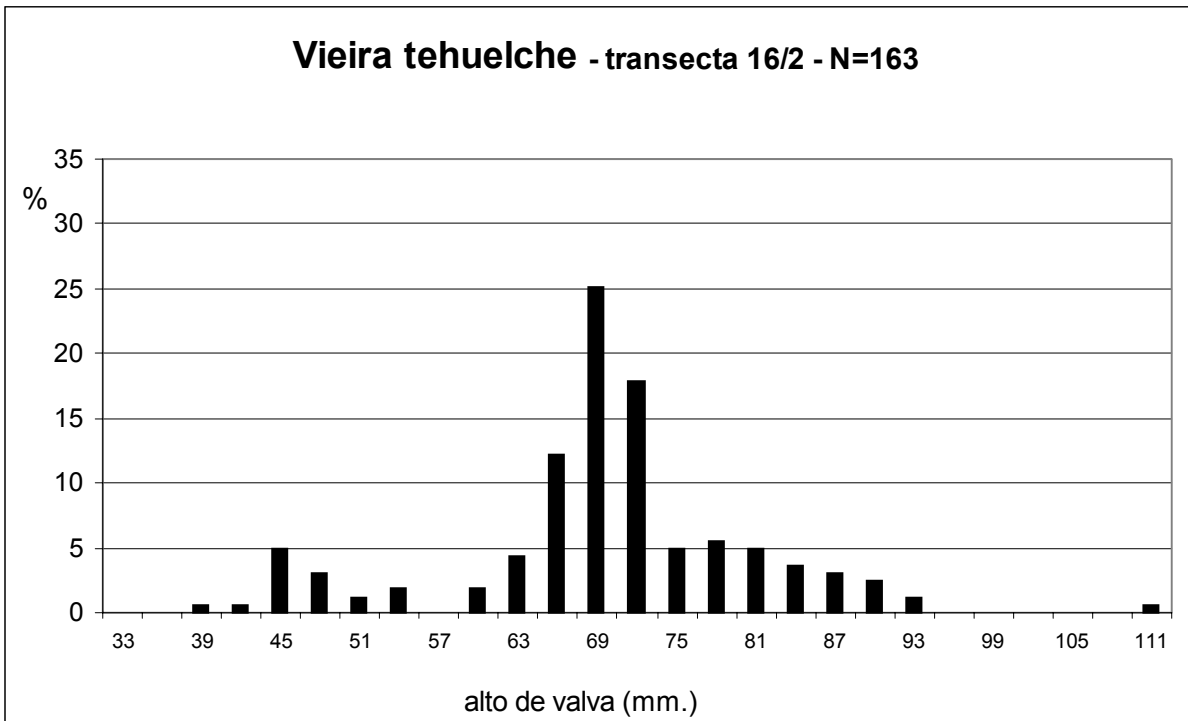
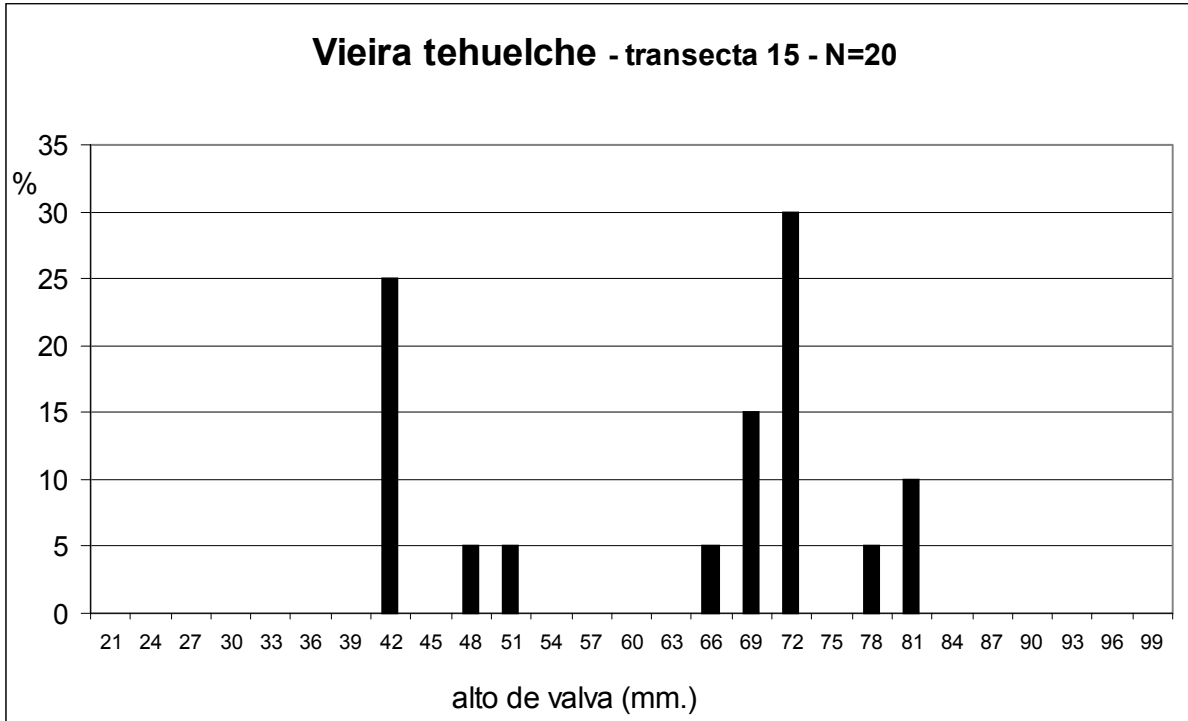


### Vieira tehuelche - transecta 14 - N=356

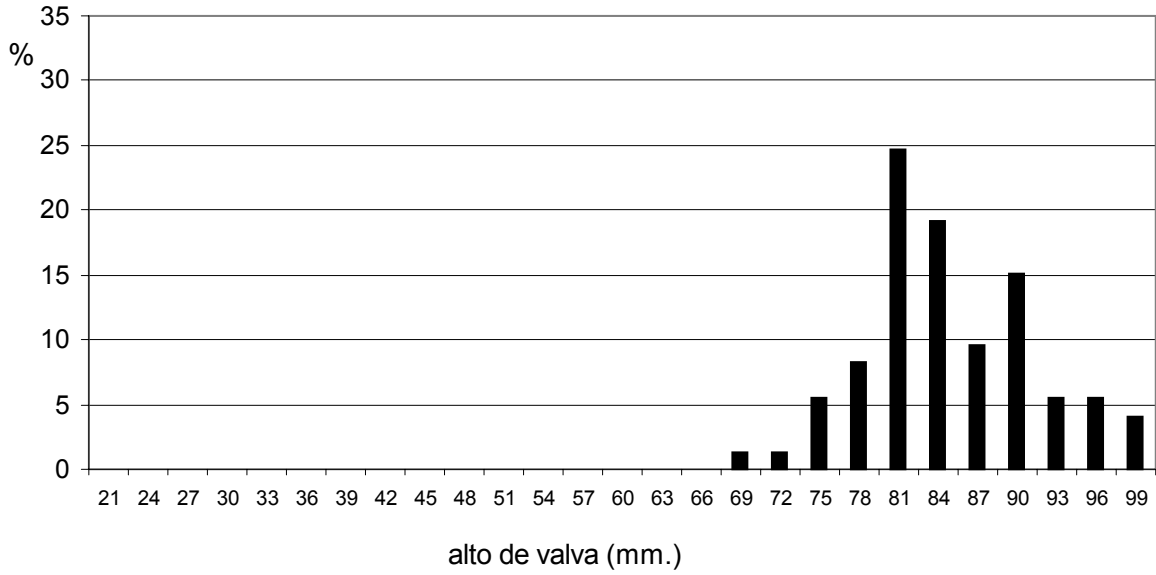


### Vieira tehuelche - transecta 14/2 - N=145

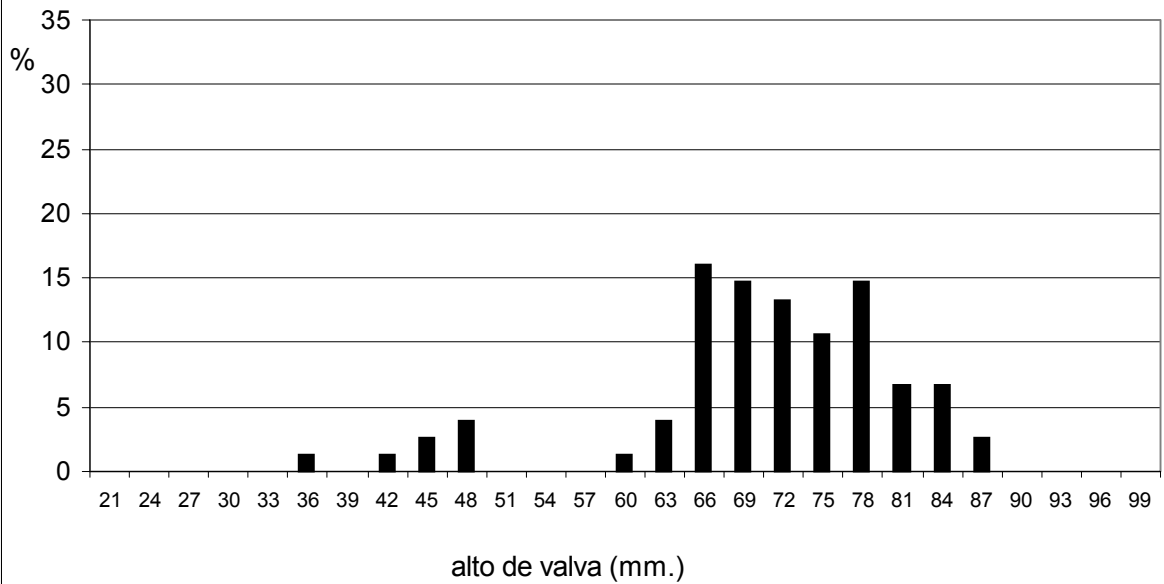




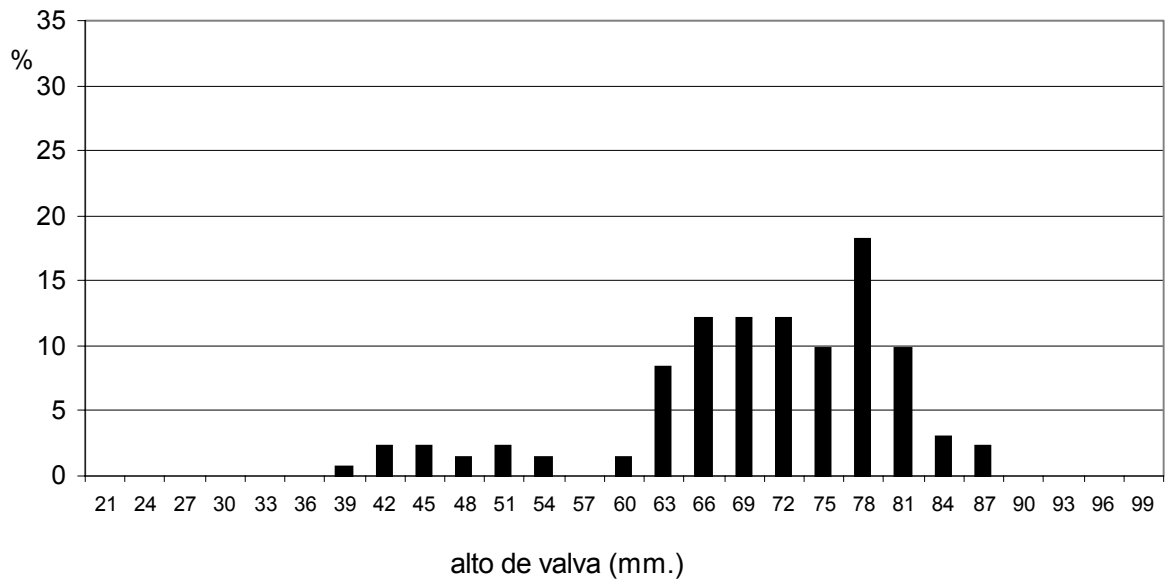
### Vieira tehuelche - transecta 30/2 - N=73



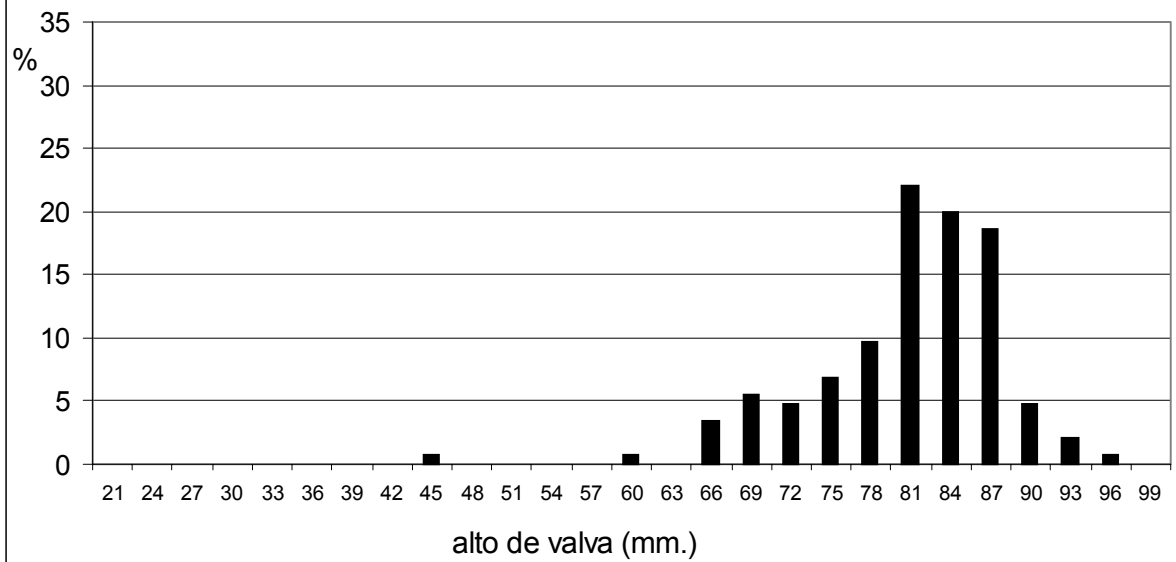
### Vieira tehuelche - transecta 31 - N=75

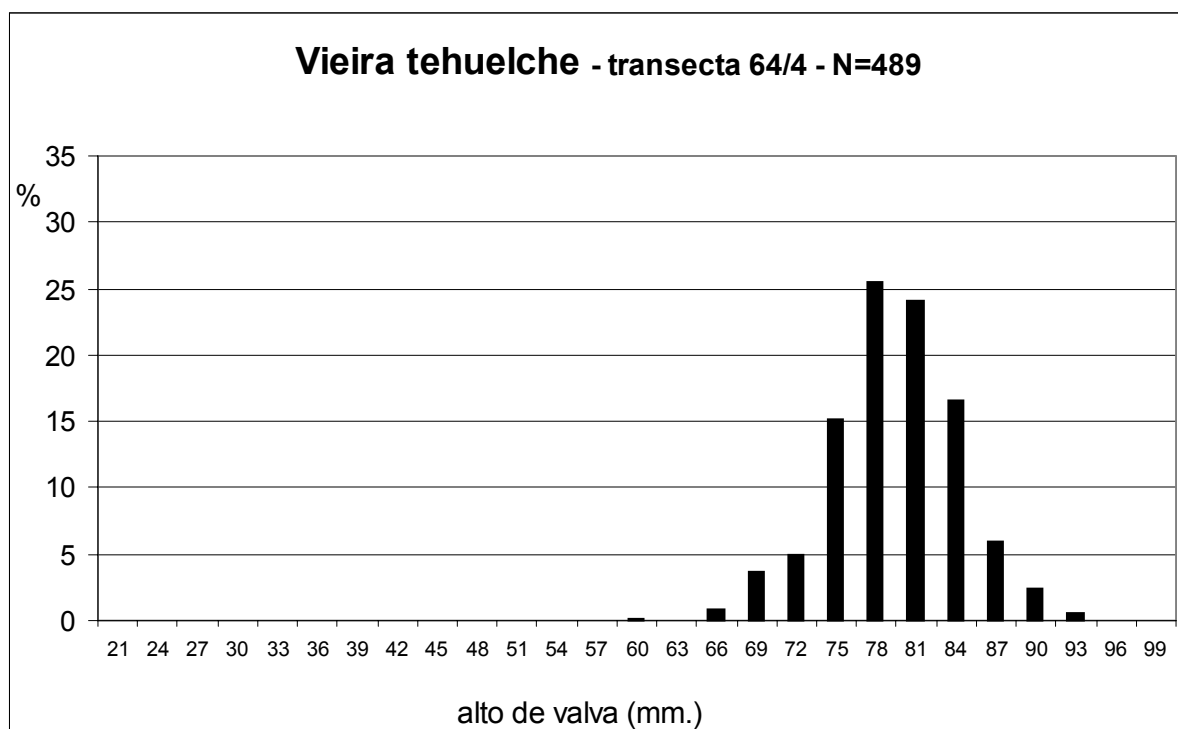
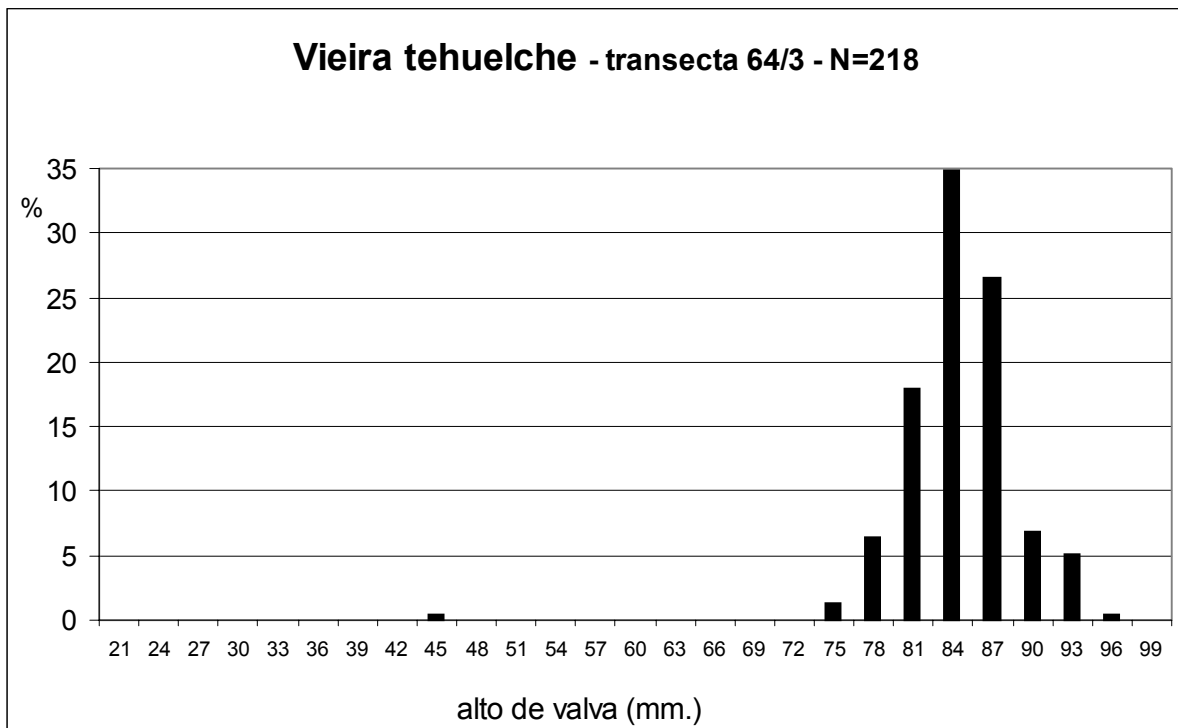


**Vieira tehuelche - transecta 38 - N=132**

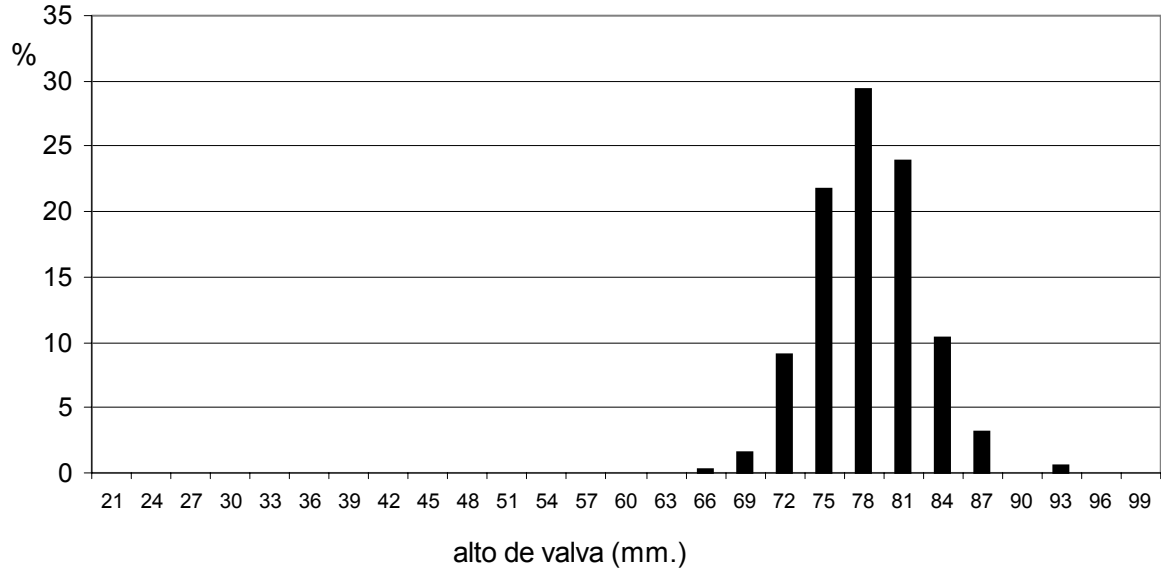


**Vieira tehuelche - transecta 64/2 - N=145**

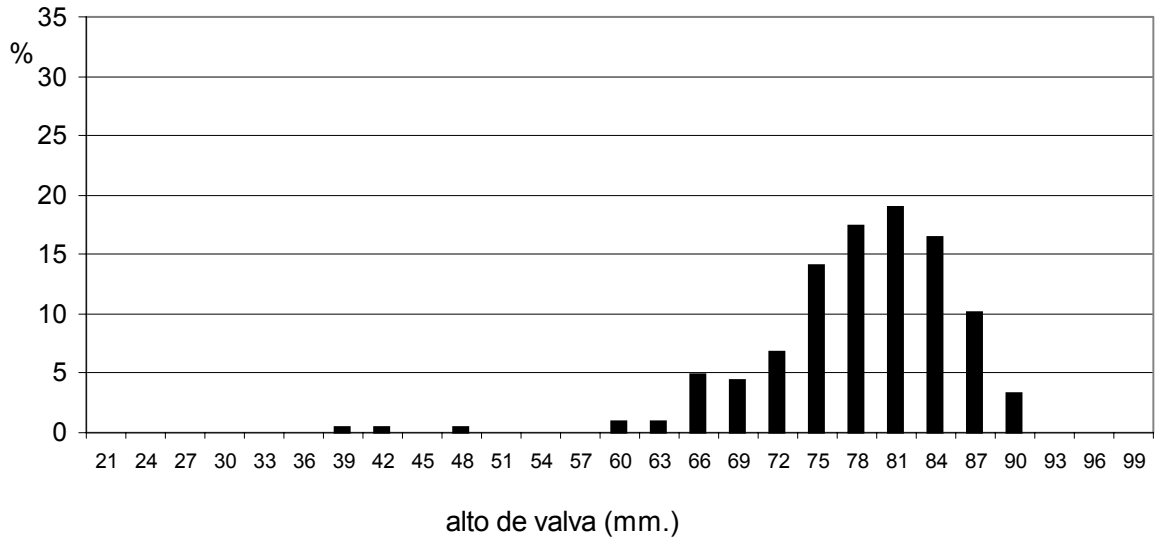




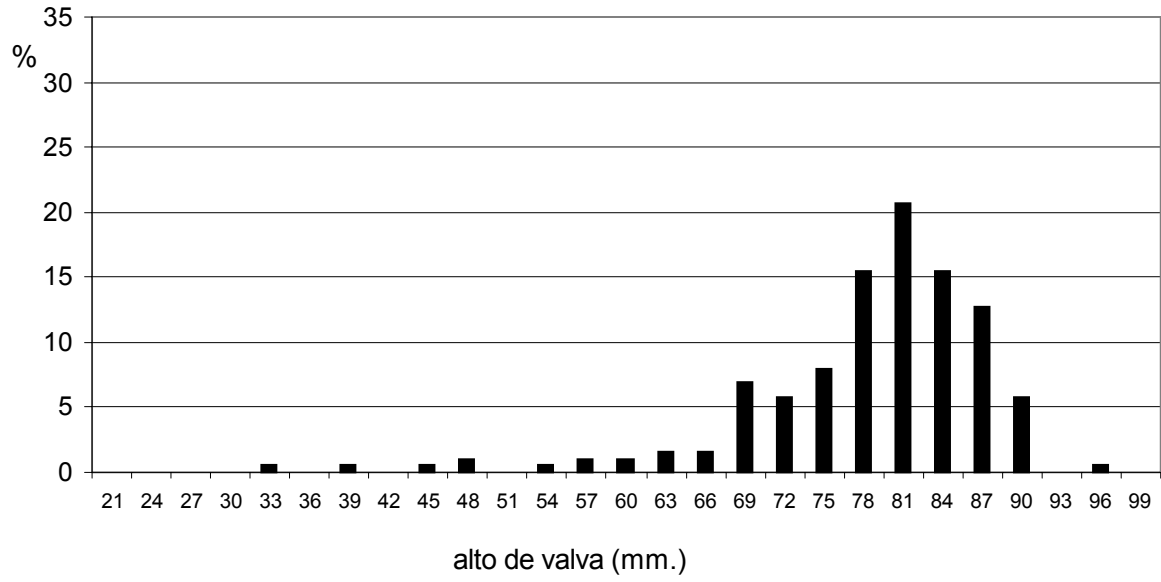
### Vieira tehuelche - transecta 65 - N=377



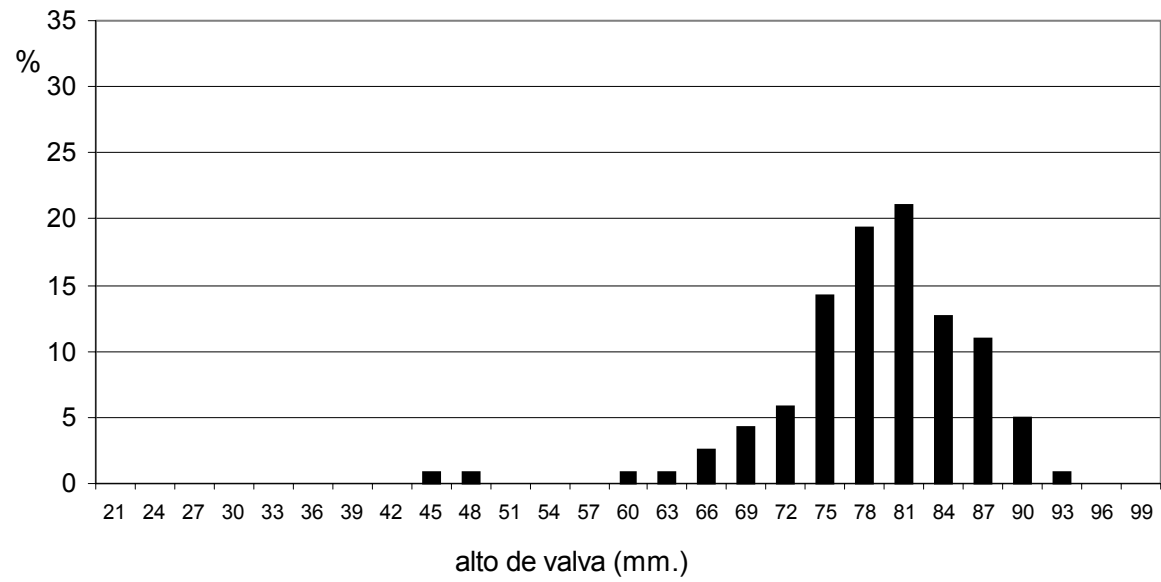
### Vieira tehuelche - transecta 65/2 - N=206



### Vieira tehuelche - transecta 65/3 - N=188



### Vieira tehuelche - transecta 65/4 - N=119



## **Anexo III**

### **Cholga**

Estructura de tallas detectada en las pruebas de marisqueo



