

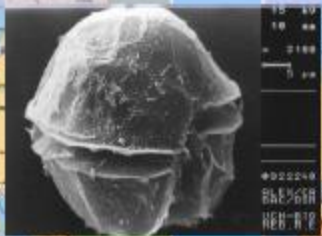
COMPORTAMIENTO DISTINTAS ESPECIES FRENTE A EVENTO FAN AÑO 2016 REGION DE LOS LAGOS



Gobierno
de Chile

BQ CRISTINA HERNANDEZ G
SEREMI SALUD REGION LOS LAGOS

Extensión de brotes de Veneno Paralizante de los Mariscos (VPM) en Chile (adaptado from Guzmán y cols.)



CHILOE

2006
2009

AYSEN

2002

MAGALLANES

1972

1981 - 82

1989

1991- a la fecha

48



PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE INTOXICACIONES POR MAREA ROJA

- Desde 1995 Chile cuenta con un Programa Nacional de Vigilancia y Control de Fenómenos Algales Nocivos (Marea Roja) en todas las regiones afectadas. Este Programa se ha ido fortaleciendo en razón a la evolución del fenómenos.
- Con el objetivo de:
 - Minimizar el riesgo de la población de enfermar por consumo de mariscos contaminados.
 - Conocer la magnitud y evolución del fenómeno.
 - Detectar oportunamente niveles de toxinas en productos del mar a fin de adoptar medidas eficientes y oportunas de protección de la población.

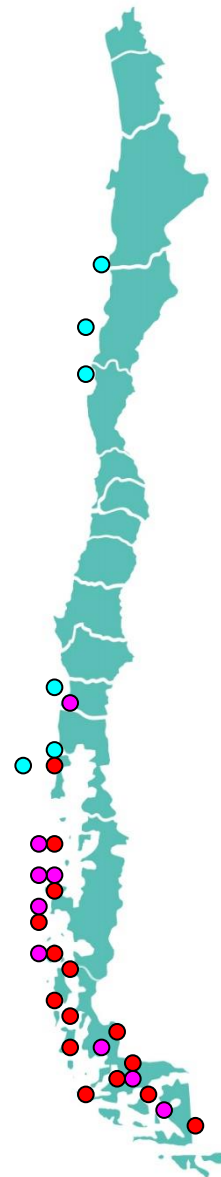


DISTRIBUCIÓN DE TOXINAS MARINAS DETECTADAS EN CHILE

Laboratorios de marea roja:

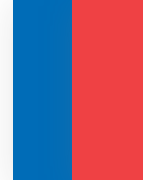
- Región de Antofagasta
- Región de Coquimbo
- Región de Valparaíso
- Región de Los Lagos
- Región de Aysén
- Región de Magallanes
- ISP

En Chile desde los años setenta se han reportado 36 casos fatales asociados a transgresiones a las resoluciones sanitarias (prohibición de extracción y consumo).



- Veneno amnésico
- Veneno diarreico
- Veneno paralizante

EVENTOS MAREA ROJA EN LA X REGION



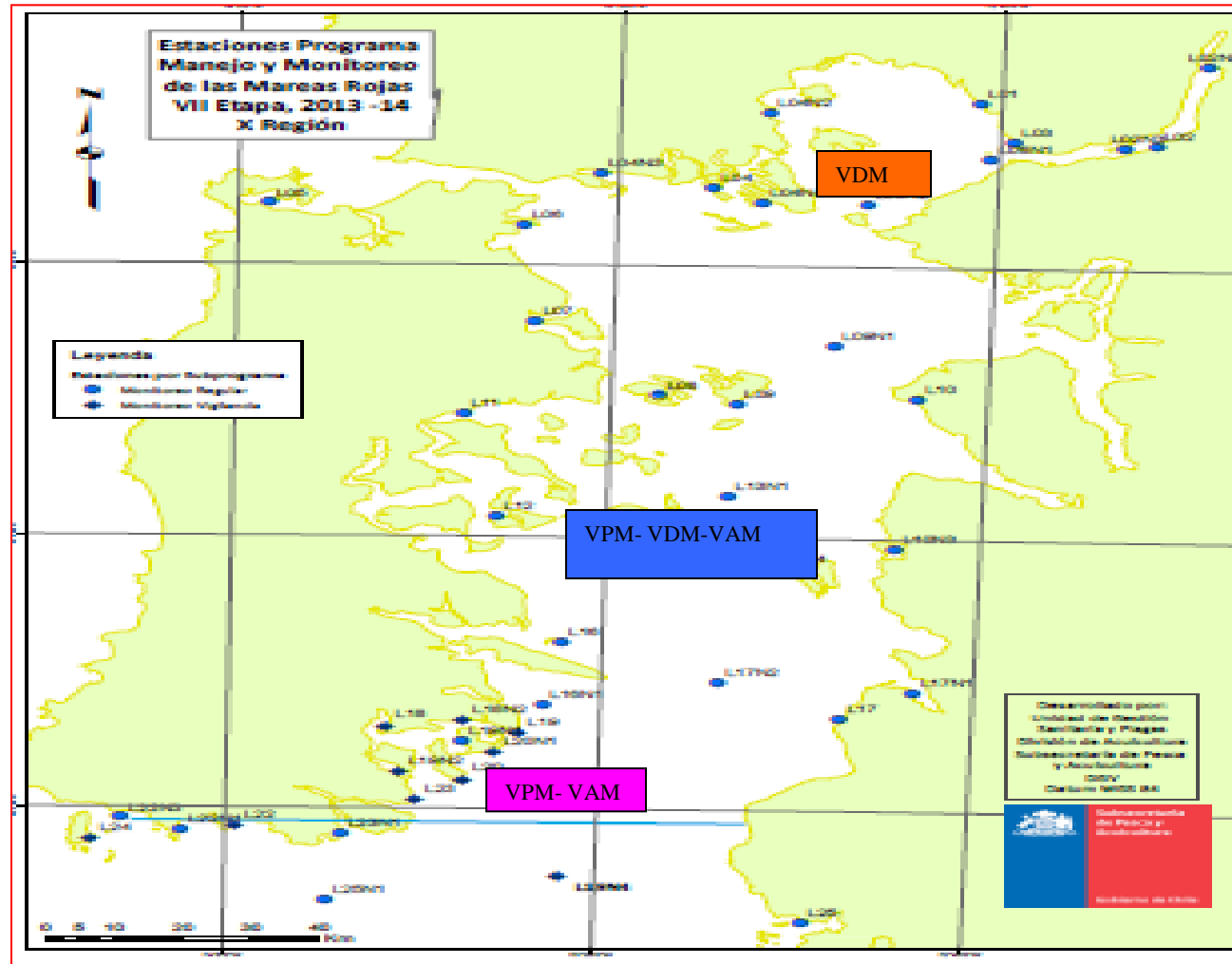
AÑO	Nº INTOXICADOS	Nº FALLECIDOS	TOXINA
1970	380	0	VDM
1979	100	0	VDM
1983	0	0	VDM
1985	0	0	VDM
2000	0	0	VAM(260)
2002	67	1	VPM (29544)
2005	0	0	VDM
2006	1	0	VPM (3500)
2008	0	0	VDM
2009	6	0	VAM (27,7) Marisco adherido a redes XI región, vertedero
2010	0	0	VAM (25.3)
2011	0	0	VPM (108 Isla Dolores)
2014	0	0	VAM (129,5)
2016	35	1	VPM



REGION DE LOS LAGOS 48.583 KM²

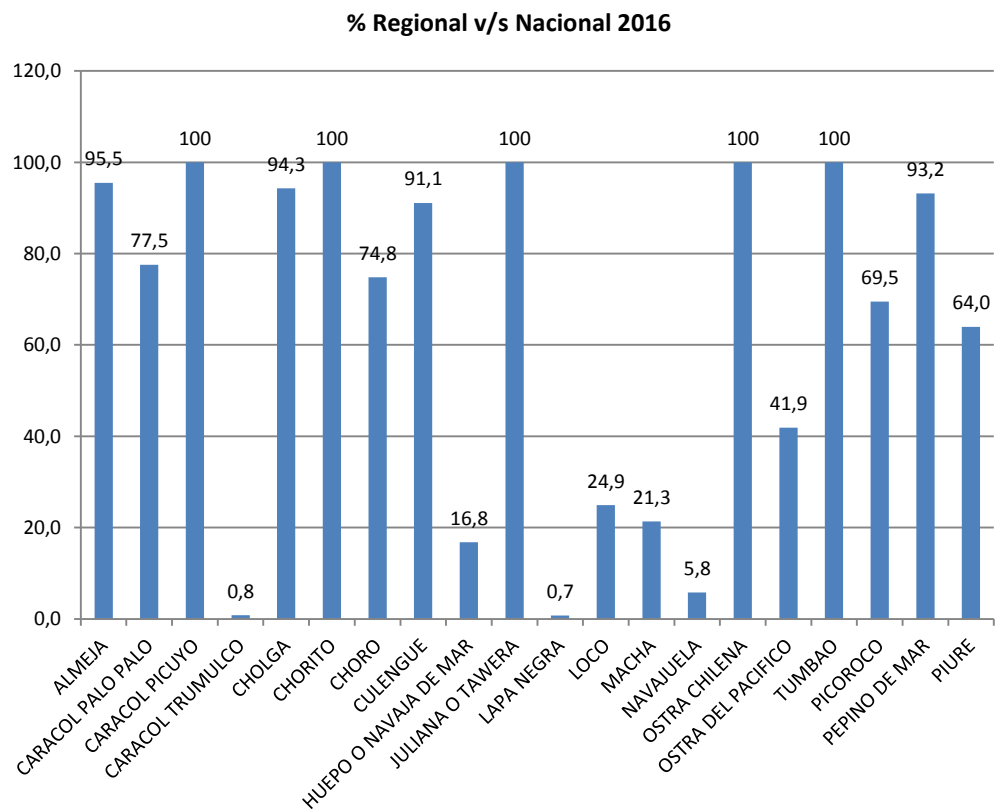


PRESENCIA TOXINAS



IMPORTANCIA EXTRACTIVA REGION DE LOS LAGOS

ESPECIE	Total	X	%
	Nacional		
ALMEJA	13845	13218	95,5
CARACOL PALO PALO	138	107	77,5
CARACOL PICUYO	7	7	100
CARACOL TRUMULCO	245	2	0,8
CHOLGA	8491	8007	94,3
CHORITO	302777	302642	100
CHORO	2339	1750	74,8
CULENGUE	1271	1158	91,1
HUEPO O NAVAJA DE MAR	2421	406	16,8
JULIANA O TAWERA	3070	3070	100
LAPA NEGRA	686	5	0,7
LOCO	4662	1161	24,9
MACHA	1003	214	21,3
NAVAJUELA	4995	289	5,8
OSTRA CHILENA	336	336	100
OSTRA DEL PACIFICO	43	18	41,9
TUMBAO	348	348	100
PICOROCO	285	198	69,5
PEPINO DE MAR	205	191	93,2
PIURE	2120	1356	64,0



DESEMBARCOS 2016

Fte: Anuario, Sernapesca 2016

Total Regional Desembarcos : 334.484 Ton Moluscos
Potencialmente Transvectores de Biotoxinas
90.5 % corresponde a choritos de Cultivo
31.841 Ton Pesca Artesanal y de esta el 4.0% corresponde a
Almejas

¿ QUE PASO EN LA REGION DE LOS LAGOS ?

**MUERTE MASIVA DE SALMONES
PRIMEROS POSITIVOS PARA VPM EN ENERO 2016
AUMENTO CONCENTRACION FITOPLANCTON REGION AYSEN
AUMENTO CONCENTRACIÓN FITOPLANCTON EXTREMO SUR
DE CHILOE**

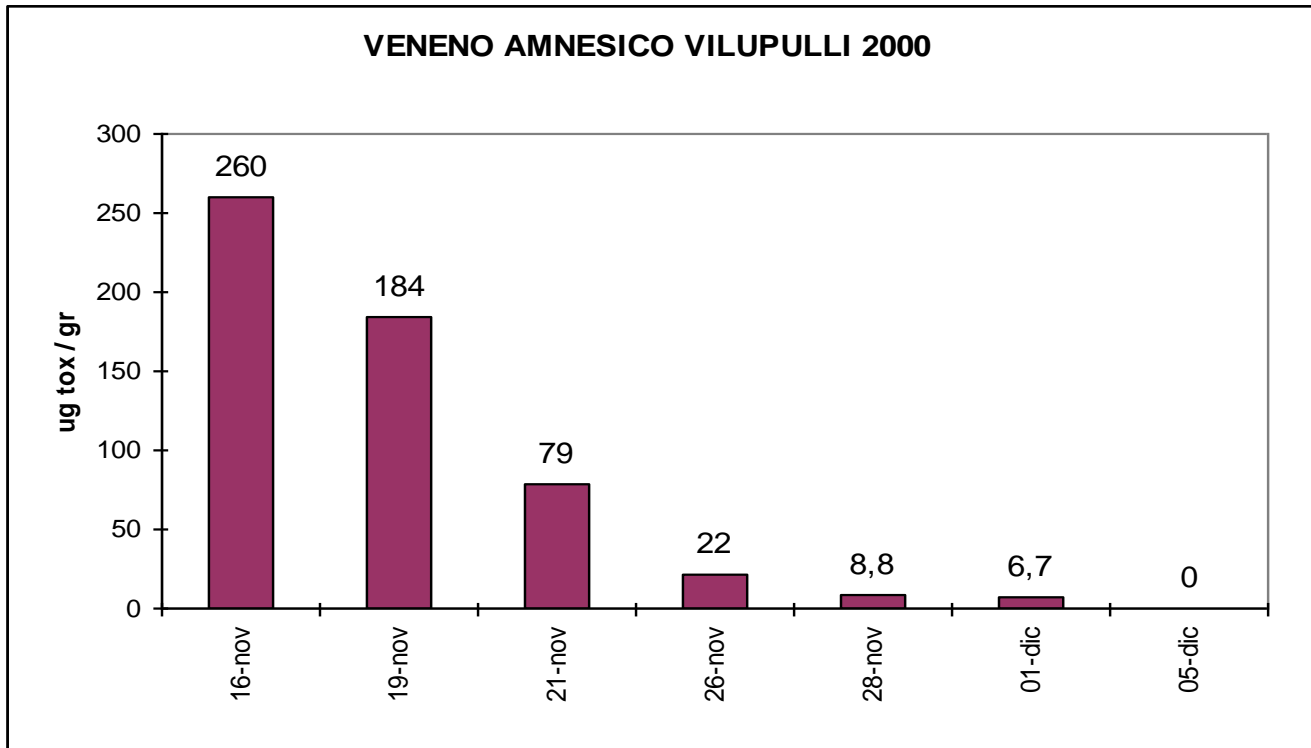
CRONOLOGIA FENOMENO REGIÓN DE LOS LAGOS



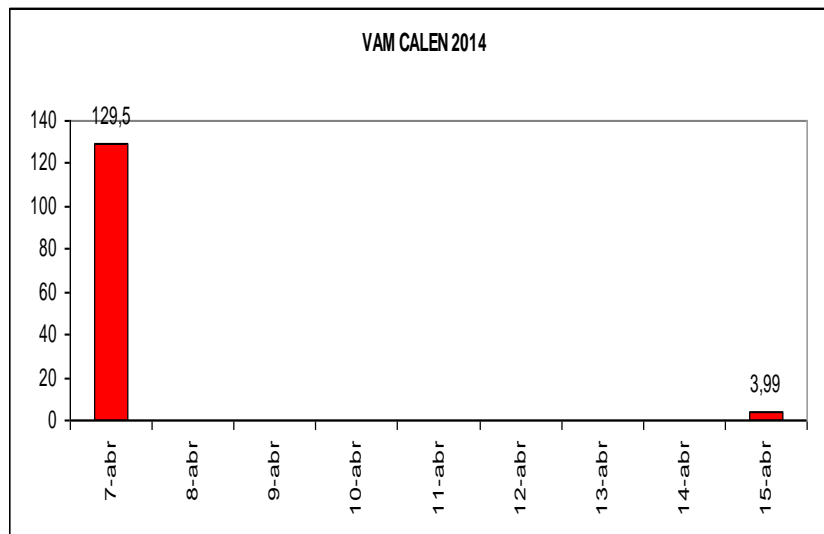
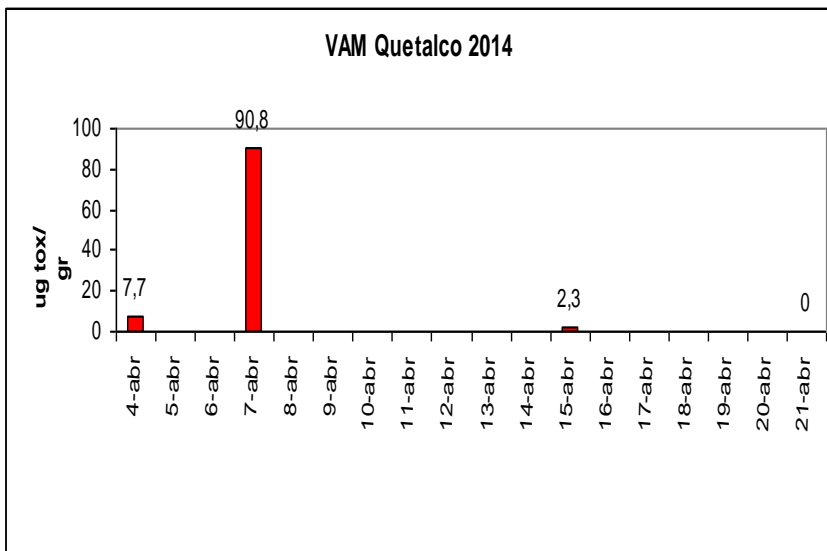
EVENTO VAM ENERO 2016 EN CHILOE CENTRAL
A PARTIR 22 ENERO, 5 ÁREAS
APERTURA TOTAL 18 FEBRERO 2016
COMPORTAMIENTO SIMILAR A AÑOS ANTERIORES



DETOXIFICACION VAM 2000



VAM 2014, Res 460, 17 días de cierre área y 266396 kg destruidos por Seremi Salud Los Lagos (Inf. Laboratorio U Chile)



**PRIMERA FASE EVENTO VPM
ENERO A MARZO 2016**



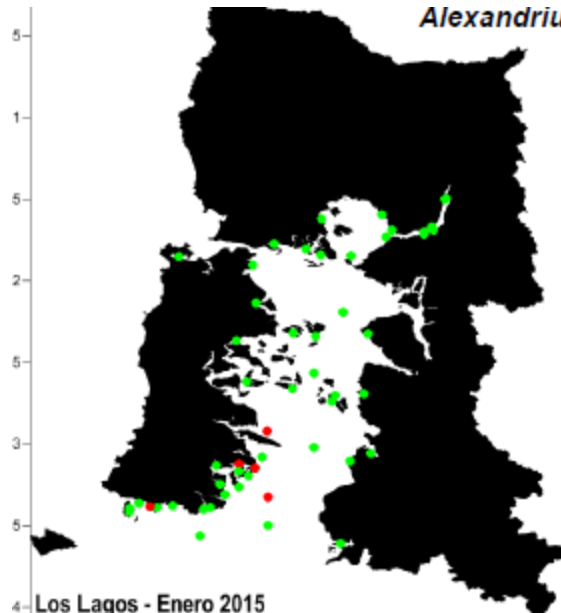
Resultados Monitoreo Fitoplancton IFOP

Área Chiloé Sur

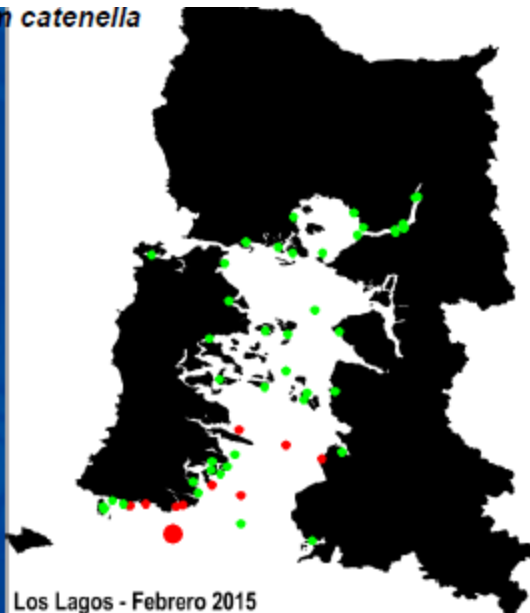
22-24 Feb. 2016
Crucero N°31



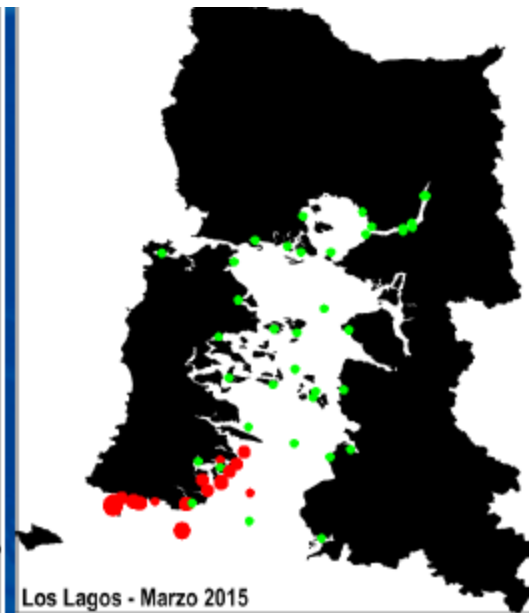
Alexandrium catenella



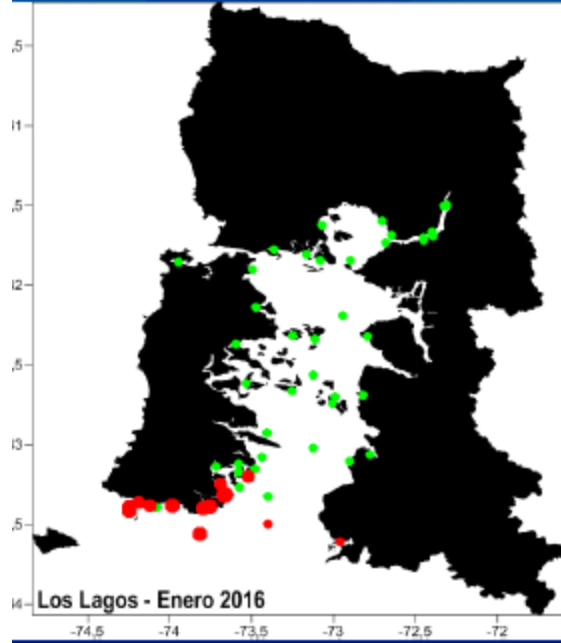
Los Lagos - Enero 2015



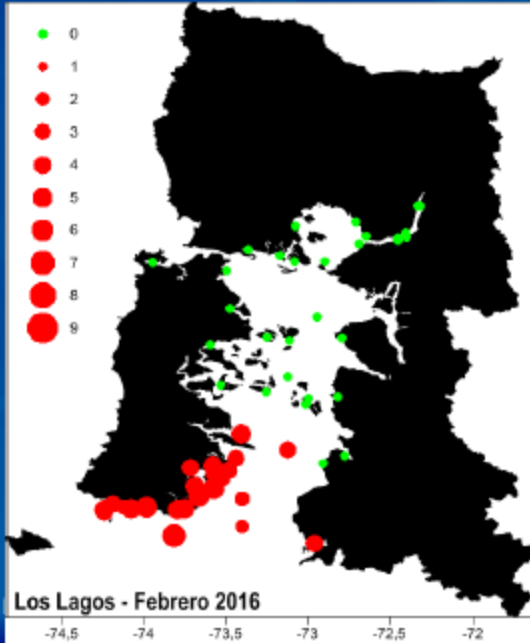
Los Lagos - Febrero 2015



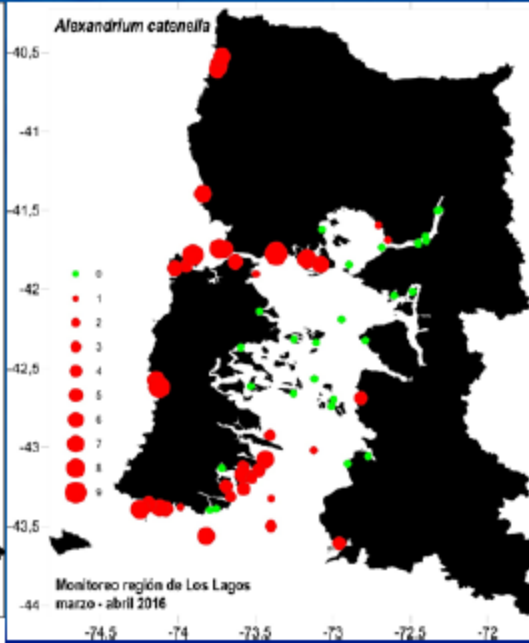
Los Lagos - Marzo 2015



Los Lagos - Enero 2016



Los Lagos - Febrero 2016

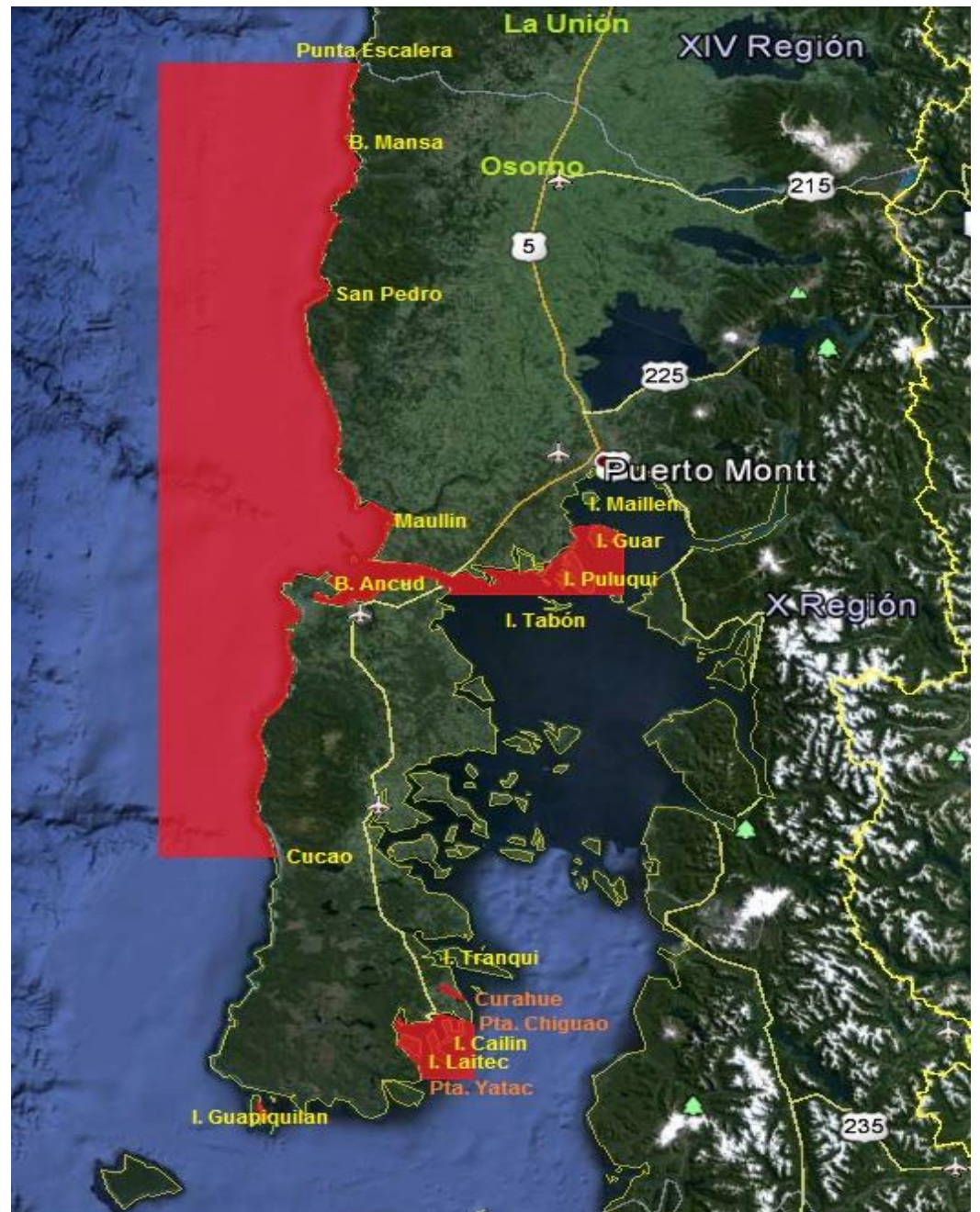


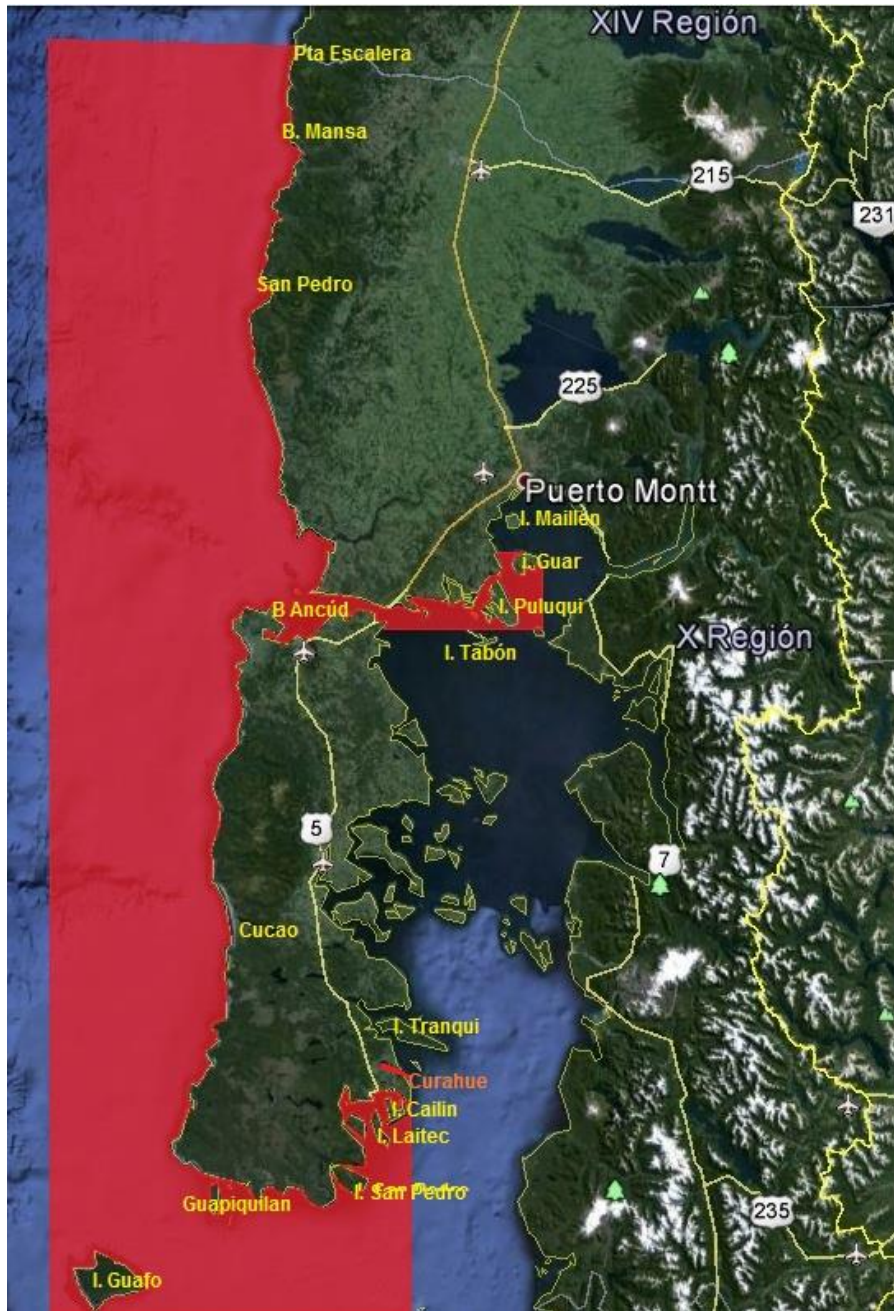
Monitoreo región de Los Lagos
marzo - abril 2016

**SEGUNDA FASE EVENTO
A PARTIR DEL 15 ABRIL 2016**



**Mapa con Zonas Afectadas según
Resolución N°552 del 24 de abril de
2016.**

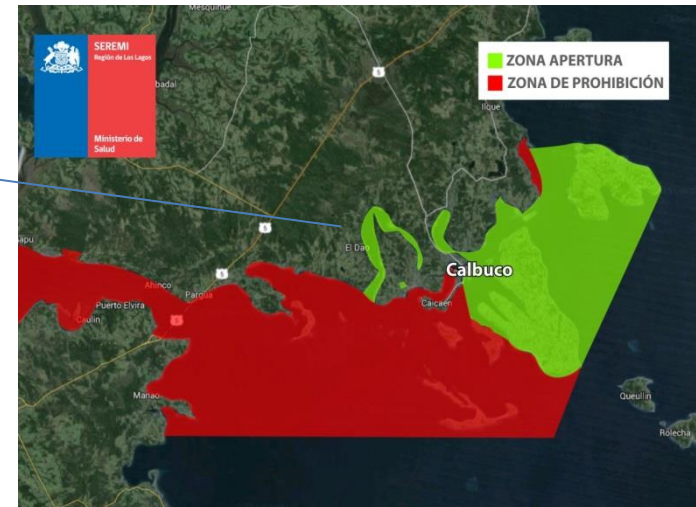




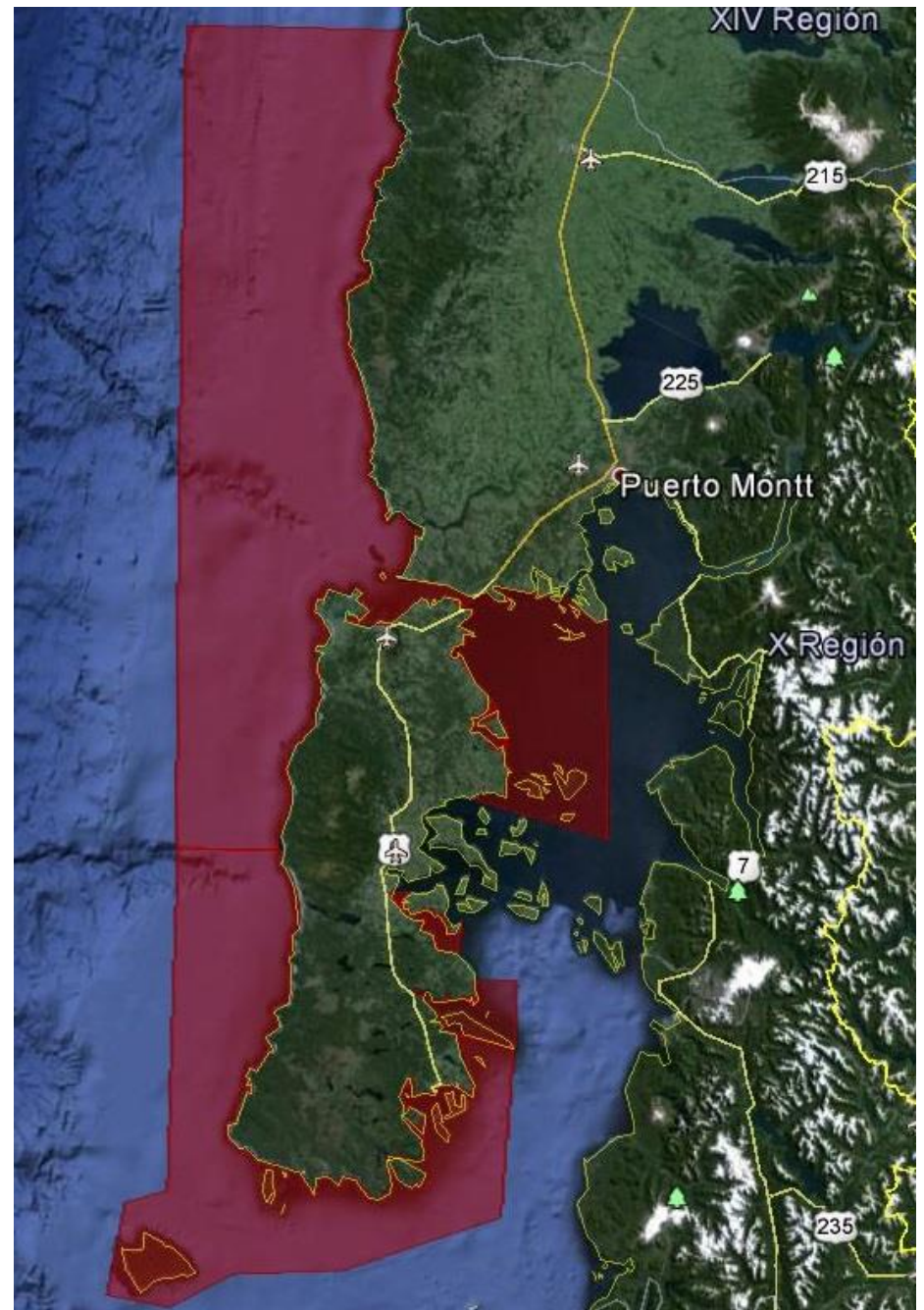
Resolución N° 577/27.04.2016



Resolución 602/05.05.2016



RESOLUCION EMITIDA N° 658 /11.05.2016

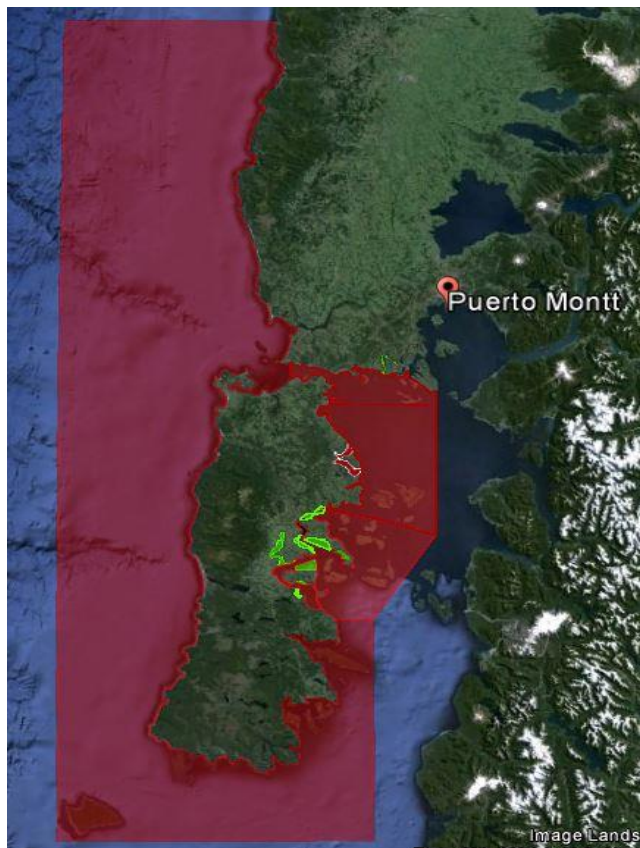


Resolución N°667/ 14.05.2016, donde se prohíbe extracción en todo el mar interior de la Provincia de Chiloé, con excepción del Estero de Castro.

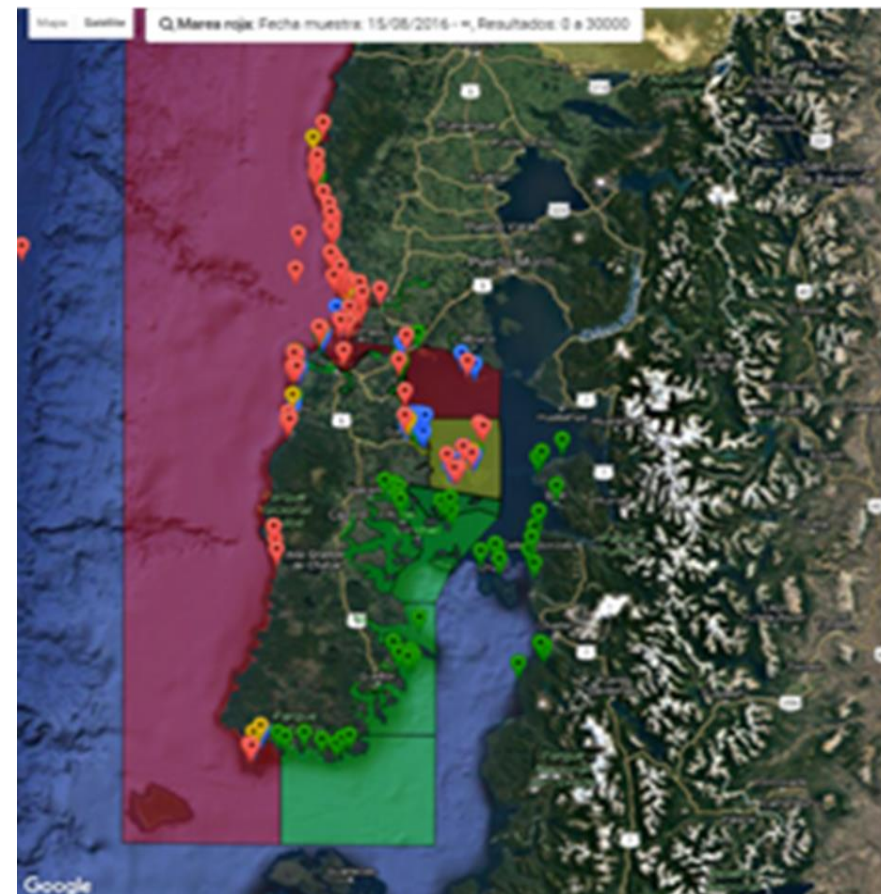


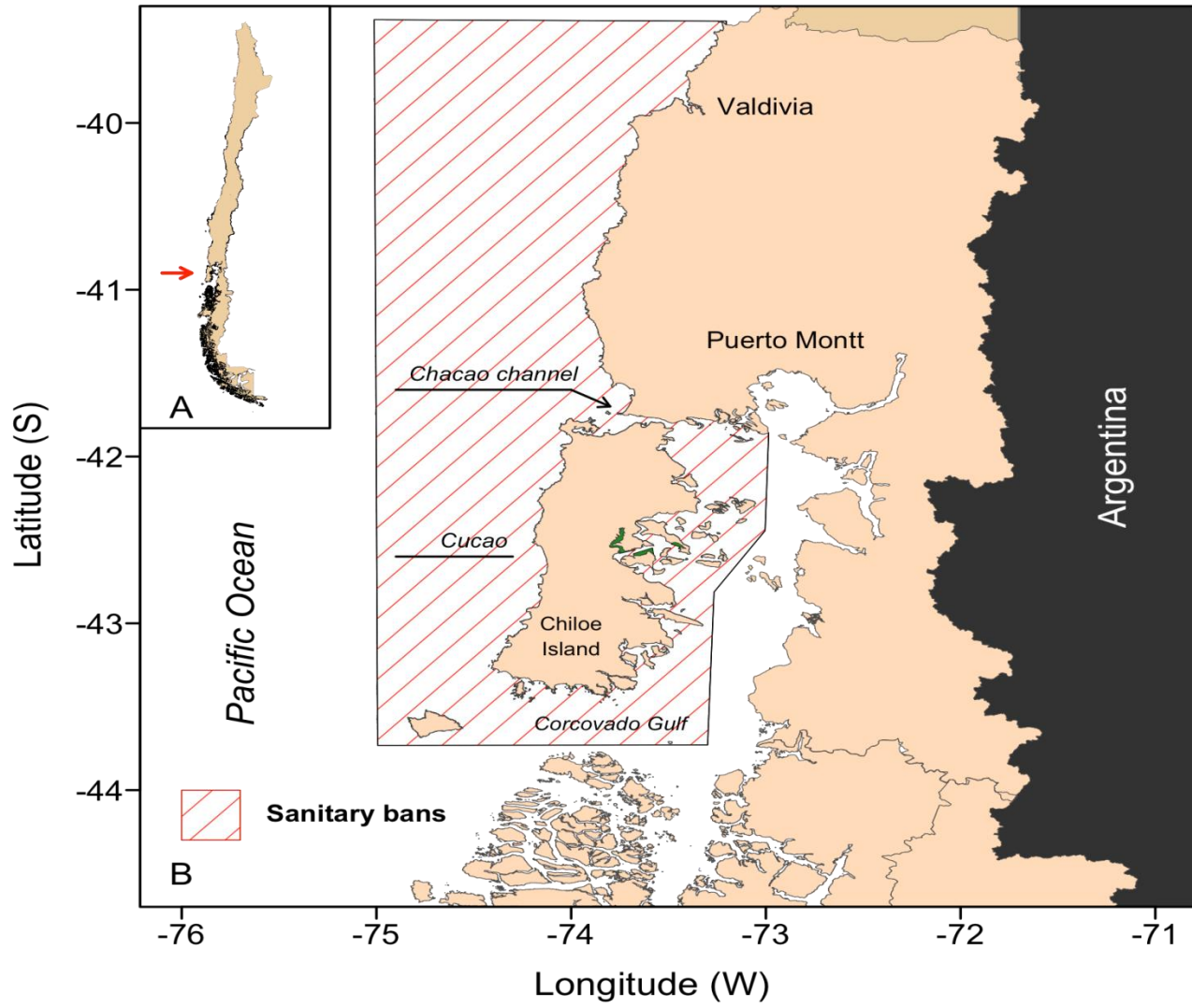
**MODIFICA AREA AFECTADA POR MAREA ROJA Y
ORDENA PROHIBICION DE EXTRACCION DE RECURSOS
QUE SENALA. EXENTA N° 746**

PUERTO MONTT: 27 MAY 2016



Res Exenta N° 1221 del 30 Agosto 2016





CONTROLES EFECTUADOS SEREMI DE SALUD

N° DE RESOLUCIONES EMITIDAS 2016

AUTORIZA Y PROHIBE SECTORES DEL LITORAL	56
AUTORIZA EXTRACCIÓN PARA PROYECTOS DE INVESTIGACION	3

COMERCIALIZACIÓN, DECOMISOS

KILOS DE MARISCOS COMERCIALIZADOS PREVIO ANÁLISIS DE BIOTOXINAS	21.866.496	3.5 %
KILOS DE MARISCOS DECOMISADOS POR TOXINAS MARINAS	761.477	

INTOXICADOS

NÚMERO DE INTOXICADOS POR VPM/NÚMERO DE MUERTOS POR VPM	35	RECURSO y SECTOR DE EXTRACCIÓN	MACHAS, CUCAO Y OTROS EN DISTINTOS SECTORES REGION	TODOS LOS SECTORES CERRADOS PARA LA EXTRACCION
---	----	--------------------------------	--	--

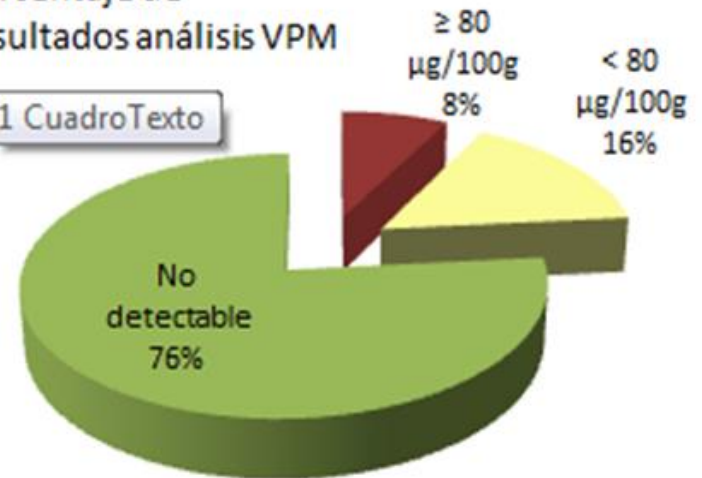
CONTROLES EFECTUADOS SEREMI SALUD

Análisis efectuados VPM

	Número
	Análisis
Desembarco	33587
Monitoreo	8597
Controles Resoluciones	235
Total Análisis	42419

Porcentaje de resultados análisis VPM

1 CuadroTexto



¿ LOS MARISCOS SE COMPORTARON SIMILAR A LO QUE
CONOCIAMOS ?
FUE SIMILAR A LOS COMPORTAMIENTOS CONOCIDOS

Evento VPM 2002 niveles tóxicos cercanos a 30.000 μg tox/
100 gr carne molusco

- Mas acotado en espacio geográfico

Evento 2009 menores valores y acotado a Chiloé Sur- Centro

Evento 2016 valores cercanos a 10.000 μg tox/ 100 gr carne
molusco

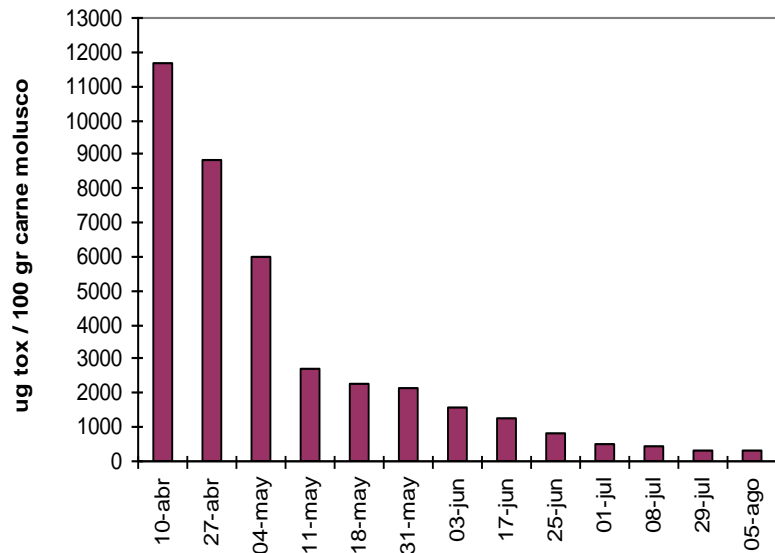
- Distribución geográfica más amplia abarcando toda la
región

- Primer evento que detecta toxicidades en costa oceánica,
Sector Cucao, AMERB Locos

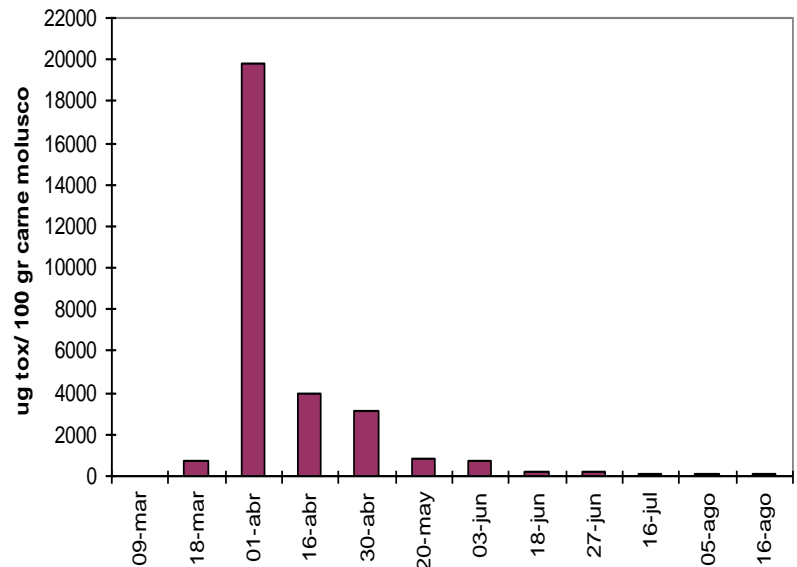
- Presencia aun después de 14 meses en algunos sectores de
costa oceánica

DETOXIFICACION VPM 2002

DETOXIFICACION CUELGA 300 QUELLON VIEJO VPM 2002



HUILDAD PTO N° 3 VPM 2002





Choritos muestran una cinética de detoxificación de Primer Orden, rápido

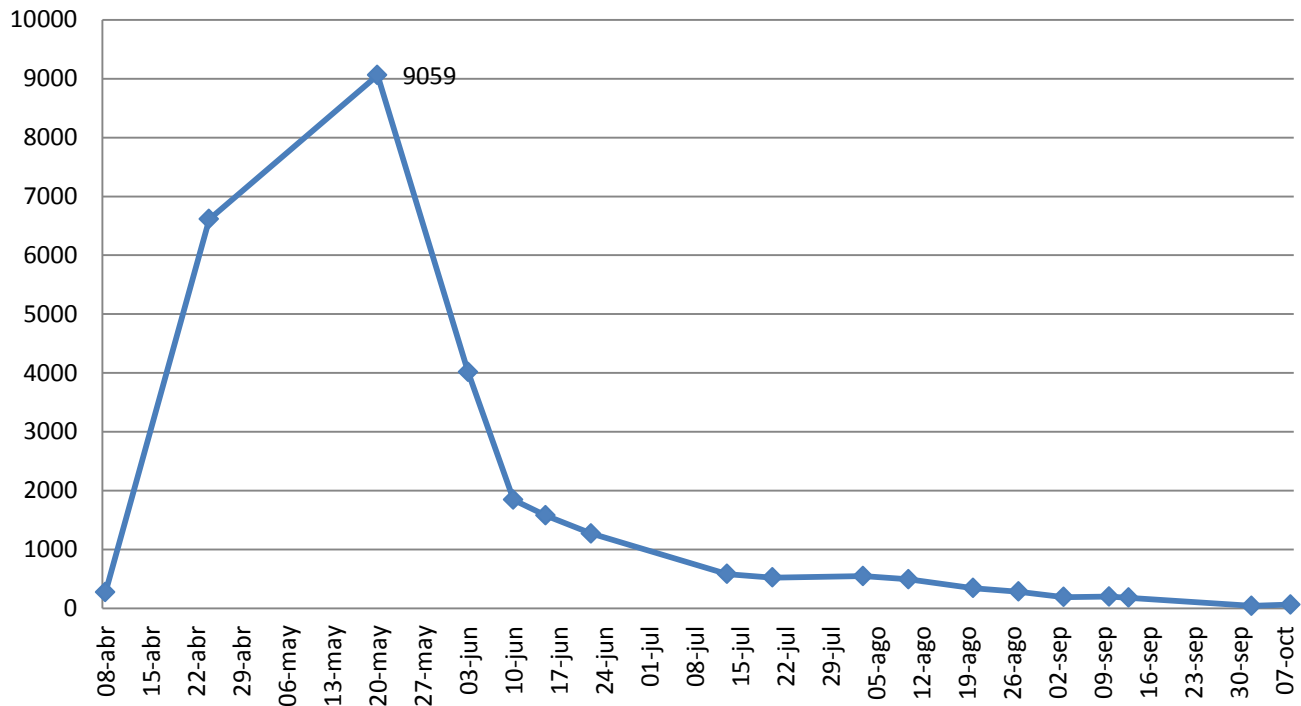
Se confirma lo observado en 2002, rápida contaminación aproximadamente 10 días y detoxificación 3-4 semanas

**MACHAS : APROXIMADAMENTE 7 MESES EN DETOXIFICARSE (PRIMERAS SIMULACIONES PRONOSTICABAN 6 MESES)
ACUMULACION HEPATOPANCREAS**

**CULENGUES Y TUMBAOS : MUY LENTOS ALGUNOS SECTORES 1, 4 AÑOS CIERRE
LOCOS : DETOXIFICACIÓN MUY LENTA**

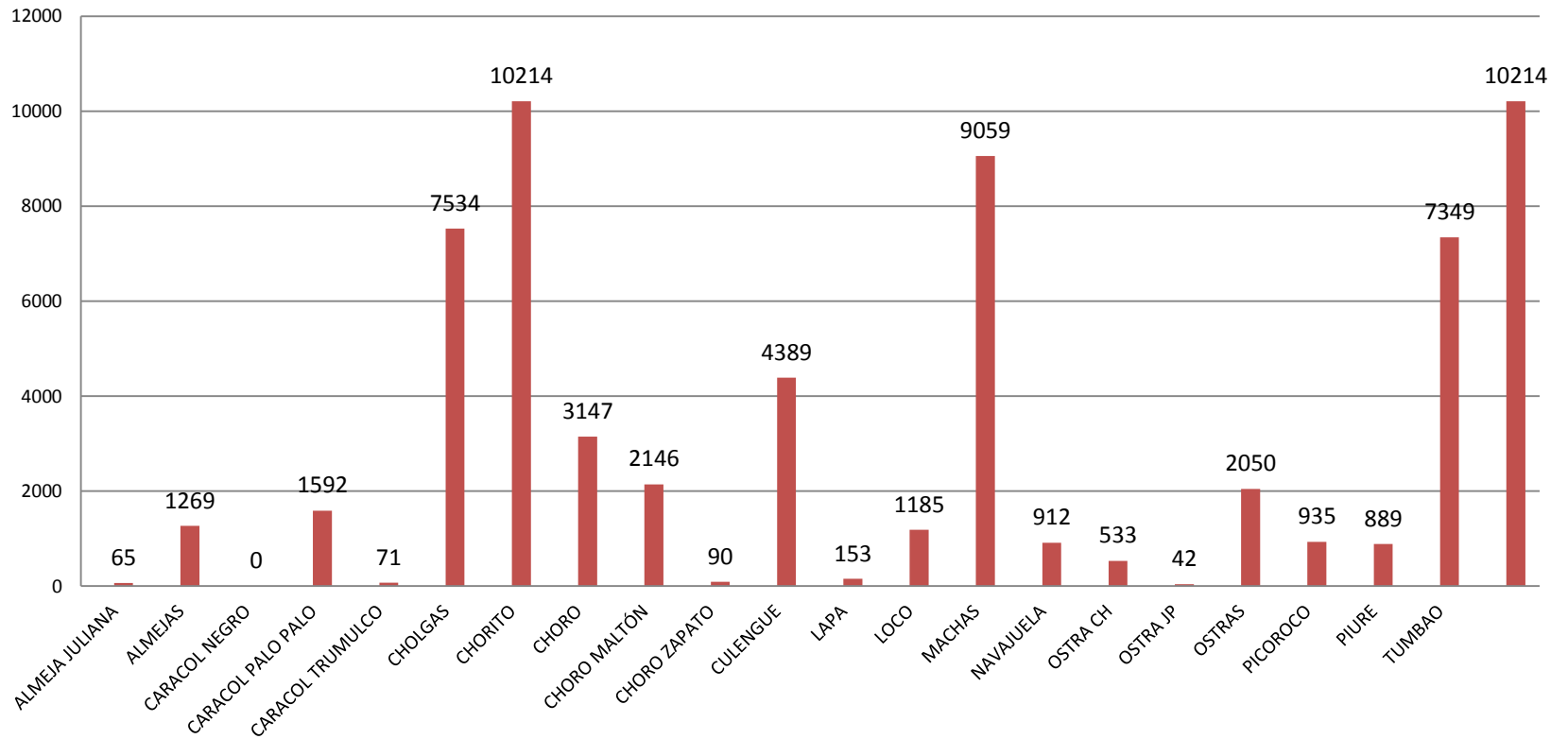


MACHAS; SECTOR CUCAO : 8 MESES CIERRE

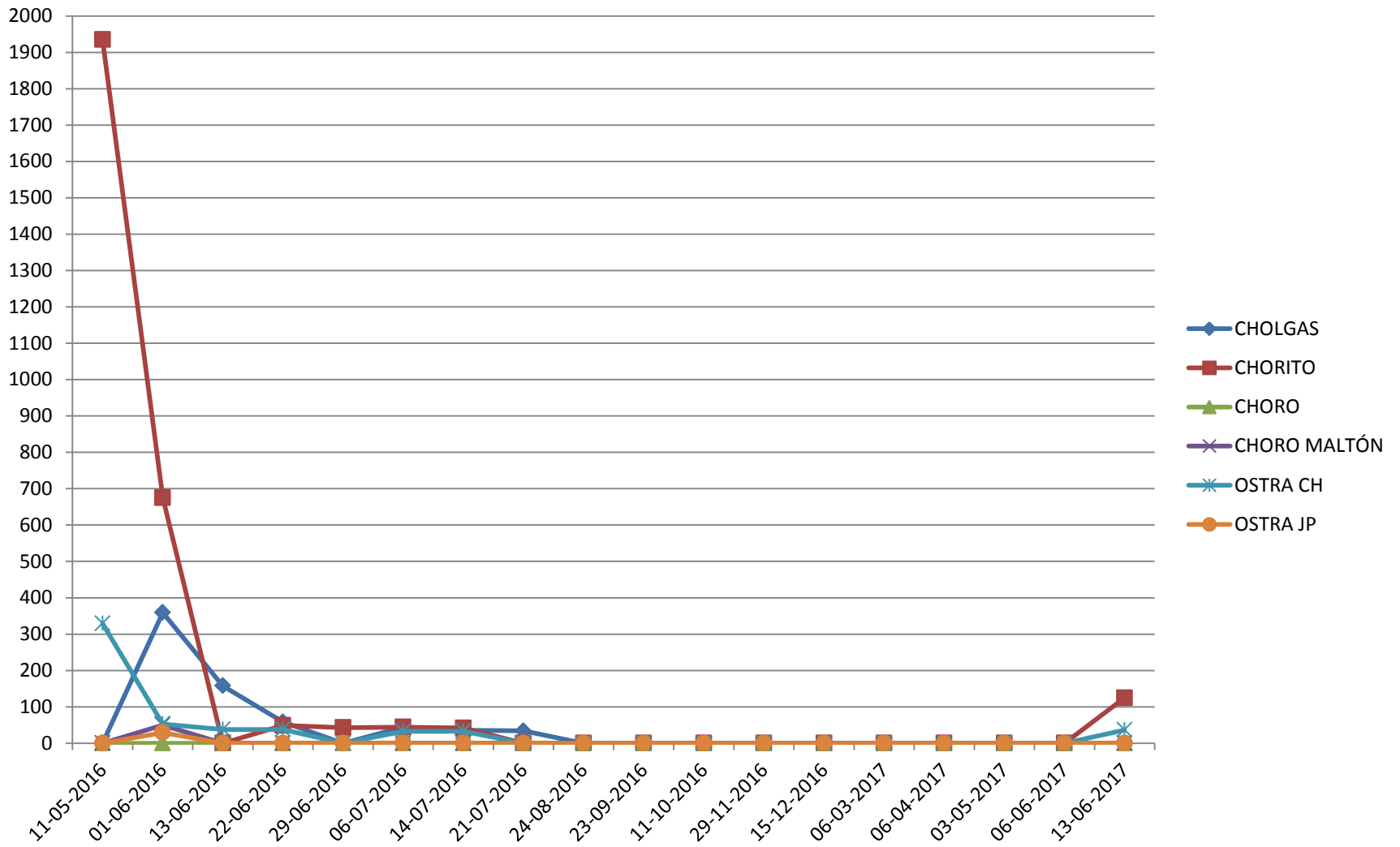


COMPORTAMIENTO POR RECURSOS

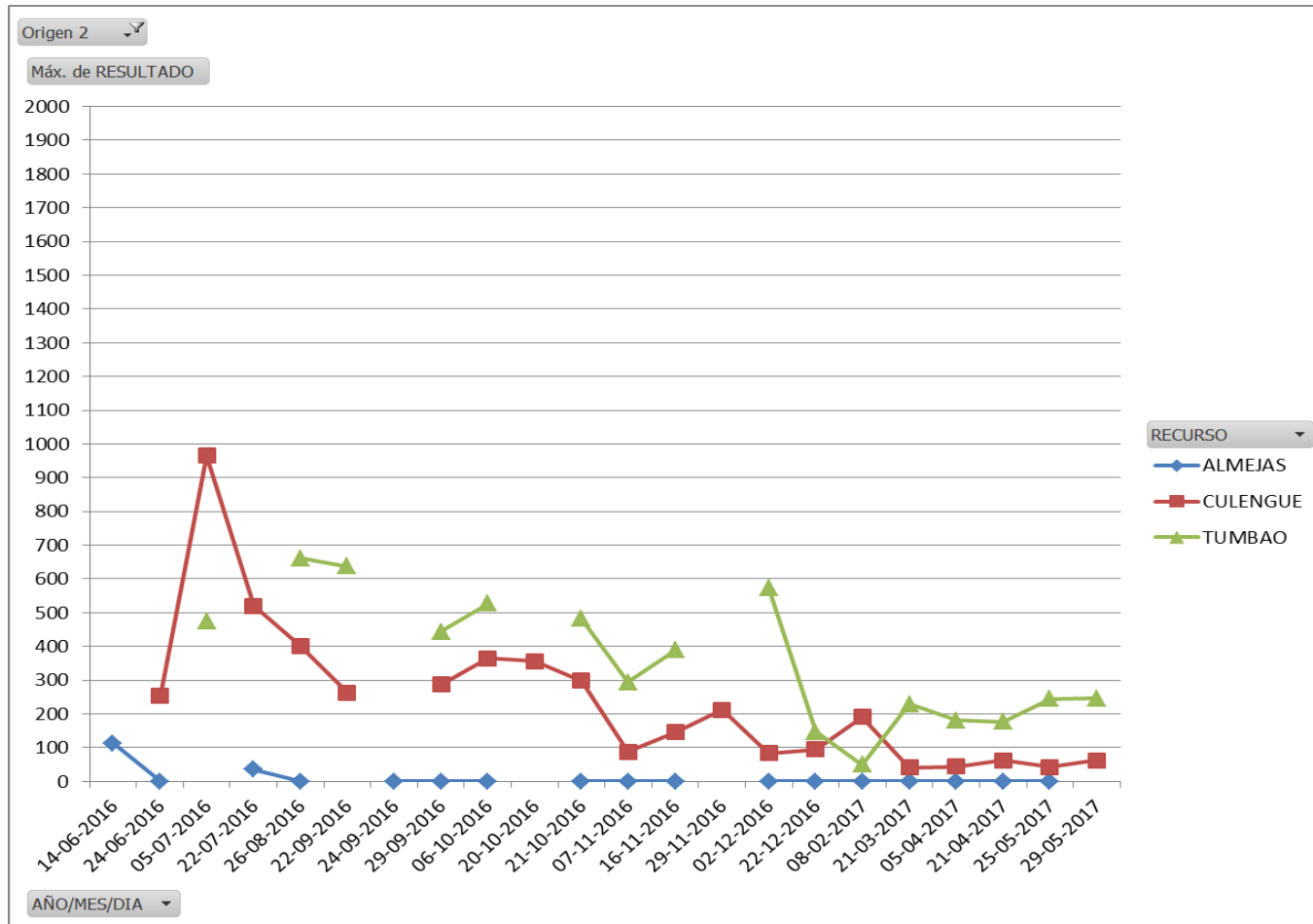
Toxicidades v/s Recursos



MISMA AREA DISTINTOS RECURSOS



OTRA AREA DISTINTO COMPORTAMIENTO



ORIGEN 2 ▾

Máx. de RESULTADO

10000

9000

8000

7000

6000

5000

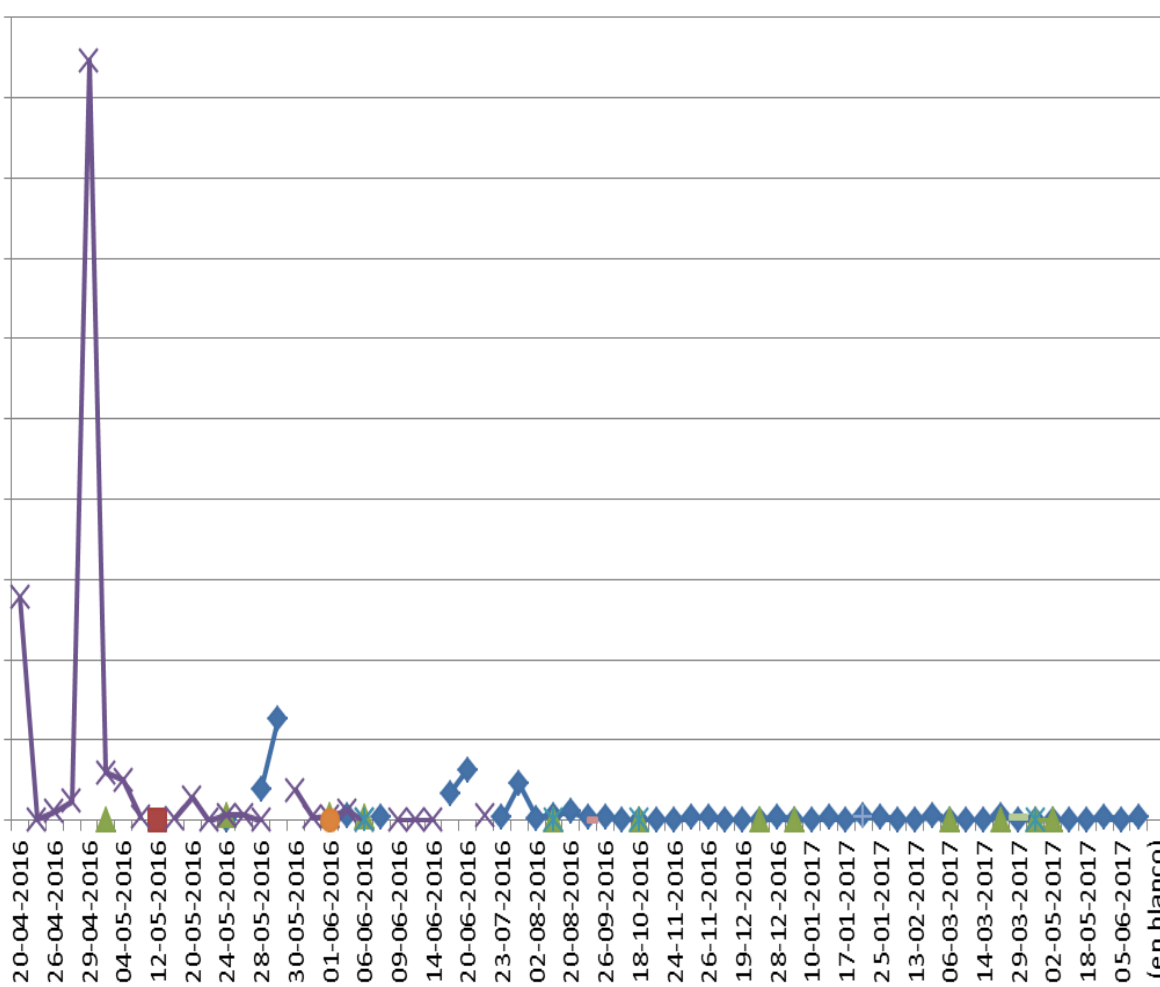
4000

3000

2000

1000

0



RECURSO ▾

ALMEJAS

CHOCHAYUYO

CHOLGAS

CHORITO

CHORO MALTÓN

CHORO ZAPATO

OSTRA CH

PIURE

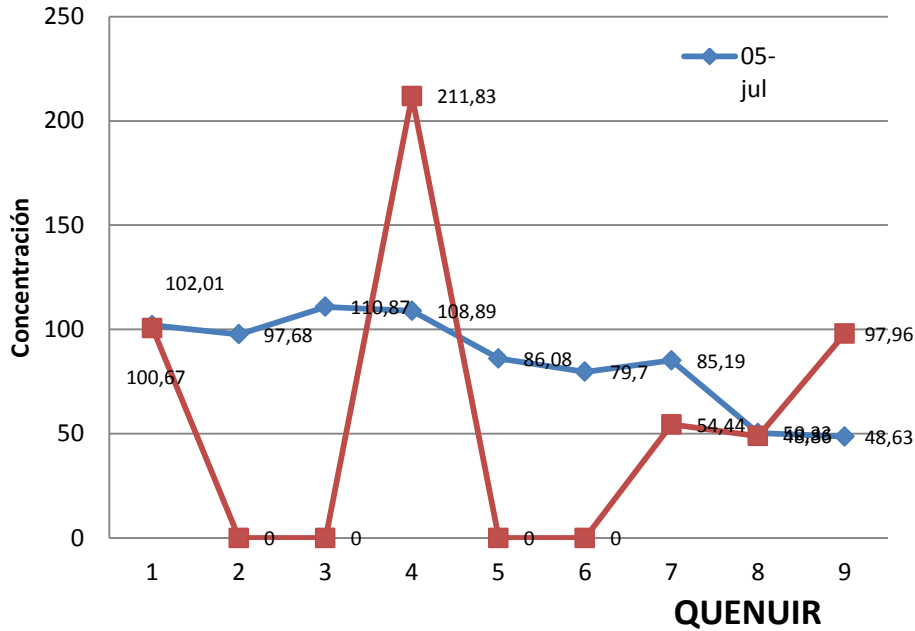
TUMBAO

(en blanco)

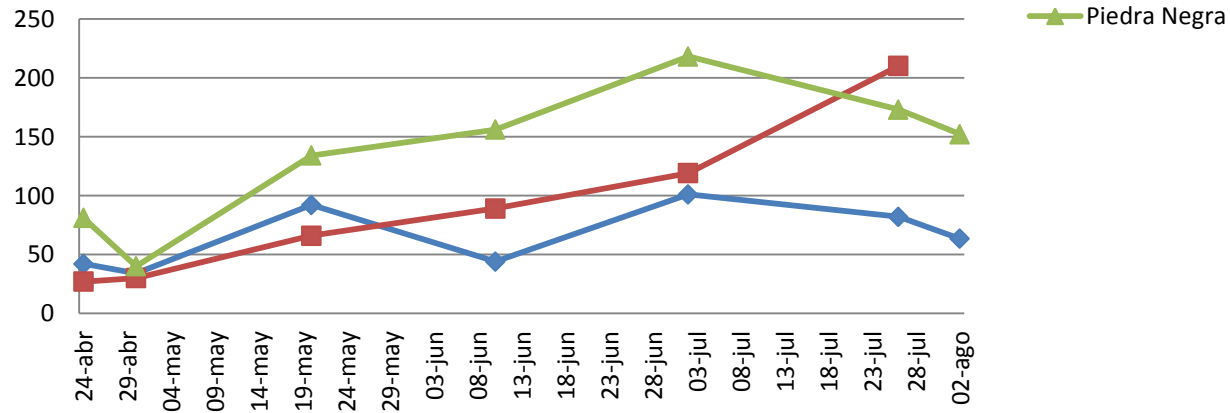
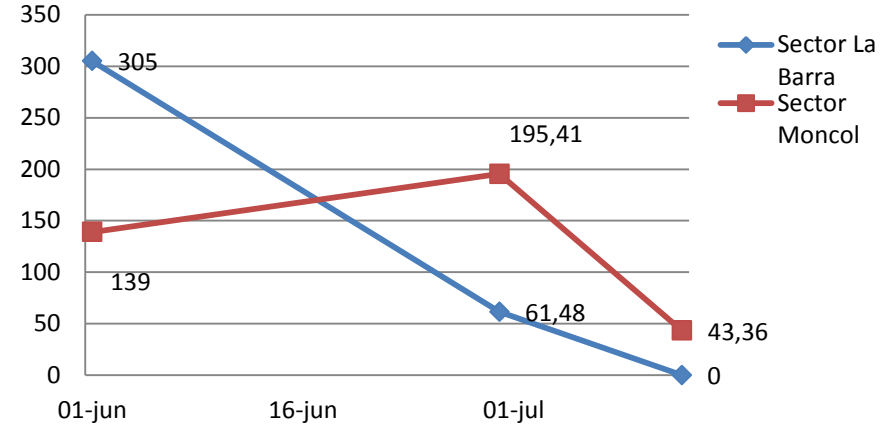
AÑO/MES/DIA ▾

CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS

Variabilidad Resultados Sector Mar Brava 05 Julio/ 25 Julio

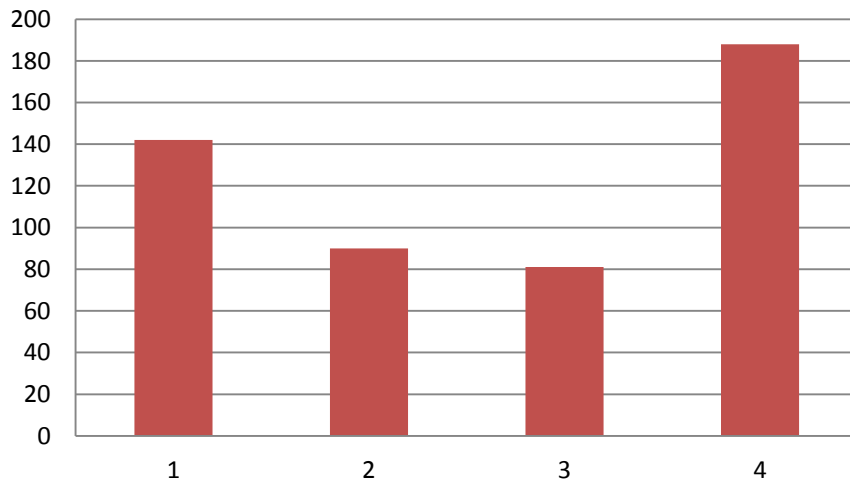


Sectorización Puñihuil



Representación Temporal Locos

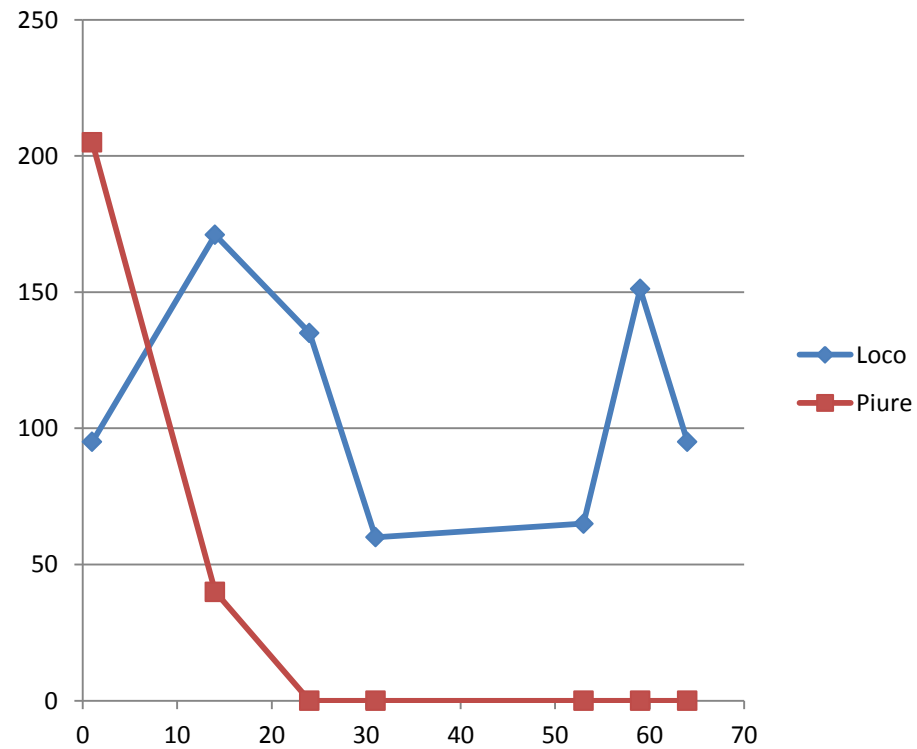
Sector El Manzano - Purranque



07-jun	142
02-jul	90
27-jul	81
03-sep	188

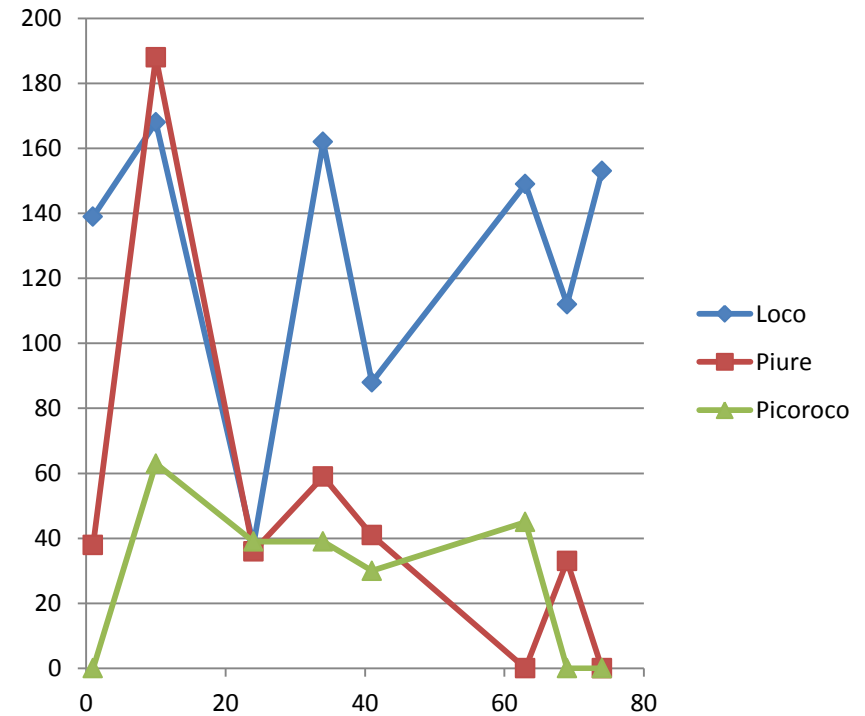
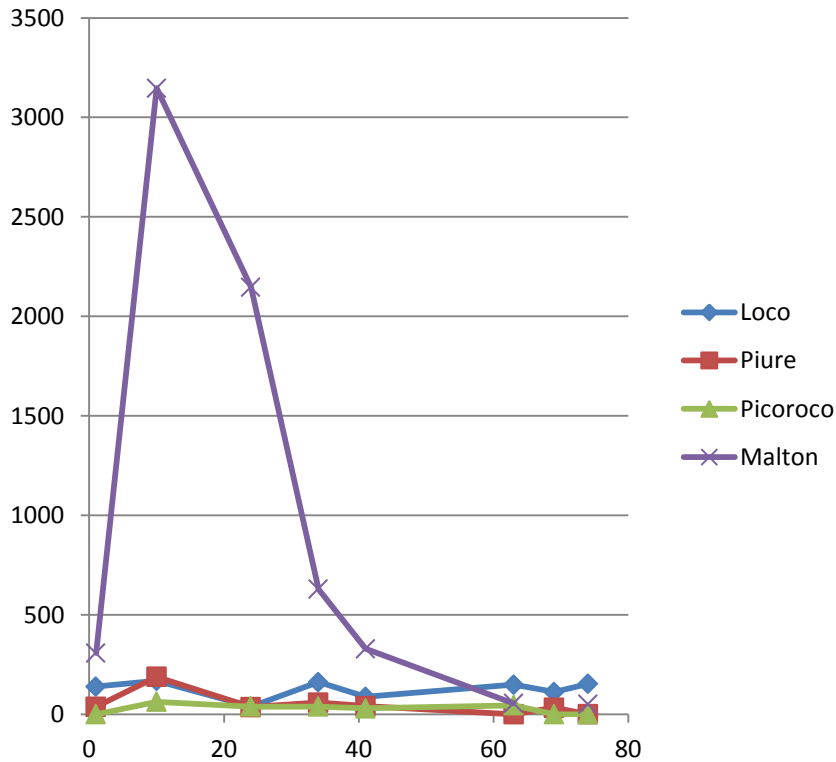
Mismo Habitat : Loco y Piure

- VPM total

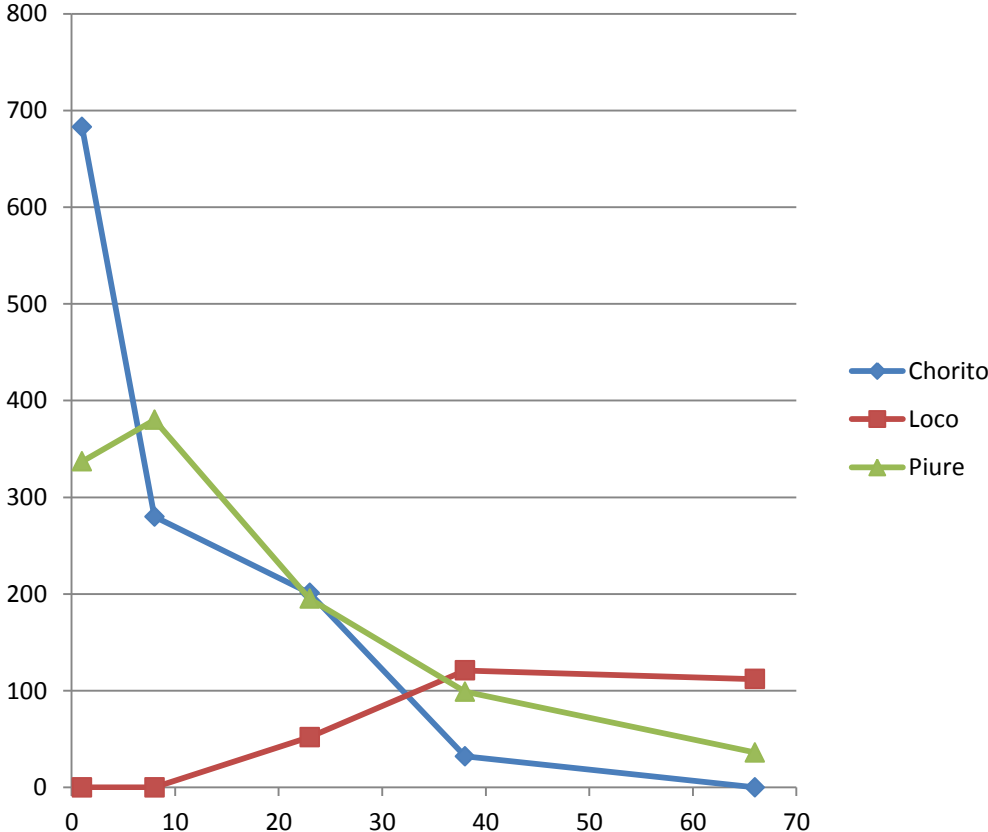


Comportamiento por Especies

- VPM total (BIOENSAYO)



COMPORTAMIENTO LOCOS



**MONITOREOS DE OCTUBRE 2016 EVIDENCIARON PRESENCIA
DE NIVELES DE VAM EN PICOROCOS , PIURE
VARIABILIDAD INTERESPECIES**



PROYECTO EXPANSION SALUD

AMPLIACION DE ESTACIONES DE MONITOREO TODA LA REGION, CON ESTACIONES COSTA OCEANICA

MAYOR NUMERO DE RECURSOS POR ESTACIONES

MONITOREO DE FITOPLANCTON EN COLUMNA DE AGUA

DETERMINACION DE VARIABLES AMBIENTALES



Gracias



Gobierno
de Chile

www.gob.cl