



LA PESQUERIA DEL DORADO (*C. hippurus*) EN EL PACIFICO COLOMBIANO

**LUIS ZAPATA – RODRIGO BAOS
WWF COLOMBIA**

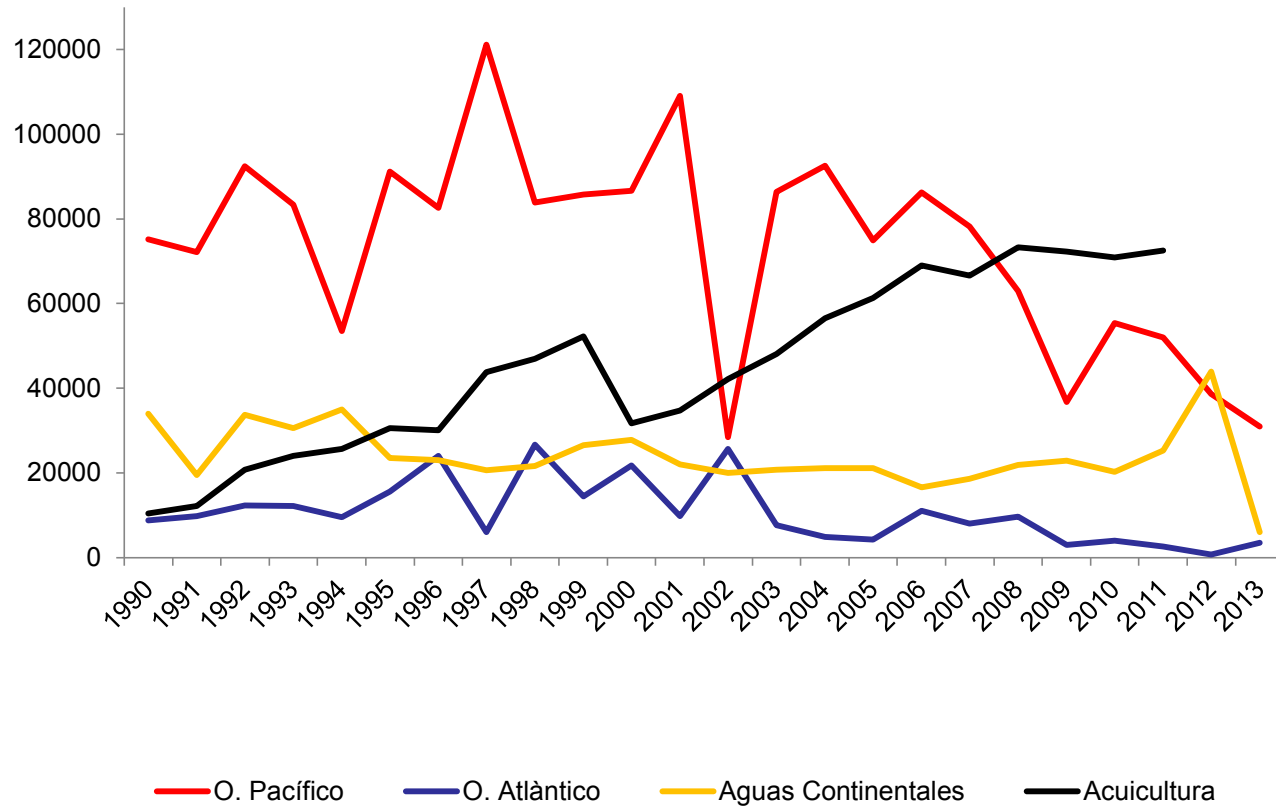
**1 REUNION TECNICA SOBRE DORADO
CIAT
MANTA – ECUADOR**

OCTUBRE 14 DE 2014





COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA PESCA MARITIMA, CONTINENTAL Y LA ACUICULTURA COLOMBIA 1990 - 2013





CARACTERISTICAS DE ARTES Y EMBARCACIONES QUE CAPTURAN DORADO

Las embarcaciones hacen parte de la flota de pesca blanca y de arrastre para camarón de aguas someras y profundas, estas ultimas durante la temporada de recurso operan con el arte de Longline.

CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES	Material casco	Hierro - madera
	Bandera	Colombia - Panamá
	Eslora/metros	11,9 – 22,5
	Manga/metros	3,4 – 6,7
	Calado/metros	1 – 3,1
	Potencia/HP	120 – 500
	Tonelaje bruto	37 – 113
	Tonelaje neto	14 – 73,5
	Cap. Bodega/Ton	18 - 40





Clasificación de la flota de pesca blanca

Clasificación de acuerdo al DGP 2001, Ecuador

Clase	TRN	N° Motonaves	%
I	<10	22	14
II	11-20	34	21
III	21-50	82	51
IV	>51	22	14



Potencia (hp)	Ton bruto	Ton neto	Eslora (mt)	Manga (mt)	Puntal (mt)	Calado (mt)
350	40-60	20-25	20	5,5	2,5	2,5

Características de la motonave prototipo para pesca blanca





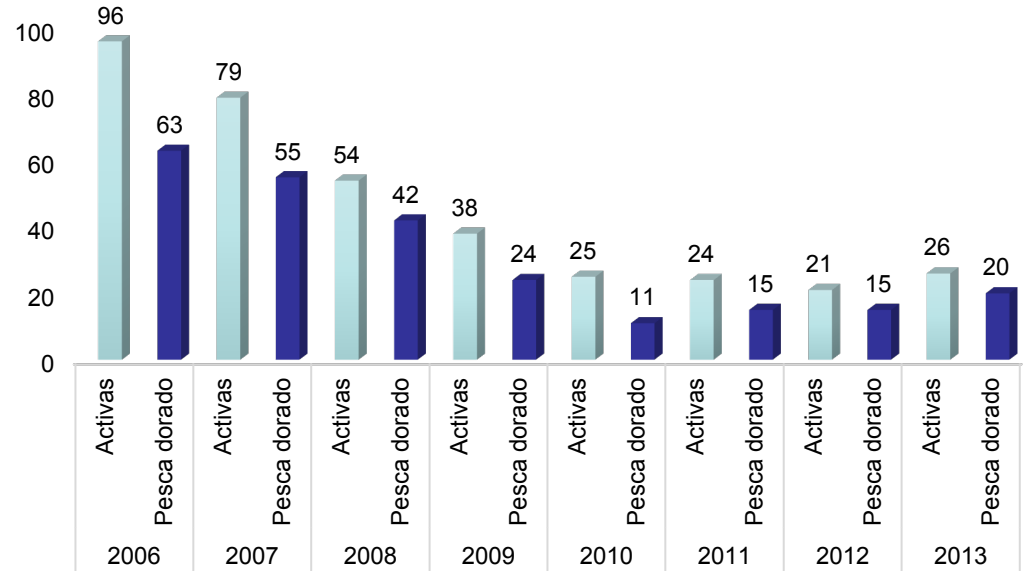
ARTES DE PESCA

		Longline	Red de enmalle
CARATERISTICA ARTE DE PESCA	Línea principal/Tipo malla	PA/ Monofilamento	Multifilamento
	Longitud/Millas	3-20	2,5-4
	N° anzuelo/ Ojo malla pulgadas	2-3-4-15/0	10-11"
	Tipo anzuelo	J-C	-
	Cantidad anzuelos/N° paños	400-2500	15-20
	Distancia-anzuelos/Brazas	2-8	-
	Profundidad/brazas	1-7	7-10
	Días promedio faena	19	20
	Lances por faena/diario	1	1
	Duración lance/horas	6-8	12
	Captura promedio total/Ton	9	6-7



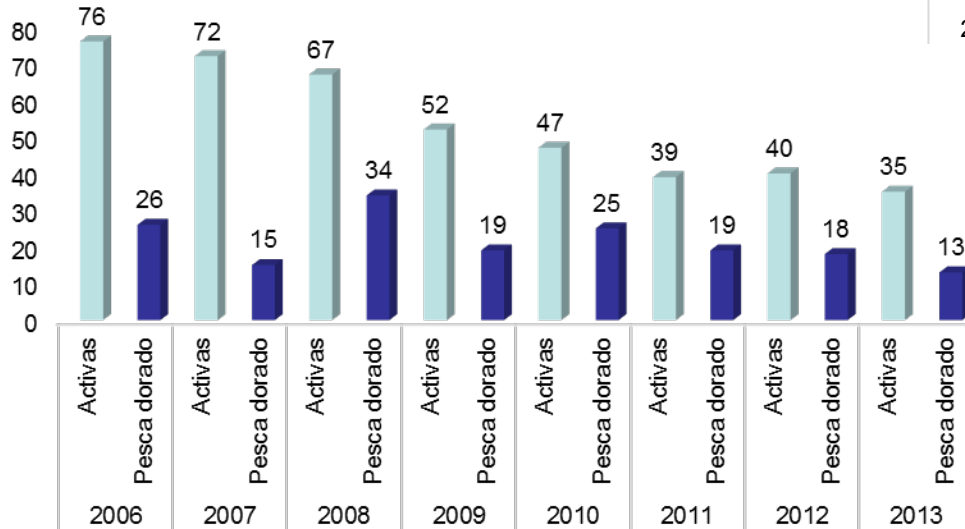


Flota pesca blanca /pesca dorado



Flota inscrita promedio/anual para pesca blanca 160 motonaves

Flota CAS-CAP/pesca dorado



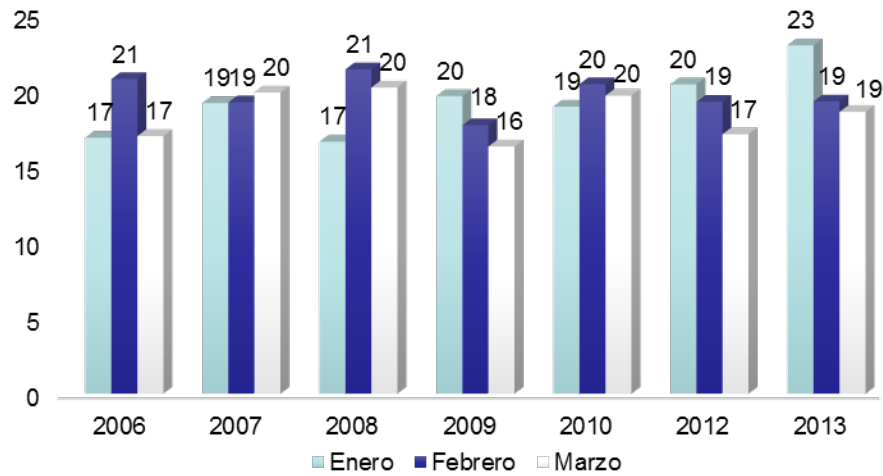
Flota inscrita promedio/anual para arrastre 127 motonaves



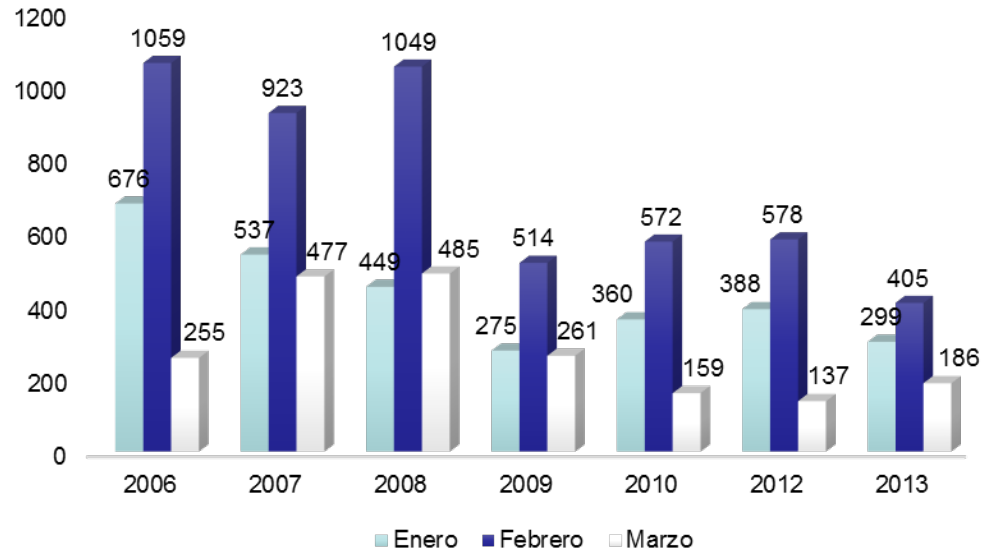


ESFUERZO PESCA DIAS-FAENAS

Promedio dias/mes

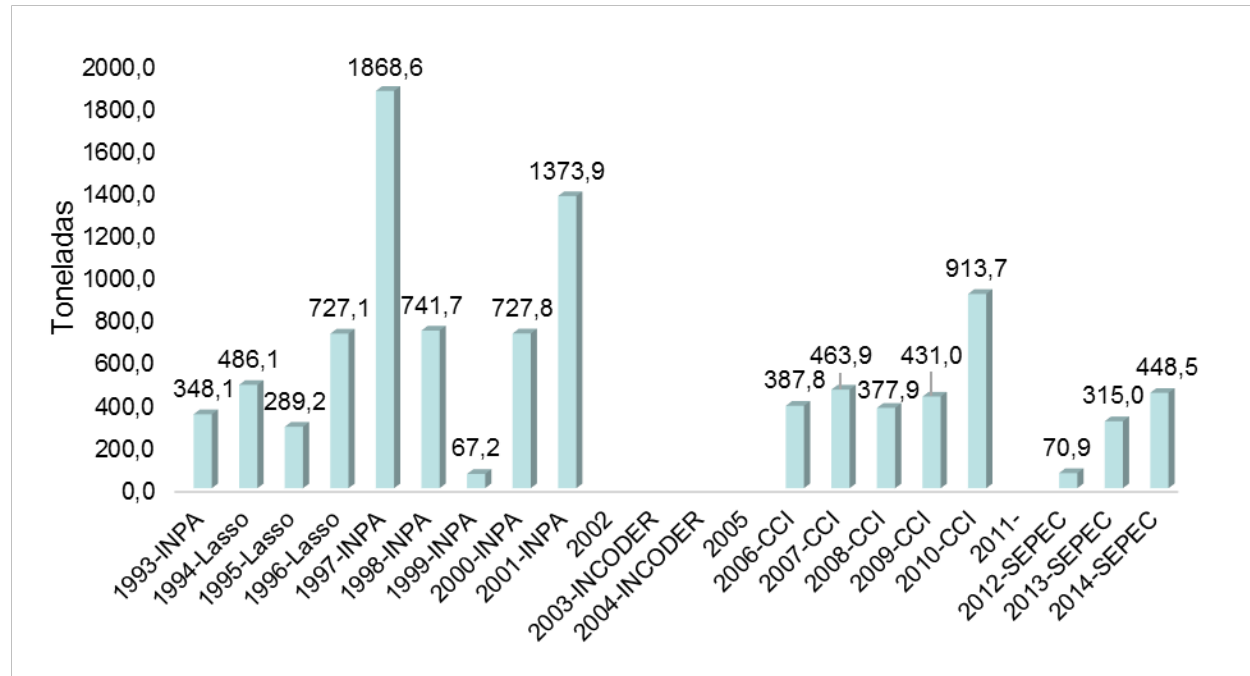


Dias totales/mes

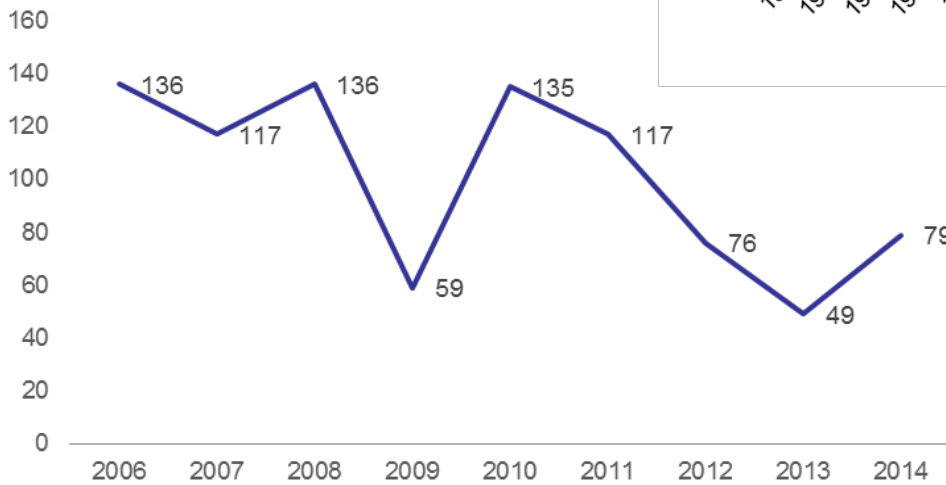




HISTORICO CAPTURAS DORADO COSTA PACIFICA COLOMBIANA



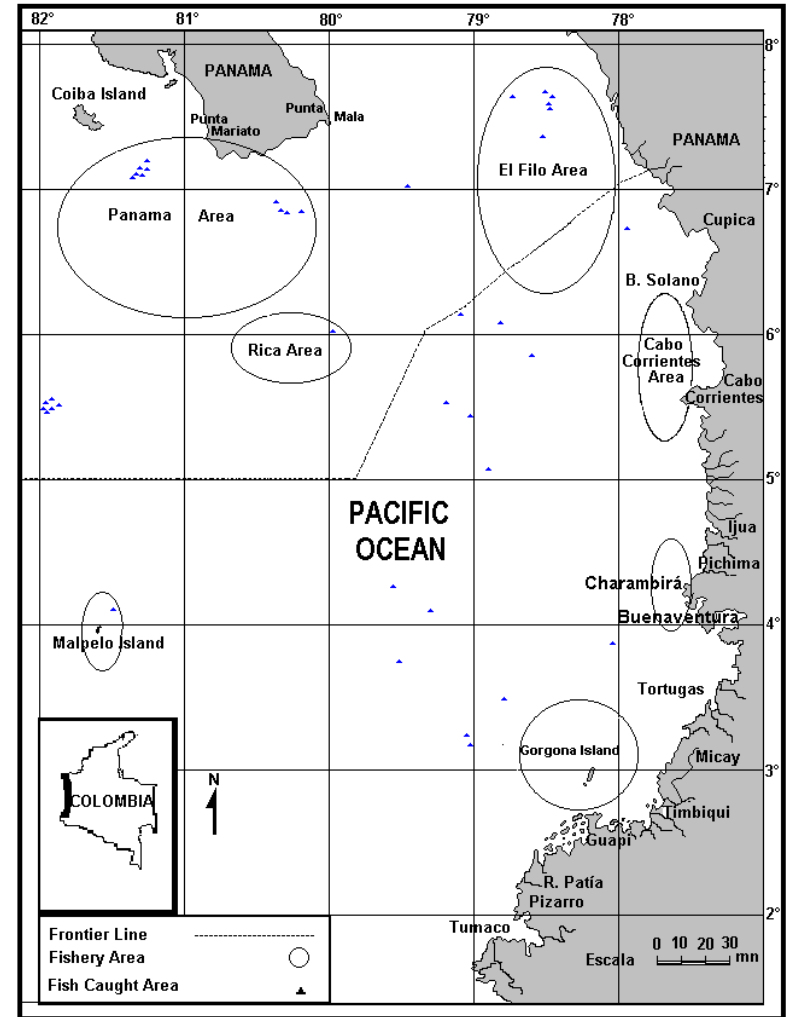
Numero de zarpes

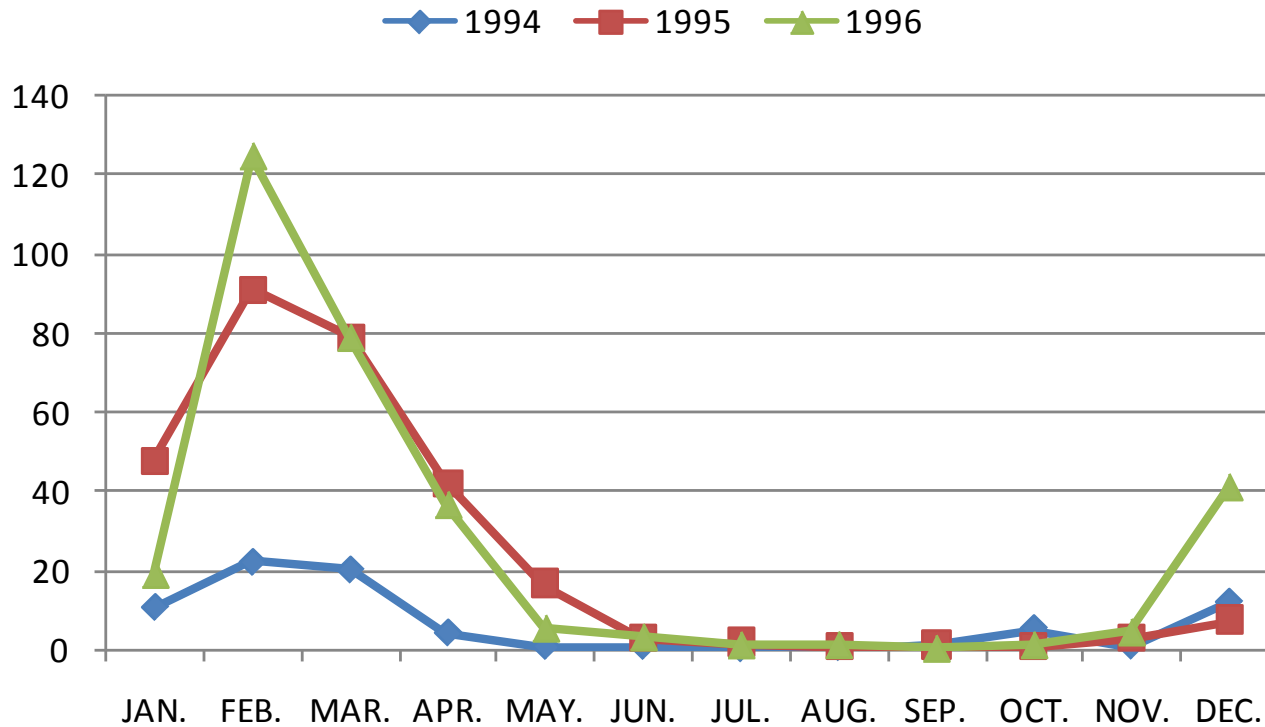




Estudio base Pacífico colombiano

- Los resultados corresponden al periodo de trabajo entre agosto de 1994 y diciembre de 1996
- Se evaluaron muestras de pesca artesanal e industrial (Mallador y long – line) para estimar composición de especies, CPUE, tallas, hábitos alimentarios, reproducción y crecimiento
- Los volúmenes de captura se obtuvieron de los reportes del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura -INPA



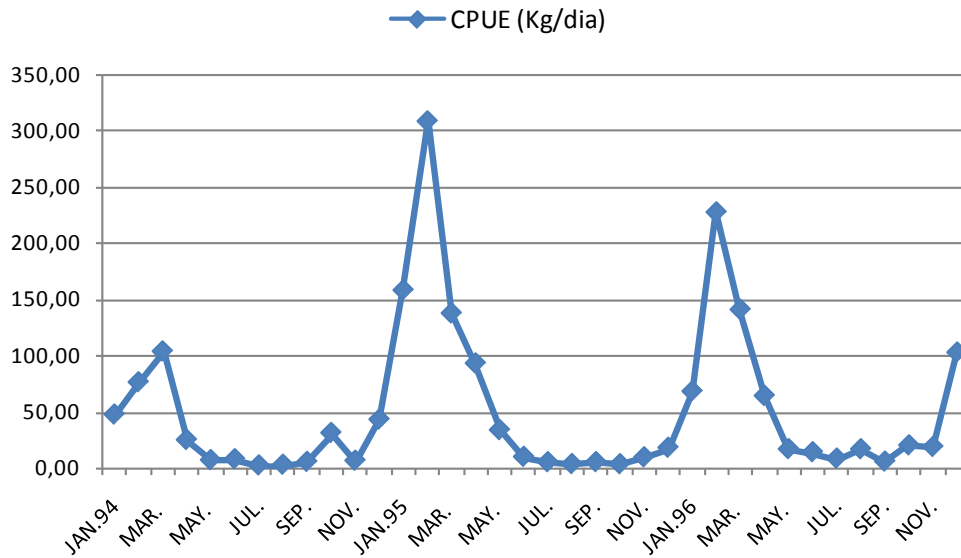


Comportamiento típico de la temporada de pesca para el recurso dorado en la costa del Pacífico de Colombia, donde los picos mas altos de desembarque se encuentran entre los meses de diciembre-abril (especialmente febrero)





Captura por Unidad de Esfuerzo

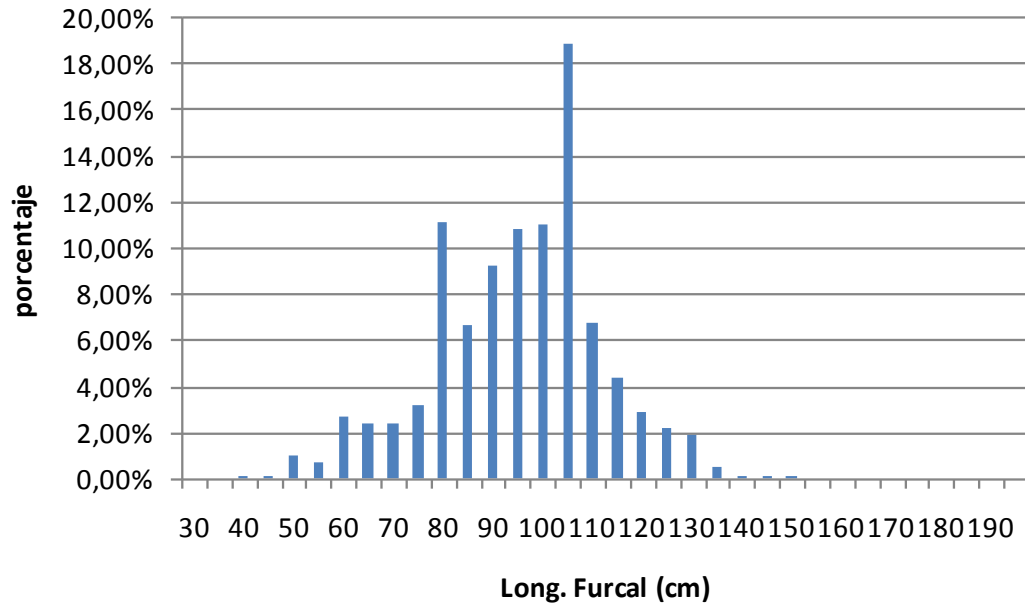


Los datos mas altos de CPUE se encontraron en los meses de febrero de 1995 y febrero de 1996 con valores de 310,01 y 228,70 Kg/día respectivamente





Frecuencia de tallas



En un total de 3.476 individuos, el rango de frecuencia osciló de 29 a 197 cm con una moda de 105 cm y un promedio 98,21 cm.

Los individuos pequeños (30-50 cm) se encontraron entre los meses de septiembre y diciembre, mientras que los individuos grandes fueron observados en abril.



De 3.505 individuos de *Coryphaena* estudiados, un 0,83% fueron *Coryphaena equiselis*.

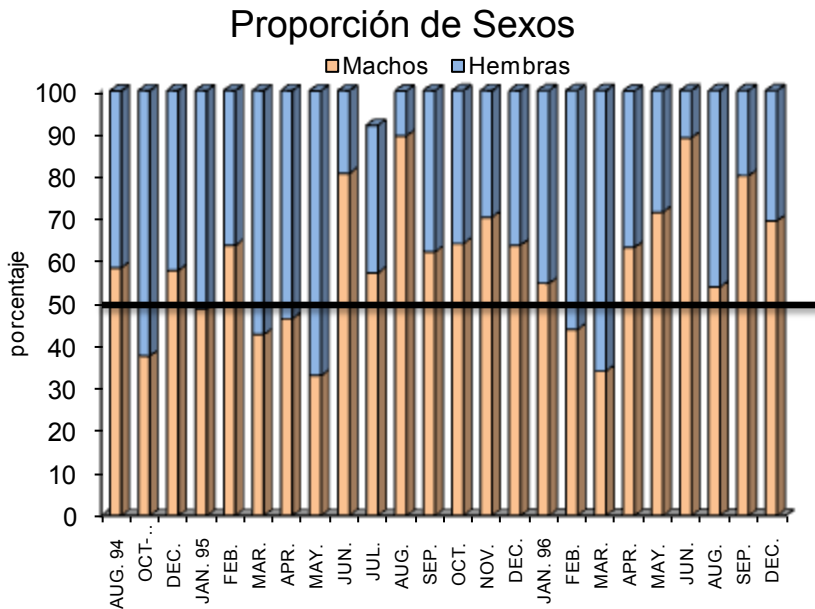




Hábitos alimentarios

•El análisis cualitativo de 70 individuos de *C. hippurus* mostró una preferencia por peces de la familia Exocoetidae, Signathidae y Escombridae. En el grupo moluscos a *Loligo* sp. y para crustáceos las especies *Portunus iridiscens* y *Portunus* sp.

Reproducción



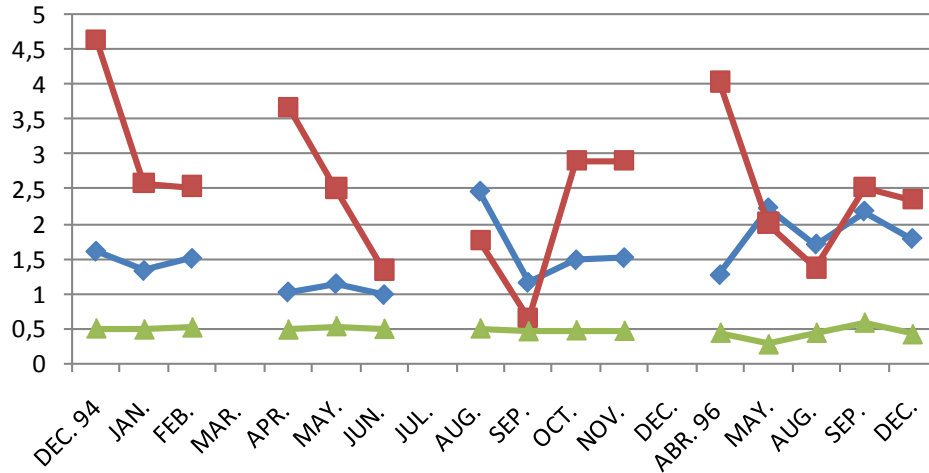
•De un total de 3.476 individuos de *C. hippurus*, el 51% corresponde a machos y el 49% a hembras para una proporción de 1macho:0,96 hembras.





Índices Hepatosomático (IHS), Gonadosomático (IGS) y factor de condición (K)

IHS IGS K



•El índice gonadosomático mostró picos para los meses de diciembre de 1994, abril, octubre-noviembre de 1995 y abril de 1996 que sugieren épocas de desove

Crecimiento

•La relación longitud-peso de *C. hippurus* reflejó un crecimiento alométrico con un coeficiente de 2,78.

$$Wt = 0,0224(Lf)^{2,78} \quad (t_{cal}=3,388 - t_{2,147}=1,96; P<0.05)$$

Parámetros Crecimiento

L_{∞} (cm)	K	T_0
194	0,91	0,1094



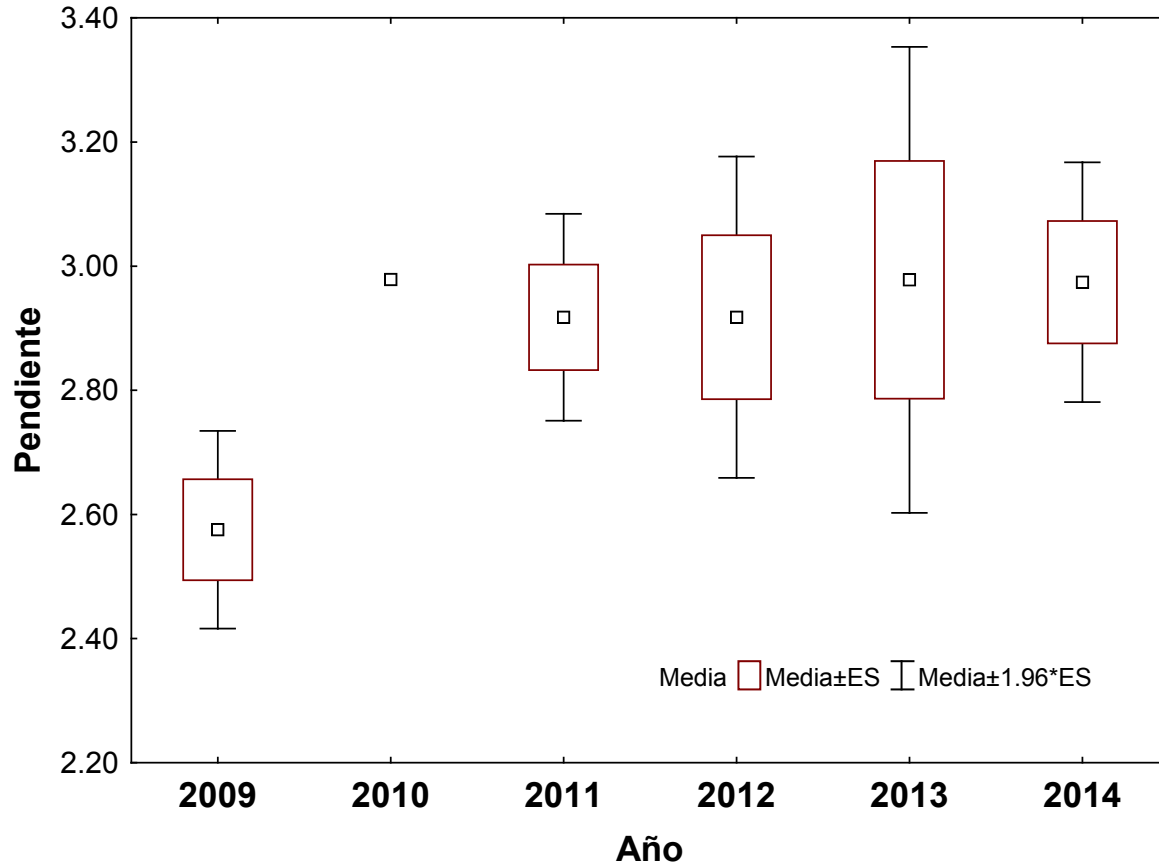


DATOS BIOLÓGICOS

- En seis temporadas (2009-2010-2011-2012-2013-2014) se monitorearon 2.080 individuos.

	N	%	W (Kg)	LT Prom	LT max	LT min	LE Prom	LE max	LE min
Macho ♂	1035	49,7	9.646	131,9	199	69,5	102,9	147	41
Hembra ♀	1045	50,1	6.781	122	185	71,5	96,7	131	23



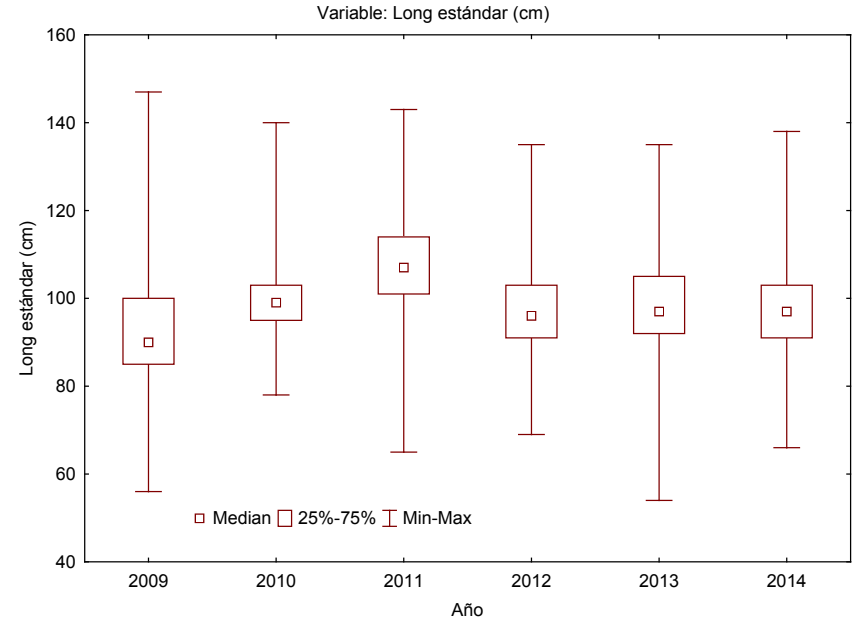
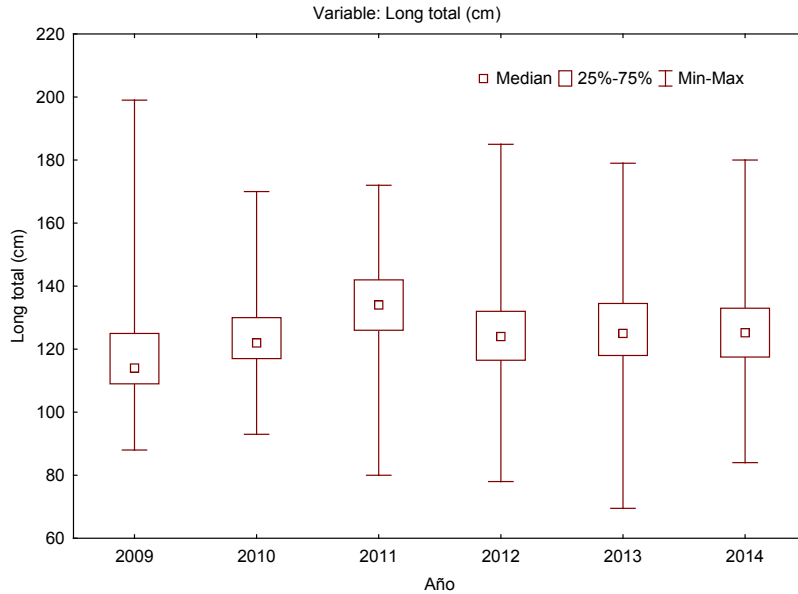


En la relación $L_t - W_t$ no hay diferencias significativas entre las pendientes ($F=1.05$; $p=0.44$). Sin embargo, el 2009 presentó una menor pendiente.





Longitud total-longitud estándar (*C. hippurus*)

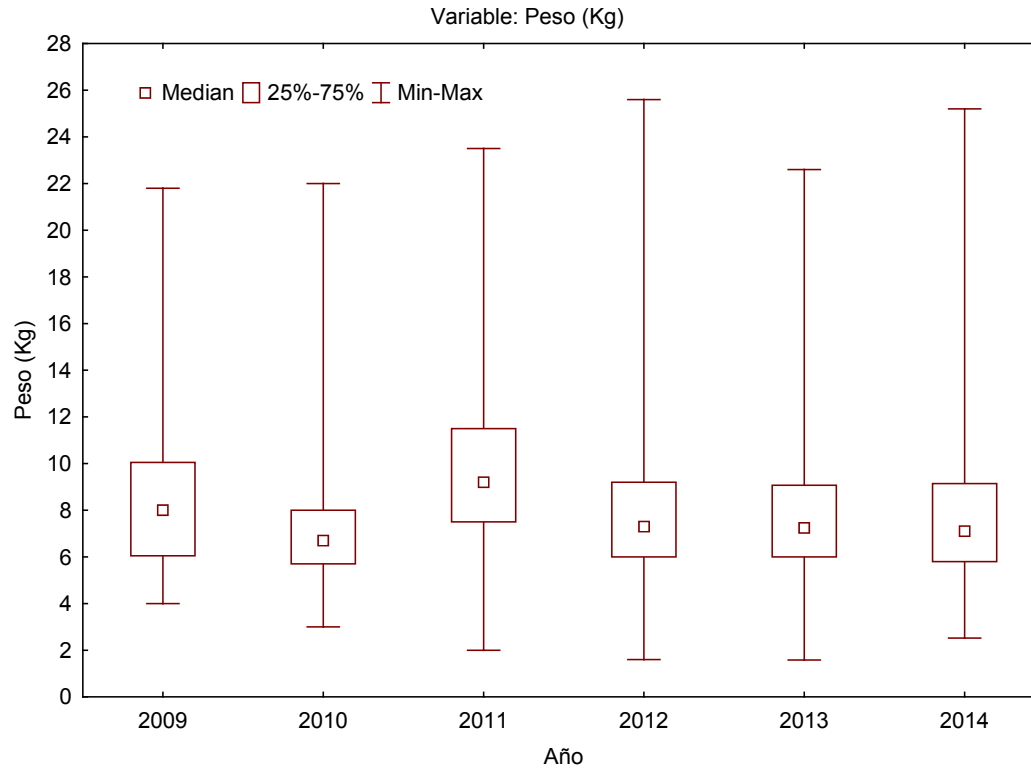


Hay diferencias significativas de las tres variables (longitud total, longitud estándar y peso) entre años ($H=387.20$; $P>0.001$). Las comparaciones múltiples indican que durante 2009 se observó la menor longitud total, y durante 2011 la mayor. La longitud estándar presentó el mismo comportamiento.



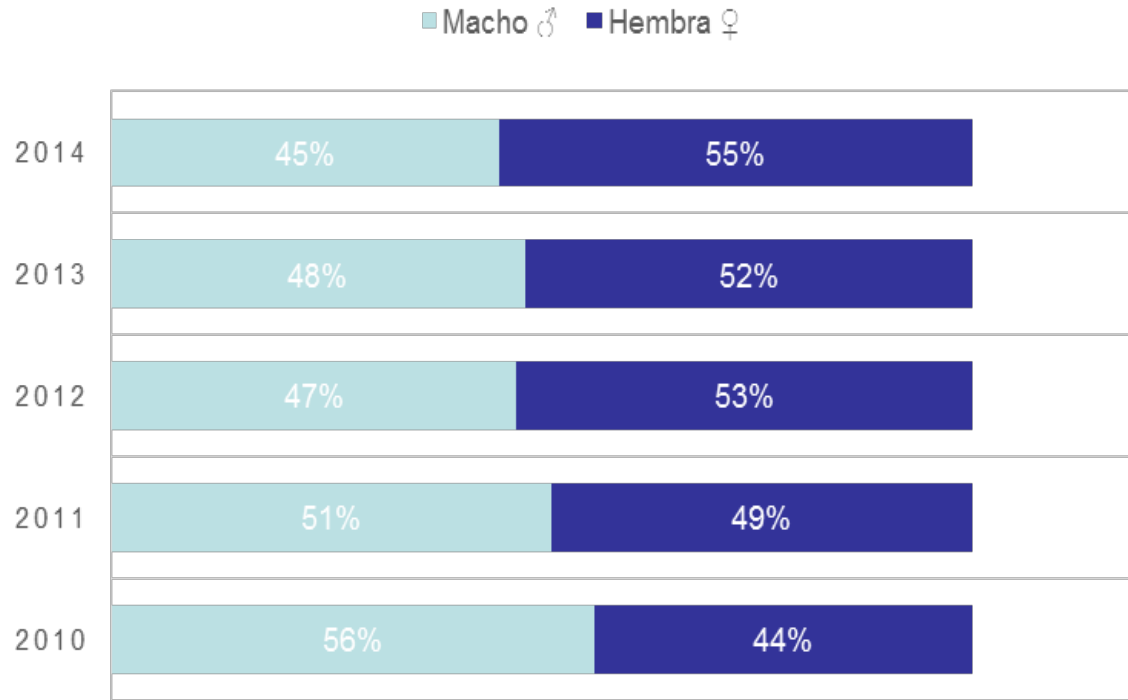


Peso eviscerado (w) (*C. hippurus*)



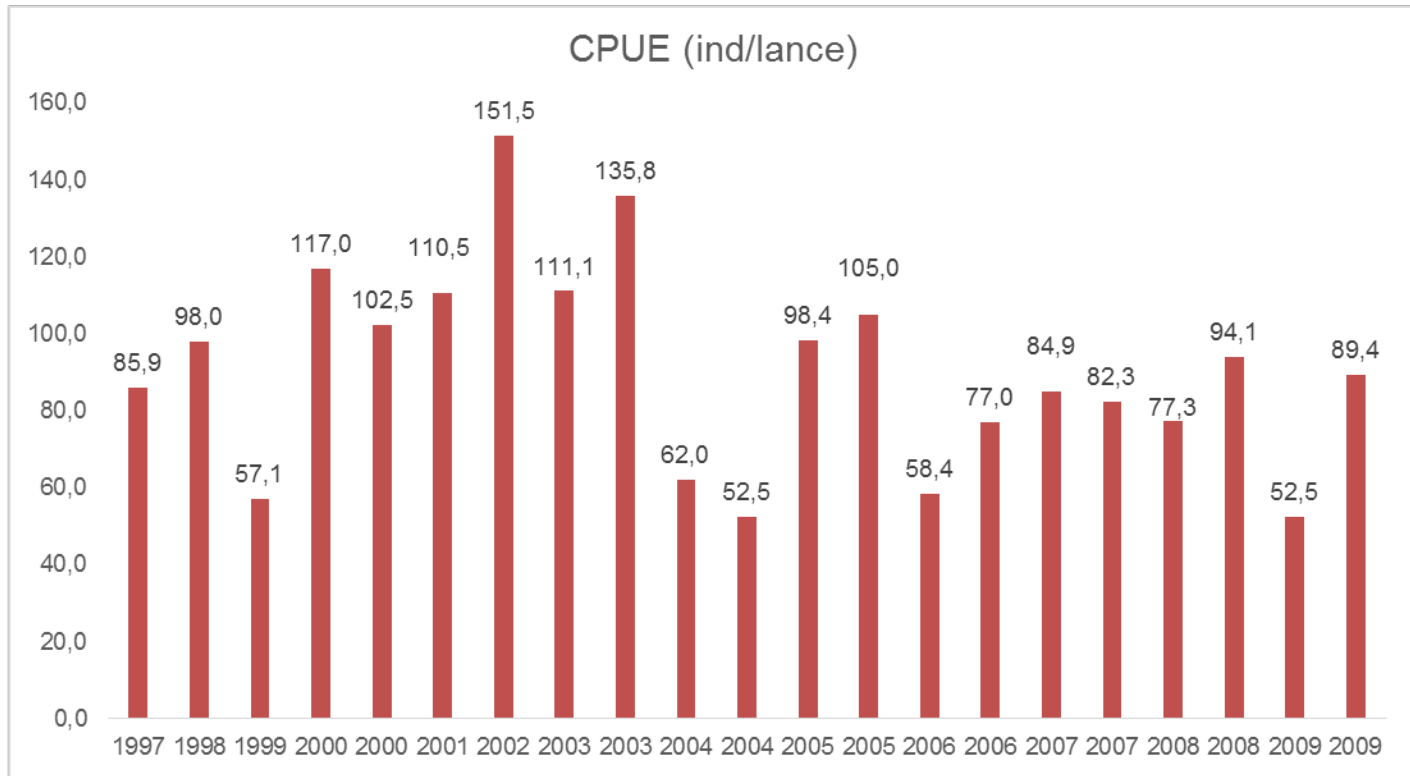
Teniendo en cuenta los pesos durante los seis años, se observó que el peso fue menor durante 2010 y mayor durante 2011.





Del total de 2.080 individuos se presentó una relación macho hembra (1:0,98), donde el 50,1% corresponde a hembras y el 49,7% a machos



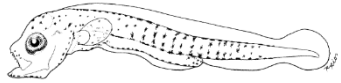


Teniendo en cuenta la información suministrada por un armador pesquero de dos motonaves durante los años 1997 a 2009, se logró determinar el número de individuos capturados por lance de pesca, presentándose el mayor valor en los años 2002 y 2003





Distribución de larvas de dorado



A

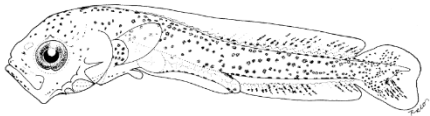


B



D

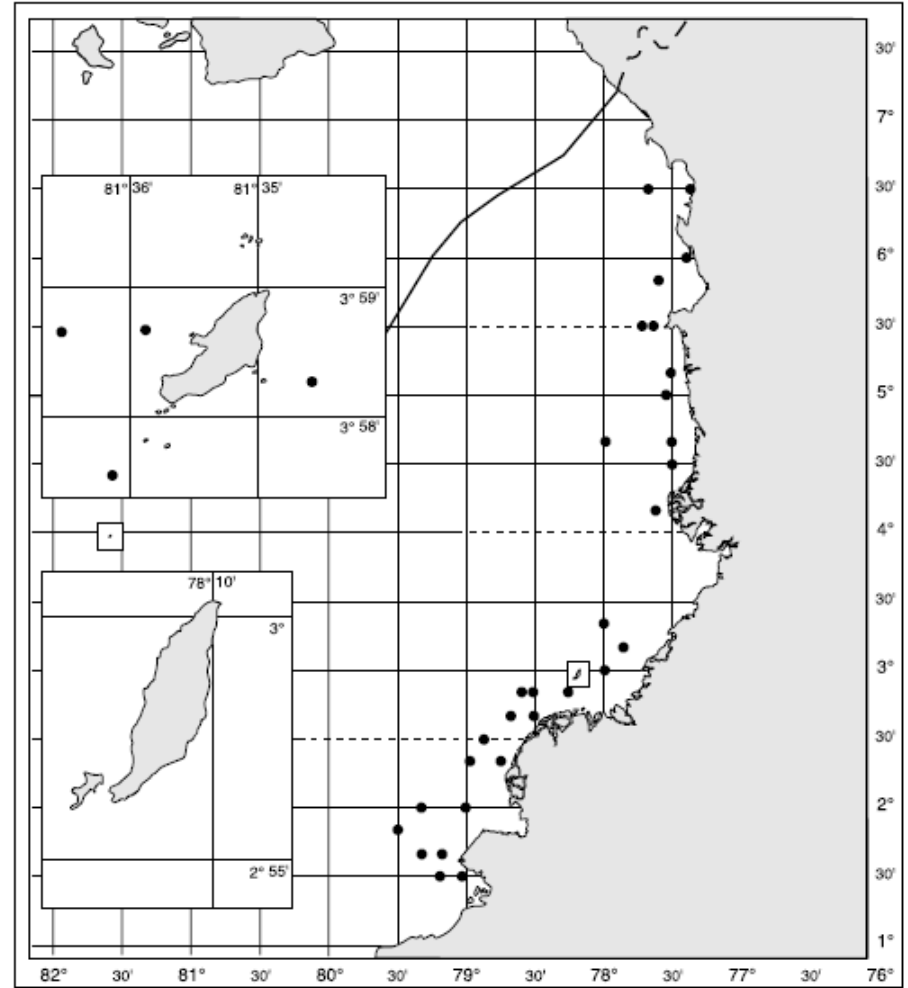
DORADO (*Coryphaena hippurus*)



C

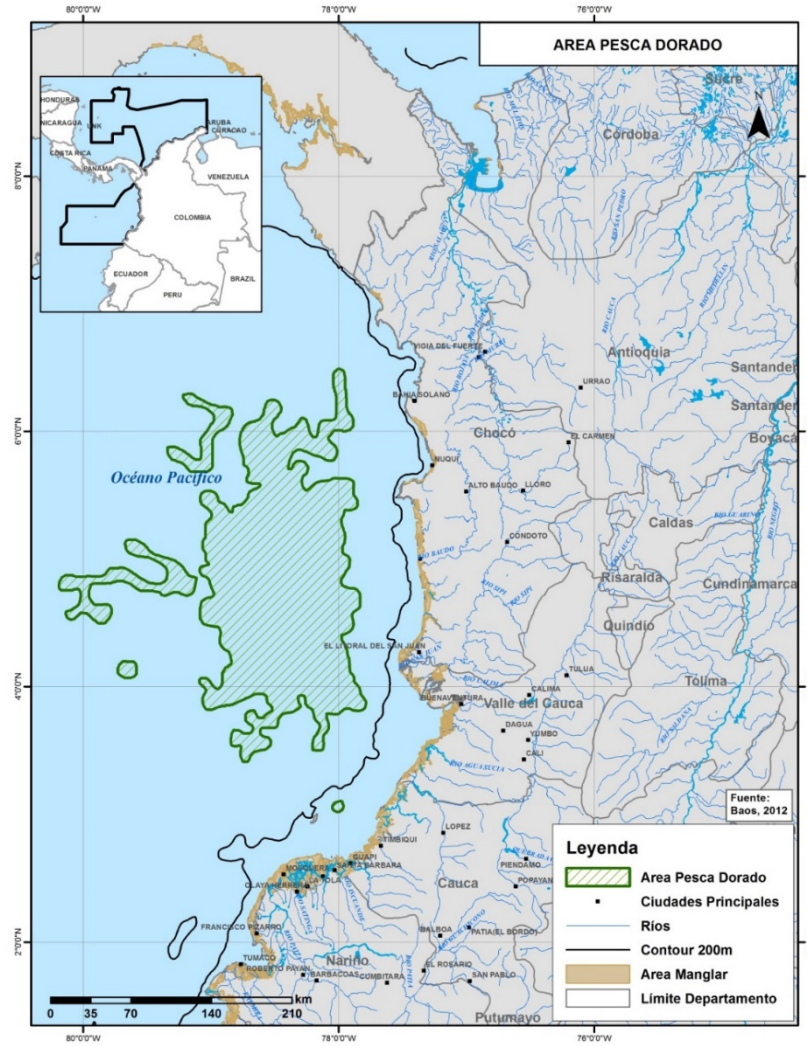


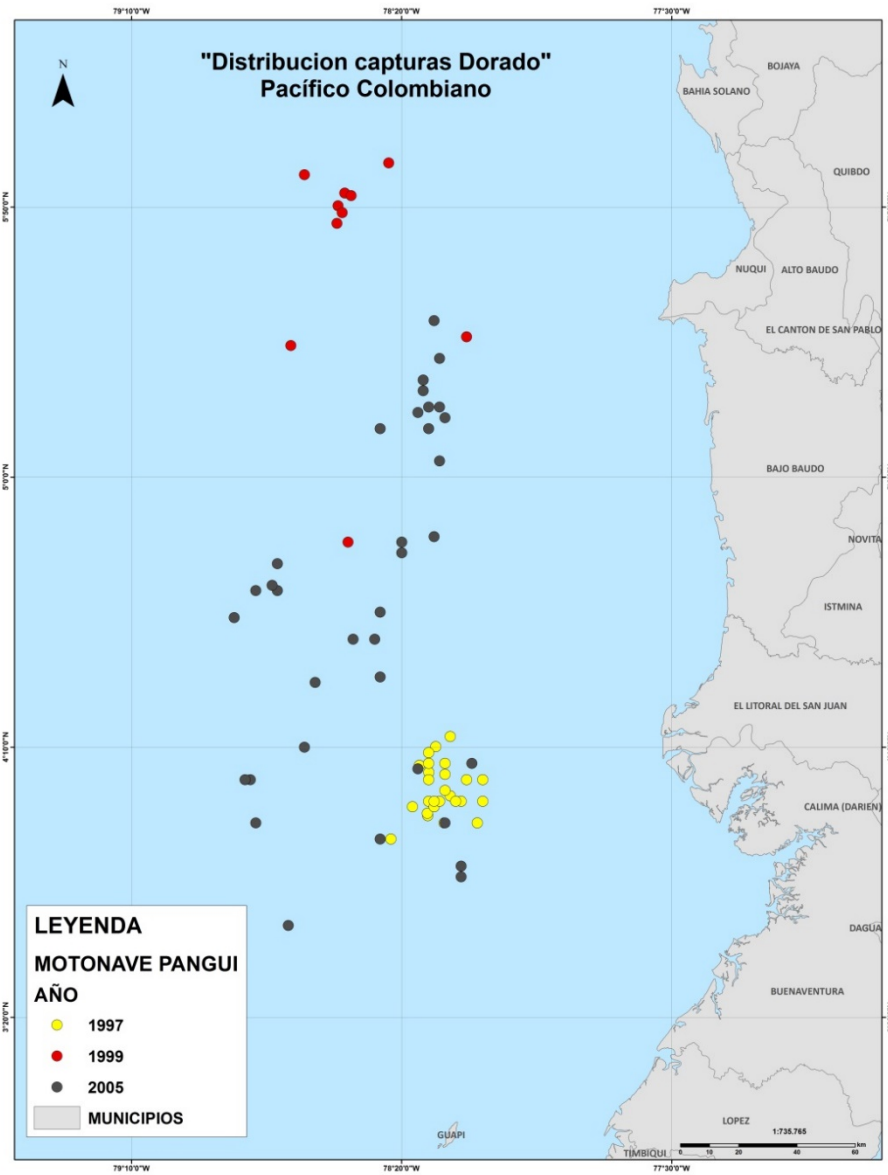
DORADO (*Coryphaena equiselis*)

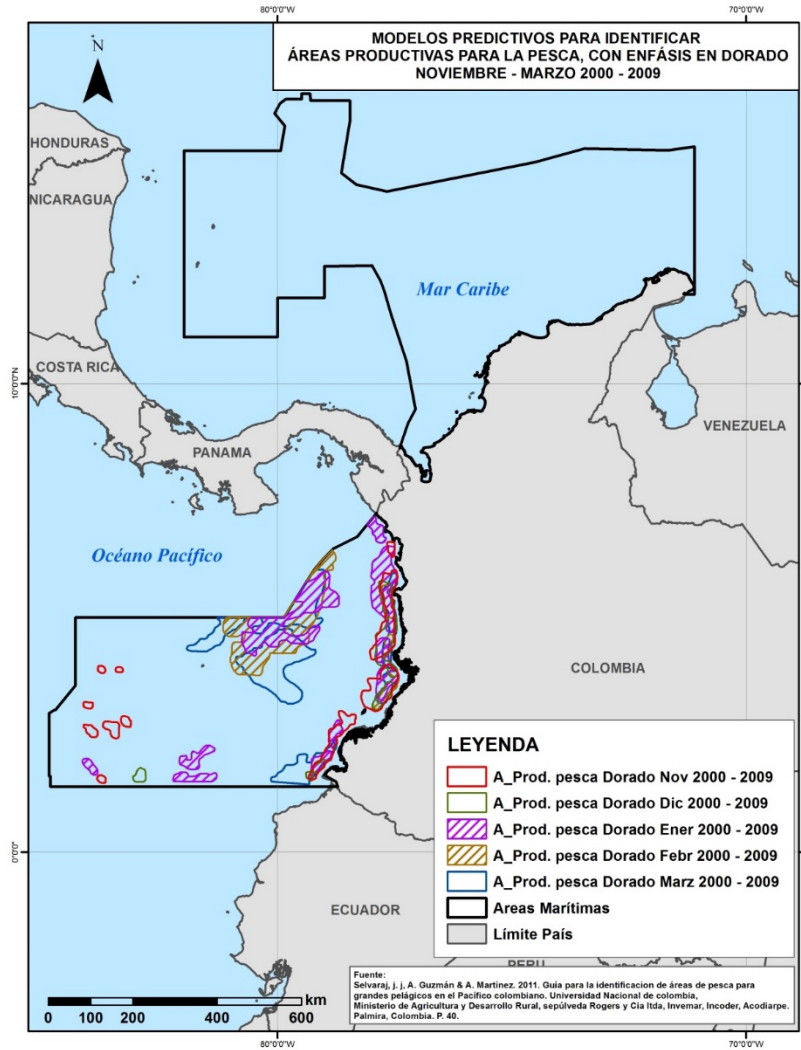




ZONAS DE PESCA DE LA FLOTA LONG LINERA









CONCLUSIONES

- Los artes utilizados por las embarcaciones que dirigen su esfuerzo hacia la captura de dorado son el Longline y la red de enmalle, notándose un mayor predominio de el arte Longline.
- Las tallas de longitud total registradas en las seis temporadas, están por encima de los 80 cm, la cual es la talla mínima de captura establecida por la Dirección general de pesca del Ecuador (DGP).
- En la costa pacifica colombiana el dorado constituye una pesquería importante, donde su explotación se realiza durante temporadas, iniciando en noviembre y finalizando entre los meses de marzo y abril dependiendo de la estacionalidad del recurso, las capturas logran alcanzar hasta las 1.373 ton.
- Los meses de mayor abundancia son de enero a marzo realizándose capturas entre las 20 y 100 millas de la costa norte principalmente, con el mayor pico en febrero.
- Se observa un descenso del año 2006 al 2013 en el numero de motonaves activas tanto de la flota de pesca blanca, como de arrastre que realizan su esfuerzo de pesca hacia el recurso dorado, comportamiento que esta ligado a los altos costos de una faena de pesca.





BIBLIOGRAFIA

Baos, R. A. Zapata L. A. 2014. Acercamiento biológico y pesquero a la especie dorado (*coryphaena hippurus*) para la temporada de pesca (2009-2010-2011-2012-2013-2014) en el pacifico colombiano. Informe técnico. WWF-Colombia. Cali. 26pp

Baos, R. A. Zapata L. A. 2010. Análisis de las capturas de dorado (*coryphaena hippurus*) realizadas por las motonaves Doña Rosario y Pangui durante los años 1997 a 2009. Informe técnico. WWF-Colombia. Cali. 23pp.

Selvaraj, j. j, A. Guzmán & A. Martínez. 2011. Guía para la identificación de áreas de pesca para grandes pelágicos en el Pacífico colombiano. Universidad Nacional de Colombia, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Sepúlveda Rogers y Cia Ltda, Invemar, Incoder, Acodiarpe. Palmira, Colombia. P. 40.

LASSO, J. L. ZAPATA. 1999. Fisheries and biology of *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Pacific coast of Colombia and Panama. Scientia Marina Biology and fishery of Dolphinfish and related species. SCI.Mar, 63 (3-4): 387-399.





SAND BAR

MC-01-0607

GER

LATIN MARU No 10

! GRACIAS !