

PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIA 2007



CCI CORPORACIÓN
COLOMBIA
INTERNACIONAL

Sembramos a Colombia por el mundo



Libertad y Orden

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
República de Colombia

PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIA 2007

ANDRES FELIPE ARIAS LEIVA
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

DIANA JIMENA PEREIRA BONILLA
Directora Polítca Sectorial - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

ADRIANA SENIOR MOJICA
Presidente de la Corporacion Colombia Internacional

CARLOS TELLEZ MURCIA
Director Servicio de Información Agropecuario - Corporacion Colombia Internacional

GRUPO TÉCNICO SISTEMA DE INFORMACIÓN SECTORIAL PESQUERO Y ACUICOLA

Por la Corporacion Colombia Internacional Nodo Central

Ana María Aldana Serrano
Juan Carlos Mora Perico
Horacio Rodríguez Gómez
Paola Bernardi Madriñán
Sandra Milena Nieto Torres
Paula Andrea Belalcázar
Rodrigo Ernesto Ortiz Flórez

Por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Elizabeth Arciniega Riveros
María Soledad Enríquez Guijarro
Oscar Javier Siza Moreno

CONTENIDO

PRESENTACIÓN

I.	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SECTORIAL PESQUERO	21
1	METODOLOGÍA	21
1.1	ÁREA DE ESTUDIO Y PUNTOS DE TOMA DE INFORMACIÓN	21
1.1.1	Municipios toma de información desembarcos y monitoreo biológico	21
1.1.2	Municipios y canales de toma de información Precios y Mercados	21
1.2	DESEMBARCOS	22
1.2.1	Captura pesca de consumo	22
1.2.2	Captura pesca ornamental	22
1.2.3	Esfuerzo pesquero	22
1.3	MONITOREO BIOLÓGICO	23
1.3.1	Monitoreo biológico	23
1.3.2	Monitoreo de tallas	23
1.4	PRECIOS Y MERCADOS	23
1.4.1	Canal Productor	23
1.4.2	Canal Mayorista	23
1.4.3	Canal Minorista	23
1.4.4	Canal Supermercado	23
1.5	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE DESEMBARCOS Y MONITOREO BIOLÓGICOS	23
1.5.1	Análisis estadístico	23
1.5.2	Análisis de tallas	24
1.5.3	Relaciones morfométricas	24
1.5.4	Épocas de reproducción	24
1.5.5	Longitud media de madurez gonadal	24
1.6	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE PRECIOS Y MERCADOS	24
II.	CIFRAS NACIONALES DE PESCA Y ACUICULTURA 2007	25
2	PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIA 2007	25
III.	PESCA MARITIMA	26
3	LITORAL CARIBE	27
3.1	PESCA INDUSTRIAL	27
3.2	PESCA ARTESANAL	27
3.2.1	Santa Marta	28
3.2.2	Turbo	28
3.2.3	Riohacha	28
3.2.4	Manaure	28
3.2.5	San Antero	28
3.2.6	Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM)	28
3.3	ESTADO BIOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	31
3.3.1	Cojinúa Negra (<i>Caranx crysos</i>)	31
3.3.2	Ojo Gordo (<i>Selar crumenophtalmus</i>)	32
3.3.3	Jurel Aleta Amarilla (<i>Caranx hippos</i>)	33
3.3.4	Sable (<i>Trichiurus lepturus</i>)	34
3.3.5	Róbalo (<i>Centropomus undecimalis</i>)	35
3.3.6	Pargo Rojo (<i>Lutjanus purpureus</i>)	36
3.3.7	Pargo Palmero (<i>Lutjanus analis</i>)	37
3.3.8	Pargo Chino, Pargo Rayado (<i>Lutjanus synagris</i>)	38
3.3.9	Sierra (<i>Scomberomorus cavalla</i>)	39

3.3.10	Langosta Espinosa (<i>Panulirus argus</i>)	40
4	LITORAL PACÍFICO	42
4.1	PESCA INDUSTRIAL	42
4.2	PESCA ARTESANAL	43
4.2.1	Buenaventura	44
4.2.2	Tumaco	45
4.2.3	Guapi	45
4.2.4	Bahía Solano	46
4.3	ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	48
4.3.1	Berrugate (<i>Lobotes pacificus</i>)	48
4.3.2	Gualajo (<i>Centropomus armatus</i>)	49
4.3.3	Pargo Lunarejo (<i>Lutjanus guttatus</i>)	49
4.3.4	Pargo Rojo (<i>Lutjanus peru</i>)	50
4.3.5	Pelada (<i>Cynoscion spp</i>)	51
4.3.6	Picua (<i>Sphyraena ensis</i>)	51
4.3.7	Sierra (<i>Scomberomorus sierra</i>)	52
4.3.8	Jurel (<i>Caranx caninus</i>)	53
4.3.9	Camarón coliflor (<i>Solenocera agassizzi</i>)	53
4.3.10	Camarón blanco (<i>Litopenaeus occidentalis</i>)	54
IV.	PESCA CONTINENTAL	55
5	CUENCA DEL MAGDALENA	55
5.1	MUNICIPIOS	56
5.1.1	Alto Magdalena (<i>Embalse de Betania</i>)	56
5.1.2	Medio Magdalena	57
5.1.3	Bajo Magdalena	57
5.2	ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	59
5.2.1	Bagre Rayado (<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>)	59
5.2.2	Blanquillo (<i>Sorubim cuspicaudus</i>)	60
5.2.3	Capaz (<i>Pimelodus grosskopffii</i>)	61
5.2.4	Nicuro (<i>Pimelodus clarias</i>)	63
5.2.5	Doncella (<i>Ageneiosus pardalis</i>)	64
5.2.6	Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>)	65
5.2.7	Moncholo (<i>Hoplias malabaricus</i>)	66
5.2.8	Pacora (<i>Plagioscion magdalenae</i>)	67
5.2.9	Mojarra Amarilla (<i>Caquetaia kraussii</i>)	68
5.2.10	Mojarra lora (<i>Oreochromis niloticus</i>)	69
6	CUENCA DEL SINU	70
6.1	MUNICIPIOS	70
6.1.1	Lorica y Momil	70
6.2	ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	72
6.2.1	Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>)	72
6.2.2	Mojarra amarilla (<i>Caquetaia kraussii</i>)	72
6.2.3	Moncholo (<i>Hoplias malabaricus</i>)	73
7	CUENCA DEL ATRATO	74
7.1	MUNICIPIOS	74
7.1.1	Turbo	74
7.1.2	Quibdó	75
7.2	ESTADO BIOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	76
7.2.1	Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>)	76
7.2.2	Charre (<i>Pimelodus clarias</i>)	77

7.2.3 Quicharo (<i>Hoplias malabaricus</i>)	77
8 CUENCA DEL ORINOCO	79
8.1 CONSUMO	79
8.1.1 Arauca	79
8.1.2 Puerto López	80
8.1.3 Puerto Gaitán	80
8.1.4 Puerto Carreño	81
8.1.5 San José del Guaviare	81
8.1.6 Inírida	82
8.2 ORNAMENTAL	83
8.2.1 Inírida	84
8.2.2 Villavicencio	84
8.2.3 Puerto Gaitán	84
8.2.4 Arauca	85
8.2.5 Puerto Carreño	85
8.2.6 San José del Guaviare	86
8.3 ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS	86
8.3.1 Amarillo (<i>Zungaro Zungaro</i>)	86
8.3.2 Apuy (<i>Brachyplatystoma juruense</i>)	88
8.3.3 Baboso (<i>Brachyplatystoma platynema</i>)	90
8.3.4 Bagre Rayado (<i>Pseudoplatystoma orinocoense</i>)	91
8.3.5 Bagre tigre (<i>Pseudoplatystoma metae</i>)	93
8.3.6 Barbiancho (<i>Pinirampus pinirampu</i>)	95
8.3.7 Blancopobre (<i>Brachyplatystoma vaillanti</i>)	96
8.3.8 Bocachico (<i>Prochilodus mariae</i>)	98
8.3.9 Cachama (<i>Piaractus brachypomus</i>)	100
8.3.10 Curvinata (<i>Plagioscion squamosissimus</i>)	101
8.3.11 Dorado (<i>Brachyplatystoma rosseauxii</i>)	103
8.3.12 Palometa (<i>Mylossoma duriventre</i>)	104
9 CUENCA DEL AMAZONAS	106
9.1 CONSUMO	106
9.1.1 Mitú	106
9.1.2 Leticia	106
9.2 ORNAMENTAL	108
V. ACUICULTURA	108
10 ACUICULTURA CONTINENTAL Y MARINA	108
10.1 METODÓLOGIA	108
10.2 PRODUCCIÓN	109
10.2.1 Comparación reportes de producción de los años 1995 al 2007	109
10.2.2 Reportes de producción de acuicultura marina y continental año 2007	109
VI. COMERCIO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS PESQUEROS	111
11 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES	111
11.1 METODOLOGÍA	111
11.2 EXPORTACIONES	111
11.2.1 Evolución de las exportaciones desde el año 2000 al 2007	111
11.2.2 Exportaciones de pescado, crustáceos, demás y sus preparaciones en el 2007	112
11.3 IMPORTACIONES	115
11.3.1 Evolución de las importaciones desde el año 2004 al 2007	115
11.3.2 Importaciones de pescado, crustáceos, moluscos, demás y sus preparaciones en el año 2007	116

11.4	BALANZA COMERCIAL DE PESCADO, CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS, DEMÁS Y PREPARACIONES	118
VII.	PRECIOS Y MERCADOS	119
	12 ANALISIS	119
	12.1 LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA Y EL CRECIMIENTO DE LA COMERCIALIZACIÓN	119
VIII.	NORMATIVIDAD	123
	13 NORMATIVIDAD	123
	13.1 LEY 1152 DEL 2007	123
IX.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	124
	13 CONCLUSIONES	124
	13.1 GENERALES	124
	13.2 CARIBE	124
	13.3 PACÍFICO	124
	13.4 MAGDALENA	124
	13.5 ORINOCO	124
	13.6 AMAZONAS (MITÚ)	125
	14 RECOMENDACIONES	125
	14.1 GENERALES	125
	14.2 CARIBE	125
	14.3 PACÍFICO	125
	14.4 MAGDALENA	125
	14.5 ORINOCO	126
X.	BIBLIOGRAFÍA	127
XI.	ANEXOS	129

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1 Municipios de toma de información durante el 2007 para el Sistema de Información Sectorial Pesquero	21
Tabla 2 Ciudades de toma de información durante el 2007 para el Sistema de Información de Precios y Mercados para la producción acuícola y pesquera	22
Tabla 3 Consolidado nacional de desembarcos y producción (t) de pesca y acuicultura para el año 2006 y 2007	25
Tabla 4 Desembarcos y producción (t) nacional pesca y acuicultura por grupos para los años 2006 y 2007	26
Tabla 5 Consolidado de los desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007	27
Tabla 6 Desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el litoral Caribe colombiano, durante los años 1995 al 2007 (sin incluir San Andrés y Providencia)	29
Tabla 7 Desembarcos (t) de pesca industrial en el Caribe colombiano, durante el año 2007, sin incluir San Andrés, Providencia y Santa Catalina	29
Tabla 8 Desembarcos (t) de pesca artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007, sin incluir San Andrés, Providencia y Santa Catalina y Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM)	30
Tabla 9 Desembarcos (t) de pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), durante el año 2007	30
Tabla 10 Tallas de captura de la cojinúa negra (<i>Caranx crysos</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	31
Tabla 11 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la cojinúa negra (<i>Caranx crysos</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	32
Tabla 12 Tallas de captura del ojo gordo (<i>Selar crumenopthalmus</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	32
Tabla 13 Principales artes de pesca utilizados en la captura del ojo gordo (<i>Selar crumenopthalmus</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	33
Tabla 14 Tallas de captura del jurel aleta amarilla (<i>Caranx hippos</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	33
Tabla 15 Principales artes de pesca utilizados en la captura del jurel aleta amarilla (<i>Caranx hippos</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	34
Tabla 16 Tallas de captura del sable (<i>Trichiurus lepturus</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	32
Tabla 17 Principales artes de pesca utilizados en la captura del sable (<i>Trichiurus lepturus</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	34
Tabla 18 Tallas de captura del róbalo (<i>Centropomus undecimalis</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	35
Tabla 19 Principales artes de pesca utilizados en la captura del róbalo (<i>Centropomus undecimalis</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	36
Tabla 20 Tallas de captura del pargo rojo (<i>Lutjanus purpureus</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	36
Tabla 21 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo rojo (<i>Lutjanus purpureus</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	37
Tabla 22 Tallas de captura del pargo palmero (<i>Lutjanus analis</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	37
Tabla 23 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo palmero (<i>Lutjanus analis</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	38
Tabla 24 Tallas de captura del pargo chino o pargo rayado (<i>Lutjanus synagris</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	38
Tabla 25 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo chino o pargo rayado (<i>Lutjanus synagris</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	39

Tabla 26 Tallas de captura de la sierra (<i>Scomberomorus cavalla</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	40
Tabla 27 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la sierra (<i>Scomberomorus cavalla</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	40
Tabla 28 Tallas de captura de la langosta espinosa (<i>Panulirus argus</i>) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007	41
Tabla 29 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la langosta espinosa (<i>Panulirus argus</i>) en el litoral Caribe, durante el año 2007	41
Tabla 30 Consolidado de los desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el Océano Pacífico, durante el año 2007	42
Tabla 31 Composición de desembarcos (t) industriales por grupos, durante los años 2006 y 2007	42
Tabla 32 Desembarcos (t) de peces procedentes de pesca industrial capturados en el Océano Pacífico, durante el año 2007	42
Tabla 33 Composición de desembarcos (t) artesanales por grupos en el litoral Pacífico colombiano, durante los años 2006 y 2007	43
Tabla 34 Desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el Océano Pacífico, durante los años 1995 al 2007	47
Tabla 35 Desembarcos (t) de pesca industrial en el Océano Pacífico, durante el año 2007	47
Tabla 36 Desembarcos (t) de pesca artesanal en el litoral Pacífico colombiano, durante el año 2007	48
Tabla 37 Tallas de captura del berrugate (<i>Lobotes pacificus</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	48
Tabla 38 Tallas de captura del gualajo (<i>Centropomus armatus</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	49
Tabla 39 Tallas de captura del pargo lunarejo (<i>Lutjanus guttatus</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	50
Tabla 40 Tallas de captura del pargo rojo (<i>Lutjanus peru</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	50
Tabla 41 Tallas de captura de la pelada (<i>Cynoscion spp</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	51
Tabla 42 Tallas de captura de la picua (<i>Sphyræna ensis</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	52
Tabla 43 Tallas de captura de la sierra (<i>Scomberomorus sierra</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	52
Tabla 44 Tallas de captura del jurel (<i>Caranx caninus</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	53
Tabla 45 Tallas de captura del Camarón coliflor (<i>Solenocera agassizzi</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	53
Tabla 46 Tallas de captura del Camarón blanco (<i>Litopenaeus occidentalis</i>) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007	54
Tabla 47 Desembarcos (t) en la cuenca del Magdalena, durante los años 1995 al 2007	58
Tabla 48 Desembarcos (t) en la cuenca del Magdalena, durante el año 2007	59
Tabla 49 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	59
Tabla 50 Tallas de captura del bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	60
Tabla 51 Principales artes de pesca utilizados en la captura del blanquillo (<i>Sorubim cuspicaudus</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	61
Tabla 52 Tallas de captura del blanquillo (<i>Sorubim cuspicaudus</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	61
Tabla 53 Principales artes de pesca utilizados en la captura del capaz (<i>Pimelodus grosskopfii</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	62
Tabla 54 Tallas de captura del capaz (<i>Pimelodus grosskopfii</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	62

Tabla 55 Principales artes de pesca utilizados en la captura del nicuro (<i>Pimelodus clarias</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	63
Tabla 56 Tallas de captura del nicuro (<i>Pimelodus clarias</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	63
Tabla 57 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la doncella (<i>Ageneiosus pardalis</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	64
Tabla 58 Tallas de captura de la doncella (<i>Ageneiosus pardalis</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	64
Tabla 59 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	65
Tabla 60 Tallas de captura del bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, en el año 2007	66
Tabla 61 Principales artes de pesca utilizados en la captura del moncholo (<i>Hoplias malabaricus</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	67
Tabla 62 Tallas de captura del moncholo (<i>Hoplias malabaricus</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	67
Tabla 63 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la pacora (<i>Plagioscion magdalenae</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	68
Tabla 64 Tallas de captura de la pacora (<i>Plagioscion magdalenae</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	68
Tabla 65 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la mojarra amarilla (<i>Caquetaia kraussii</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	69
Tabla 66 Tallas de captura de la mojarra amarilla (<i>Caquetaia kraussii</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	69
Tabla 67 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la mojarra lora (<i>Oreochromis niloticus</i>) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007	70
Tabla 68 Tallas de captura de la mojarra lora (<i>Oreochromis niloticus</i>) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007	70
Tabla 69 Desembarcos (t) en la cuenca del Sinú, durante los años 2006 y 2007	71
Tabla 70 Desembarcos (t) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007	71
Tabla 71 Tallas de captura del bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007	72
Tabla 72 Tallas de captura de mojarra amarilla (<i>Caquetaia kraussi</i>) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007	73
Tabla 73 Tallas de captura de Moncholo (<i>Hoplias malabaricus</i>) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007	73
Tabla 74 Desembarcos (t) en la cuenca del Atrato, durante los años 1997 al 2007	75
Tabla 75 Desembarcos (t) en la cuenca del Atrato, durante el año 2007	76
Tabla 76 Tallas de captura del bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) en los municipios del Atrato muestreados, durante el año 2007	76
Tabla 77 Relación longitud-peso del bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) en la cuenca del río Atrato, durante el año 2007	77
Tabla 78 Tallas de captura del charre <i>Pimelodus clarias</i> en Quibdó, durante el año 2007	77
Tabla 79 Tallas de captura del quicharo <i>Hoplias malabaricus</i> en los municipios del Atrato muestreados, durante el año 2007	78
Tabla 80 Desembarcos (t) en la cuenca del Orinoco, durante los años 1995 al 2007	82
Tabla 81 Desembarcos (t) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	83
Tabla 82 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Inírida, durante el año 2007	84
Tabla 83 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Villavicencio, durante el año 2007	84
Tabla 84 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Puerto Gaitán, durante el año 2007	85
Tabla 85 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Arauca, durante el año 2007	85

Tabla 86 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Puerto Carreño, durante el año 2007	86
Tabla 87 Capturas (<i>Unidades</i>) de peces ornamentales por especie en la Orinoquía colombiana, durante el año 2007	86
Tabla 88 Principales artes de pesca utilizados en la captura del amarillo (<i>Zungaro zungaro</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	87
Tabla 89 Tallas de captura del amarillo (<i>Zungaro zungaro</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	87
Tabla 90 Relación longitud-peso del amarillo (<i>Zungaro zungaro</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	87
Tabla 91 Principales artes de pesca utilizados en la captura del apuy (<i>Brachyplatystoma juruense</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	88
Tabla 92 Tallas de captura del apuy (<i>Brachyplatystoma juruense</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	89
Tabla 93 Relación longitud-peso del apuy (<i>Brachyplatystoma juruense</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	89
Tabla 94 Principales artes de pesca utilizados en la captura del baboso (<i>Brachyplatystoma platynema</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	90
Tabla 95 Tallas de captura del baboso (<i>Brachyplatystoma platynema</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	90
Tabla 96 Relación longitud-peso del baboso (<i>Brachyplatystoma platynema</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	91
Tabla 97 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma orinocoence</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	92
Tabla 98 Tallas de captura del bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma orinocoence</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	92
Tabla 99 Relación longitud-peso del bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma orinocoence</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	92
Tabla 100 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre tigre (<i>Pseudoplatystoma metae</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	93
Tabla 101 Tallas de captura del bagre tigre (<i>Pseudoplatystoma metae</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	94
Tabla 102 Relación longitud-peso del bagre tigre (<i>Pseudoplatystoma metae</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	94
Tabla 103 Principales artes de pesca utilizados en la captura del barbiancho (<i>Pinirampus pinirampu</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	95
Tabla 104 Tallas de captura del barbiancho (<i>Pinirampus pinirampu</i>) los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	95
Tabla 105 Relación longitud-peso del barbiancho (<i>Pinirampus pinirampu</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	96
Tabla 106 Principales artes de pesca utilizados en la captura del blancopobre (<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	97
Tabla 107 Tallas de captura del blancopobre (<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	97
Tabla 108 Relación longitud-peso del blancopobre (<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	97
Tabla 109 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bocachico (<i>Prochilodus mariae</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	99
Tabla 110 Tallas de captura del bocachico (<i>Prochilodus mariae</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	99

Tabla 111 Relación longitud-peso del bocachico (<i>Prochilodus mariae</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	99
Tabla 112 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la cachama (<i>Piaractus brachypomus</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	100
Tabla 113 Tallas de captura de la cachama (<i>Piaractus brachypomus</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	101
Tabla 114 Relación longitud-peso de la cachama (<i>Piaractus brachypomus</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	101
Tabla 115 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la curvinata (<i>Plagioscion squamosissimus</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	102
Tabla 116 Tallas de captura del curvinata (<i>Plagioscion squamosissimus</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	102
Tabla 117 Principales artes de pesca utilizados en la captura del dorado (<i>Brachyplatystoma rosseauxii</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	103
Tabla 118 Tallas de captura del dorado (<i>Brachyplatystoma rosseauxii</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	103
Tabla 119 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la palometa (<i>Mylossoma duriventre</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	104
Tabla 120 Tallas de captura de la palometa (<i>Mylossoma duriventre</i>) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007	105
Tabla 121 Relación longitud-peso de la palometa (<i>Mylossoma duriventre</i>) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007	105
Tabla 122 Desembarcos (t) en la cuenca del Amazonas, durante los años 1995 al 2007	107
Tabla 123 Desembarcos (t) reportados por especies en Mitú, durante el año 2007	107
Tabla 124 Capturas movilizadas (t) en Leticia, durante los meses de enero a noviembre año 2007 (INCODER) e información de los desembarcos durante noviembre y diciembre de 2007	107
Tabla 125 Capturas movilizadas (Unidades) de peces ornamentales por especie en el Amazonas, durante el año 2007	108
Tabla 126 Reportes de producción (t) de acuicultura continental y marina, durante los años 1995 al 2007	110
Tabla 127 Producción en (t) de camarón de cultivo por departamento	110
Tabla 128 Reportes de producción (t) de acuicultura continental y marina, durante el año 2007	110
Tabla 129 Exportaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados durante el año 2007	112
Tabla 130 Principales puertos de salida	113
Tabla 131 Principales destinos de las exportaciones	113
Tabla 132 Importaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados año 2007	116
Tabla 133 Importaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados, durante el año 2007	118

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 Comportamiento de la Pesca y Acuicultura, durante los años 2000 al 2007	25
Figura 2 Participación por municipios de la pesca artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007	27
Figura 3 Composición de la captura desembarcada de crustáceos en los puertos muestreados en el Pacífico, durante el año 2007	43
Figura 4 Distribución porcentual de las capturas artesanales por municipios en el Pacífico colombiano, durante el año 2007	43
Figura 5 Participación de las capturas artesanales de peces en el Pacífico colombiano, durante el año 2007	44
Figura 6 Participación de las capturas artesanales de crustáceos en el Pacífico colombiano, durante el año 2007	44
Figura 7 Composición por especies en el municipio de Buenaventura procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007	44
Figura 8 Comportamiento de los desembarcos en el municipio de Buenaventura procedentes de pesca artesanal de los recursos carduma, sierra y camarón blanco, durante el año 2007	45
Figura 9 Composición por especies en el municipio de Tumaco procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007	45
Figura 10 Composición por especies en el municipio de Guapi procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007	46
Figura 11 Composición por especies en el municipio de Bahía Solano procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007	46
Figura 12 Participación de los desembarcos por municipios en el Magdalena, durante el año 2007	55
Figura 13 Composición por especies en los puertos muestreados en el Magdalena durante el año 2007	55
Figura 14 Distribución de las capturas por zonas en el Magdalena, durante el año 2007	56
Figura 15 Composición reportes por especies en el embalse de Betania, durante el año 2007	56
Figura 16 Composición de la captura desembarcada por municipios en el embalse de Betania, durante el año 2007	56
Figura 17 Composición reportes por especies en el Magdalena medio, durante el año 2007	57
Figura 18 Composición de la captura desembarcada por municipios en el Magdalena medio, durante el año 2007	57
Figura 19 Composición de la captura desembarcada por especies en el Magdalena bajo, durante el año 2007	58
Figura 20 Composición de la captura desembarcada por municipios en el bajo Magdalena, durante el año 2007	58
Figura 21 Distribución porcentual de la capturas en la cuenca del Sinú, durante el año 2007	71
Figura 22 Comportamiento de las capturas en el cuenca del Atrato, durante el año 2007	74
Figura 23 Distribución porcentual de la capturas en Turbo durante el 2007	74
Figura 24 Comportamiento de las capturas desembarcadas en Quibdó, durante el año 2007	75
Figura 25 Comportamiento de los desembarcos en Quibdó, durante el año 2007	75
Figura 26 Participación de las capturas por municipio en la Orinoquia, durante el año 2007	79
Figura 27 Principales especies comercializadas en los puertos muestreados en la Orinoquia, durante el año 2007	79
Figura 28 Principales especies comercializadas en Arauca, durante el año 2007	80
Figura 29 Principales especies comercializadas en Puerto López, durante el año 2007	80
Figura 30 Principales especies comercializadas en Puerto Gaitán, durante el año 2007	81
Figura 31 Principales especies comercializadas en Puerto Carreño, durante el año 2007	81
Figura 32 Principales especies comercializadas en San José del Guaviare, durante el año 2007	82
Figura 33 Principales especies comercializadas en Inírida, durante el año 2007	82
Figura 34 Composición porcentual de las capturas de ornamentales por municipio en la Orinoquia colombiana, durante el año 2007	83

Figura 35 Principales especies desembarcadas en Mitú, durante el año 2007	106
Figura 36 Producción de acuicultura marina y continental, durante los años 1995 al 2007	109
Figura 37 Evolución de las exportaciones totales en valor de productos pesqueros desde el año 2004	112
Figura 38 Principales puertos de salida de los atunes	113
Figura 39 Principales destinos de las exportaciones de Peces Ornamentales	114
Figura 40 Evolución del valor de las importaciones de productos pesqueros desde el año 2004 al 2006	116
Figura 41 Comportamiento del precio de la tilapia roja entera fresca en algunos mercados mayoristas, durante el año 2007	120
Figura 42 Especies más comercializadas en plaza de Las Flores desde enero 2007 hasta febrero 2008	121

AGRADECIMIENTOS

Los editores quieren manifestar su agradecimiento a los pescadores artesanales, los representantes de sus diferentes asociaciones, las autoridades municipales de las poblaciones costeras y/o ribereñas, INVEMAR, ACUANAL, URRRA S.A. ESP, por el suministro de la información que ellos recolectaron y procesaron para el año 2007, las Corporaciones Autónomas Regionales; gerentes y funcionarios de las diferentes compañías pesqueras en la ciudades de Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Tolú y Tumaco, comerciantes de productos pesqueros de las Centrales de Abastos y de las pesqueras de Bogotá, Villavicencio, Bucaramanga y los funcionarios de la Subgerencia de Pesca del INCODER tanto a nivel central como regional.

PRESENTACIÓN

Reconociendo la importancia de los sistemas de información como una herramienta fundamental que permite dar señales al mercado y tomar decisiones que promueven el desarrollo competitivo, equitativo y sostenible de las actividades agropecuarias, forestales, pesqueras, y acuícolas, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, viene dirigiendo importantes esfuerzos hacia la consolidación del Sistema de Información Sectorial.

En este sentido, y con el fin de lograr un adecuado direccionamiento de la actividad pesquera y acuícola, así como administrar eficientemente los recursos en lo referente a investigación, ordenamiento, registro y control, venimos implementando a partir del año 2007, un Sistema de Información Pesquero que refleje las dimensiones y potencialidades de este sector y permita a la nueva institucionalidad pesquera creada por el Estatuto de Desarrollo Rural, lograr un fortalecimiento integral del mismo.

Para el desarrollo del Sistema hemos suscrito un convenio con la Corporación Colombia Internacional, dado su reconocimiento como entidad líder en el manejo de los sistemas de información, para el acopio de información confiable y oportuna sobre la producción pesquera.

De esta forma, estamos entregando al país, a través de ésta publicación, los resultados consolidados del sector pesquero para el año 2007 en lo referente a información de desembarcos de pesca de consumo y ornamental, monitoreo biológico y acuicultura. Estamos seguros que esta información es una herramienta importante para los agentes del sector (pescadores, comerciantes, industriales, organizaciones, instituciones del gobierno, academia y demás), que les permitirá entender y evaluar el comportamiento de la pesca en este año, para identificar potencialidades, tomar medidas y proyectar estrategias para el futuro próximo. Por último, es preciso agradecer a todas las personas y entidades vinculadas al proyecto, resaltando su sentido de trabajo, profesionalismo y compromiso con el sector pesquero colombiano.

ANDRÉS FELIPE ARIAS LEIVA
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural.

INTRODUCCIÓN

Para dar continuidad por parte de la CCI a la estimación de las estadísticas de producción, a la determinación del estado de aprovechamiento de los recursos pesqueros y a la toma de información de precios y mercados de los productos pesqueros y acuícolas para el año 2007 se celebró un convenio de Cooperación Científica y Tecnológica con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, consolidando en la entidad un sistema de información pesquero que sirva de herramienta para que el Estado pueda establecer políticas encaminadas al aprovechamiento sostenible de estos recursos.

En este informe se presentan las estadísticas de desembarcos y producción, el monitoreo de las tallas medias de captura de las principales especies de interés comercial en los puntos en los cuales se tomó información por parte de la CCI, ya que esta información proporciona evidencia científica para la regulación y manejo del recurso pesquero. Con el fin de atender lo anterior, para este año se presenta un detallado análisis de las tallas medias de captura de las principales especies de interés comercial por municipio con el fin que esta información sirva para que se tomen medidas efectivas para el control de tallas de captura en los diferentes municipios. En cuanto a estadísticas de desembarcos se compara lo obtenido en el 2007 con el año anterior y se hace un análisis sobre los diferentes factores (ambientales, sociales, políticos) que influyeron en el comportamiento de las capturas.

Para poder cumplir con este propósito se tomó información de desembarcos en los más importantes puertos pesqueros en los dos litorales (Pacífico y Caribe) y en las cuencas del Magdalena, Orinoco, Sinú, Atrato y Amazonas, de precios a los principales productos pesqueros en los canales productor, mayorista, minorista y supermercados de los principales centros pesqueros y ciudades del país.

Las cifras evidencian una vez más la necesidad de fortalecer el Sistema de Información Sectorial Pesquero y Acuícola, para de esta manera poder apoyar en forma más eficiente la toma de decisiones para el establecimiento de políticas de control y promoción de la pesca y acuicultura teniendo en cuenta la realidad social que impacta a este subsector en las zonas costeras y ribereñas donde el hambre y la violencia son evidentes.



ADRIANA SENIOR MOJICA
Presidente

1 METODOLOGÍA

1.1 ÁREA DE ESTUDIO Y PUNTOS DE TOMA DE INFORMACION

1.1.1 Municipios en donde se toma de información desembarcos y monitoreo biológico

A continuación se muestran los municipios en los cuales se tomó información de volúmenes de desembarcos y estado biológico de las principales especies de interés para el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR.

Tabla 1 Municipios de toma de información durante el 2007 para el Sistema de Información Sectorial Pesquero

LITORAL	MUNICIPIO	CUENCA	MUNICIPIO
CARIBE	Acandí	AMAZONAS	Mitú
	Barranquilla		Leticia
	Cartagena	ATRATO	Quibdó
	Manaure		Turbo ¹
	Necoclí		Ayapel
	Puerto Colombia	MAGDALENA	Barrancabermeja
	Riohacha		Caucasia
	San Antero		Chimichagua
	Santa Marta		El Banco
	Tolú		Hobo
Tubara	Honda		
Turbo ¹	La Dorada		
PACIFICO	Bahía Solano	MAGDALENA	Magangué
	Buenaventura		Nechí
	Guapi		Plato
	Tumaco		Puerto Berrío
ORINOCO		ORINOCO	Puerto Boyacá
			Puerto Wilches ²
			San Jacinto Cauca ³
			Yaguará
			Zambrano
			Arauca
			Inírida
			Puerto Carreño
			Puerto López
			Puerto Gaitán
	San José del Guaviare		
SINU		SINU	Villavicencio
			Betancí ⁴
			Jaraquiel ³
			Lorica
			Momil
	Tierralta ⁵		

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

1.1.2 Municipios y canales de toma de información Precios y Mercados

A continuación se muestran las ciudades y canales en los cuales se tomó información de precios y mercados.

¹Se cuenta como un sólo municipio, pero en el Atrato se tomó la información de desembarcos continentales y marinos

²Sólo se tomó información durante el periodo de subienda del 2007 (enero y febrero), como parte de la operación subienda

³Sólo se tomó información durante el periodo de subienda del 2007 (enero y febrero), como parte de la operación subienda

⁴Sólo se tomó información durante enero y febrero convenio 03/06 INCODER-CCI, en el 01/1/07 no se tuvo en cuenta este municipio

⁵Información suministrada por la empresa URRRA S.A ESP

Tabla 2 Ciudades de toma de información durante el 2007 para el Sistema de Información de Precios y Mercados para la producción acuícola y pesquera

CIUDAD	CANAL			
	PRODUCTOR	MAYORISTA	MINORISTA	SUPERMERCADO
Armenia*		X		
Barrancabermeja	X	X		
Barranquilla	X	X	X	X
Bogotá		X	X	X
Bucaramanga		X	X	X
Buenaventura*		X		
Cali		X	X	X
Cartagena	X	X	X	X
Cartago*		X		
Cúcuta*		X		
Honda*		X		
Ibagué*		X		
La Dorada*		X		
Manizales*		X		
Medellín		X	X	X
Montería*		X		
Neiva*		X		
Pamplona*		X		
Pereira*		X		
Santa Marta	X	X	X	X
Sincelejo*		X		
Tulúa*		X		
Tumaco	X			
Valledupar*		X		
Villavicencio*		X		

NOTA*: En estas ciudades la información se toma a través del SIPSA

1.2 DESEMBARCOS

La información de volúmenes en pesca artesanal se tomó diariamente en los diferentes puertos de desembarco en cada uno de los municipios seleccionados y para pesca industrial cada vez que se presentaba un desembarco.

1.2.1 Captura pesca de consumo

La información de capturas de especies de consumo, se realizó en las 5 cuencas y 2 litorales. De cada embarcación artesanal se registró en el formulario diseñado para tal fin, la captura por especie en kg, forma de presentación, sitio de pesca y precio de primera venta. Teniendo en cuenta que en algunas ocasiones el producto no llegaba por el puerto, se tomó también información a comercializadores, acopiadores y pesqueras (Anexo 1 y 2).

1.2.2 Captura pesca ornamental

La información de capturas de peces ornamentales, se realizó en la zona de la Orinoquía. En los distintos municipios, en cada una de las bodegas de acopio de estos peces, se registraron por especie los datos diarios de captura en número, precio pagado a pescador y zona de pesca (Anexo 3).

1.2.3 Esfuerzo pesquero

Se tomó en los puertos de desembarco, de acuerdo con lo reportado por los pescadores en las faenas de pesca; la información de captura discriminada por peso y especie, arte de pesca y características, zona de pesca y hora de salida y de llegada, se consignaba en el formulario. Para el caso de pesca industrial se tuvo en cuenta el día de zarpe y el de llegada a puerto (Anexo 4).

1.3 MONITOREO BIOLÓGICO

1.3.1 Monitoreo biológico

Con el objeto de determinar los parámetros biológicos de las especies de mayor importancia comercial, en cada uno de los municipios seleccionados, se realizaron los monitoreos biológicos, con una frecuencia de tres días por semana escogidos al azar. En cada uno de los muestreos, se registraron la LT y LS, medidas en cm; el peso (gr), medido con balanza digital con aproximación de 5 gr, para ejemplares menores de 10 Kg. Para los individuos de mayor tamaño se utilizaron balanzas mecánicas, con aproximación de 25 gr. El sexo y el grado de madurez gonadal se determinó, siguiendo la escala propuesta por Galvis et al., (1989), con las siguientes categorías I: inmaduro, II: en maduración, III: maduro, IV: desovado o en reabsorción. Se trató que el número de ejemplares por muestreo fuera cercano a los 100 en el mes, de acuerdo con las necesidades del MADR (Anexo 5 y 6).

1.3.2 Monitoreo de tallas

Para tomar la información de tallas de captura, una vez a la semana se realizó un muestreo de tallas de las principales especies de interés comercial, tratando de medir la mayor cantidad de ejemplares posible. Se midieron peces y crustáceos desembarcados tanto por la flota artesanal como por la flota industrial, además de ejemplares en plantas de proceso y pesqueras. El muestreo se realizó al azar para cada una de las especies, los parámetros tomados fueron: Longitud Total (LT) y la Longitud Estándar (LS).

1.4 PRECIOS Y MERCADOS

Con el fin de tener información del comportamiento de precios y mercados de los productos pesqueros y acuícolas se tomó información semanal en los cuatro canales de distribución: Canal Productor, Mayorista, Minorista y Supermercado.

1.4.1 Canal Productor

En este canal se toma la información de la primera venta del producto es decir, el precio al cual comercializan los pescadores el producto capturado, generalmente ésta comercialización se da en los puertos de desembarco (Anexo 7).

1.4.2 Canal Mayorista

En este canal se toma la información del precio de venta dado a la transacción en volúmenes del producto. Este se da en las centrales de abasto o plazas de mercad y sus compradores generalmente son restaurantes, hoteles, instituciones, etc. (Anexo 8).

1.4.3 Canal Minorista

Es el canal que corresponde al precio de venta al detal o consumidor. Se encuentra en las pesqueras o plazas de mercado (Anexo 9).

1.4.4 Canal Supermercado

En este canal se encuentra el precio de venta de los productos pesqueros y acuícolas comercializados en las grandes superficies o almacenes de cadena (Anexo 10).

1.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE DESEBARCOS Y MONITOREO BIOLÓGICO

1.5.1 Análisis estadístico

De acuerdo a la homocedasticidad de varianzas (Prueba de Levene; Martínez y Martínez, 1997), se utilizaron pruebas paramétricas (ANOVA y Tukey) y no paramétricas (Kruskall-Wallis y Dunnett's C), según

el caso, para la comparación de tallas y capturas por municipios y meses; se utilizó el software SPSS 14.0 y SAS V8.

1.5.2 Análisis de tallas

Para determinar sobre qué grupo o grupos de tallas de cada especie se ejerció mayor presión de pesca, se calculó la talla media de captura y se elaboran los histogramas de frecuencia respectivos. Adicionalmente, se calculó el número y porcentaje de animales capturados por debajo de la talla mínima de captura establecida, esto para conocer si existe alta presión sobre el recurso o si al contrario se están respetando las tallas mínimas establecidas.

1.5.3 Relaciones morfométricas

Para determinar las relaciones entre la longitud total (LT) y longitud estándar (LS) (peces), se realizó un análisis de regresión lineal entre las medidas; para la relación talla peso, se utilizó el análisis de regresión potencial, se aceptaba la regresión si el r^2 era superior a 0,78.

1.5.4 Épocas de reproducción

Con la intención de conocer algunos aspectos de la biología reproductiva, por especie, se agruparon las tallas por clase de longitud en los estados maduro y desovado, y se elaboró el histograma con respecto al tiempo (mes), teniendo en cuenta como temporadas de reproducción el mes o los meses de mayor frecuencia de animales maduros.

1.5.5 Longitud media de madurez gonadal

Los registros de cada especie se tabularon agrupando individuos maduros y desovados por grupos de tallas. Posteriormente se estimaron las frecuencias acumuladas, donde la talla media de madurez corresponde al nivel del 50% en la curva de acumulación de frecuencias de acuerdo a la metodología de Escobar et al. (1983); esto sirve para establecer el momento en que potencialmente los individuos de cada especie ya se han reproducido, estableciendo la talla mínima de captura con la cual pueden ser extraídos los organismos.

1.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE PRECIOS Y MERCADOS

El proceso para la verificación de los datos que se lleva a cabo tanto en las oficinas regionales como en el nodo central (Bogotá), tiene como fin evitar pérdidas o errores en la recolección de los precios de los productos pesqueros, de tal forma que las series históricas de precios sean fieles a la realidad de los mercados y lo más continuas posibles. En el anexo 11 se describe las operaciones, los responsables y los detalles de la recolección de precios.

En la oficina regional el coordinador realiza la crítica a las planillas previa digitación, eliminando datos atípicos (precios “pico” o “valle”) que no correspondan al comportamiento normal del producto y que no puedan llegar a ser confirmados vía telefónica, estos datos suelen ser pocos y se prefiere eliminarlos pues su presencia genera distorsión en los informes.

Los recolectores tras la crítica de la información consignada en las planillas, ingresan los precios en programas de captura diseñados para minimizar los errores de digitación. Los archivos generados se envían a las oficinas centrales de la Corporación Colombia Internacional, donde se analizan mediante el paquete estadísticos SAS y a través de un procedimiento exclusivo para la información del Sistema de Precios del subsector pesquero se procesan e identifican datos atípicos y se calcula la media, el mínimo, el máximo y las desviaciones entre las tomas de las dos últimas semanas.

Los mecanismos de control de calidad adoptados por la Corporación Colombia Internacional para este Sistema de Información fueron:

- En cada visita semanal se recogió un mínimo de cuatro precios para cada producto, y con una muestra mínima de dos observaciones por canal, mercado (ciudad) y fecha.

- Cálculo de la desviación estándar de las tomas para constatar que los datos no se encuentren muy dispersos de la media del precio, esto como otro medio para identificar datos atípicos, errores de digitación o cambios bruscos en los precios, los cuales deben contar con una justificación.
- El producto destinado para la toma de información debe ser de primera calidad. En el caso del comercio minorista se reportaron las promociones y las novedades.
- En entrevistas a los informantes, se buscó conocer todos aquellos aspectos referidos al comercio de estos productos y la explicación a sus variaciones.

II CIFRAS NACIONALES DE PESCA Y ACUICULTURA 2007

2 PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIA 2007

A continuación se presenta el reporte de producción nacional, de la cual, el 50% de la producción corresponde a pesca marina, el 39% a acuicultura (12% marina y 27% continental) y el 11% proviene de la pesca continental (Tabla 3).

Tabla 3 Consolidado nacional de desembarcos y producción (t) de pesca y acuicultura para el año 2006 y 2007

		ZONA	2006	2007
Pesca	Pesca marina	Caribe ⁶	11.023	8.037
		Pacífico ⁷	86.278	78.205
		Total pesca marina	97.301	86.242
	Pesca continental	Magdalena	6.044	9.884
		Orinoco	1.103	1.084
		Sinú	108	126
Atrato		2.173	2.091	
Amazonas ⁸		7.220	5.378	
	Total pesca continental	16.649	18.563	
Acuicultura	Acuicultura continental (Peces)	Continental	48.532	46.267
	Acuicultura Marina (Crustáceos)	Caribe	20.698	20.074
		Pacífico	602	226
	Total acuicultura		69.832	66.567
Total nacional (pesca + acuicultura)			183.782	171.372

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INVEMAR, 2007; URRRA, 2007; ACUANAL, 2007; ENA, 2007; INCODER-CCI, 2007

Las actividades de pesca y acuicultura han registrado un crecimiento promedio anual del 1,75% desde el año 2000 al 2007, sin embargo, cada una de las actividades registró un comportamiento diferente. En el caso de la pesca, ésta disminuyó de 129.463 t en el 2000 (INPA, 2001) a 104.805 t en el 2007 (CCI-MADR, 2007), lo que muestra un decrecimiento promedio anual del 2,17%, mientras la acuicultura paso de 31.658 t en el 2000 a 66.567 t en el 2007 mostrando un crecimiento promedio anual del 11,61%, sin embargo está presentó una disminución del 5% con respecto al 2006 (Figura 1).

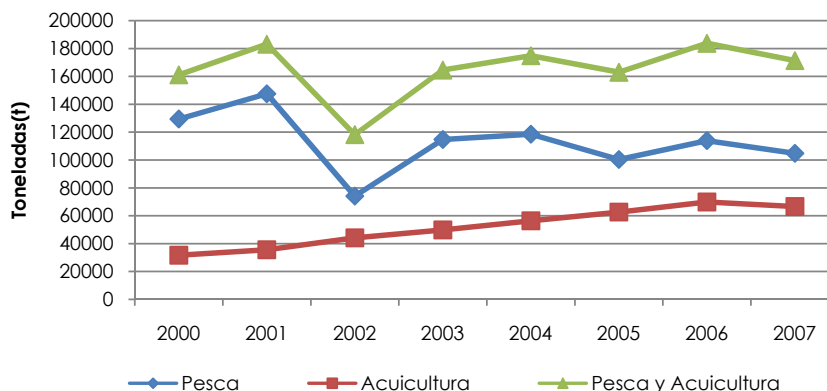


Figura 1 Comportamiento de la Pesca y Acuicultura, durante los años 2000 al 2007

Fuente: Abastecimiento, MADR – CCI, 2007 Cálculos: CCI

⁶En el 2007 no se incluye la información de San Andrés y faltan 2 meses de CGSM

⁷Disminuyó la actividad de la flota industrial por problemas ajenos a la disponibilidad del recurso

⁸En el año 2007 falta el dato de movilización del mes de diciembre el cual no fue tomado

En la Tabla 4 se presenta la información de desembarcos y producción de acuicultura detallada por grupos y zonas.

Tabla 4 Desembarcos y producción (t) nacional pesca y acuicultura por grupos para los años 2006 y 2007

		Grupo	2006	2007	
Pesca	Pesca marina	Caribe	Peces	8.402	5.963
			Crustáceos	1.617	1.390
			Moluscos	951	684
			Equinodermos	52	1
			Total Caribe	11.022	8.037
	Pesca marina	Pacífico	Peces	83.717	76.527
			Crustáceos	2.517	1.659
			Moluscos	44	18
			Total Pacífico	86.278	78.205
			Total	Peces	92.119
Crustáceos	4.134	3.049			
Moluscos	995	702			
Equinodermos	52	1			
Total pesca marina			97.300	86.242	
Pesca continental		Magdalena	6.044	9.884	
		Orinoco	1.103	1.084	
		Sinú	108	126	
		Atrato	2.173	2.091	
		Amazonas	7.220	5.378	
		Total pesca continental	16.648	18.563	
Total pesca			113.948	104.805	
Acuicultura	Acuicultura continental	Peces	48.532	46.267	
		Caribe	20.698	20.074	
	Acuicultura marina	Pacífico	602	226	
		Total acuicultura	69.832	66.567	
	Total nacional (pesca + acuicultura)			183.782	171.372

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INVEMAR, 2007; URRRA, 2007; ACUANAL, 2007; ENA, 2007; INCODER-CCI, 2007

III PESCA MARITIMA

3 LITORAL CARIBE

Uno de los aspectos más importantes e influyentes en el comportamiento de la actividad pesquera durante el año 2007 fueron las condiciones hidrometeorológicas, especialmente durante la temporada de huracanes y tormentas tropicales en el Océano Atlántico (01/06/07- 30/11/07), que según la NOAA (www.nhc.noaa.gov) fue especialmente activa "por encima de lo normal"; además para el mes de junio se dio el inicio del "veranillo de San Juan" presentándose precipitaciones acompañadas de tormentas eléctricas (Boletín de junio de 2007 CIOH). En agosto se presentó el huracán DEAN, que a pesar de no afectar directamente sobre las costas colombianas, favoreció el aumento considerable de la cobertura nubosa, lo que ocasionó un aumento significativo en las precipitaciones sobre esta zona (Boletín de agosto de 2007 CIOH). En septiembre se presentó el paso sobre el mar Caribe del Huracán Félix, este sistema se encontró a 115 millas al este de la Guajira con vientos de 109 nudos en su centro causando fuertes lluvias y un incremento significativo en la intensidad de los vientos, así como un aumento en la altura de las olas especialmente en los departamentos de la Guajira, Magdalena y Atlántico (www.nhc.noaa.gov). Estas condiciones adversas fueron similares en toda la Costa Atlántica, y en ocasiones algunos pescadores optaron por no pescar y varar sus embarcaciones en tierra para evitar gastos innecesarios. Con estas características meteomarinas éste fue un periodo heterogéneo tanto en composición como en volumen y esfuerzo pesquero. Así tenemos que los vientos y las olas anulan por completo la actividad pesquera por boliche o chinchorros playeros y las fuertes corrientes afectan la captura con redes de enmalle.

Muchas de las especies que presentan valor comercial importante y sobre las cuales se hace mayor presión pesquera, son recurso de tipo pelágico afectadas por los fenómenos mencionados, mientras

que los recursos demersales (pargos, meros) se presentan en bancos o bajos específicos a los cuales no todas las embarcaciones tienen acceso debido a su reducida autonomía de pesca (inestabilidad de las embarcaciones, carencia de equipos electrónicos de georeferenciación). La siguiente tabla muestra el comportamiento global de las capturas durante el 2007.

Tabla 5 Consolidado de los desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007

GRUPOS	INDUSTRIAL	ARTESANAL		TOTAL
	Caribe	Caribe	CGSM	
PECES	271,93	776,01	4.914,75	5.962,68
CRUSTÁCEOS	570,80	51,68	767,17	1.389,64
MOLUSCOS	19,20	4,37	660,82	684,39
EQUINODERMOS	-	0,81	-	0,81
Subtotal	861,92	832,86	6.342,74	8.037,52
TOTAL	861,92	7.175,60		

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INVEVAR, 2007

3.1 PESCA INDUSTRIAL

En el 2007 todos los grupos de especies mostraron mayores capturas, en el caso de los peces se pasó de 227,4 t en el 2006 a 271,9 t en el 2007, especies como el pargo rojo, el róbalo, el mero y en especial el jurel aleta amarilla, que durante el primer año representó 1,3 t, alcanzó en el 2007 las 9,5 t.

Igual comportamiento mostraron los crustáceos, pasando de 473,2 t en el 2006 a 570,8 en el 2007, de los cuales 451,6 t correspondieron a Cartagena y 119,3 t a Tolú.

En Cartagena el 60,8% de las capturas estuvo representado por el grupo de los crustáceos, el 36,6% por los peces, especialmente el de los tiburones con 54,4 t y el 2% restante por los moluscos.

3.2 PESCA ARTESANAL

A pesar de que el grupo de los peces presentó un relativo aumento durante el año 2007, pasando de 702 t en el 2006 a 776 t en el 2007, especies como la sierra carite, la sierra común, el pargo rojo, el machuelo y el jurel aleta amarilla, mostraron disminución en sus capturas en este último año. Sin embargo especies como el bocacolora y la cojinúa negra duplicaron sus volúmenes en el 2007.

Para el grupo de los crustáceos no es válido comentario alguno, ya que los mayores volúmenes se presentaron en el 2007 a partir del establecimiento del monitoreo en el puerto de Bahía de Cispatá, municipio de San Antero, Córdoba. Situación contraria sucede con los pepinos de mar, ya que durante el 2006 los volúmenes fueron mayores debido a la no restricción por parte del INCODER en la explotación de este recurso; para el 2007 su aprovechamiento en Manaure (Piedras Blancas y Manaure bajo), fue incipiente (Tabla 8). En la Figura 2, se muestra la composición porcentual de los volúmenes reportados por municipio durante el 2007.

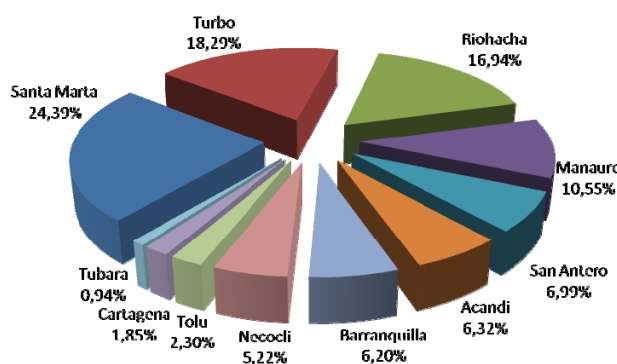


Figura 2 Participación por municipios de la pesca artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

A continuación se presenta una breve descripción de los volúmenes pesqueros en los principales municipios muestreados durante el 2007.

3.2.1 Santa Marta

Durante el 2007 se reportaron 203,1 t, los mayores volúmenes los presentaron la cojinúa negra y el machuelo con 61,9 y 29,7 respectivamente. El 62% de la captura de la primera especie, se desembarcó durante el mes de diciembre, siendo capturada especialmente con chinchorro en Santa Marta o con red de lanceo en Riohacha.

3.2.2 Turbo

La captura reportada para este municipio durante el 2007 fue de 152,2 t. El 81,2% del total, estuvo conformada especialmente por lisa, róbalo, bagre de mar, jurel y camarón blanco alcanzando las 53,05; 32,50; 17,66; 11,52 y 8,94 t respectivamente.

3.2.3 Riohacha

De las 141 t, el 52% estuvo representado por solo tres especies, el bocacolora, el atún bonito y la cojinúa negra con 47,8; 15 y 10,7 t respectivamente. Mostrando mayores capturas durante el segundo semestre, especialmente en noviembre.

3.2.4 Manaure

La captura reportada en los puertos establecidos en este municipio, alcanzaron las 87,8 t. Al igual que en Riohacha, el bocacolora fue la especie con mayores capturas, representando el 43% (38,2 t).

3.2.5 San Antero

La captura total reportada fue de 58,2 t, constituidas en un 40% por el recurso camarón titi (23 t). Otras especies de importancia son el róbalo, la lisa y el bagre de mar, que alcanzaron las 10,9; 8,7; 7,4 t respectivamente.

3.2.6 Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM)

La información generada en el complejo lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta (Invemar, 2007), se muestra en la Tabla 9, ésta alcanzó las 6.342 t, destacándose dentro del grupo de los peces especies como la mojarra lora y lisa con 1.603 y 1.086 t respectivamente por su parte la jaiba roja generó los mayores aportes en los crustáceos.

En cuanto a la diferencia de 2.749 t, entre 2006 y 2007, se dio más que todo en cuanto a peces (2.257 t). En este tipo de sistemas se presentan grandes variaciones en cortos tiempos no sólo en volúmenes, sino también en la composición de especies, en las que intervienen factores como el clima global, que a su vez afecta la hidrología del ecosistema, manifestada en cambios en los caudales de los ríos que desembocan en la CGSM y estos cambios producen alteraciones en variables físico-químicas, como la salinidad p.e. por consiguiente en la composición por especies, debido a cambios en las comunidades que la sustentan (productividad primaria) (Invemar, 2007).

Tabla 6 Desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el litoral Caribe colombiano, durante los años 1995 al 2007 (sin incluir San Andrés y Providencia)

	ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Peces	Atunes	9.303,8	14.593,0	212,9	23.207,2	10.639,6	17.226,0	7.892,2	19.568,1	1.280,8	201,3	149,7	43,5	33,9	
	Zafiro	11,4	31,7	16,2	3,5	26,2	15,1	5,0	9,5	9,0	0,5	74,0	-	-	
	Chivos, Bagres	44,3	24,3	20,3	16,9	10,3	18,6	-	442,6	4,9	0,3	16,6	15,7	37,8	
	Cojinúa, Jurel	510,3	1.111,5	349,6	239,4	141,5	575,3	0,8	6,6	1.190,4	55,4	48,6	104,6	174,3	
	Lisa, Lebranche	30,5	7,5	34,3	29,0	31,7	6,2	-	1.106,5	-	3,5	236,1	13,5	58,9	
	Macabí	29,6	0,9	19,7	4,3	12,1	20,3	-	398,3	-	0,8	0,4	-	9,8	
	Mero, Cabrillas y Chernas	92,0	96,9	21,9	40,0	84,4	44,8	1,6	14,4	11,2	20,1	194,9	2,0	19,9	
	Mojarras	38,4	5,6	6,6	22,6	43,8	48,4	0,3	447,3	0,5	0,6	53,1	14,6	16,3	
	Pargos	604,4	307,5	69,1	301,0	243,9	299,6	40,9	121,9	76,4	53,9	27,5	128,8	100,4	
	Róbalo	22,0	110,7	4,9	0,4	11,0	25,9	-	9,9	25,3	1,4	10,3	16,8	56,6	
	Ronco, Margarita, Corvina	115,0	227,4	12,2	5,9	42,1	91,8	24,0	26,1	36,7	15,4	128,5	16,4	39,1	
	Sábalo	12,9	216,8	1,8	1,8	2,4	1,3	-	442,6	-	0,1	3,8	-	8,9	
	Sierra	351,6	1.486,2	48,2	87,8	98,4	231,5	0,4	25,7	1.110,5	139,3	62,7	82,8	49,3	
	Tiburón	45,9	252,9	26,4	45,1	45,1	15,9	14,2	37,2	11,8	159,7	28,2	2,6	78,1	
	Otros	2.707,8	4.072,3	3.078,8	1.701,4	1.325,0	1.333,3	149,1	1.244,4	2.624,7	2.118,4	2.648,2	488,3	364,6	
		Subtotal Caribe 2007												929,4	1.047,9
		Subtotal	13.920,0	22.545,0	3.922,8	25.706,3	12.757,4	19.953,9	8.128,5	23.901,0	6.382,1	2.770,8	3.682,6	8.402,1	5.962,7
Crustáceos	Camarón	217,7	96,9	449,0	184,8	107,7	319,4	516,2	355,7	338,8	74,7	289,2	161,0	250,4	
	Camarón rojo	1.210,4	991,9	391,0	710,1	1.744,9	376,7	977,6	1.208,1	205,8	790,1	262,2	128,6	31,1	
	Camarón blanco	252,4	17,4	517,8	0,2	-	-	19,3	128,8	2,4	-	0,3	141,2	299,2	
	Langosta	-	65,0	181,3	21,4	131,0	31,7	32,3	1,5	658,3	1.203,0	0,6	63,3	40,8	
	Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	
		Subtotal Caribe 2007												494,2	622,5
	Subtotal	1.680,5	1.171,1	1.539,2	916,5	1.983,6	727,8	1.545,4	1.694,1	1.205,2	2.067,8	552,4	1.617,3	1.389,6	
Moluscos	Almeja	4,70	6,83	1,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Calamar	45,20	49,62	26,77	28,98	20,23	20,23	7,37	28,84	0,41	7,80	1,99	0,11	19,09	
	Caracol	121,10	133,52	329,14	111,92	168,60	168,60	129,55	74,41	75,18	26,30	5,00	0,34	1,31	
	Ostras	-	20,05	-	-	-	8,63	28,48	-	14,75	20,00	59,30	-	1,31	
	Pulpo	-	7,77	4,04	17,57	16,41	16,41	8,63	3,69	3,59	1,61	0,48	1,05	0,08	
	Scallops y otros	13,90	0,54	3,56	2,41	1,17	1,17	-	2,89	-	-	-	0,21	1,78	
		Subtotal Caribe 2007												1,71	23,57
Subtotal	184,90	218,33	364,74	160,88	206,41	215,04	174,03	109,83	93,93	55,71	66,77	951,96	684,39		
Eq	Pepino de mar	-	-	-	-	-	0,01	0,03	0,01	0,05	0,10	0,03	52,20	0,81	
	Subtotal Caribe 2007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,05	0,10	0,03	52,20	0,81	
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,05	0,10	0,03	52,20	0,81	
TOTAL	15.785,4	23.934,5	5.826,7	26.783,7	14.947,4	20.896,8	9.848,0	25.704,9	7.681,3	4.894,4	4.301,8	11.023,5	8.037,49		

*Eq: Equinodermos

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INVEMAR, 2007; INCODER- CCI, 2007; INCODER, 2005; Boletines Estadísticos del INPA, 2001

Tabla 7 Desembarcos (t) de pesca industrial en el Caribe colombiano, durante el año 2007, sin incluir San Andrés, Providencia y Santa Catalina

	ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Peces	Pargo rojo	-	-	0,12	-	0,20	5,03	0,90	0,07	0,55	2,96	0,58	0,50	10,92
	Jurel	0,48	0,22	-	-	0,13	0,23	0,30	0,35	6,75	0,62	0,26	0,17	9,50
	Sierra	-	0,03	0,02	-	-	0,56	1,76	1,17	0,20	0,58	0,93	1,56	6,80
	Pargo rayado, pargo chino	0,35	-	0,63	0,55	0,90	1,10	0,35	0,24	0,10	0,55	0,96	0,38	6,11
	Róbalo	0,25	0,42	0,31	0,49	0,61	0,29	0,29	0,52	0,69	0,87	0,44	0,80	5,95
	Mero	0,01	0,22	0,02	0,09	0,09	0,10	0,03	-	0,01	3,08	0,02	0,05	3,70
	Atun	-	-	0,40	-	-	-	-	2,54	-	0,07	-	-	3,01
	Corvina	0,52	0,46	0,07	0,22	0,37	0,12	0,08	0,17	0,17	0,30	0,15	0,08	2,70
	Perla	0,42	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,71	-	-	1,52
	Mojarra blanca	0,15	0,02	-	0,02	0,13	0,10	0,20	0,21	0,15	0,23	0,04	-	1,24
Otros peces	15,88	22,60	41,21	7,34	11,97	9,05	14,56	36,45	21,81	8,86	10,98	19,78	220,48	
	Subtotal	18,04	23,95	42,78	8,71	14,39	16,59	18,46	41,72	30,81	18,81	14,35	23,31	271,93
Crustáceos	Camarón blanco	31,62	27,01	8,37	26,94	5,81	15,32	38,24	34,19	31,66	2,32	30,30	25,07	276,85
	Camarón rosado	38,72	7,70	10,89	74,79	11,29	13,44	15,23	13,51	11,60	7,83	11,04	9,77	225,84
	Langosta	1,06	2,44	3,66	3,65	2,70	3,79	3,44	1,24	5,70	0,05	4,11	5,03	36,88
	Camarón rojo	-	-	-	0,01	0,18	13,84	0,03	0,11	2,95	10,32	3,70	-	31,14
	Otras especies	-	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07
	Subtotal	71,40	37,15	23,00	105,40	19,98	46,39	56,94	49,05	51,92	20,52	49,15	39,88	570,78
Molusco	Calamar	0,51	0,26	3,27	0,44	1,49	5,02	2,03	2,09	0,76	-	1,80	1,41	19,09
	Caracol pala	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,10
	Chipi Chipi	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
	Subtotal	0,59	0,26	3,27	0,44	1,49	5,02	2,03	2,09	0,76	0,00	1,80	1,45	19,20
TOTAL	90,04	61,36	69,04	114,55	35,87	67,99	77,42	92,87	83,49	39,33	65,30	64,64	861,90	

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

Tabla 8 Desembarcos (t) de pesca artesanal en el Caribe colombiano, durante el año 2007, sin incluir San Andrés, Providencia y Santa Catalina y Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM)

	ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Peces	Cojinúa	3,95	6,87	4,59	0,34	1,52	1,43	2,36	2,32	1,97	6,72	24,81	46,92	103,78
	Bocacolora	1,66	0,76	3,43	5,02	7,95	3,36	0,82	14,19	20,32	13,84	10,98	5,74	88,06
	Jurel alea amarilla	0,50	1,11	2,28	6,82	2,75	3,38	1,87	6,53	7,68	3,56	1,92	1,09	39,50
	Machuelo	0,28	1,17	0,30	0,69	5,12	4,90	1,42	2,64	2,89	11,62	1,36	0,94	33,33
	Corvina de mar	2,89	6,55	6,84	1,57	1,31	0,82	1,34	1,19	0,69	0,92	1,30	4,45	29,85
	Atún Bonito	4,48	6,41	0,71	0,39	0,14	0,20	2,59	0,62	0,83	0,85	7,06	3,52	27,80
	Sierra carite	1,17	0,69	0,17	0,44	1,12	0,41	1,70	3,21	5,20	5,91	3,45	3,62	27,10
	Sierra	1,68	1,46	0,80	1,52	3,39	1,07	0,89	1,13	0,78	0,42	0,57	1,73	15,45
	Sable	0,26	0,54	2,22	1,03	0,59	0,72	0,60	0,68	0,77	0,89	3,24	0,80	12,35
	Pargo rojo	0,01	0,02	0,22	0,18	0,61	0,44	1,39	0,78	3,16	2,47	1,86	0,95	12,09
	Otros Peces	12,53	22,04	35,60	16,74	39,63	19,39	24,10	40,54	36,39	52,29	46,39	41,03	386,67
	Subtotal	29,41	47,62	57,16	34,74	64,15	36,12	39,08	73,83	80,68	99,48	102,94	110,79	776,01
	Crustáceos	Camarón	0,01	0,35	0,03	0,05	1,11	1,68	0,54	2,31	7,63	9,69	0,07	1,07
Camarón blanco		0,23	0,25	0,20	0,50	1,22	1,80	2,51	2,86	1,81	1,83	3,07	6,05	22,32
Langosta		0,07	0,18	0,04	0,03	0,14	0,19	0,14	0,44	0,26	1,64	0,73	0,05	3,93
Jaiba		-	-	0,02	0,06	0,09	0,12	0,07	0,04	0,05	0,04	0,04	0,02	0,55
Cangrejo		-	-	-	-	0,22	0,11	-	-	-	-	-	-	0,33
Subtotal		0,30	0,78	0,29	0,64	2,77	3,90	3,26	5,66	9,76	13,20	3,91	7,19	51,67
Moluscos	Chipi chipi	-	-	-	-	0,225	0,214	0,149	0,490	0,082	0,114	0,197	0,296	1,77
	Ostra	-	-	-	0,354	0,203	0,193	0,180	0,069	0,121	0,123	0,064	-	1,31
	Caracol	0,003	0,003	-	-	0,215	0,184	0,236	0,172	0,067	0,067	0,128	0,139	1,21
	Pulpo	-	0,007	-	-	-	-	0,007	0,011	0,018	0,031	0,007	0,002	0,08
	Calamar	-	-	-	-	-	-	-	-	0,004	-	-	-	0,004
	Subtotal	0,00	0,01	-	0,35	0,64	0,59	0,57	0,74	0,29	0,33	0,40	0,44	4,37
Eq	Pepino café	-	-	-	-	0,72	-	-	-	-	-	-	-	0,72
	Pepino molongo	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	0,09
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81
TOTAL	29,72	48,41	57,45	35,74	68,29	40,70	42,91	80,23	90,73	113,02	107,25	118,42	832,86	

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

Tabla 9 Desembarcos (t) de pesca artesanal en la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), durante el año 2007

	ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL	
Peces	Mojarra lora	-	130,48	158,56	144,89	109,47	173,43	157,18	132,37	128,09	134,66	151,88	182,52	1.603,52	
	Lisa	-	74,61	95,16	47,92	42,82	69,46	72,82	96,16	113,07	136,07	151,04	187,69	1.086,82	
	Macabí	-	46,52	63,65	66,63	70,69	53,38	39,79	56,77	36,10	48,03	35,11	28,67	545,36	
	Lebranché	-	3,70	3,47	9,95	8,04	11,24	5,71	20,22	49,89	68,85	58,26	81,24	320,57	
	Sábalo	-	8,63	12,89	16,65	22,03	25,27	16,11	19,76	36,38	35,18	21,08	23,54	237,53	
	Chivo cabezón	-	19,20	23,98	31,37	26,70	20,44	20,39	18,39	16,19	14,69	11,09	15,84	218,29	
	Coroncoro	-	14,73	18,86	20,65	21,56	16,48	12,86	18,93	4,33	9,76	4,23	3,44	145,83	
	Bocona	-	10,52	10,15	6,10	3,71	7,81	3,86	6,55	10,65	5,40	39,22	28,48	132,43	
	Mojarra peña	-	5,87	7,69	5,80	3,90	6,38	7,81	9,60	11,80	13,23	16,02	19,42	107,51	
	Moncholo	-	11,85	21,60	16,08	15,47	11,62	2,64	3,77	4,70	7,27	3,35	6,98	105,32	
	Mapalé	-	7,92	4,35	7,21	39,22	12,15	17,46	1,95	1,44	0,43	0,45	1,85	94,44	
	Meona	-	5,46	7,18	6,52	7,12	4,79	4,09	5,63	4,38	6,23	3,96	4,31	59,66	
	Róbalo pipón	-	2,79	3,41	3,08	5,65	3,31	3,23	7,11	2,59	3,37	2,46	2,21	39,22	
	Róbalo largo	-	2,86	4,22	3,61	3,84	3,41	2,79	2,33	2,38	2,39	2,21	2,10	32,13	
	Bocachico	-	2,47	3,36	1,95	2,75	2,51	1,92	2,13	2,14	3,37	4,24	4,59	31,42	
	Arenca	-	1,19	1,22	0,67	1,54	1,59	1,25	2,79	2,44	4,05	4,08	8,04	28,86	
	Cuatrojo	-	2,94	3,13	1,70	1,18	1,79	1,23	1,74	1,81	3,38	2,77	5,38	27,04	
	Mojarra rayada	-	0,57	0,83	0,73	1,98	0,68	1,49	2,88	4,17	6,89	3,71	2,56	26,49	
	Corbinata de río	-	0,97	1,07	1,27	1,07	1,14	1,07	0,99	1,43	1,16	1,17	1,54	12,89	
	Mojarra blanca	-	2,06	2,26	1,99	1,90	0,38	0,25	0,08	0,04	0,07	0,23	0,05	9,30	
	Jurel	-	0,28	1,15	1,02	0,81	0,59	0,80	0,61	1,15	1,03	0,66	0,43	8,52	
	Bagre pintado	-	0,50	1,07	0,98	0,21	0,48	0,42	0,26	1,63	0,96	0,78	0,88	8,17	
	Blanquillo	-	0,25	0,71	0,59	0,39	0,37	0,79	0,30	0,77	0,83	0,46	2,57	8,03	
	Urami	-	0,15	0,23	0,25	0,15	0,51	0,15	0,39	0,54	0,31	0,13	1,44	4,24	
	Otros peces	-	1,69	1,55	1,21	1,26	0,85	1,03	1,80	2,33	2,40	1,17	2,39	17,70	
	Subtotal	0,00	358,39	452,22	399,32	395,28	430,34	377,18	413,55	440,47	510,00	519,77	618,20	4.914,74	
	Crustáceos	Jaiba roja	-	39,81	26,09	26,34	24,06	37,25	27,74	56,40	56,57	55,09	65,20	56,89	471,43
		Jaiba azul	-	28,85	15,39	25,72	22,72	28,62	10,54	7,68	3,28	9,49	6,56	5,17	164,03
		Camarón	-	5,62	24,19	27,43	19,60	13,25	6,33	10,98	9,59	5,77	4,22	2,79	129,77
		Langosta de piedra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	1,40	1,94
		Subtotal	0,00	74,28	65,67	79,50	66,39	79,12	44,61	75,06	69,43	70,35	76,53	66,24	767,17
		Moluscos	ALMEJA	-	52,87	82,74	71,94	65,26	65,84	60,61	65,07	52,61	44,59	55,59	42,70
	OSTRA		-	-	-	-	-	0,57	0,37	0,06	-	-	-	-	1,00
CALAMAR	-		-	-	-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	0,002	
CARACOL	-		-	-	0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	0,002	
Subtotal	0,00		52,87	82,74	71,94	65,26	66,40	60,99	65,13	52,61	44,59	55,59	42,70	660,82	
TOTAL	0,00	485,54	600,63	550,76	526,93	575,87	482,77	553,74	562,52	624,94	651,89	727,14	6.342,74		

Fuente: INVEMAR, 2007

3.3 ESTADO BIOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

3.3.1 Cojinúa Negra (*Caranx crysos*)

3.3.1.1 Capturas

Durante el 2007 se registraron 125,33 t desembarcadas, aumentando significativamente con respecto a lo reportado para el 2006 de 50,38 t. La pesca artesanal aportó la mayor parte de esta captura (103,78 t). El municipio con mayor aporte es Santa Marta (49%).

3.3.1.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para la especie se estimó una talla media de captura de 30,7 cm de LT, mayor a la reportada para el 2006 de 26,38 cm de LT (INCODER-CCI, 2007). Los municipios ubicados hacia el sur, en el Golfo de Morrosquillo (Tolú y San Antero) y en el Golfo de Urabá (Necoclí) presentaron las menores tallas de captura (Tabla 10). El 77% de los ejemplares muestreados fueron capturados con red de enmalle, principalmente en Cartagena, Santa Marta y Necoclí.

Tabla 10 Tallas de captura de la cojinúa negra (*Caranx crysos*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Manaure	93	25,6	50,3	32,6
Riohacha	131	26,3	49,4	32,5
Santa Marta	788	18,1	58	33,1
Barranquilla	252	27	55,5	37,9
Puerto Colombia	37	31	38,5	35,6
Tubara	63	14,5	48	35,6
Cartagena	1836	13	69	30,0
Tolú	478	14,5	53	28,6
San Antero	341	16,2	36	26,1
Necoclí	1119	21	41	30,8

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

De un total de 1814 individuos, la relación talla peso quedó definida por la ecuación $W = 0,0321 \times LT^{2,6385}$, $r^2 = 0,8$; con un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

Para un total de 1427 individuos se calculó una talla media de madurez gonadal de 36,5 cm de LT para ambos sexos y de 36 y 36,3 cm para hembras y machos respectivamente.

En casi todo el Caribe colombiano (excepto Barranquilla, Puerto Colombia y Tubará) existe una fuerte presión por pesca sobre la población juvenil, ya que la talla media de captura reportada por municipio es menor a la TMMG. Se hace importante reglamentar las dimensiones de ojo de malla en los artes utilizados para la captura de esta especie, ya que con todos se reportan tallas medias de captura menores a la TMMG (Tabla 11).

Para el 2006 y 2007, el periodo noviembre - enero corresponde al de mayor proporción de individuos maduros y desovados, estableciéndose como posible temporada reproductiva; de ser así sería importante reglamentar su pesca en estos meses, ya que es donde se reportan los mayores valores de desembarcos en el año (69%).

Tabla 11 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la cojinúa negra (*Caranx crysos*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Chinchorro	31,0	99	5
Línea de mano	31,5	337	18
Palangre	34,5	11	1
Red de enmalle	32,3	1468	77

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

3.3.2 Ojo Gordo (*Selar crumenophtalmus*)

3.3.2.1 Capturas

El aporte de esta especie en los desembarcos del litoral para el 2007 se registró en 12,39 t, de la cuales 12,16 t fueron aportadas por la flota artesanal. Para el litoral se presentó una ligera disminución con respecto a las 15,48 t reportadas para el 2006. El municipio de mayor aporte en los desembarcos fue Santa Marta con el 85%.

3.3.2.2 Aspectos biológicos

Tallas de captura

La pesquería del ojo gordo reporta una talla media de captura de 25,1 cm de LT, ligeramente menor a la calculada para el año 2006 de 26,4 cm (INCODER-CCI, 2007).

Para la captura de esta especie se utilizan la red de enmalle, el chinchorro y línea de mano, siendo este último el de mayor aporte en los muestreos (94%), arte que se utiliza principalmente en Santa Marta. La talla media de captura en Cartagena es inferior a la presentada en Santa Marta, sin embargo, el número de ejemplares muestreados es muy bajo (Tabla 12).

Tabla 12 Tallas de captura del ojo gordo (*Selar crumenophtalmus*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Santa Marta	2759	19,2	32	25,1
Cartagena	27	21,5	27,1	24,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

A partir de un total de 1081 individuos muestreados, se estableció la relación talla – peso $W = 0,0405 \times LT^{2,6127}$, $r^2 = 0,8584$; se determinó un crecimiento alométrico negativo.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG se estimó en 25,7cm de LT para hembras, 27,5 cm para machos y 27,4 cm para los dos sexos. Las tallas medias de captura para todos los artes (Tabla 13) son menores a la TMMG, es necesario reglamentar y controlar la pesquería, principalmente el uso de la línea de mano, arte con la menor talla media (Tabla 13).

Tabla 13 Principales artes de pesca utilizados en la captura del ojo gordo (*Selar crumenophthalmus*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Chinchorro	25,3	75	5
Línea de mano	25,1	1303	94
Red de enmalle	26,4	8	1

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

3.3.3 Jurel Aleta Amarilla (*Caranx hippos*)

3.3.3.1 Capturas

El año 2007 presentó una ligera disminución en los desembarcos (57,52 t) con respecto a lo reportado para el 2006 (59,64 t). Esta especie es capturada principalmente por la flota pesquera artesanal registrando 48,02 t del total. Las mayores capturas provinieron de Turbo (20 %), Cartagena (17 %), Acandí (15 %) y Ciénaga Grande de Santa Marta (15 %).

3.3.3.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En todo el litoral se encontró una talla media de captura de 37,8 cm de LT, la cual disminuyó significativamente con respecto a la reportada para el 2006 (56 cm LT) (INCODER-CCI, 2007), indicando que se está ejerciendo una fuerte presión por pesca sobre el recurso. Los municipios con menores valores fueron Cartagena y los ubicados en el Golfo de Urabá (Necoclí, Turbo y Acandí) (Tabla 14). El principal arte de pesca utilizado es la red de enmalle, la cual aportó el 85% de los individuos muestreados.

Tabla 14 Tallas de captura del jurel aleta amarilla (*Caranx hippos*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Santa Marta	106	18	78,5	32,7
Barranquilla	418	28,5	101,5	64,3
Cartagena	405	15	83	28,2
Tolú	18	30,8	93	38,5
San Antero	63	13	91	43,4
Necoclí	193	21,3	84	30,7
Turbo	65	18	28,5	23,2
Acandí	518	16,4	81	28,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

A partir de 443 individuos se determinó que la relación talla – peso está definida por la siguiente ecuación $W = 0,0224 \times LT^{2,8043}$, $r^2 = 0,9721$, determinándose un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal para hembras, machos y en conjunto se estableció en 70 (n=88), 65,7 (n=419) y 69 cm de LT (n=507) respectivamente. La talla media de captura total, por municipio (Tabla 14) y por arte (Tabla 15) es mucho menor a la TMMG estimada, lo cual indica una fuerte presión sobre la población juvenil.

El mayor reporte de individuos maduros y desovados se presentó durante la temporada septiembre – noviembre para los años 2006 y 2007, determinándose ésta como posible época de madurez gonadal.

Tabla 15 Principales artes de pesca utilizados en la captura del jurel aleta amarilla (*Caranx hippos*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Chinchorro	25,6	9	2
Línea de mano	43,3	43	7
Palangre	66,3	35	6
Red de enmalle	40,9	497	85

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

3.3.4 Sable (*Trichiurus lepturus*)

3.3.4.1 Capturas

De esta especie se registró un desembarco de 36,43 t, el valor para el litoral presentó un significativo aumento con respecto a las 12,24 t registradas para el 2006, dado por el incremento de la captura de esta especie por parte de la flota industrial en donde se capturaron 23,92 t. El 66 % de las capturas se registraron en el municipio de Cartagena.

3.3.4.2 Aspectos biológicos

- Tallas de captura

Con base en la información de desembarques en el litoral, se calculó una talla media de captura de 81,6 cm de LT, esta talla presentó un ligero incremento con respecto a la reportada para el 2006 (80,0 cm) (INCODER-CCI, 2007); se destaca el bajo valor reportado por Acandí, muy por debajo del promedio para el resto del litoral (Tabla 16).

Tabla 16 Tallas de captura del sable (*Trichiurus lepturus*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Santa Marta	487	40,7	113,6	84,1
Barranquilla	51	73	134,5	101,1
Tubara	33	80	115	101,0
Cartagena	224	21	125	80,3
Necoclí	58	75	100	89,7
Turbo	2415	60,7	120,1	80,4
Acandí	14	65,6	79,7	70,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Del total de individuos muestreados (n= 3279), el 74% proviene del municipio de Turbo y el arte de mayor aporte en la muestra fue la red de enmalle (90%) como se observa en la Tabla 17.

Tabla 17 Principales artes de pesca utilizados en la captura del sable (*Trichiurus lepturus*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Chinchorro	78,7	101	8
Línea de mano	86,7	29	2
Red de enmalle	81,4	1119	90

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso determinó un crecimiento de tipo alométrico, con la siguiente ecuación: $W = 0,0009 \times LT^{2,9322}$, $r^2 = 0,8809$ (n=1075).

- **Aspectos reproductivos**

Se calculó una talla media de madurez gonadal de 85 cm de LT para las hembras (n=800) y para los dos sexos (n=1571), y de 84,7 cm de LT para los machos (n=328). Para los municipios de Santa Marta, Cartagena, Turbo y Acandí, la talla media de captura es menor a la TMMG estimada (Tabla 16); Teniendo en cuenta que el municipio de Turbo representó el 74% de la muestra evaluada y cuenta con una de las tallas medias de captura más bajas, es importante establecer un control adecuado en la zona; las capturas con el chinchorro y la red de enmalle presentan tallas medias inferiores a la TMMG, si se tiene en cuenta que la red participó aportando el 90 % de los individuos en la muestra, la pesca con este arte también merece especial atención y se necesita su reglamentación.

3.3.5 Róbalo (*Centropomus undecimalis*)

3.3.5.1 Capturas

La captura registrada de esta especie fue de 56,62 t, la cual aumentó sustancialmente, comparado con lo reportado para el año anterior, en donde se registraron 16,78 t. La mayor parte de las capturas provienen de la pesca artesanal (50,67 t). El municipios más importantes en la captura del robalo es Turbo (57%).

3.3.5.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para el 2007 se calcula una talla media de captura de 48,9 cm de LT, la cual aumentó significativamente con respecto a la reportada para el año 2006 de 39 cm (INCODER-CCI, 2007). En la Tabla 18 se evidencia que en todos los municipios del litoral en donde se captura la especie, la talla es mucho mayor a la mencionada anteriormente para el 2006; la anterior situación muestra que se ha reducido la presión por pesca en los grupos de tallas más pequeños. Los municipios de mayor aporte de ejemplares en los muestreos fueron San Antero (31%) y Turbo (34%) (Tabla 18); el arte más usado en la captura de la especie es la red de enmalle, la cual aportó el 79% de los ejemplares muestreados (Tabla 19).

Tabla 18 Tallas de captura del róbalo (*Centropomus undecimalis*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Santa Marta	20	55	84,6	73,6
Barranquilla	42	52,5	101	84,3
Cartagena	476	20	83,5	40,6
Tolú	4	39	67,5	52,4
San Antero	1386	17	89	42,9
Necoclí	224	26	90	61,1
Turbo	1509	19,4	92,6	45,0
Acandí	785	27,3	101,8	65,7

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso quedó definida por la siguiente ecuación $W = 0,008 \times LT^{3,0163}$, $r^2 = 0,9639$ (n=1148). Se determinó crecimiento tipo isométrico.

- **Aspectos reproductivos**

Para municipios como Cartagena, Tolú, San Antero, Turbo y Acandí la talla media de captura es mucho menor a la talla media de madurez gonadal estimada de 66 cm de LT (n=127) como se observa en la Tabla 18.

En la pesquería de la especie se utilizan 9 artes o métodos de pesca, 6 de estos presentan tallas medias de captura muy por debajo de la TMMG (Tabla 19), revelando la sobreexplotación sobre ejemplares que aún no han madurado. En los meses de abril y mayo se presentó la mayor frecuencia de individuos maduros.

Tabla 19 Principales artes de pesca utilizados en la captura del róbalo (*Centropomus undecimalis*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Arpón	74,5	16	1
Atarraya	52,6	8	1
Bolicho	76,7	12	1
Buceo	64,4	48	3
Chinchorro	64,0	10	1
Línea de mano	54,2	38	3
Marucha	44,8	150	11
Palangre	74,4	18	1
Red de enmalle	45,4	1106	79

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

3.3.6 Pargo Rojo (*Lutjanus purpureus*)

3.3.6.1 Capturas

La pesquería de esta especie presenta un leve descenso en sus captura para el 2007 (23,01 t) con respecto a lo desembarcado en el 2006 (37,34 t). Los valores para la pesca artesanal con 12,09 t, son muy similares a los reportados por la flota industrial de 10,92 t. Cartagena y Acandí reportan los mayores aportes con 47 y 31 % respectivamente.

3.3.6.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para este lutjanido se encontró una talla media de captura de 40,5 cm de LT. Los municipios como San Antero, Santa Marta, Barranquilla, Tubará y Cartagena presentan los menores valores (Tabla 20).

Tabla 20 Tallas de captura del pargo rojo (*Lutjanus purpureus*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Santa Marta	2	24	29,3	26,7
Barranquilla	42	23	54,7	31,7
Tubara	28	24	39	30,3
Cartagena	214	19,5	56,5	33,4
Tolú	63	26	59	36,7
San Antero	3	22,7	25	23,9
Necoclí	71	22,4	63,8	34,7
Acandí	523	19,7	81,4	46,0

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

La mayor cantidad de ejemplares se capturaron con línea de mano (41%) y red de enmalle (55%), presentando este último la menor talla media de captura (Tabla 21).

Tabla 21 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo rojo (*Lutjanus purpureus*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Buceo	52,8	8	2
Línea de mano	44,7	161	41
Palangre	43,6	6	2
Red de enmalle	35,1	214	55

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Se determinó un crecimiento de tipo alométrico por medio de la relación talla – peso total, definida por la siguiente ecuación $W = 0,0426 \times LT^{2,6888}$, $r^2 = 0,8797$ (n=310).

Aunque esta especie aparece bien representada en las capturas, el limitante a la hora del muestreo biológico es el estado eviscerado en el que llegan los ejemplares a puerto, lo cual no permite realizar análisis de madurez gonadal.

3.3.7 Pargo Palmero (*Lutjanus analis*)

3.3.7.1 Capturas

La captura de esta especie presentó un descenso, ya que en el 2006 se reportaron 23,90 t y para el 2007 se desembarcaron 10,49 t. Esta especie es capturada principalmente hacia el norte del litoral en los municipios de Santa Marta (42%) y Rioacha (27%), aportando al total de la pesca artesanal 8,09 t.

3.3.7.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Las capturas provenientes de la pesca comercial muestran una talla media de captura de 33,8 cm de LT, la cual disminuyó sustancialmente con respecto a la reportada el año anterior de 41 cm de LT (INCODER-CCI, 2007). El comportamiento de la talla media de captura para los municipios se puede apreciar en la Tabla 22.

Tabla 22 Tallas de captura del pargo palmero (*Lutjanus analis*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Manaure	49	32,2	72	39,9
Santa Marta	10	32,5	46,7	38,7
Cartagena	25	19	70,5	30,5
Necoclí	60	23	61	29,4

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Para la captura de esta especie se utilizan principalmente la línea de mano y la red de enmalle, este último es el arte de mayor aporte en los muestreos (Tabla 23).

Tabla 23 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo palmero (*Lutjanus analis*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Línea de mano	47,7	5	8
Red de enmalle	33,7	55	92

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso quedó definida por la ecuación $W = 0,0234 \times LT^{2,8102}$, $r^2 = 0,9681$ (n=58). Se encontró un crecimiento de tipo alométrico negativo.

Al igual que el pargo rojo, esta especie aparece bien representada en las capturas, pero el limitante a la hora del muestreo biológico es el estado eviscerado en el que llegan los ejemplares a puerto, lo cual no permite realizar análisis de madurez gonadal.

3.3.8 Pargo Chino, Pargo Rayado (*Lutjanus synagris*)

3.3.8.1 Capturas

Los desembarcos de esta importante especie comercial se han mantenido estables entre el año 2006 y 2007 con 19,92 t y 19,41 t respectivamente. Al igual que para el año 2006 las capturas en el 2007 provienen principalmente de la flota artesanal, la cual aportó 13,30 t. Los municipios de mayor aporte fueron Riohacha (40 %) y Cartagena (31%).

3.3.8.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para esta especie no se presenta una importante variación de la talla media de captura del año 2007 (27,1 cm de LT) con respecto a la estimada para el año anterior (27,7 cm) (INCODER-CCI, 2007). El municipio de Acandí muestra los mayores valores de todo el Caribe y los municipios de Tolú, San Antero y Cartagena los menores (Tabla 24). Se hace importante evaluar la pesquería de la especie, principalmente en Cartagena, teniendo en cuenta que presenta las menores tallas de captura y que fue el municipio de mayor aporte en los muestreos (48%).

Tabla 24 Tallas de captura del pargo chino o pargo rayado (*Lutjanus synagris*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Manaure	38	28,2	37,7	32,4
Riohacha	181	17,2	37,5	29,7
Santa Marta	256	15,2	43	29,5
Barranquilla	253	23	45	30,1
Tubara	65	20	40,5	29,2
Cartagena	1058	15	67	25,3
Tolú	121	14	37,5	23,3
San Antero	104	12,7	40,5	20,8
Necoclí	96	19	67	28,8
Turbo	18	29,4	45,2	35,8
Acandí	18	38,1	73,1	52,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Para la captura de esta especie se utilizan principalmente la línea de mano y la red de enmalle, éste último es el arte de mayor aporte en los muestreos Tabla 25.

Tabla 25 Principales artes de pesca utilizados en la captura del pargo chino o pargo rayado (*Lutjanus synagris*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Chinchorro	37,8	7	1
Línea de mano	28,1	135	18
Palangre	30,7	106	14
Red de enmalle	27,3	489	66

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso quedó definida por la siguiente ecuación $W = 0,0358 \times LT^{2,6816}$, $r^2 = 0,8888$ (n=653) con un crecimiento de tipo alométrico negativo.

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal calculada para ambos sexos (n=380) y para hembras (n=274) fué de 30,4 cm de LT, presentándose menor en los machos con 30 cm de LT (n=106). Para la mayoría de los municipios evaluados (excepto Manaure, Turbo y Acandí) la talla media de captura es menor a la talla media de madurez calculada (Tabla 24); Teniendo en cuenta que la red de enmalle es el arte más utilizado para la captura de la especie, éste mismo presenta la menor talla media de captura, muy por debajo de la TMMG estimada (Tabla 25).

El periodo mayo - noviembre reportó la mayor frecuencia de individuos maduros, con picos en el primer y último mes.

3.3.9 Sierra (*Scomberomorus cavalla*)

3.3.9.1 Capturas

Las capturas de esta especie presentan un dramático descenso, ya que para el 2006 se reportaron 95,28 t y para el 2007 se registraron solamente 17 t. La especie es capturada principalmente por la flota pesquera artesanal a la cual aportó 15 t. Los municipios de mayor aporte son Cartagena y Necoclí (20 %), Riohacha (17 %), Acandí (14 %) y Santa Marta (12 %).

3.3.9.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

El valor calculado para la talla media de captura en el 2007 (47,5 cm de LT), presentó una disminución con respecto al reportado para el año 2006 de 54 cm (INCODER-CCI, 2007). Los municipios de Acandí, Necoclí y Cartagena reportan valores de talla media de captura menores que el valor total para todo el litoral (Tabla 26).

Tabla 26 Tallas de captura de la sierra (*Scomberomorus cavalla*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Manaure	39	61,6	110,2	76,6
Riohacha	2	68,3	74	71,2
Santa Marta	49	16,9	73,3	53,6
Barranquilla	67	49	109	68,4
Tubara	2	71	91,5	81,3
Cartagena	294	24	104	44,4
Tolú	80	29	70,3	49,6
San Antero	203	35	76	57,0
Necoclí	470	33	75	45,8
Turbo	70	33,8	75,2	54,2
Acandí	473	18,8	95,2	39,3

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Para la captura de esta especie se utilizan principalmente la línea de mano y la red de enmalle, este último es el arte de mayor aporte en los muestreos como se puede ver en la Tabla 27.

Tabla 27 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la sierra (*Scomberomorus cavalla*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	51,4	19	3
Chinchorro	22,7	3	1
Línea de mano	40,5	61	11
Palangre	58,4	1	0,2
Red de enmalle	50,5	489	85

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso quedó definida por la ecuación $W = 0,0764 \times LT^{2,3317}$, ($r^2 = 0,8144$, $n=346$). La especie presenta un crecimiento de tipo alométrico negativo.

- **Aspectos reproductivos**

Se calculó una talla media de madurez gonadal de 58 cm de LT para las hembras ($n=100$), 55 cm para los machos ($n=108$) y 57,2 para los dos sexos ($n=208$). Para el anzuelo, la línea de mano, chinchorro y la red de enmalle las tallas medias de captura son menores a la talla media de madurez gonadal, observándose la fuerte presión pesquera sobre los juveniles (Tabla 26).

En el período marzo de 2006 a diciembre de 2007 los meses con mayor frecuencia de individuos maduros fueron enero – febrero, mayo – junio y septiembre - octubre, por lo que es necesario hacer estudios específicos para determinar la temporada reproductiva de la especie con fines de ordenamiento del recurso.

3.3.10 Langosta Espinosa (*Panulirus argus*)

3.3.10.1 Capturas

Para éste importante crustáceo se registró una disminución de las capturas, en el 2006 se reportaron 69,07 t y en el 2007 40,81 t desembarcadas. El mayor aporte a las capturas lo realiza la pesca industrial

con 36,88 t. El 90 % de la pesca se desembarca en Cartagena, teniendo en cuenta que allí es en donde se acopia la mayor parte del producto pesquero de (*Panulirus argus*) en el litoral.

3.3.10.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Se calculó una talla media de captura de 23,2 cm de LT, la cual aumentó con respecto a la encontrada el año anterior de 20 cm (INCODER-CCI, 2007). Sobre este recurso de gran importancia comercial se está ejerciendo una alta presión por pesca evidenciada por el alto porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal (32%), principalmente en Manaure, (media Guajira) como se observa en la Tabla 28, de este municipio provienen el 64% de los ejemplares muestreados. Por lo anterior se hace necesario un estricto control del cumplimiento de la normatividad vigente para evitar un agotamiento de las poblaciones en la zona.

Tabla 28 Tallas de captura de la langosta espinosa (*Panulirus argus*) en los municipios del litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)	Talla Mínima Legal (LT en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Barranquilla	9	18,5	25,5	22,3	21	33,3
Cartagena	23	15,7	34,6	24,9	21	17,4
Manaure	565	15	28,7	21,2	21	49,4
Tubara	282	21,7	39,5	27,2	21	0,0

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Es importante realizar un control más efectivo sobre la pesca, especialmente en el uso del buceo, ya que este método de pesca presentó la talla media más baja (Tabla 29) ya que se realiza en zonas someras y de los dos artes utilizados para la captura de esta especie (junto con la red de enmalle) es el de mayor aporte (74%).

Tabla 29 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la langosta espinosa (*Panulirus argus*) en el litoral Caribe, durante el año 2007

Arte de pesca	LT (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Buceo	21,8	439	74
Red de enmalle	27,0	152	26

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación talla – peso quedó definida por la ecuación $W = 0,2234 \times LT^{2,3923}$, ($r^2 = 0,7965$, $n=496$), la especie presenta un crecimiento de tipo alométrico negativo.

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal, se estableció en 21,1 cm LT para las hembras ($n=569$), 23,5 cm para los machos ($n=344$) y 21,9 cm para los dos sexos ($n=913$); encontrándose estas tallas por encima de la talla mínima legal de captura (21 cm LT; INPA, 1995).

El periodo que presentó la mayor cantidad de individuos maduros fué septiembre – noviembre para el 2006 y julio - septiembre para 2007, lo anterior hace necesario realizar estudios reproductivos más profundos para un establecimiento de la temporada reproductiva de la especie en la zona.

4 LITORAL PACÍFICO

Las capturas registradas y desembarcadas en los cuatro municipios del Pacífico, así como los desembarcos realizados en Cartagena y Barranquilla de atún y pesca blanca capturados en el Océano Pacífico Oriental – OPO, para el año 2007 fueron 78.205 t (Tabla 30), lo que significa una disminución del 9,4% con respecto al año 2006 (86.277,7t).

Para la pesca industrial se reportan 74.006 t equivalente al 94,6% y en la pesca artesanal 4.199,5 (5,3%). La captura de peces en el 2007 fue 76.527,5 t, la cual disminuyó en un 8,6%, al igual que los crustáceos que disminuyeron un 34% con respecto al 2006, reportando 1.659 t; la anterior disminución es explicada por diversos factores: Fenómeno del Niño el cual fue muy marcado en el primer semestre y la transición del Fenómeno del Niño a la Niña, paro de las embarcaciones industriales, cese de actividades de C.I Bahía Cúpica y la falta de actividad de las plantas atuneras en Buenaventura, por falta de producto ya que las embarcaciones se les dificulta la entrada a puerto por la falta de dragado del canal de acceso.

Tabla 30 Consolidado de los desembarcos (t) de pesca industrial y artesanal en el Océano Pacífico, durante el año 2007

GRUPO	Industrial	Artesanal	Total
PECES	73.170,21	3.357,24	76.527,45
CRUSTÁCEOS	827,76	831,51	1.659,26
MOLUSCOS	7,66	10,80	18,46
TOTAL	74.005,63	4.199,54	78.205,17

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.1 PESCA INDUSTRIAL

Contribuyó en el año 2007 con 74.005,6 t, presentando un descenso del 11% con respecto al año 2006 (Tabla 31); los peces fueron el grupo con mayor aporte con 73.170,2 t, el cual disminuyó en un 10% con respecto al 2006 (Tabla 32), debido posiblemente a fenómenos como del Niño que estuvo presente en la mayoría del 2007 sumado al cese de actividades de algunas plantas atuneras en Buenaventura; adicionalmente se presentaron paros de la flota pesquera a mediados del año por los altos costos del combustible.

Tabla 31 Composición de desembarcos (t) industriales por grupos, durante los años 2006 y 2007

GRUPO	2006	2007
PECES	80.992,8	73.170,2
CRUSTÁCEOS	1.724,2	827,8
MOLUSCOS	6,4	7,7
TOTAL	82.723,4	74.005,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Tabla 32 Desembarcos (t) de peces procedentes de pesca industrial capturados en el Océano Pacífico, durante el año 2007

ESPECIE	2006	2007	% Variación	
PECES	Atún desembarcado en el Caribe	58.000,00	50.274,36	-0,13
	Atún desembarcado en el Pacífico	5.630,10	648,65	-0,88
	Carduma	16.380,60	20.772,55	0,27
	Otros peces	982,30	1.474,66	0,50
TOTAL	80.993,00	73.170,22	-0,10	

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Se reportan aproximadamente 35 especies de las cuales los atunes representaron el 69% (50.923 t) y la carduma el 28% (20.772,6 t) como se observa en la Tabla 34. El atún disminuyó en un 25%, la carduma se incrementó en 21% posiblemente al efecto positivo de la veda voluntaria de septiembre a abril, que ha permitido que el recurso se recupere. El dorado aumentó en un 3% (282 t) y el lenguado en un 68% (112 t), recursos como el pargo (117 t) y el bravo (93 t) disminuyeron en un 2% y 15% respectivamente (Tabla 35).

El grupo de los crustáceos aportó 827,8 t (Tabla 35), un 52% menos que el 2006 por el cese de la actividad de la flota de camarón de aguas profundas que se reactivó en octubre debido al subsidio otorgado para el combustible y que nuevamente se interrumpió en diciembre por el cierre de la mayor planta procesadora de este producto en Buenaventura, las especies más representativas fueron el camarón rojo con el 29,3%, coliflor 27,7%, titi 24,2% y blanco 17,5% (Figura 3).

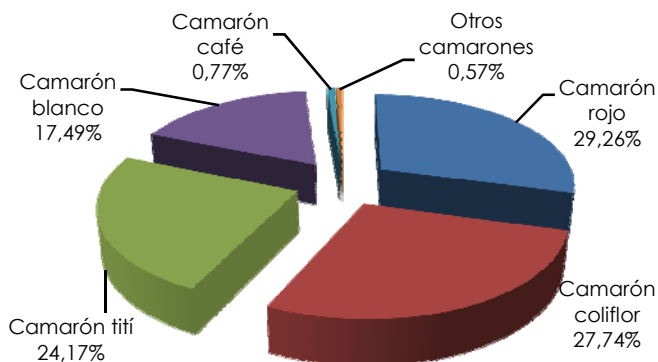


Figura 3 Composición de la captura desembarcada de crustáceos en los puertos muestreados en el Pacífico, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

El grupo de los moluscos aumentó en un 19,7% en comparación con el 2006; las especies más representativas fueron el calamar 5,75 t y el caracol 1,92 t (Tabla 35).

4.2 PESCA ARTESANAL

La captura registrada fue de 4.199,5 t representadas en 47 especies. En Buenaventura se desembarcó el 51,5% (2.162,61t) y en Tumaco el 36,2% (1.520,6 t) (Figura 4); los volúmenes aumentaron en un 18,2% en comparación con el 2006 (Tabla 33).

Tabla 33 Composición de desembarcos (t) artesanales por grupos en el litoral Pacífico colombiano, durante los años 2006 y 2007

GRUPO	2006	2007
PECES	2.724,33	3.357,24
CRUSTÁCEOS	792,74	831,51
MOLUSCOS	37,27	10,80
TOTAL	3.554,34	4.199,54

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

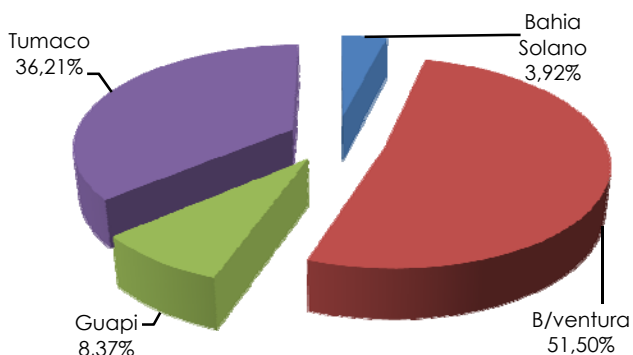


Figura 4 Distribución porcentual de las capturas artesanales por municipios en el Pacífico colombiano, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

El grupo de los peces fue el de mayor aporte en las capturas artesanales con 3.357 t, siendo la sierra la especie más capturada con 463 t, otra especie representativa fue la carduma con 371 t, el pargo con 300 t, seguido del dorado con 182 t (Figura 5) y (Tabla 36).

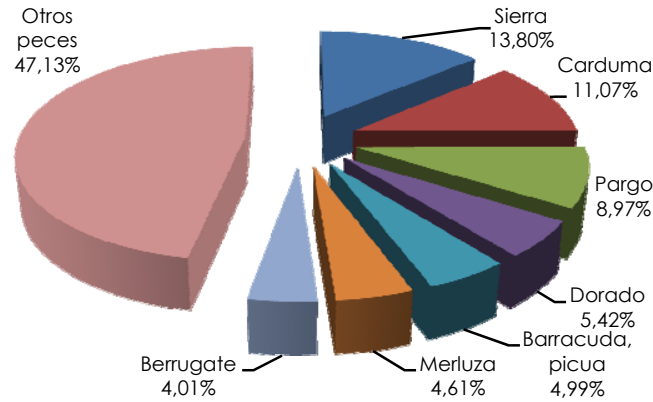


Figura 5 Participación de las capturas artesanales de peces en el Pacífico colombiano, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Los crustáceos registraron 831,5 t, un 4,9% más que el 2006, el camarón tifi fue la especie que mayores volúmenes aportó con 436 t, seguido del camarón blanco 338 t; estas especies incrementaron al comparar los datos del 2006 en un 7,7% y 1,7% respectivamente (Figura 6). El camarón tigre con 34 t reportadas, disminuyó en un 25%, el camarón pomadilla y la jaiba se incrementaron en un 31% y 52%.

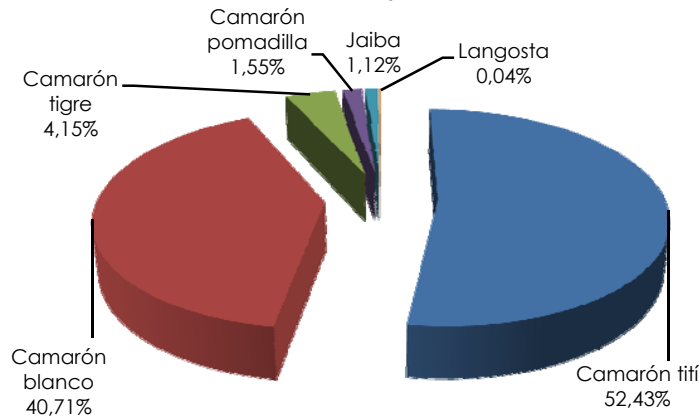


Figura 6 Participación de las capturas artesanales de crustáceos en el Pacífico colombiano, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Los moluscos con 11 t disminuyeron en un 71% en comparación con el 2006, la piangua contribuyó 7 t y el caracol con 3 t, evidenciándose la presión ejercida sobre este recurso (Tabla 36).

4.2.1 Buenaventura

Para Buenaventura se reportaron 2.163 t, las especies más representativas fueron la carduma 372 t, la sierra 320 t, el camarón blanco 272 t, seguidos del camarón tifi 264 t y el pargo lunarejo 136 t (Figura 7).

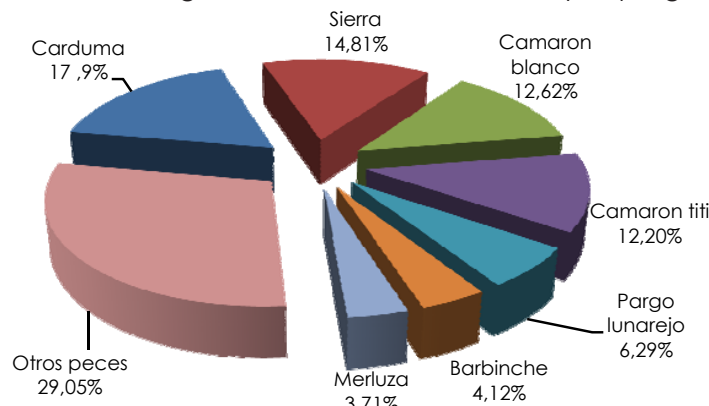


Figura 7 Composición por especies en el municipio de Buenaventura procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En julio se registraron los mayores desembarcos (298 t), donde la carduma presentó un pico con 116 t, para esta especie la temporada en la cual se capturan la mayoría de ejemplares adultos va de junio a agosto; por su parte, la sierra presentó los mayores valores en los meses de julio (39,5 t) y agosto (40 t), mientras que el camarón blanco registró su pico en el mes de marzo, presentándose por lo general un aumento en la captura un mes después de terminado el periodo de veda (Figura 8).

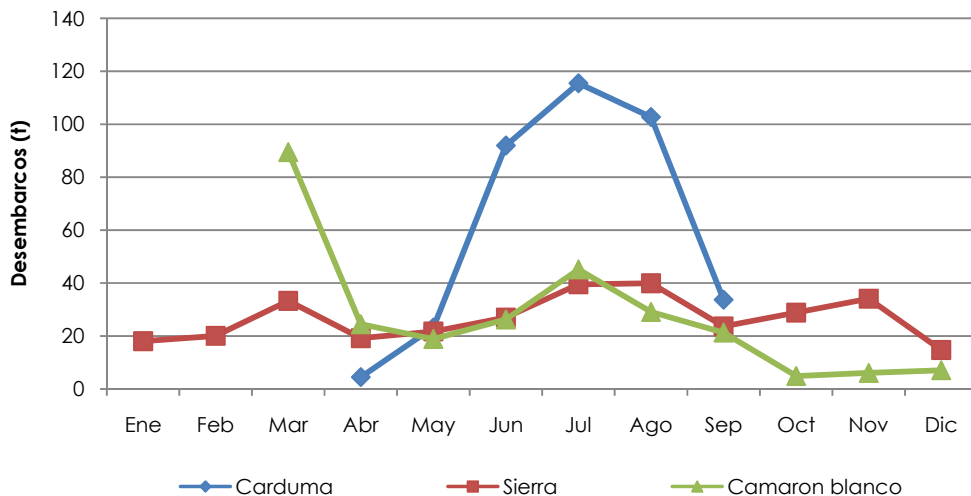


Figura 8 Comportamiento de los desembarcos en el municipio de Buenaventura procedentes de pesca artesanal de los recursos carduma, sierra y camarón blanco, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.2.2 Tumaco

Se reportaron 1.520 t, las especies más representativas fueron el dorado con 163 t, el camarón tifi aportando 143 t, picuda con 130 t y la sierra con 110 t, seguidas de atún albacora (64 t), pelada (62 t) y pargo lunarejo (57 t) (Figura 9). Las mayores capturas se encontraron en marzo posiblemente por el término de la veda de camarón, este mes cuenta con el valor más alto de tifi (30 t) y dorado (64 t), este último debido a su época de pesca.

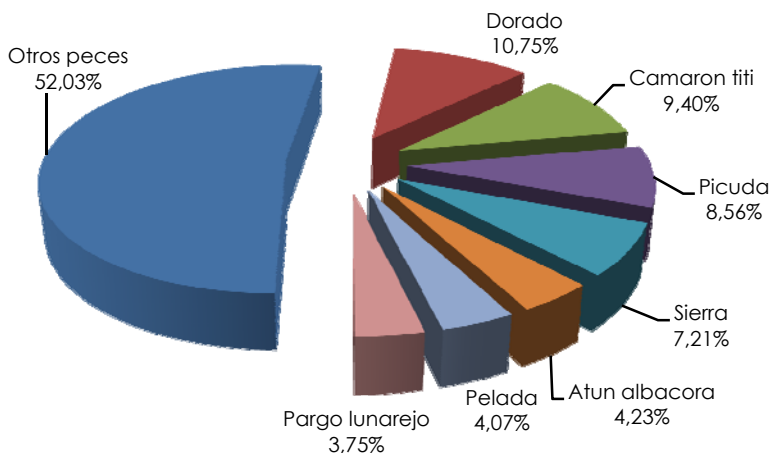


Figura 9 Composición por especies en el municipio de Tumaco procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.2.3 Guapi

Se reportaron 352 t, el berrugate fue la especie más capturada con 58 t, seguido de la sierra con 31 t, camarón blanco con 30 t, camarón tifi con 29.2 t, alguacil con 26 t y pargo lunarejo con 24 t (Figura 10). Los valores más altos se encontraron en mayo y los más bajos en diciembre.

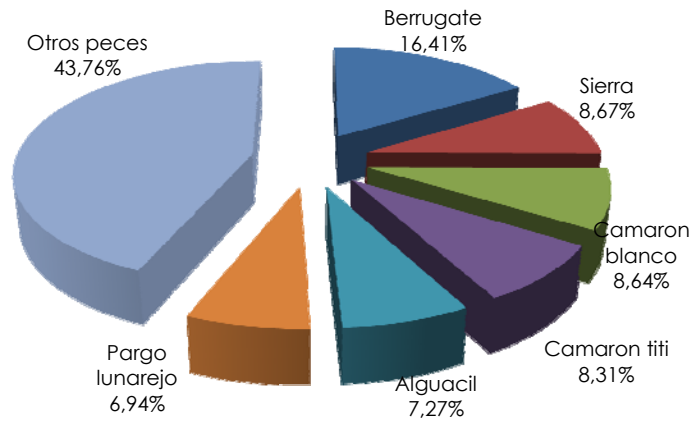


Figura 10 Composición por especies en el municipio de Guapi procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.2.4 Bahía Solano

Se reportaron 165 t, aportando el 4% a la producción total de pesca artesanal en el 2007, mientras que en el 2006 aportó el 10%. Las capturas no son representativas debido a que la mayoría de los pescadores se dedican a otras actividades productivas, motivo por el cual varias pesqueras ya han tomado la decisión de cerrar temporalmente; adicionalmente disminuyó la mano de obra en las comercializadoras. A esto se le suma los problemas de orden público presentados en abo Marzo, Nabuga y Patajona. Los lugares de mayor aporte a la pesca son Tebada, Piña y Ardita.

Las especies más representativas son el atún albacora (48 t), merluza (25 t), bravo (18 t) y pargo (12 t) (Figura 11).

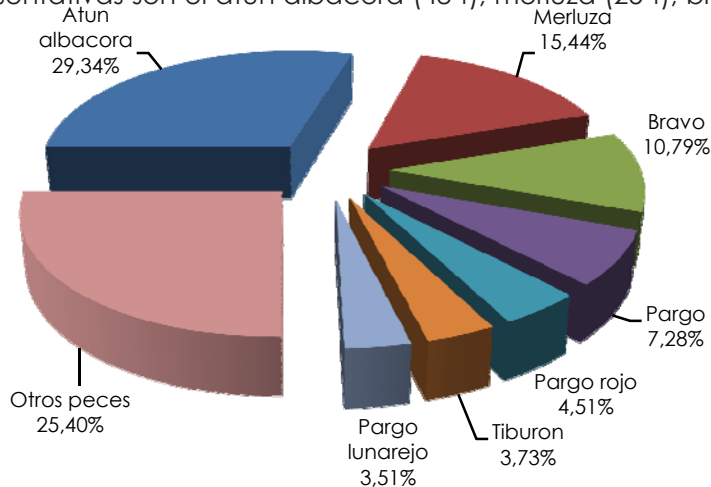


Figura 11 Composición por especies en el municipio de Bahía Solano procedentes de pesca artesanal, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Tabla 36 Desembarcos (t) de pesca artesanal en el litoral Pacífico colombiano, durante el año 2007

	ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Peces	Sierra	28,26	28,36	59,01	59,95	28,90	33,62	48,63	49,45	28,92	32,20	43,62	22,55	463,47
	Carduma	-	-	-	4,50	23,25	92,00	115,50	102,75	33,75	-	-	-	371,75
	Pargo	12,56	9,77	19,01	34,32	45,53	38,60	23,12	19,24	24,22	25,73	34,35	14,55	300,99
	Dorado	35,28	38,65	65,13	25,48	2,79	1,29	4,01	0,07	0,03	1,48	3,47	4,37	182,04
	Barracuda, picua	17,30	12,81	20,38	2,05	5,18	4,90	36,53	18,61	5,94	11,64	28,75	3,44	167,54
	Merluza	31,85	19,01	21,75	8,50	11,12	1,63	4,31	5,55	6,28	12,52	24,53	7,58	154,62
	Berrugate	14,37	6,44	8,53	9,41	16,27	19,97	11,91	13,52	11,81	10,28	9,36	2,73	134,59
	Atún albacora	0,03	0,02	31,20	24,28	27,59	21,94	8,68	4,35	2,39	1,19	0,27	0,40	122,33
	Pelada	6,78	1,52	23,07	13,48	10,09	7,18	12,43	10,70	8,54	9,89	10,08	4,48	118,24
	Meros, cabrillas y chernas	14,27	8,37	11,40	12,25	13,32	8,52	8,62	6,84	7,41	5,16	9,27	3,91	109,35
	Barbinche	2,04	1,86	5,96	8,58	11,74	11,11	10,71	10,74	11,23	10,76	9,53	2,83	97,08
	Alguacil	3,23	3,14	5,21	6,31	14,75	13,04	10,03	14,28	8,50	6,94	4,87	3,41	93,70
	Corvina	4,65	7,25	16,01	8,76	12,81	7,67	8,62	5,85	4,32	5,20	4,96	5,36	91,46
	Jurel	2,10	2,96	23,01	8,59	1,20	1,09	2,26	3,47	17,27	6,86	1,13	1,49	71,42
	Zafiro	1,95	1,02	1,72	3,76	7,78	7,79	8,95	9,85	14,40	4,94	3,03	1,31	66,51
	Burique	0,56	0,26	1,39	0,67	16,62	25,90	5,62	0,78	1,66	0,29	0,60	0,14	54,49
	Gualajo	1,94	0,58	2,46	3,22	9,58	7,49	6,92	4,04	3,90	2,40	3,10	3,37	48,99
	Tiburón	0,67	1,07	4,78	4,60	2,97	4,69	8,25	1,27	2,30	1,06	3,29	4,02	38,98
	Atún barrilete	0,02	-	7,41	12,28	10,97	0,13	-	-	-	-	-	-	30,81
	Bravo	7,25	0,85	5,46	1,42	1,52	1,13	1,26	0,69	0,66	0,46	0,15	8,66	29,50
	Atún patiseca	10,75	0,21	3,89	1,16	3,56	0,44	0,14	1,54	0,90	0,61	0,07	0,96	24,23
Atún aleta amarilla	0,15	8,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,86	
Atún	0,42	0,75	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,17	
Otros peces	40,19	20,88	132,71	79,24	67,55	57,14	38,99	26,02	27,57	23,85	32,88	26,11	573,12	
	Subtotal	236,60	173,88	469,48	332,83	345,07	367,26	375,48	309,59	222,01	173,44	227,31	124,29	3.357,24
Crustáceos	Camarón tifi	13,45	-	104,96	50,92	46,32	27,55	22,39	12,25	32,34	38,60	63,36	23,83	435,96
	Camarón blanco	12,73	-	98,01	32,73	25,51	30,79	49,24	38,86	25,07	7,81	8,41	9,34	338,49
	Camarón tigre	-	-	4,98	4,31	5,90	5,30	1,46	1,31	2,51	2,73	4,40	1,56	34,48
	Camarón pomadilla	-	-	5,29	1,75	1,96	1,57	1,32	0,28	0,76	-	-	-	12,92
	Jaiba	0,19	-	0,25	0,99	1,83	1,34	1,15	0,61	0,89	0,66	0,84	0,60	9,35
	Langosta	0,02	0,03	0,02	0,09	0,09	0,01	0,02	-	-	-	-	0,05	0,32
		Subtotal	26,39	0,03	213,51	90,79	81,60	66,55	75,60	53,30	61,56	49,79	77,01	35,38
Moluscos	Piangua	0,74	0,17	0,37	0,09	0,28	3,46	0,18	0,28	0,12	0,22	0,11	0,63	6,66
	Caracol	0,38	0,06	0,15	0,18	0,37	0,13	0,02	0,07	0,60	0,31	0,04	0,93	3,25
	Calamar	-	0,50	0,05	0,04	0,02	-	-	-	0,04	0,03	0,07	0,05	0,80
	Almeja	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	0,09
		Subtotal	1,12	0,74	0,57	0,32	0,76	3,60	0,21	0,36	0,76	0,56	0,22	1,60
	TOTAL	264,11	174,64	683,56	423,94	427,42	437,41	451,28	363,24	284,33	223,79	304,54	161,27	4.199,54

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

4.3 ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

4.3.1 Berrugate (*Lobotes pacificus*)

4.3.1.1 Capturas

Durante el año 2007 se registraron 145 t de esta especie, capturadas principalmente por la flota artesanal (134,6 t), observándose un aumento con respecto al año anterior, cuando esta misma flota registró 92,7 t (INCODER-CCI, 2007). La mayoría de las capturas (44,3%) se reportaron en el municipio de Buenaventura.

4.3.1.2 Aspectos biológicos

- Tallas de captura

Se encontró que la talla media de captura para todo el litoral es de 56,6 cm, siendo ésta ligeramente mayor que la calculada para el año 2006, en 55,7 cm (INCODER-CCI, 2007). En la Tabla 37 se observan las tallas medias de captura para los municipios donde se tomó esta información, resaltándose que en Tumaco se capturan individuos de menor talla que en los demás municipios.

Tabla 37 Tallas de captura del berrugate (*Lobotes pacificus*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Bahía Solano	10	57,4	66,9	62,9
Buenaventura	398	24	103	59,1
Guapi	1739	34	77	57,3
Tumaco	181	31,5	67,1	44,3

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud total -peso eviscerado es $W = 0,060 \times LT^{2,656}$, $r^2 = 0,936$; determinada con información de 347 individuos, estableciéndose un crecimiento alométrico.

4.3.2 Gualajo (*Centropomus armatus*)

4.3.2.1 Capturas

De esta especie se registró una captura de 49,2 t principalmente proveniente de la pesca artesanal (48,9 t); esto representa un aumento con respecto al año anterior ya que para el 2006 en la pesca artesanal se registraron 28,8 t (INCODER-CCI, 2007). El 48% de estas capturas se registraron en el municipio de Buenaventura; el arte de pesca más frecuentemente utilizado en la captura de esta especie es la red de arrastre, capturándose los individuos más pequeños con un promedio de 25,6 cm de LT.

4.3.2.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura para el año 2007 se calculó en 36,6 cm. Sin embargo, el comportamiento de las tallas de captura es muy disperso en los distintos municipios, observándose mayores tallas en el municipio de Guapi (Tabla 38).

Tabla 38 Tallas de captura del gualajo (*Centropomus armatus*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	764	18,4	75,3	36,0
Guapi	149	32,5	44	38,5
Tumaco	265	23,8	60,8	35,8

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Con información de 225 ejemplares se estableció un crecimiento de tipo alométrico por medio de la relación talla - peso eviscerado, la cual muestra la siguiente fórmula $W = 0,007 \times LT^{3,082}$, $r^2 = 0,961$.

- **Aspectos reproductivos**

La relación hembra macho, encontrada es de 1:1.

4.3.3 Pargo Lunarejo (*Lutjanus guttatus*)

4.3.3.1 Capturas

La captura registrada de esta especie para el año 2007 fué de 298,6 t, cantidad menor a la reportada para el 2006, cuando se capturaron 389 t (INCODER-CCI, 2007). La mayoría de la captura es aportada por la flota artesanal (74%) y se registra principalmente en Buenaventura (64,3%). El arte de pesca más utilizado para la captura de pargo lunarejo es la red de arrastre, con el que se capturan animales de LT promedio de 30,1 cm.

4.3.3.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura calculada para esta especie durante el 2007 fué de 35,5 cm, muy similar a la calculada para el 2006 de 35,4 cm (INCODER-CCI, 2007). Se observa en la Tabla 39 las tallas medias de captura de los diferentes municipios, siendo mayor en Guapi.

Tabla 39 Tallas de captura del pargo lunarejo (*Lutjanus guttatus*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Bahía Solano	38	28	95,4	47,2
Buenaventura	2449	14,5	63,5	35,8
Guapi	55	51	74,5	57,9
Tumaco	1638	10	62,9	34,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

A partir de los datos obtenidos de 493 individuos se estableció que la ecuación que relaciona la longitud total y el peso eviscerado es la siguiente $W = 0,028 \times LT^{2,744}$, $r^2 = 0,878$, determinándose un crecimiento de tipo alométrico negativo.

- **Aspectos reproductivos**

Con la información colectada de 412 individuos se determinó que la TMMG para esta especie en el Pacífico colombiano es de 38,3 cm; para las hembras es de 39,7 cm y para los machos de 34,4 cm. Si se tiene en cuenta que la talla media de captura es de 35,5 cm y que con la red de arrastre se capturan animales de 30 cm en promedio, se puede inferir que actualmente se está presionando la población de hembras juveniles que aún no se han reproducido, lo que en un futuro puede poner en riesgo esta población. Se encontró una relación hembra macho de 1:1,1.

4.3.4 Pargo Rojo (*Lutjanus peru*)

4.3.4.1 Capturas

De esta especie se capturaron 94,2 t, registrándose un aumento con respecto al año anterior cuando la captura fue de 56,9 t (INCODER-CCI, 2007). El mayor aporte de captura de esta especie lo hace la flota artesanal con 59,4%, igualmente, el municipio que más aporta a las capturas es Buenaventura (53,6%). El arte de pesca más frecuentemente reportado para la captura de pargo rojo es el boliche, con el que se capturan los individuos más grandes, con un promedio de LT de 65 cm.

4.3.4.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Se encontró la talla media de captura en 53,2 cm, mayor a la reportada para el año anterior de 47,6 cm (INCODER-CCI, 2007). Las tallas medias de captura por municipio se observan en la Tabla 40. El municipio donde se capturan individuos de menores tallas es Tumaco.

Tabla 40 Tallas de captura del pargo rojo (*Lutjanus peru*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Bahía Solano	63	27	93,5	47,5
Buenaventura	202	20,1	86,5	57,2
Guapi	10	57	67	61,8
Tumaco	63	29,8	69,3	45,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Teniendo en cuenta la información colectada de 206 individuos se estableció que la relación talla - peso eviscerado se rige por la siguiente ecuación $W = 0,028 \times LT^{2,781}$, $r^2 = 0,979$, lo cual determina un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG calculada para la especie con datos de 153 individuos, es de 64,4 cm y para las hembras de 64 cm (n=104). Se resalta el hecho de que esta talla es bastante superior a la talla media de captura. La proporción hembra macho encontrada es de 2:1.

4.3.5 Pelada (*Cynoscion spp*)

4.3.5.1 Capturas

La captura registrada de pelada para el periodo de 2007 fue de 122,5 t, observándose un aumento con respecto al 2006 cuando se capturaron 78,3 t (INCODER-CCI, 2007). Casi la totalidad de la captura de esta especie la realiza la flota artesanal (96,5%), la mitad de esta captura fue registrada en el municipio de Tumaco. El arte con que más se capturan peladas es el chichorro que a su vez es el arte con que se capturan los individuos más grandes con un promedio de LT de 39,3 cm.

4.3.5.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para este grupo de especies del género *Cynoscion*, se calculó una talla media de captura anual de 38,9 cm, talla mayor a la reportada para el año 2006 de 36 cm (INCODER-CCI, 2007). Reportándose los mayores valores en Guapi, como se observa en la Tabla 41.

Tabla 41 Tallas de captura de la pelada (*Cynoscion spp*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	1415	19,5	107,5	37,9
Guapi	50	39	47	41,9
Tumaco	2320	26,4	58,1	39,4

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.3.6 Picua (*Sphyraena ensis*)

4.3.6.1 Capturas

Se reportan 168,7 t de esta especie para el 2007, de las cuales 99% provienen de la pesca artesanal; igualmente 77,8% proceden del municipio de Tumaco. El arte de pesca reportado más comúnmente para la captura de esta especie es el chichorro, con el que se pescan individuos de LT promedio de 46,2 cm.

4.3.6.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura para todo el litoral durante el año de 2007 se calculó en 48,1 cm. En la Tabla 42 se puede observar que de los dos municipios donde se tomó información biológica de la especie, el municipio de Tumaco es el que presenta mayor talla media de captura.

Tabla 42 Tallas de captura de la picua (*Sphyraena ensis*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	1430	22,7	77,5	43,7
Tumaco	2464	25,6	78,7	50,7

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Usando la información colectada de 1159 individuos se estableció un crecimiento de tipo isométrico, la relación entre la talla - peso se determina por la siguiente ecuación $W = 0,004 \times LT^{2,989}$, $r^2 = 0,954$.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG calculada para la especie es de 58 cm (n=618), para las hembras 56,6 cm (n=280), y para los machos de 58,8 cm (n=338). Se debe resaltar que estas tallas son superiores a la TMC, lo que indica que se están capturando individuos que aún no han alcanzado la madurez gonadal, afectando el reclutamiento de la especie. La relación hembra macho es de 1,1:1. El mes en que se registró mayor frecuencia de individuos maduros fué enero.

4.3.7 Sierra (*Scomberomorus sierra*)

4.3.7.1 Capturas

Se reportaron 496,3 t cifra mayor a la del 2006 (389,8 t). El 93,4% de esta captura es obtenida por la flota artesanal, y en su mayoría 71% proviene del municipio de Buenaventura. El arte de pesca más utilizado para la captura de la sierra es la red de arrastre, aparejo con el que se extraen individuos de tallas más bajas que las registradas con otros artes, con un promedio de LT de 32,9 cm.

4.3.7.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura estimada para el año 2007 fué de 46,9 cm talla menor a la reportada para el año anterior de 52 cm (INCODER-CCI, 2007). En la Tabla 43 se observa la talla media de captura por municipio, reportandose los ejemplares de mayor tamaño en el municipio de Guapi.

Tabla 43 Tallas de captura de la sierra (*Scomberomorus sierra*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	4749	19,7	107,5	44,2
Guapi	526	45	99	66,2
Tumaco	2078	26,8	88,1	48,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

A partir de la información colectada de 1035 ejemplares, se determinó un crecimiento de tipo alométrico, con la relación entre la talla y peso eviscerado se definió por la siguiente ecuación $W = 0,003 \times LT^{3,055}$, $r^2 = 0,963$.

- **Aspectos reproductivos**

Con información de 632 individuos de los dos sexos se calculó la TMMG en 66,5 cm, para las hembras en 68,5 cm con 284 individuos y para los machos en 39.6 cm con 352 individuos. Esto muestra una clara diferenciación entre la TMMG de las hembras y los machos. Siendo esto desfavorable para la supervivencia de la especie, ya que la talla media de captura es mucho menor que la talla en que las hembras alcanzan la madurez sexual.

La relación hembra macho encontrada fue 1:1. Los meses en que se registró mayor número de individuos maduros fueron diciembre, enero y febrero.

4.3.8 Jurel (*Caranx caninus*)

4.3.8.1 Capturas

Para el año 2007, se registró una captura de 85,7 t, de las cuales 83,3% (71, 4 t) provienen de la pesca artesanal. Esto, comparado con la captura reportada por pesca artesanal durante el 2006 de 37,4 t, significa un aumento significativo en la captura de jurel. El 53,5% de la captura total reportada proviene de Buenaventura.

4.3.8.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para esta especie, la talla media de captura estimada en todo el litoral es de 44,3 cm. Sin embargo, como se observa en la Tabla 44, las tallas medias de captura de los dos municipios son muy heterogéneas, siendo mayores las tallas de los individuos capturados en el municipio de Bahía Solano.

Tabla 44 Tallas de captura del jurel (*Caranx caninus*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Bahía Solano	67	23,5	92,1	49,9
Buenaventura	371	15,6	83,5	43,1

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

4.3.9 Camarón coliflor (*Solenocera agassizzi*)

4.3.9.1 Capturas

Se registró una captura de 229,6 t, observándose una disminución con respecto al año anterior, ya que para ese periodo se capturaron 432,3 t. El 100% de esta captura es reportada por la flota industrial que desembarca en Buenaventura.

4.3.9.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

De esta especie se recolectaron datos biológicos en el municipio de Buenaventura, donde la talla media de captura se calculó en 9,7cm (Tabla 45).

Tabla 45 Tallas de captura del Camarón coliflor (*Solenocera agassizzi*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	248	6	15,4	9,7

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Usando información de 248 individuos se determinó que la relación entre la talla y el peso se define con la siguiente ecuación $W = 0,009 \times LT^{3,025}$, $r^2 = 0,932$, estableciéndose un crecimiento de tipo isométrico.

4.3.10 Camarón blanco (*Litopenaeus occidentalis*)

4.3.10.1 Capturas

La captura registrada para el 2007 es de 483,27 t, cifra significativamente mayor a la reportada para el año 2006 de 160,7 t. Del total de la captura registrada, la pesca artesanal representa el 70%, igualmente, 85,5% de esta captura proviene del municipio de Buenaventura.

4.3.10.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura calculada para esta especie en el litoral es de 16,7 cm. Las mayores tallas se registraron en el municipio de Buenaventura como se observa en la Tabla 46.

Tabla 46 Tallas de captura del Camarón blanco (*Litopenaeus occidentalis*) en los municipios del litoral Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LT en cm)	Talla Máxima (LT en cm)	Talla Media de Captura (LT en cm)
Buenaventura	7276	7,2	26,6	17,1
Guapi	199	10,1	15,1	12,1
Tumaco	653	7,6	23,1	14,1

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal para las hembras, determinada con información de 1172 individuos fue 20,02 cm. Esta talla es muy superior a la talla media de captura determinada para todo el litoral y en especial para el municipio de Guapi, lo que significa una alta presión sobre el reclutamiento de este recurso.

IV PESCA CONTINENTAL

5 CUENCA DEL MAGDALENA

Para los 16 sitios muestreados en el 2007, se reportaron 9.884,15 t (Tabla 47), un 63% superior al 2006 (Tabla 6), lo cual se debe al aumento considerable de las capturas en la subienda en enero y febrero, temporada en la que se obtuvo 32% del total anual; por otro lado las capturas en noviembre y diciembre cubrieron el 20%, siendo estos 4 meses los más representativos. Magangué con 3.916 t y Barranca-bermeja con 1.965 t fueron los municipios donde se observaron los mayores desembarcos (Figura 12).

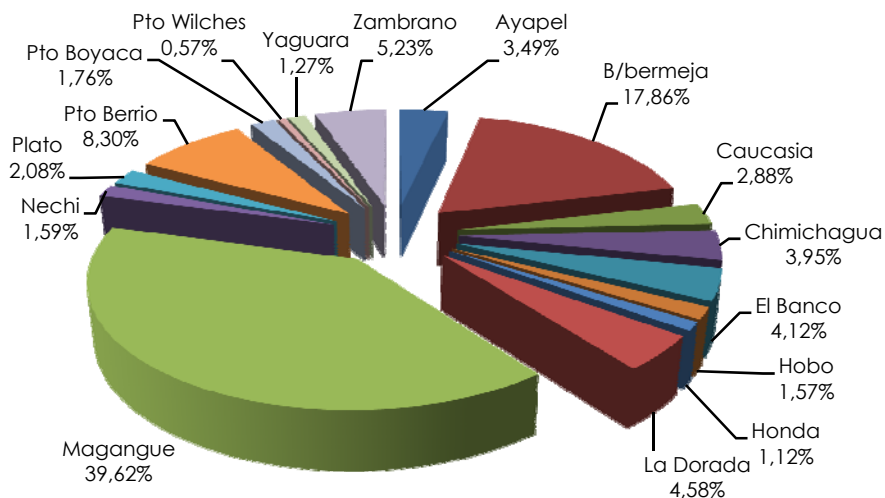


Figura 12 Participación de los desembarcos por municipios en el Magdalena, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

La composición por especies fue similar al año 2006, con 29 especies de las cuales el bocachico representa el 50%, seguido de mojarra lora 12%, bagre rayado 8%, nicuro 7% y blanquillo 5% (Figura 13). Se destaca el incremento de la mojarra lora, especie exótica, la cual en el 2006 se ubicó en el quinto puesto y en el 2007 ocupa el segundo con 1.122 t.

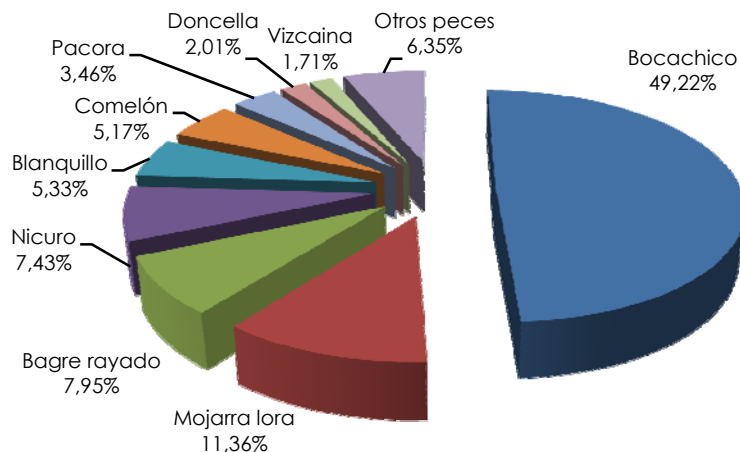


Figura 13 Composición por especies en los puertos muestreados en el Magdalena durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Los mayores reportes son del bajo Magdalena con 6.223 t, seguido del Magdalena medio con 3.379 t y el alto Magdalena con 281,4 t (Figura 14).

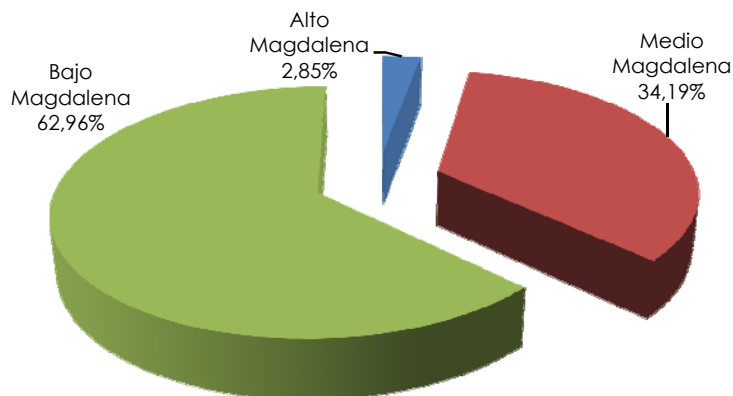


Figura 14 Distribución de las capturas por zonas en el Magdalena, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

5.1 MUNICIPIOS

3.1.1 Alto Magdalena (Embalse de Betania)

En el año 2007, se reportan 281,4 t, de 6 especies pertenecientes a 4 familias, de las cuales la más representativa fue la Cichlidae con 3 especies. La mojarra lora (*Oreochromis niloticus*) aportó el 89,96% en el embalse de Betania. La distribución de las capturas se observan en la Figura 15.

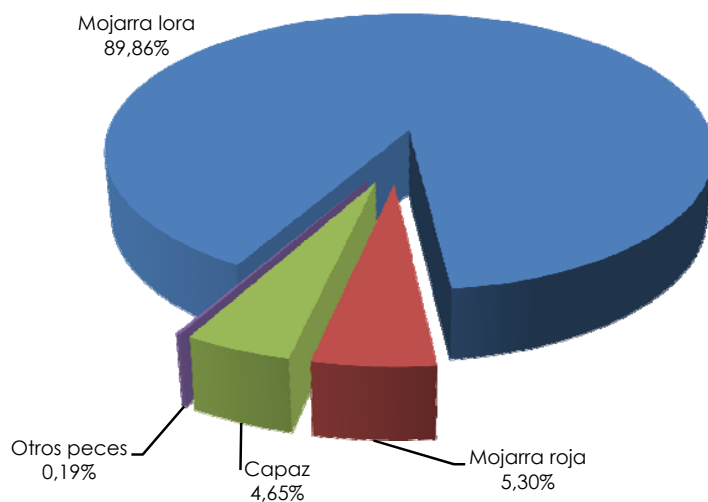


Figura 15 Composición reportes por especies en el embalse de Betania, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Los mayores reportes se obtuvieron en marzo y abril (20%). El municipio de mayor aporte fue Hobo con 115,6 t (Figura 16).

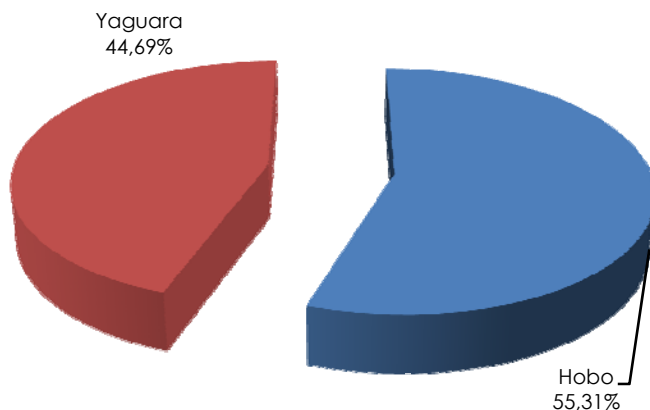


Figura 16 Composición de la captura desembarcada por municipios en el embalse de Betania, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

5.1.2 Medio Magdalena

Se reportaron 3.379 t, representados en 27 especies pertenecientes a 12 familias, de las cuales la más representada fue la Characidae con 9 especies. El bocachico fue la especie más representativa con el 58%, seguida de nicuro 14%, bagre rayado 11% blanquillo 6% y vizcaína 3% (Figura 17).

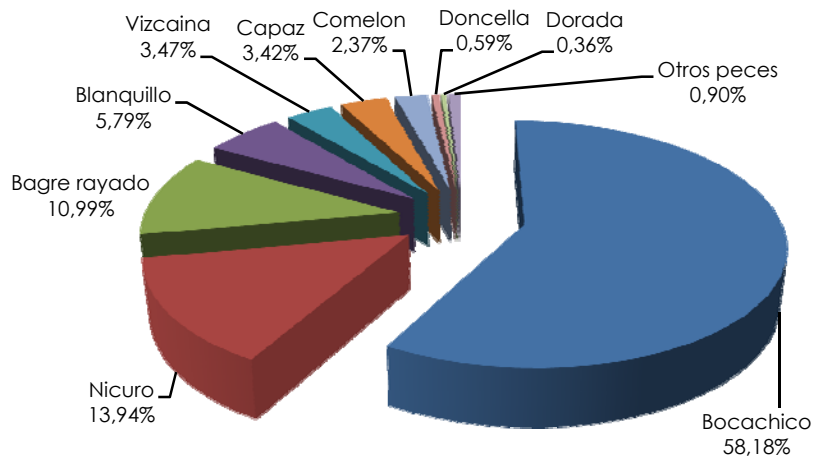


Figura 17 Composición reportes por especies en el Magdalena medio, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Los mayores desembarcos se realizaron en los meses de subienda (enero – febrero) con el 33% del volumen total de las capturas de la zona. Se observa una disminución de las capturas en el período de subienda en el mes de febrero dada la aparición temprana de las lluvias en la región.

Barrancabermeja fue el municipio en el cual se registraron las mayores cantidades de producto pesquero comercializado 1.765 t seguido de Puerto Berrío con 820 t (Figura 18).

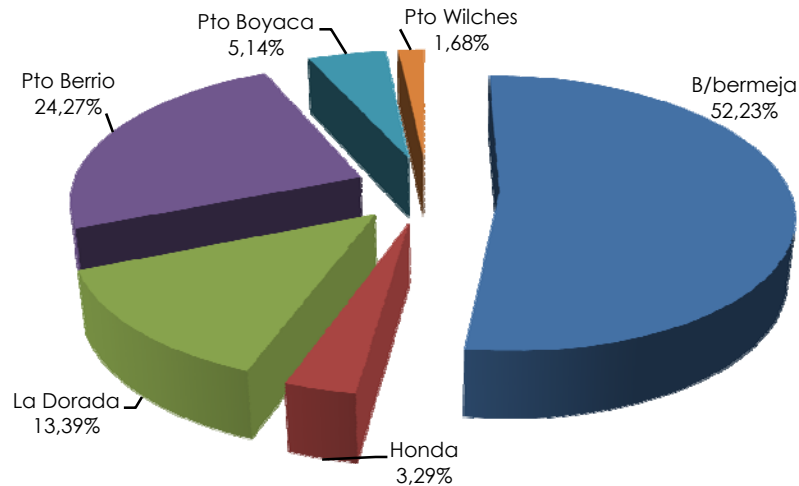


Figura 18 Composición de la captura desembarcada por municipios en el Magdalena medio, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

5.1.3 Bajo Magdalena

Se reportaron 6.223 t, en una captura compuesta por 29 especies pertenecientes a 12 familias, de las cuales la más representativa fue la Characidae con 9 especies. El mayor aporte fue el bocachico con el 47%, seguido de la mojarra lora con 14%, comelón y bagre rayado 7%, pacora y blanquillo 5%. La disminución del bocachico y otras especies se debe a la introducción a la pesquería de la mojarra lora, especie que presentó un alto reporte en enero y febrero con 814 t (Figura 19).

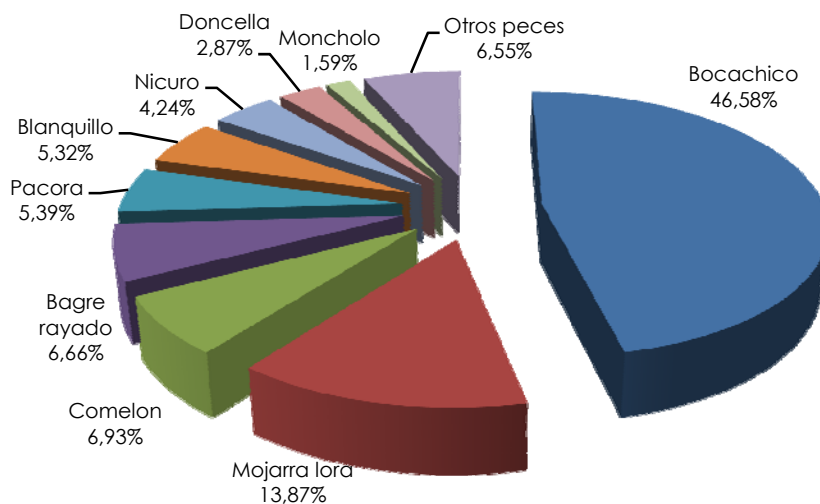


Figura 19 Composición de la captura desembarcada por especies en el Magdalena bajo, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Las mayores reportes se presentaron durante la subienda (enero – marzo) con el 42,4%. La subienda se inició a comienzos de enero y se extendió hasta marzo en toda la zona, lo que favoreció las capturas.

El municipio de mayores desembarcos fue Magangué con 3.916 t, seguido de Zambrano con 517 t, El Banco con 407 t y Chimichagua con 390 t (Figura 20).

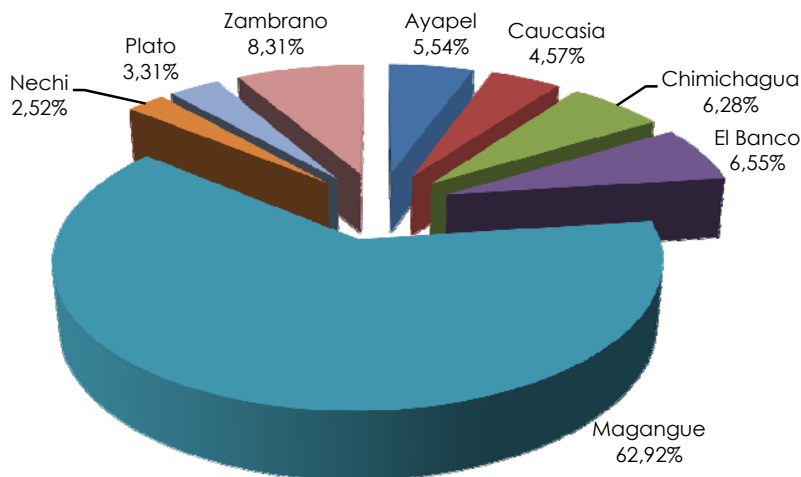


Figura 20 Composición de la captura desembarcada por municipios en el bajo Magdalena, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Tabla 47 Desembarcos (t) en la cuenca del Magdalena, durante los años 1995 al 2007

ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bagres	2.717,7	2.406,1	2.179,8	1.811,1	1.644,0	2.119,6	1.955,2	917,7	1.000,3	900,2	1.122,9	1.230,0	1.513,0
Bocachico	2.863,3	3.451,5	3.009,5	4.148,0	5.963,3	5.609,1	12.681,8	4.940,9	5.435,0	5.927,5	6.655,0	2.857,8	4.864,7
Nicuro	-	-	-	-	-	590,4	990,7	901,9	992,1	1.091,3	519,9	709,2	734,8
Capaz	2.376,2	2.396,1	976,3	917,7	574,8	257,8	272,7	507,0	583,1	641,4	143,1	235,8	159,1
Otros	2.301,5	665,0	1.284,1	705,6	447,3	2.073,3	1.689,4	2.217,0	1.394,3	533,8	789,6	1.011,5	2.612,5
TOTAL	10.258,6	8.918,7	7.449,6	7.582,4	8.629,4	10.650,2	17.589,8	9.484,5	9.404,8	9.094,2	9.230,6	6.044,3	9.884,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INCODER-CCI, 2007; INCODER, 2005; Boletines Estadísticos del INPA, 2001

Tabla 48 Desembarcos (t) en la cuenca del Magdalena, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Bocachico	746,29	445,22	165,71	221,01	242,37	241,70	279,54	277,14	275,39	599,70	748,00	622,61	4.864,66
Mojarra lora	39,51	548,46	290,83	51,36	23,93	19,02	26,52	26,16	19,16	27,88	22,86	27,03	1.122,74
Bagre rayado	191,49	145,37	82,78	46,59	9,50	35,17	41,31	52,42	29,77	35,65	56,98	59,05	786,08
Nicuro	213,04	201,64	13,38	8,77	14,09	15,04	15,07	49,72	37,20	45,36	51,45	70,08	734,83
Blanquillo	51,19	56,78	36,75	35,87	32,29	34,64	32,68	35,64	55,81	48,97	55,48	50,78	526,88
Comelón	45,18	105,65	32,40	17,50	33,78	25,78	26,38	46,32	40,66	39,19	54,12	44,42	511,39
Pacara	20,05	145,99	77,69	12,58	3,00	2,70	8,05	15,70	11,67	14,18	14,01	16,03	341,67
Doncella	13,20	43,49	23,81	6,78	12,41	15,51	10,42	16,96	11,86	13,53	19,80	10,94	198,72
Vizcaina	7,56	16,86	14,66	14,62	12,48	17,11	18,50	17,42	18,37	14,81	8,11	8,88	169,38
Capaz	16,98	17,11	9,77	8,13	8,71	10,56	14,07	14,68	12,72	18,68	14,90	12,75	159,07
Moncholo	10,44	26,91	17,31	6,17	6,76	6,90	3,09	2,87	3,23	7,00	5,61	6,09	102,38
Pincho	0,62	6,41	17,53	10,80	22,67	4,38	5,68	11,39	7,63	8,25	1,12	0,71	97,20
Arenca	5,40	6,35	4,05	10,46	7,36	9,13	6,50	10,86	8,92	8,43	5,62	13,31	96,40
Mojarra amarilla	2,69	13,26	7,27	2,78	3,31	2,97	4,19	4,95	8,09	6,90	3,83	4,11	64,34
Chango	3,11	10,69	7,08	0,69	0,40	0,56	1,54	1,52	3,76	3,90	8,62	9,08	50,96
Dorada	5,02	2,34	1,29	1,17	0,30	0,35	0,45	0,30	0,50	0,96	1,63	1,74	16,04
Mojarra roja	0,96	1,11	1,24	0,81	0,85	0,63	0,59	0,70	0,71	1,27	4,70	1,35	14,91
Picuda	0,54	0,36	0,16	0,11	0,05	0,22	0,33	0,19	0,85	0,59	3,06	2,67	9,13
Cachama	0,43	0,38	0,04	0,05	0,84	0,02	0,17	0,27	0,85	0,65	0,52	0,66	4,89
Mayupa	0,15	0,82	0,06	0,21	0,20	0,28	0,18	0,17	0,23	0,16	0,14	0,10	2,73
Bagre sapo	0,31	0,03	0,05	0,12	0,06	0,09	0,12	0,08	0,09	0,15	0,12	0,14	1,36
Sardina	0,06	0,02	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
Otros especies	0,45	1,71	0,62	0,53	0,39	0,42	1,22	0,98	0,56	0,40	0,56	0,45	8,28
TOTAL	1.374,67	1.796,94	804,54	457,11	435,77	443,18	496,61	586,45	548,02	896,61	1.081,25	962,99	9.884,15

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

5.2 ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

5.2.1 Bagre Rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*)

5.2.1.1 Capturas

Se registraron en este año 786,08 t, con un incremento del (13,4%) con respecto al año anterior.

5.2.1.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En los muestreos se reportaron 2699 ejemplares, los cuales fueron capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 49, encontrando que la mayor cantidad de ellos fueron capturados con chinchorro. Para todas las artes de pesca se encontró que la talla promedio de captura está por debajo de la talla mínima establecida (80 cm).

Tabla 49 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	52,6	109	4,04
Atarraya	69,4	613	22,71
Chinchorro	66,9	1043	38,64
Trasmallo	56,7	905	33,53
Varias artes	68,0	29	1,07

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Con base en estos datos, se puede inferir que se está ejerciendo una alta presión de pesca sobre ejemplares que aún no se han reproducido, como se puede observar en la Tabla 50. La situación más grave se presenta en Chimichagua, Plato, Zambrano, Ayapel, El Banco, Magangué y San Jacinto del Cauca, donde el 96% de los ejemplares que se capturan no alcanzan la talla mínima. Así mismo en todos los municipios la talla media de captura está por debajo de talla mínima de captura establecida, con valores más bajos en Plato, Chimichagua y Zambrano. La talla media de captura ha bajado de manera alarmante, ya que en el año 1973 se registró en 87 cm (Arias, 1985) y en 1988 en 84 cm (Valderrama et al., 1988).

Tabla 50 Tallas de captura del bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	2677	19	91	43,8	80	99
Barrancabermeja	513	52	110	76,1	80	56
Caucasia	744	12	123	66,8	80	77
Chimichagua	157	24	48	33,8	80	100
El Banco	535	24	89	50,0	80	99
Honda	1084	26	129	69,4	80	64
La Dorada	402	31	108	70,0	80	64
Magangué	2422	23	95	52,0	80	96
Nechí	590	19	121	72,8	80	65
Plato	179	28	67	41,0	80	100
Puerto Berrío	1315	16	130	67,3	80	74
Puerto Boyacá	668	9	117	71,8	80	64
Puerto Wilches	526	35	111	65,1	80	80
San Jacinto Cauca	232	32	88	50,4	80	98
Zambrano	54	21	49	33,7	80	100

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar peso eviscerado se expresa como: $W = 0,0532 \times LS^{2,6266}$, ($r^2 = 0,8131$, $n = 2216$), encontrando que la especie presenta un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 88 cm LS para las hembras ($n=699$), 60 cm para los machos ($n=370$) y 78 cm para los dos sexos combinados ($n=1069$). Al comparar estos datos con la talla media de captura de toda la cuenca (58 cm), se observa que hay fuerte presión de pesca sobre los juveniles debido a que sólo el 4% de las hembras y el 24% de los machos alcanzan la TMMG. Esta especie está clasificada en Peligro Crítico en el Libro Rojo de Especies Dulceacuícolas de Colombia, por lo que se hace urgente buscar un mecanismo para hacer cumplir con las tallas mínimas legales, ya que la supervivencia de esta especie está en riesgo.

5.2.2 Blanquillo (*Sorubim cuspicaudus*)

5.2.2.1 Capturas

Se registraron en este año 526,88t, con incremento del (12%) con respecto al año anterior.

5.2.2.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En los muestreos se registraron 2568 ejemplares, que fueron capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 51, encontrando que la mayor frecuencia de captura se presenta con el chinchorro y solo para esta arte se encontró que la talla promedio de captura está ligeramente por encima de la talla mínima establecida (45 cm).

Tabla 51 Principales artes de pesca utilizados en la captura del blanquillo (*Sorubim cuspicaudus*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	40,9	557	21,69
Atarraya	42,4	91	3,54
Chinchorro	45,9	1271	49,49
Trasmallo	44,3	649	25,27

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 52, se observa como en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión de pesca sobre individuos que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Zambrano, Chimichagua, Plato y Honda donde se presentan frecuencias de capturas de ejemplares pequeños superiores al 77% y además la talla media de captura es inferior a la mínima legal.

Tabla 52 Tallas de captura del blanquillo (*Sorubim cuspicaudus*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	1697	19	63	43,0	45	66
Barrancabermeja	449	38	68	48,6	45	23
Caucasia	886	30	63	44,6	45	54
Chimichagua	626	19	54	36,9	45	91
El Banco	351	25	61	42,5	45	70
Honda	92	28	50	38,7	45	77
La Dorada	238	10	65	40,5	45	70
Magangué	2897	23	89	42,6	45	68
Nechí	36	40	59	47,7	45	22
Plato	187	31	57	40,8	45	81
Puerto Berrio	957	21	76	45,1	45	44
Puerto Boyacá	1122	17	94	46,6	45	39
Puerto Wilches	330	32	82	43,4	45	60
San Jacinto Cauca	157	36	64	44,0	45	69
Zambrano	5	36	40	44,4	45	100

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar peso eviscerado es: $W = 0,1965 \times LS^{2,18}$, ($r^2 = 0,6154$, $n = 2118$), con crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 50 cm LS para las hembras ($n = 835$), 43 cm para los machos ($n = 613$) y 47,7 cm para los dos sexos combinados ($n = 1448$). Al comparar estos datos con la talla media de captura de toda la cuenca (43,4 cm), se observa que hay fuerte presión de pesca sobre los juveniles, debido a que solo el 15% de las hembras y el 53% de los machos alcanzan la TMMG. Esta especie está clasificada en Peligro en el Libro Rojo de Especies Dulceacuícolas de Colombia, por lo que se debe prestar especial atención al cumplimiento de las tallas mínimas legales, para permitir la renovación natural de la especie.

5.2.3 Capaz (*Pimelodus grosskopfii*)

5.2.3.1 Capturas

Se registraron en este año 159,07 t, con una disminución (32,5%) con respecto al año anterior.

5.2.3.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En los muestreos se registraron 2572 ejemplares, que fueron obtenidos con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 53, encontrando que la mayor cantidad de ejemplares fue capturada con atarraya. La menor talla de captura se obtuvo con el cóngolo, aunque el número que se reporta no es representativo; para las otras artes, la talla promedio de captura está por encima de la talla mínima establecida (20 cm).

Tabla 53 Principales artes de pesca utilizados en la captura del capaz (*Pimelodus grosskopfii*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	23,0	275	10,69
Atarraya	22,5	1159	45,06
Chinchorro	23,6	351	13,65
Congolo	19,3	12	0,47
Nasa	20,1	303	11,08
Trasmallo	22,5	472	18,35

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 54, se observa que en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión de pesca sobre individuos que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Magangué, Plato y Ayapel donde se presentan frecuencias de capturas de ejemplares pequeños superiores al 54%, además de estos la talla media de captura es inferior a la mínima legal en Ayapel y en Magangué. En Barrancabermeja y Plato no se reportan captura por debajo de la talla mínima establecida.

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar peso eviscerado es: $W=1,4178 \times LS^{1,5624}$, ($r^2=0,574$, $n=2082$), con crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 25,7 cm LS para las hembras ($n=688$), 23,7 cm para los machos ($n=551$) y 24,7 cm para los dos sexos combinados ($n=1239$). Al comparar estos datos con la talla media de captura de toda la cuenca (22,5 cm), se observa que no hay presión de pesca sobre los juveniles. Sin embargo, se resalta que la talla mínima legal está por debajo de la TMMG, lo que implica que con esta medida no se está protegiendo adecuadamente a la fracción desovante de la población.

Tabla 54 Tallas de captura del capaz (*Pimelodus grosskopfii*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	381	15	25	19,8	20	54
Barrancabermeja	38	20	28	24,2	20	0
El Banco	26	23	42	30,8	20	0
Hobo	1993	15	37	22,9	20	18
Honda	888	6	37	21,1	20	42
La Dorada	524	11	38	22,1	20	31
Magangué	99	11	26	18,7	20	69
Plato	66	13	23	19,6	20	58
Puerto Berrío	674	11	34	24,1	20	17
Puerto Boyacá	632	13	37	23,7	20	15
Puerto Wilches	84	16	50	26,0	20	20
Yaguará	409	16	31	22,1	20	19

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

5.2.4 Nicuro (*Pimelodus clarias*)

5.2.4.1 Capturas

Se registraron en este año 734,83 t, con un incremento (26%) con respecto al año anterior.

5.2.4.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En los muestreos realizados durante el 2007, se registraron 3733 ejemplares, lo cuales fueron capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 55, encontrando que la mayor cantidad de ejemplares fue capturada con nasa. Las menores tallas de captura se obtuvieron con la atarraya y el chinchorro respectivamente; los ejemplares que fueron pescados con anzuelo tienen la talla promedio igual a la talla mínima establecida (18 cm). Sobre esta especie se ejerce fuerte presión al reportarse para casi todas las artes que la talla promedio de captura esta debajo de la talla mínima establecida.

Tabla 55 Principales artes de pesca utilizados en la captura del nicuro (*Pimelodus clarias*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	18	78	2,09
Atarraya	16,05	634	16,98
Chinchorro	16,11	603	16,15
Congolo	17,45	11	0,29
Nasa	16,72	2142	57,38
Trasmallo	16,65	256	6,86

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 56, se observa que como en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión de pesca sobre peces que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Plato (100%), Zambrano (92%), en Ayapel, El Banco, Puerto Boyacá y la Dorada donde se presentan frecuencias de capturas de ejemplares pequeños superiores al 82%, solo en Nechí y Caucasia la talla media de captura es superior a la mínima legal.

Tabla 56 Tallas de captura del nicuro (*Pimelodus clarias*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	3742	11	23	16,4	18	82
Caucasia	429	15	39	21,0	18	9
Chimichagua	541	12	25	16,5	18	74
El Banco	852	9	21	15,9	18	87
Honda	907	6	37	15,7	18	67
La Dorada	496	6	21	14,7	18	87
Magangué	824	8	26	15,2	18	96
Nechí	91	14	30	19,3	18	33
Plato	52	12	17	14,8	18	100
Puerto Berrío	718	6	30	17,5	18	54
Puerto Boyacá	450	11	23	15,6	18	86
Puerto Wilches	191	6	25	16,8	18	74
San Jacinto Cauca	53	14	19	17,4	18	64
Zambrano	13	14	18	15,7	18	92

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado está dada por la ecuación: $W = 0,2776 \times LS^{2,0469}$, ($r^2 = 0,5576$), $n = 3045$, con crecimiento alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 18,9 cm LS para las hembras ($n=293$), 16,7 cm para los machos ($n=192$) y 17,7 cm para los dos sexos combinados ($n=485$). Al comparar estos datos con la talla media de captura (16,3 cm), se observa que hay fuerte presión de pesca sobre los juveniles. Esta especie en las condiciones actuales de la pesquería sólo el 23% de las hembras y el 50% de los machos alcanzan la TMMG.

5.2.5 Doncella (*Ageneiosus pardalis*)

5.2.5.1 Capturas

Se registraron 198,72 t, con un fuerte incremento (222%) con respecto al año anterior.

5.2.5.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Durante el periodo de muestreo, se registraron 1216 ejemplares capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 57, encontrando que la mayor cantidad y las menores tallas se presentaron cuando las faenas se realizaron con trasmallo, mientras que los individuos de mayor talla se obtuvieron con atarraya y anzuelo.

Tabla 57 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la doncella (*Ageneiosus pardalis*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	40,04	149	12,25
Atarraya	45,15	41	3,37
Chinchorro	38,03	371	30,51
Trasmallo	34,93	652	53,62

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 58, se observa que en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión sobre individuos que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Chimichagua y en Ayapel donde se presentan muy altas frecuencias de captura de ejemplares pequeños y adicionalmente la talla media de captura está por debajo de la talla mínima legal.

Tabla 58 Tallas de captura de la doncella (*Ageneiosus pardalis*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	2250	14	53	32,2	35	67
Barrancabermeja	269	34	60	45,1	35	1
Caucasia	304	22	57	39,8	35	23
Chimichagua	29	15	29	21,9	35	100
El Banco	110	19	48	35,4	35	55
Magangué	2628	12	61	37,8	35	34
Nechí	310	22	64	38,6	35	52
Plato	189	22	57	38,8	35	35
Puerto Berrio	508	21	54	36,5	35	38
Puerto Wilches	85	30	54	40,4	35	14
San Jacinto Cauca	36	23	55	40,5	35	19

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado se expresa mediante la ecuación: $W = 0,0499 \times LS^{2,611}$, ($r^2 = 0,792$, $n = 960$), con crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 41,5 cm LS para las hembras ($n=265$), 36 cm para los machos ($n=279$) y 38 cm para los dos sexos combinados ($n=544$). Al comparar estos datos con la talla media de captura de toda la cuenca (36,1 cm), se observa que no hay presión de pesca sobre los juveniles, sin embargo, en Ayapel y Chimichagua, la situación es preocupante ya que las tallas medias de captura están muy por debajo de la TMMG.

5.2.6 Bocachico (*Prochilodus magdalenae*)

5.2.6.1 Capturas

Se registraron 4.864,6 t, con un fuerte incremento (70%) con respecto al año anterior.

5.2.6.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Durante los muestreos se registraron 11057 ejemplares, los cuales fueron capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 59, encontrando que la mayor cantidad de ejemplares y la menor talla promedio de captura se presentó cuando se empleó el trasmallo.

Tabla 59 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Atarraya	25,1	1928	17,44
Chinchorro	25,0	2134	19,30
Congolo	25,7	10	0,09
Trasmallo	24,1	6982	63,15

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 60, se observa que en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión de pesca sobre los ejemplares de esta especie que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Zambrano, Chimichagua, El Banco, La Dorada, Magangué, Puerto Berrío, Puerto Boyacá y Plato donde se presentan frecuencias de capturas de individuos pequeños superiores al 53%, es de anotar que la talla media de captura es inferior a la mínima legal.

Tabla 60 Tallas de captura del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, en el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	8743	13	47	25,8	25	45
Barrancabermeja	2539	15	42	25,5	25	45
Caucasia	1848	16	93	26,6	25	40
Chimichagua	4553	15	36	22,8	25	77
El Banco	5906	16	40	23,4	25	71
Hobo	46	23	35	26,6	25	15
Honda	630	13	39	25,3	25	47
La Dorada	731	10	36	22,5	25	67
Magangué	4096	8	46	23,9	25	64
Nechí	879	13	70	26,3	25	35
Plato	1353	11	46	24,0	25	57
Puerto Berrío	1237	13	35	24,1	25	61
Puerto Boyacá	2231	14	38	24,6	25	53
Puerto Wilches	496	18	34	26,2	25	34
San Jacinto Cauca	896	19	36	26,8	25	28
Yaguará	80	21	31	26,7	25	4
Zambrano	265	16	34	21,0	25	70

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado esta expresada por la ecuación: $W=0,0451 \times LS^{2,7451}$, ($r^2=0,8274$, $n= 8803$). El crecimiento es de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 27 cm LS para las hembras ($n=1649$), 24 cm para los machos ($n=983$) y 25 cm para los dos sexos combinados ($n=2632$). Al comparar estos datos con la talla media de captura de toda la cuenca (24,5 cm), se observa presión de pesca sobre los juveniles, debido a que solo el 28% de las hembras y el 48% de los machos alcanzan la TMMG.

Esta especie está clasificada en Peligro Crítico en el Libro Rojo de Especies Dulceacuícolas de Colombia, por eso es necesario aumentar el esfuerzo para su protección y la alta presión de pesca sobre los juveniles, disminuye le tamaño de la población desovante, con riesgo para la permanencia de la especie en este ecosistema.

5.2.7 Moncholo (*Hoplias malabaricus*)

5.2.7.1 Capturas

Se registraron 102,38 t, con un fuerte incremento (99%) con respecto al año anterior.

5.2.7.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Durante el 2007 se registraron 1257 ejemplares, capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 61, evidenciándose que la mayor cantidad de peces fue capturada con trasmallo. La talla promedio de captura para las diferentes artes está por encima de la talla mínima de captura (25 cm).

Tabla 61 Principales artes de pesca utilizados en la captura del moncholo (*Hoplias malabaricus*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Atrarraya	32,2	49	3,90
Chinchorro	25,6	57	4,53
Trasmallo	25,9	1151	91,57

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Sólo en el municipio de Nechí la talla media de captura está ligeramente por debajo de la talla mínima legal; para Magangué se reporta el mayor porcentaje de individuos por debajo de la talla mínima legal el 42%, mientras que en San Jacinto del Cauca, Barrancabermeja y Caucasia no se reportan ejemplares capturados por debajo de la talla mínima legal o el porcentaje es muy bajo. (Tabla 62).

Tabla 62 Tallas de captura del moncholo (*Hoplias malabaricus*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	4581	15	37	26,4	25	27
Barrancabermeja	67	20	37	31,3	25	1
Caucasia	340	19	59	28,8	25	6
Chimichagua	175	16	40	28,3	25	17
El Banco	4	25	25	25,3	25	0
Magangué	2373	13	40	25,2	25	42
Nechí	55	14	31	24,7	25	36
Plato	2	29	29	29,0	25	0
Puerto Wilches	30	24	37	30,9	25	13
San Jacinto Cauca	19	25	32	28,2	25	0

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado está expresada por la ecuación: $W = 0,0597 \times LS^{2,6622}$, ($r^2 = 0,8138$, $n = 858$), con crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG se estimó en 27 cm LS para las hembras ($n=713$), 27 cm para los machos ($n=136$) y 27 cm para los combinados ($n=849$). Al comparar estos datos con la talla media de captura (26,2 cm), se observa que hay presión de pesca sobre los juveniles y que la talla mínima legal no está protegiendo de una manera adecuada la especie, por lo que se sugiere establecer dicha talla en 27 cm.

5.2.8 Pacora (*Plagioscion magdalenae*)

5.2.8.1 Capturas

Se registraron 341,67 t, con un fuerte incremento (221%) con respecto al año anterior.

5.2.8.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

De los desembarcos registrados en el 2007, se muestrieron 1065 ejemplares, los cuales se capturaron con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 63. En esta se observa que la mayor cantidad de peces fue capturada con trasmallo y a su vez es el arte en el que se reporta la talla promedio de captura inferior a la talla mínima establecida (30 cm).

Tabla 63 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la pacora (*Plagioscion magdalenae*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	38,6	21	1,97
Atarraya	39,8	43	4,04
Chinchorro	34,6	205	19,25
Trasmallo	26,9	796	74,74

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 64, se observa que en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce alta presión de pesca sobre peces que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más evidente en Zambrano, Chimichagua, Magangué, Caucasia y Plato donde más del 82% de los ejemplares son capturados con tallas pequeñas además de esto la talla media de captura es inferior a la mínima legal con excepción de Magangué. Para Barrancabermeja y Puerto Wilches no se reportan capturas por debajo de la talla mínima legal.

Tabla 64 Tallas de captura de la pacora (*Plagioscion magdalenae*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	2282	15	65	29,96	30	60
Barrancabermeja	12	35	46	41,92	30	0
Caucasia	15	16	31	19,97	30	93
Chimichagua	480	13	52	25,32	30	82
El Banco	650	9	56	31,83	30	44
Magangué	2772	14	63	32,68	30	93
Plato	114	17	41	23,90	30	92
Puerto Berrío	21	27	50	36,19	30	29
Puerto Wilches	81	32	47	41,43	30	0
San Jacinto Cauca	66	22	59	35,56	30	47
Zambrano	19	22	27	24,42	30	100

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado se expresa de acuerdo a la ecuación: $W = 0,0153 \times LS^{3,032}$, ($r^2 = 0,9609$, $n = 845$), mostrando de esta forma un crecimiento isométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG, se estableció en 39 cm LS para las hembras ($n=288$), 29 cm para los machos ($n=167$) y 35 cm para los dos sexos combinados ($n=455$). Al comparar estos datos con la talla media de captura (31 cm), se observa que hay presión de pesca sobre los juveniles ya que sólo el 12% de las hembras y el 61% de los machos alcanzan la TMMG.

5.2.9 Mojarra Amarilla (*Caquetaia kraussii*)

5.2.9.1 Capturas

Se registraron 64,34 t, con un fuerte incremento (151%) con respecto al año anterior.

5.2.9.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para el 2007 se registraron 1289 ejemplares de mojarra amarilla, que fueron capturados con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 65, encontrándose que la mayor cantidad de ejemplares fue capturada con trasmallo. Las tallas más pequeñas se capturaron con chinchorro, sólo para la atarraya se encontró que la talla promedio de captura está ligeramente por encima de la talla mínima establecida (20 cm).

Tabla 65 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Atarraya	20,2	22	1,71
Chinchorro	13,7	42	3,26
Trasmallo	15,5	1225	95,03

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

En la Tabla 66, se observa que en la mayoría de las zonas de captura del Magdalena se ejerce muy alta presión de pesca sobre individuos que aún no han alcanzado la talla mínima legal, sólo en Barrancabermeja la talla media de captura esta ligeramente por encima de la talla mínima legal (20cm).

Tabla 66 Tallas de captura de la mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Ayapel	3464	10	24	15,6	20	98
Barrancabermeja	19	18	23	20,3	20	37
Caucasia	223	12	20	15,9	20	100
Chimichagua	552	11	23	16,6	20	96
El Banco	55	11	16	13,8	20	100
Magangué	1327	8	23	14,5	20	99
Plato	133	13	26	14,8	20	98
San Jacinto Cauca	53	14	18	16,8	20	100
Zambrano	6	15	18	15,9	20	100

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado se expresa como: $W = 0,0916 \times LS^{2,665}$, ($r^2 = 0,8211$, $n = 1009$), exhibiéndose crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG fué estimado en 15,8 cm LS para las hembras ($n=340$), 15,6 cm para los machos ($n=212$) y 15,8 cm para los dos sexos combinados ($n=552$). Al comparar estos datos con la talla media de captura (15,5 cm), se observa que hay fuerte presión de pesca sobre los juveniles.

5.2.10 Mojarra lora (*Oreochromis niloticus*)

5.2.10.1 Capturas

Se registraron 1.122,74 t con un fuerte incremento del 248% con respecto al año anterior, pasando a ser la segunda especie de interés comercial de la cuenca.

5.2.10.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Durante el periodo de muestreo se registraron 1717 ejemplares, que fueron obtenidos con diferentes artes de pesca como se observa en la Tabla 67, encontrando que la mayor cantidad de ejemplares fue capturada con atarraya. Las tallas más pequeñas se reportan para el chinchorro.

Tabla 67 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la mojarra lora (*Oreochromis niloticus*) en la cuenca del río Magdalena, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Atarraya	23,7	1127	65,64
Chinchorro	21,2	144	8,39
Trasmallo	22,9	445	25,92

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Debido a que es una especie introducida a la cuenca del Magdalena, no se le ha establecido talla mínima de captura.

Tabla 68 Tallas de captura de la mojarra lora (*Oreochromis niloticus*) en los municipios de la cuenca del Magdalena muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)
Ayapel	1080	14,4	35,5	23,46
Chimichagua	174	14	32	21,19
Hobo	1626	16	40,5	24,122
El Banco	38	22,5	28,5	25,368
Magangué	1572	11	37	23,241
Plato	198	15,5	29,5	20,82
Yaguará	1711	9,6	40,5	23,124

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado es: $W = 0,0624 \times LS^{2,8336}$, ($r^2 = 0,8846$, $n = 1488$), mostrando crecimiento de tipo alométrico.

6 CUENCA DEL SINU

6.1 MUNICIPIOS

6.1.1 Lorica y Momil

Uno de los factores que influyó en la actividad pesquera fueron las fuertes inundaciones registradas, situación que intervino en el aumento de las capturas de bocachico, especialmente en la Ciénaga Grande de Lorica ubicada en la margen derecha del municipio de Lorica (con una extensión de 44.000 Ha) y las ciénagas del margen izquierdo del mismo municipio. Este hecho no es muy frecuente y todo parece indicar que la causa del incremento en las capturas se debió a las fuertes crecientes que desbordaron caños y represas, por lo cual es posible que muchos de estos peces en su búsqueda de bienestar y alimentación hayan llegado hasta estas ciénagas; también se presentó el desbordamiento de la reserva ecológica de la Ciénaga de Bañón en donde la pesca es más controlada esto concuerda con lo planteado por la CVS en un informe evaluativo sobre los efectos de las inundaciones en la flora y fauna del bajo y medio Sinú realizado en julio de este año; además las ciénagas del margen izquierdo son menos profundas que la Ciénaga Grande de Lorica y menos extensas, lo cual hizo mucho más fácil las capturas con las redes de enmalle. Pescadores de todos los sectores aprovecharon este periodo

de abundancia de bocachico capturando especialmente individuos con tallas entre los 25 y 30 cm de LT.

Excepto el bocachico, moncholo y blanquillo que mostraron un comportamiento similar durante los periodos anuales 2006 y 2007, todas las especies presentaron una disminución de las capturas con respecto al año anterior (Tabla 69).

Tabla 69 Desembarcos (t) en la cuenca del Sinú, durante los años 2006 y 2007

ESPECIE	2006	2007
Bocachico	30,2	37,0959
Moncholo	22,2	30,4616
Mojarra lora	19,8	17,4061
Yalúa	16,34	10,705
Mojarra amarilla	7,4	6,6729
Blanquillo	3,62	4,4584
Nicuro	2,74	2,5193
Liseta	1,55	1,8869
Mayupa	1,16	0,0906
Perico	0,1	0,0442
Otros peces	3	14,8825
TOTAL	108,11	126,22

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

La Figura 21 muestra la composición porcentual por especie durante el 2007 en la cuenca del Sinú; Las especies de mayor aporte fueron bocachico, moncholo y mojarra lora, manteniéndose esta tendencia a lo largo de todos los meses (Tabla 70).

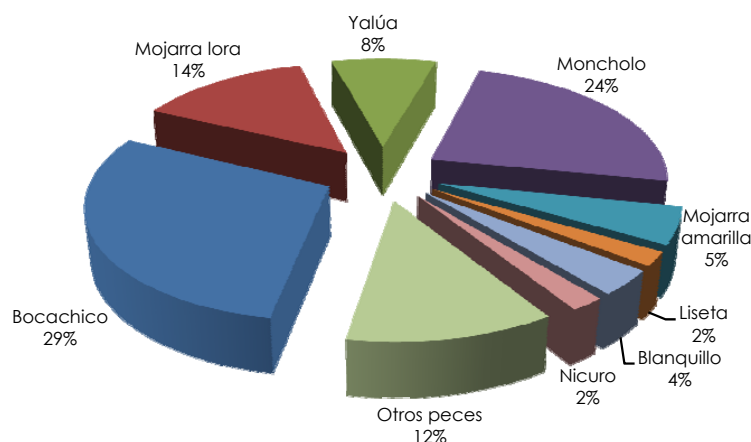


Figura 21 Distribución porcentual de la capturas en la cuenca del Sinú, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Tabla 70 Desembarcos (t) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Bocachico	0,85	0,75	-	-	1,28	1,46	1,10	3,35	4,89	7,01	9,03	7,40	37,10
Moncholo	0,74	1,12	-	-	2,27	2,89	3,83	2,10	2,99	4,31	6,21	3,99	30,46
Mojarra lora	8,46	5,55	-	-	0,04	0,25	0,75	0,53	0,34	0,27	0,45	0,76	17,41
Yalúa	1,69	3,15	-	-	0,45	0,97	0,24	0,80	1,44	0,77	0,38	0,82	10,71
Mojarra amarilla	0,22	0,42	-	-	0,57	0,72	0,84	1,21	0,92	0,43	0,75	0,57	6,67
Blanquillo	0,07	0,06	-	-	0,42	0,38	0,75	0,57	0,49	0,58	1,04	0,11	4,46
Nicuro	0,08	0,06	-	-	0,68	0,34	0,47	0,20	0,09	0,19	0,18	0,23	2,52
Liseta	0,36	0,13	-	-	0,07	0,12	0,13	0,09	0,32	0,14	0,08	0,44	1,89
Mayupa	0,01	-	-	-	0,03	0,01	-	-	0,05	-	-	-	0,09
Perico	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	0,04
Otros peces	0,04	0,03	-	-	1,95	2,92	2,65	1,19	0,92	2,41	1,44	1,33	14,88
TOTAL	12,51	11,27	0,00	0,00	7,75	10,06	10,76	10,04	12,49	16,11	19,56	15,67	126,22

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; URR, 2007

6.2 ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

teniendo en cuenta que la información de aspectos biológicos de las especies ícticas para la cuenca fue recolectada en los municipios de Lórica y Momil, donde las capturas son realizadas dentro del mismo cuerpo de agua (Ciénaga Grande de Lórica), los datos de los dos municipios fueron analizados en conjunto.

6.2.1 Bocachico (*Prochilodus magdalenae*)

6.2.1.1 Capturas

Durante el 2007 se reportaron 37,10 t de bocachico, mientras que en el 2006 se reportaron 22,2 t. Del total de la captura reportada, el 82% corresponde a los desembarcos en el municipio de Lórica. El arte de pesca más utilizado para la captura de bocachico fué la red de enmalle, capturándose individuos con una talla promedio de 22,1 cm.

6.2.1.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Es alarmante la situación actual de esta especie ya que comparando los datos recolectados en el 2007 (Tabla 71) con los del 2006 (INCODER-CCI, 2007), se observa una disminución de la talla media de captura, calculada para el 2006 en 24 cm y para el 2007 en 21,1 cm. También se observó un aumento en la proporción de individuos por debajo de la talla mínima legal, encontrándose que para el periodo de 2007 es superior al 90% mientras que para el 2006 fué del 51%.

Tabla 71 Tallas de captura del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Lórica y Momil	3897	12,1	36,5	21,1	25	92

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Con información de 1711 individuos se estimó que la relación longitud estándar - peso eviscerado se describe con la ecuación: $W=0,0678 \times LS^{2,664}$, $r^2 = 0,84$, presentando un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

Teniendo en cuenta la información de 289 individuos se calculó que la TMMG de la población de bocachico es 30 cm (LT). Haciendo la conversión a partir de una regresión lineal, ésta talla corresponde a 24,19 cm de LS, $r^2 = 0,93$.

Teniendo en cuenta esta TMMG calculada, se observa que se está ejerciendo presión fuerte sobre la porción juvenil de esta población ya que se están capturando individuos que aún no se han reproducido.

6.2.2 Mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*)

6.2.2.1 Capturas

Se reportan 6,6 t de esta especie para el 2007, cantidad menor a la estimada en el año 2006 la cual fue de 7,4 t. El 38% de los desembarcos se registran en Lórica. El arte más utilizado para la extracción de mojarra amarilla fué la red de enmalle, con la que se capturaron individuos de talla promedio 15,4 cm.

6.2.2.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Con respecto a la información colectada en el año 2006 (INCODER-CCI, 2007), se puede decir que la situación de esta especie se ha mantenido estable, registrándose en 15 cm para el 2006 y en 14,7 cm para el 2007 (Tabla 72). Sin embargo, hay que anotar que se muestra tendencia a la baja en la TMC, igualmente la proporción de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal ha disminuido, siendo para el 2006 de 24% y para el 2007 de 14,4%.

Tabla 72 Tallas de captura de mojarra amarilla (*Caquetaia kraussi*) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Lorica y Momil	1644	8,7	20,2	14,7	13	14,4

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

A partir de los datos recolectados de 767 individuos se estimó la ecuación que relaciona la longitud estándar y el peso eviscerado, la cual es: $W=0,1264 \times LS^{2,491}$, $r^2=0,78$. indicando que la especie presenta crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG calculada para la población muestreada fué de 15,6 cm (n=284), para las hembras se determinó en 14,9 cm (n=186) y para los machos en 16,2 cm (n=98). Esto indica que la talla mínima legal no está protegiendo a los individuos juveniles que aún no se han reproducido, poniendo en riesgo el reclutamiento de la especie.

6.2.3 Moncholo (*Hoplias malabaricus*)

6.2.3.1 Capturas

Para este año se registraron 30,46 t, el doble de la cantidad estimada en el año 2006 (16,34 t) y en donde el 42% de los desembarcos se realizaron en Momil. El arte de pesca más utilizado para la captura de esta especie fué la red de enmalle, encontrándose una talla media de captura de 25,8 cm LS para este año.

6.2.3.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

La talla media de captura en este año se estimó en 25,1 cm, igual a la reportada por INCODER-CCI (2007) para el año 2006. Sin embargo, se debe tener en cuenta que esta talla está muy cercana a la talla mínima legal y que aún se continúa capturando un alto porcentaje de individuos por debajo de ésta (Tabla 73).

Tabla 73 Tallas de captura de Moncholo (*Hoplias malabaricus*) en la cuenca del Sinú, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Lorica y Momil	1955	14,5	33	25,1	24	24,7

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Durante el 2007 se registraron 892 ejemplares, apartir de las cuales se hallo que la ecuación que relaciona la longitud estándar - peso eviscerado es: $W=0,0559 \times LS^{2,653}$, $r^2=0,8$. Esto muestra que la especie presenta crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

Durante el periodo de estudio se recolectaron un total de, a los cuales se les midio la longitud total con estos datos se estimó que la TMMG de ésta población es 33 cm, lo que correspondería a 27,24 cm de LS, de acuerdo con el resultado arrojado por la regresión lineal, este valor corresponderí a 27,24 cm de LS, $r^2 = 0,91$.

7 CUENCA DEL ATRATO

La captura para el 2007 fue de 2.091 t, mostrando una reducción del 4% con respecto al 2006, cuando se reportaron 2.173 t (Tabla 32), esta reducción fue dada principalmente por el bocachico, el cual pasó de 1.986 t (2006) a 1.833 t (2007), sin embargo, continuó siendo la principal especies de la cuenca aportando el 87% del total de las capturas (Figura 22) y (Tabla 75).

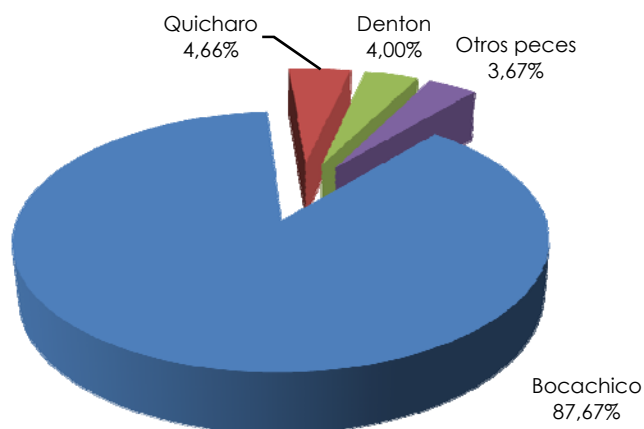


Figura 22 Comportamiento de las capturas en el Cuenca del Atrato, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

7.1 MUNICIPIOS

7.1.1 Turbo

La captura para el 2007 fue de 536 t. El principal recurso lo constituye el bocachico con 467 t (Figura 23), especialmente durante los primeros cuatro meses cuando se reportó el 84% del total de la captura anual de esta especie, alcanzando las 391 t. Otro recurso importante fue el quicharo o moncholo, sin embargo sus desembarcos durante este año marcaron un comportamiento variable.

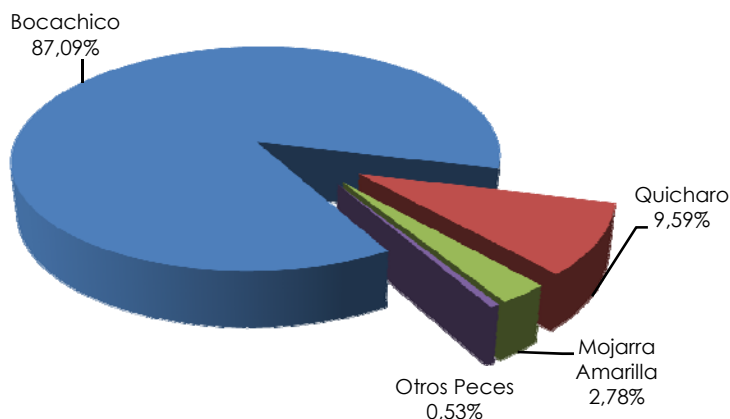


Figura 23 Distribución porcentual de la capturas en Turbo durante el 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

7.1.2 Quibdó

En Quibdó se registraron 1.554,8 t; los mayores aportes fueron en enero (592 t) y marzo (453 t) debido a la época de subienda (Figura 25); la especie más representativa fue el bocachico con 1.366 t, seguido del dentón con el 83 t, el quicharo con 46 t y la cachana 20 t (Figura 24); los valores más bajos se presentaron en noviembre posiblemente por la fuerte temporada de lluvias registrada. Esta situación trajo como consecuencia el cierre del puerto Kennedy, razón por la cual los botes desembarcaron directamente en la plaza de mercado. A este evento se le sumaron los problemas de orden público.

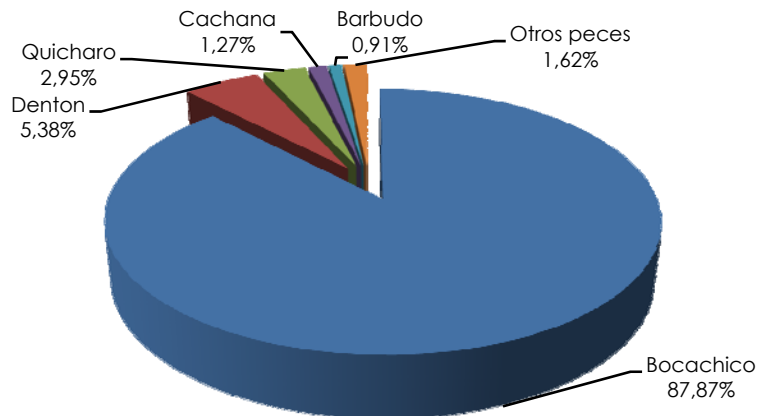


Figura 24 Comportamiento de las capturas desembarcadas en Quibdó, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

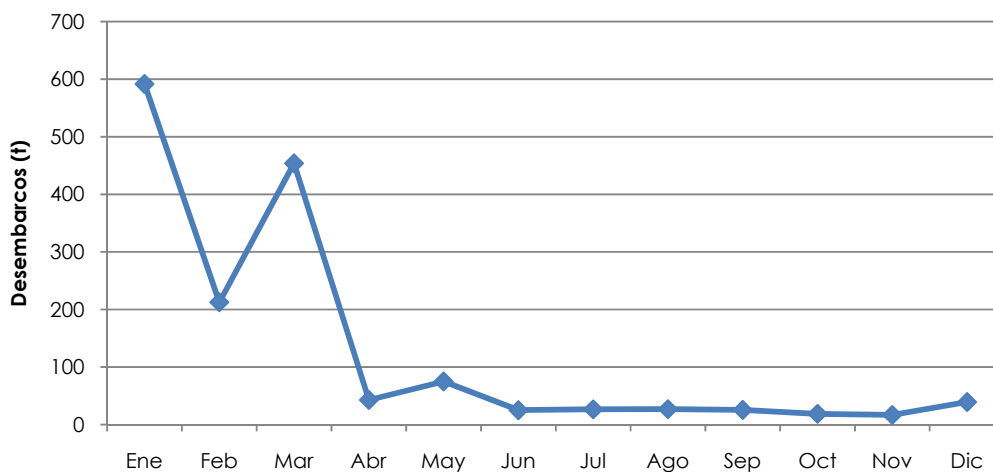


Figura 25 Comportamiento de los desembarcos en Quibdó, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

Tabla 74 Desembarcos (t) en la cuenca del Atrato, durante los años 1997 al 2007

ESPECIE	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bocachico	2.645,06	1.972,19	2.106,89	1.741,30	3.984,40	2.741,09	2.986,92	2.896,97	1.628,54	1.986,05	1.833,26
Quicharo	53,76	25,13	120,62	176,72	122,43	71,19	22,01	44,02	38,95	67,43	97,38
Denton	103,91	85,72	56,39	161,34	484,89	314,51	194,65	150,21	106,56	75,87	83,63
Mojarra amarilla	1,78	3,88	6,70	7,74	6,19	8,84	1,89	5,21	1,71	6,82	18,03
Beringo	1,51	5,98	10,99	5,51	3,25	4,42	0,87	3,56	1,79	4,25	3,55
Charre	14,43	13,68	14,57	13,62	8,40	7,22	4,01	9,37	7,11	7,49	6,16
Doncella	4,90	15,36	19,53	14,81	25,29	16,20	9,68	9,48	7,15	6,55	4,84
Barbudo	15,76	17,48	16,50	19,84	17,10	8,88	4,66	17,34	4,07	5,30	14,13
Bagre sapo	13,62	17,28	14,87	16,14	20,36	11,05	8,31	12,13	7,11	4,50	5,37
Otros peces	16,84	29,26	59,96	76,33	71,07	38,97	13,75	26,15	9,93	9,00	24,73
TOTAL	2.871,57	2.185,97	2.427,01	2.233,35	4.743,39	3.222,37	3.246,77	3.174,44	1.812,92	2.173,26	2.091,09

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INCODER- CCI, 2007; INCODER, 2005; Boletines Estadísticos del INPA, 2001

Tabla 75 Desembarcos (t) en la cuenca del Atrato, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Bocachico	600,75	283,33	565,81	124,38	64,57	25,52	18,19	34,48	23,22	16,52	22,32	54,16	1.833,26
Quicharo	4,70	8,56	15,54	3,35	11,92	7,54	7,92	15,05	5,80	5,60	6,91	4,50	97,38
Denton	32,30	9,70	30,82	-	2,72	0,75	0,69	0,83	1,80	0,59	0,76	2,67	83,63
Mojarra amarilla	0,57	1,83	1,91	1,90	2,35	1,62	0,84	2,65	0,96	1,17	1,46	0,77	18,03
Barbudo	0,16	0,08	0,74	0,14	11,14	0,07	0,44	0,57	0,23	0,16	0,21	0,21	14,13
Charre	0,28	0,36	1,23	0,36	0,59	0,41	0,54	0,67	0,46	0,51	0,40	0,35	6,16
Bagre sapo	0,23	0,14	3,06	0,09	0,23	0,22	0,19	0,22	0,40	0,31	0,17	0,10	5,37
Doncella	0,31	0,06	0,82	0,42	0,66	0,59	0,14	0,21	0,66	0,31	0,29	0,38	4,84
Beringo	2,26	-	-	0,01	0,33	0,16	0,25	0,29	0,11	0,08	0,02	0,05	3,55
Otros especies	0,11	0,03	19,99	1,39	0,44	0,38	0,21	0,35	0,60	0,44	0,12	0,68	24,73
TOTAL	641,68	304,09	639,91	132,04	94,94	37,25	29,42	55,33	34,25	25,68	32,65	63,85	2.091,09

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

7.2 ESTADO BIOLÓGICO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

7.2.1 Bocachico (*Prochilodus magdalenae*)

7.2.1.1 Capturas

Durante este periodo se reportaron 1.833,26 t de esta especie, cantidad ligeramente menor a la registrada para el 2006, cuando se reportaron 1.986,05 t (INCODER-CCI, 2007) dato que evidenció una tendencia al descenso en la captura de esta especie en la cuenca. El 74% de la captura reportada pertenece al municipio de Quibdó.

7.2.1.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Dentro de esta cuenca el bocachico está siendo altamente afectado por la pesca de individuos con tallas por debajo de la mínima legal. En la Tabla 76, se observa que para los dos municipios muestreados en la cuenca del río Atrato la talla media de captura anual es menor a la talla mínima legal establecida en la cuenca del Magdalena, a su vez la proporción de individuos capturados por debajo de esta talla es mayor al 50%. Es alarmante el caso de Quibdó, donde más del 80% de los ejemplares muestreados se encontraron por debajo de la talla mínima legal (cuenca del Magdalena).

Tabla 76 Tallas de captura del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en los municipios del Atrato muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Quibdó	548	19	29	22,9	25	83,0
Turbo	1122	20,1	30,3	24,7	25	56,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Teniendo en cuenta que en el análisis estadístico de tallas de captura se presentó una diferencia significativa entre los municipios de Quibdó y Turbo ($P < 0,05$), se calculó una ecuación de relación entre la longitud estándar y el peso eviscerado para cada una de las poblaciones muestreadas, estos son presentados en la Tabla 77.

Tabla 77 Relación longitud-peso del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) en la cuenca del río Atrato , durante el año 2007

MUNICIPIO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Quibdó	$W=0,0812LS^{2.666}$	0,81	144	Alométrico
Turbo	$W=0,1996LS^{2.2616}$	0,7	261	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Aspectos reproductivos**

Con información colectada de 281 individuos se halló una TMMG en 24,3 cm; ésto es preocupante en especial para el municipio de Quibdó, donde la talla media de captura fué de 22,9 cm, indicando una alta presión sobre individuos que aún no han alcanzado la madurez sexual. Los meses de mayor frecuencia de individuos maduros fueron en enero y febrero, periodo que corresponde a la época de subienda.

7.2.2 Charre (*Pimelodus clarias*)

7.2.2.1 Capturas

Para este año se reportaron en Quibdó 6,16 t de esta especie, cifra más baja que la reportada el año anterior la cual fué de 7 t (INCODER-CCI, 2007).

7.2.2.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

Para la cuenca del río Atrato sólo se tomaron datos de individuos de esta especie en el municipio de Quibdó en donde se encontró que talla media de captura anual está ligeramente por encima de la talla mínima legal de la cuenca del Magdalena (Tabla 78),siendo a su vez menor que la talla media de captura reportada para el 2006, la cual fué 21 cm (INCODER-CCI, 2007).

Tabla 78 Tallas de captura del charre (*Pimelodus clarias*) en Quibdó, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Quibdó	153	14	25	18,6	18	31,4

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

7.2.3 Quicharo (*Hoplias malabaricus*)

7.2.3.1 Capturas

Para el 2007 se reportaron 97,38 t de esta especie, siendo la segunda en importancia después del bocachico; esta cifra es mayor a la del año anterior reportada en 67,43 t (INCODER-CCI, 2007). Del total del volumen reportado, el 52% corresponde a las capturas desembarcadas en el municipio de Turbo para esta especie.

7.2.3.2 Aspectos biológicos

- **Tallas de captura**

En la Tabla 79, se observa que las tallas medias de captura son superiores a la talla mínima legal de la especie establecida para la cuenca del Magdalena, reflejo de la poca captura de individuos sin la talla legal.

Tabla 79 Tallas de captura del quicharo (*Hoplias malabaricus*) en los municipios del Atrato muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Quibdó	125	21	35,8	27,1	25	20,0
Turbo	727	22,2	39,2	31,5	25	0,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar - peso eviscerado de esta especie se rige por la ecuación: $W=0,1158 \times LS^{2,4199}$, ($r^2 = 0,8$; $n=233$), teniendo la especie un crecimiento de tipo alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

La información colectada de 111 individuos, todas hembras permitió estimar que para las estas la TMMG es 30,7 cm, a lo cual se debe prestar especial atención ya que la talla media de captura establecida para la cuenca del río Magdalena no da protección efectiva a la población; en Quibdó se presentó una TMC inferior a la TMMG, indicando presión sobre la población juvenil, con riesgo para la renovación natural de la especie.

8 CUENCA DEL ORINOCO

8.1 CONSUMO

La captura reportada para los seis sitios muestreados en el año 2007 fue de 1,084 t (Tabla 80 y 81), mostrando una reducción del 3% con respecto al 2006 (Tabla 80). En la Figura 26 se observa la participación de cada uno de los municipios en donde se tomó información.

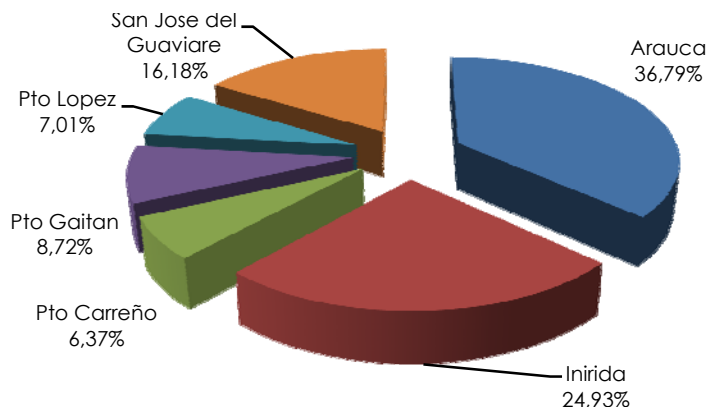


Figura 26 Participación de las capturas por municipio en la Orinoquia, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

La composición por especies fue similar a la del año 2006, la especie más importante sigue siendo el bocachico, que representó el 16% (Figura 27), con una disminución de los desembarcos del 46%. La disminución obedece principalmente al comportamiento inestable del río Arauca en el mes de noviembre, que no favoreció las capturas en la subienda, ya que se presentaron días de niveles muy altos en los cuales los artes de pesca utilizados (atarraya y malla) fueron poco efectivos. Las capturas de bagre se incrementaron en un 10%, las de dorado en 86%, las de bagre tigre en 167%, las de palometa en 5% y las de amarillo en 45%, con respecto al año 2006.

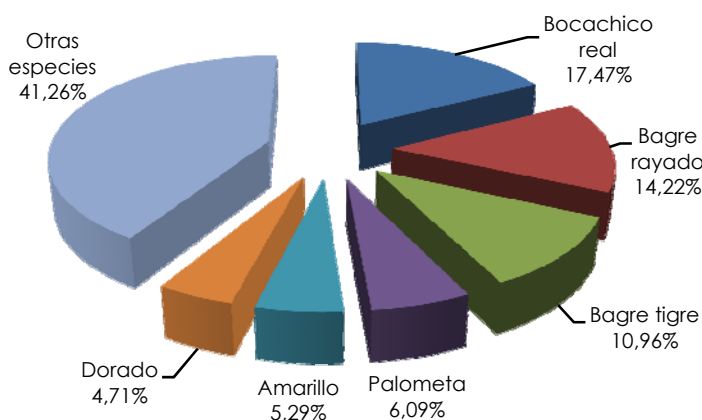


Figura 27 Principales especies comercializadas en los puertos muestreados en la Orinoquia, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.1.1 Arauca

En el año 2007 se reportan desembarcos de 398,7 t de 33 especies pertenecientes a 18 familias, de las cuales la más representada fue la Pimelodidae (bagres) con 15 especies. Las mayores capturas se obtuvieron en el mes de diciembre (40%), correspondiente a la subienda de bocachico, especie que abandona los cuerpos de agua donde las condiciones ambientales se tornan de mala calidad debido al secamiento, dirigiéndose al canal principal.

A pesar de ser los Pimelodidos el grupo con más especies, una sola especie de la familia Prochilodontidae, el bocachico fue la que más aportó a la captura en este municipio (Figura 28). Las capturas de palometa pudieron ser mayores, pero debido al bajo precio, la presión de pesca sobre esta especie disminuyó.

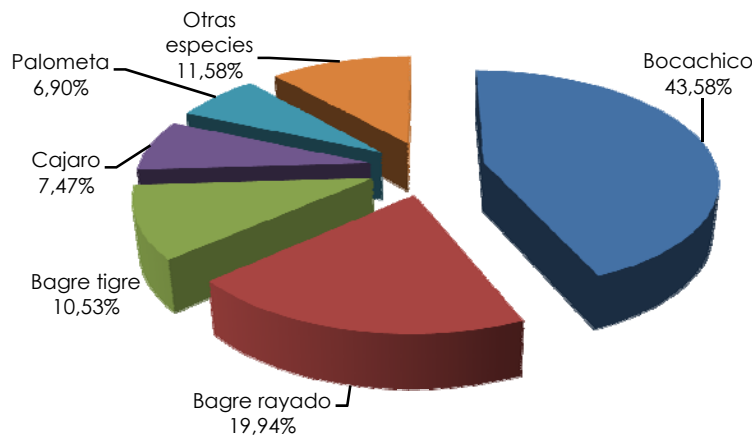


Figura 28 Principales especies comercializadas en Arauca, durante el año 2007
Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.1.2 Puerto López

A las pesqueras de este lugar se llevaron a comercializar 76 t de producto pesquero, con 43 especies representativas; estas especies están agrupadas en 12 familias, de la cual la más representada es la Pimelodidae con 18 especies, estando cinco de estas especies dentro de las más importantes como se observa, sólo una especie de escama se encuentra dentro de este grupo, el bocachico Figura 29.

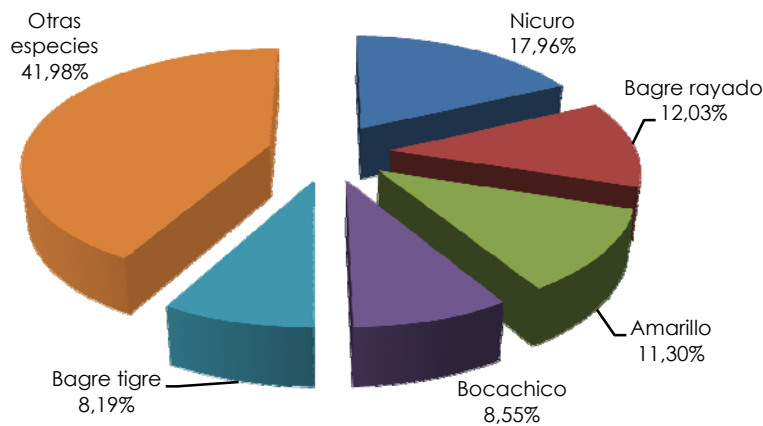


Figura 29 Principales especies comercializadas en Puerto López, durante el año 2007
Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.1.3 Puerto Gaitán

Los desembarcos en Puerto Gaitán alcanzaron las 94,5 t, con 45 especies, correspondientes a 10 familias. La familia más representativa en esta zona fue la Pimelodidae con 18 especies, de las cuales cinco están dentro de las más abundantes como se observa en la Figura 30.

El mes con mayores capturas fue agosto, que representó el 22% del total anual, teniendo en ese mes una subienda de blancopobre y barbiancho.

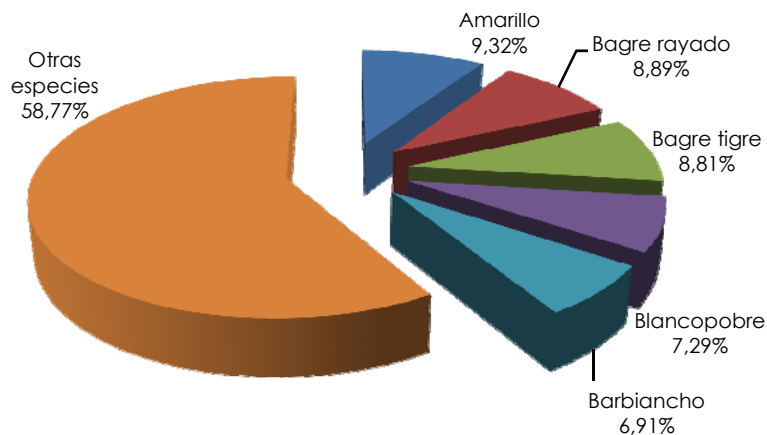


Figura 30 Principales especies comercializadas en Puerto Gaitán, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.1.4 Puerto Carreño

En esta ciudad se reportaron 69 t, el producto pesquero desembarcado correspondiente a 44 especies de 11 familias. El grupo más representado fue el perteneciente a la familia Pimelodidae, con 16 especies, cuatro de ellas se encuentran entre las cinco más importantes de este sitio como se puede observar en la Figura 31.

Las mejores capturas se obtuvieron en los meses de enero y diciembre, que representaron el 34% del total anual, meses en los que el bajo nivel del río facilita el éxito de las faenas de pesca. Este año disminuyeron los desembarcos en este sitio, por incremento de las ventas en Venezuela.

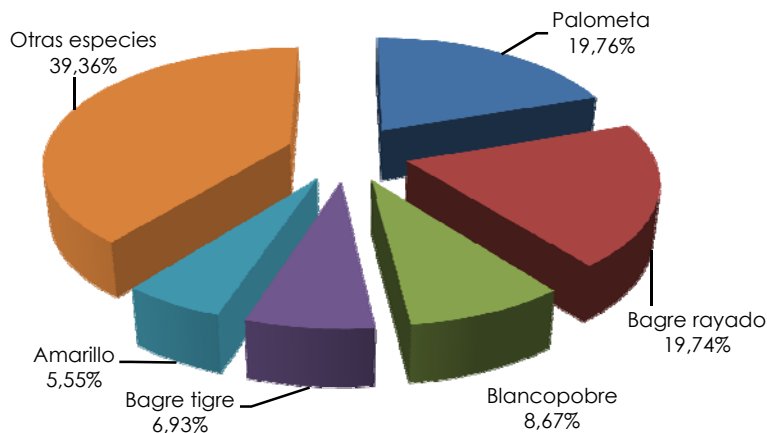


Figura 31 Principales especies comercializadas en Puerto Carreño, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.1.5 San José del Guaviare

Los desembarcos en este puerto sobre el río Guaviare alcanzaron las 176 t, con 42 especies en las capturas, agrupadas en 12 familias. Como en las otras zonas de la Orinoquia el grupo de la familia Pimelodidae fue el más representado con 17 especies, teniendo que estas se ubican dentro de las más importantes como se puede apreciar en la Figura 32.

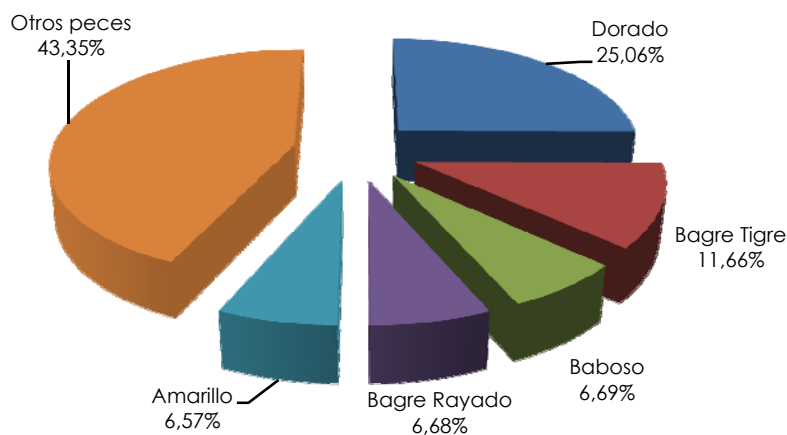


Figura 32 Principales especies comercializadas en San José del Guaviare, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Las mayores capturas se observaron en el mes de marzo, correspondiente con la subienda reproductiva de los bagres rayado y tigre.

8.1.6 Inírida

En el año 2007 se registraron desembarcos de 270 t, teniendo la mayor diversidad de la zona ya que se reportaron 63 especies de 13 familias. La familia Pimelodidae fue la más representada con 18 especies. En la Figura 33, se observan las especies de mayor abundancia, teniendo que los bagres en este año fueron los de mayor aporte, siendo extraídos principalmente en el mes de diciembre, cuando pasan por la zona en la subienda hacia la parte alta del río Guaviare.

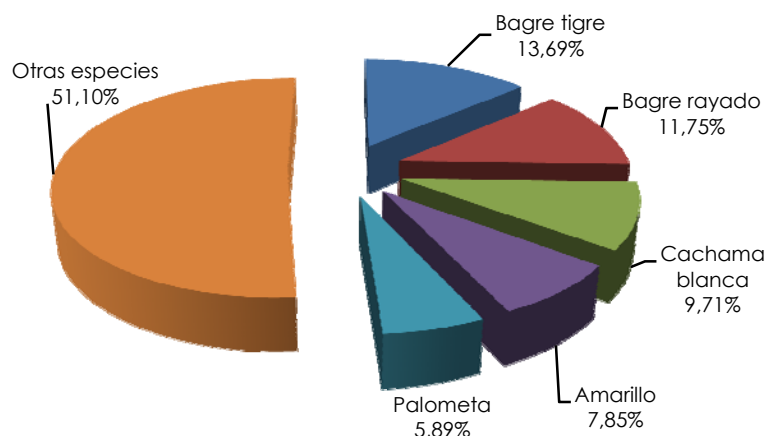


Figura 33 Principales especies comercializadas en Inírida, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Tabla 80 Desembarcos (t) en la cuenca del Orinoco, durante los años 1995 al 2007

ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bagres	2.112,34	4.826,11	3.932,69	2.665,10	3.716,14	523,26	274,16	570,12	689,84	706,60	1.067,31	509,29	613,80
Coporo o Bocachico	2.518,53	2.023,64	719,90	1.634,40	2.355,95	161,61	53,28	384,68	423,14	507,77	165,64	363,45	189,34
Cachama	-	-	68,31	37,11	53,96	84,41	67,89	87,58	98,09	147,14	211,08	51,53	50,23
Otros	311,57	806,28	216,21	873,36	1.616,00	254,81	266,70	413,41	472,93	676,29	614,16	178,96	230,40
TOTAL	4.942,44	7.656,03	4.937,11	5.209,97	7.742,05	1.024,09	662,03	1.455,79	1.684,00	2.037,80	2.058,19	1.103,23	1.083,77

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INCODER-CCI, 2007; INCODER, 2005; Boletines Estadísticos del INPA, 2001

Tabla 81 Desembarcos (t) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Bocachico real	9,72	4,42	7,93	2,28	2,51	0,22	0,73	3,11	6,93	12,20	34,75	104,54	189,34
Bagre rayado	17,95	19,05	22,58	8,31	1,57	2,44	5,12	8,40	8,32	12,59	13,64	34,17	154,15
Bagre tigre	11,33	15,14	20,99	5,92	1,11	1,14	2,86	3,05	3,68	6,79	11,19	35,56	118,75
Palometa	7,55	5,83	15,48	3,35	1,38	0,99	3,53	5,57	8,03	4,91	5,13	4,22	65,97
Amarillo	4,93	3,90	4,80	6,44	1,67	0,48	3,66	3,68	4,07	3,45	5,32	14,95	57,33
Dorado	0,80	0,67	0,20	5,06	2,94	2,24	9,07	8,06	11,45	7,55	2,36	0,68	51,09
Cajaro	4,95	4,20	4,18	2,63	0,20	0,35	2,06	2,06	2,74	4,86	5,91	14,44	48,58
Cachama blanca	3,04	6,18	3,56	3,29	1,82	2,05	3,22	2,36	8,01	5,25	1,56	3,29	43,63
Blancopobre	3,40	1,26	0,41	1,96	0,38	0,42	1,93	3,40	1,60	1,51	3,14	9,95	29,37
Mapurito	1,51	0,84	3,15	3,37	1,40	0,21	0,72	2,96	3,20	3,82	1,63	3,66	26,48
Yamu	3,79	1,46	6,84	0,39	0,95	1,56	3,15	0,89	0,30	0,22	0,33	3,67	23,53
Nicuro	4,68	2,49	7,92	1,65	0,13	0,08	0,85	1,69	0,64	0,80	1,21	1,26	23,40
Valentón	1,12	1,07	3,59	2,87	0,36	0,18	1,34	1,11	1,32	2,38	1,92	5,23	22,48
Barbiancho	3,01	2,21	2,09	0,79	0,25	0,09	5,10	3,78	0,46	0,57	0,96	3,12	22,44
Baboso	2,55	0,55	0,57	1,16	0,27	0,32	0,35	1,27	1,02	2,50	4,14	6,84	21,54
Sapuara	0,58	0,97	7,18	1,61	0,46	0,26	5,17	1,18	0,26	0,23	2,01	1,33	21,26
Payara	2,81	1,57	9,49	1,50	0,51	0,43	0,35	0,55	0,34	0,42	0,86	1,53	20,35
Bocachico colirayado	1,20	1,90	2,28	2,17	0,60	0,87	0,65	0,15	0,03	0,06	2,27	4,36	16,53
Yaque	0,66	0,23	0,31	0,13	0,02	0,07	0,44	1,80	1,74	2,39	1,94	2,14	11,86
Curvinata	2,02	0,96	3,17	0,24	0,03	0,05	0,65	0,83	0,79	0,32	0,65	1,54	11,23
Sierra cagona	0,64	0,21	1,52	0,96	0,27	0,32	1,53	3,27	0,89	0,39	0,73	0,46	11,20
Sardinata común	1,03	0,85	6,85	0,46	0,08	-	0,40	0,07	0,13	0,02	0,12	0,16	10,17
Apuy	1,92	0,45	1,04	0,90	0,02	0,24	0,25	0,20	0,21	0,37	0,89	3,29	9,80
Cherna	0,32	0,30	0,81	0,53	0,11	0,68	0,28	1,03	0,78	1,05	0,43	0,27	6,60
Paletón	1,08	0,68	2,83	0,16	0,03	0,02	0,10	0,15	0,24	0,17	0,21	0,57	6,23
Tigrío, fijero	0,43	0,55	0,18	0,27	0,08	0,14	0,50	0,13	0,02	0,05	0,03	0,17	2,56
Otras especies	3,68	5,28	5,77	3,62	1,56	1,23	3,20	8,72	2,11	2,46	6,40	13,83	57,87
TOTAL	96,70	83,23	145,73	62,01	20,73	17,08	57,21	69,48	69,29	77,34	109,74	275,22	1.083,76

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007

8.2 ORNAMENTAL

En el año 2007, los registros de peces ornamentales desembarcados en los principales centros de acopio de la Orinoquía (Arauca, Villavicencio, Puerto Gaitán, Puerto Carreño, San José del Guaviare e Inírida), se situaron en los 17.235.563 ejemplares (Tabla 87). La representación porcentual de cada sector en la captura total se muestra en la Figura 34.

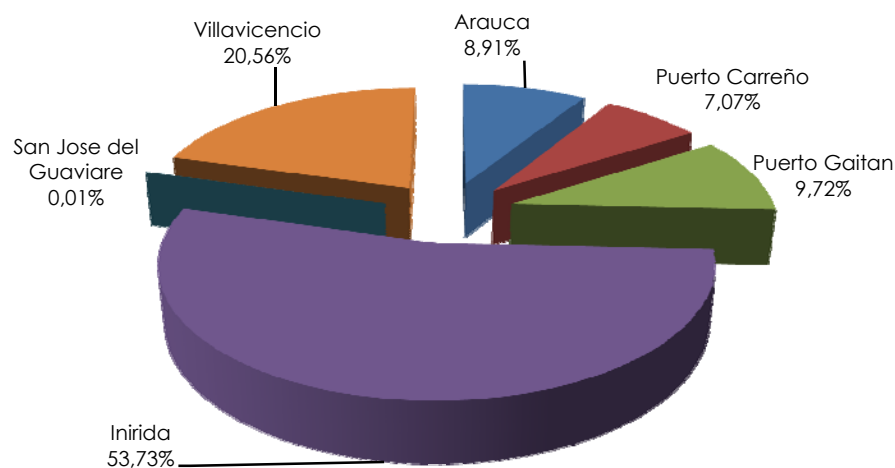


Figura 34 Composición porcentual de las capturas de ornamentales por municipio en la Orinoquía colombiana, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Teniendo en cuenta que en el año 2006, los muestreos sólo se realizaron en los meses de abril a diciembre, se comparan los resultados de ese período con los de los mismos meses de 2007, encontrando un incremento del 18% en la extracción.

Se reportan en la captura 104 especies, pertenecientes a 22 familias, de ellas la mejor representada la Loricariidae con 29 especies. Sin embargo, el mayor número de ejemplares correspondió a una especie de la familia Characidae, el cardenal, que representó el 42% del total con 7.225.214 ejemplares, procedente principalmente de Inírida.

8.2.1 Inírida

En el sector de Inírida, se desembarcaron y comercializaron 9.260.441 ejemplares, pertenecientes a 42 especies de 11 familias; teniendo que el grupo más representativo fue el de los cíclidos con 10 especies. La más importante fue el cardenal (de la familia Characidae) que representó el 75%, como se puede observar en la Tabla 82.

Tabla 82 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Inírida, durante el año 2007

ESPECIE	CANTIDAD
Cardenal	6.931.244
Neón	1.058.800
Corredora	352.700
Escalar Altum	115.972
Estrigata Mármol	96.995
Pencil	96.310
Estrigata Plateada,	78.231
Corredora Melanisto	59.000
Hemiodo Negro	58.768
Otras Especies	412.421
TOTAL	9.260.441

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.2.2 Villavicencio

En Villavicencio se reportó una captura de 3.542.778 peces (Tabla 83), de 43 especies, pertenecientes a 15 familias, de las cuales la más importante fue la Loricariidae, con 17 especies que aportaron al total el 65%

Tabla 83 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Villavicencio, durante el año 2007

ESPECIE	CANTIDAD
Otocinco	478.128
Cucha albina lisa	474.566
Cucha hipostomo	313.629
Cucha piña	295.210
Brillante	238.968
Lapicero	225.642
Corredora Meta	220.473
Corredora verde	152.865
Pacamu	141.426
Cucha negra	136.345
Otras especies	865.526
TOTAL	3.542.778

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.2.3 Puerto Gaitán

La captura llevada a las bodegas fue de 1.674.888 ejemplares pertenecientes a 36 especies (Tabla 84), de 14 familias, de las cuales la familia Characidae, es el grupo más representativo tanto en número de especies (11), como en cantidad de ejemplares ya que aportaron el 88% del total.

Tabla 84 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Puerto Gaitán, durante el año 2007

ESPECIE	CANTIDAD
Rojitos	381.937
Rubí	261.700
Rodostomo	233.650
Brillante	185.447
Cardenal	180.970
Moneda	169.410
Ramirezi	45.865
Corredora Decker	38.475
Chilodo	30.803
Estrigata Mármol	24.460
Otras especies	122.171
TOTAL	1.674.888

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.2.4 Arauca

Las capturas reportadas en Arauca son las menos diversas, con 1.536.310 ejemplares (Tabla 85), de 12 especies agrupadas en 8 familias. Las dos especies de mayor importancia fueron la estrigata gallo de la familia Gasteropelecidae que representó el 38% del total y el otocinco de la familia Loricariidae, que aportó el 36% del total.

Tabla 85 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Arauca, durante el año 2007

ESPECIE	CANTIDAD
Estrigata Gallo	579.130
Otocinco	551.675
Corredora Astatus	258.800
Dora De Raya	47.241
Dora De Punto	32.825
Catalina	26.380
Loricaria	19.530
Dora	7.080
Cuchillo Caballo	6.902
Pacamu	5.860
Cuchillo Negro	735
Cuchillo Osa	152
TOTAL	1.536.310

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.2.5 Puerto Carreño

En Puerto Carreño la captura se estimó en 1.218.876 ejemplares (Tabla 86), de 49 especies pertenecientes a 16 familias, de las cuales la más representada fue la Loricariidae con 12 especies que representaron el 28% de la captura, las seis especies de la familia Characidae aportaron el 21% y las tres de la familia Callictidae aportaron el 20% .

Tabla 86 Principales especies capturadas y comercializadas en el sector de Puerto Carreño, durante el año 2007

ESPECIE	CANTIDAD
Otocinclo	268.000
Corredora concolor	122.180
Moneda	119.020
Cardenal	113.000
Tigrito	102.621
Corredora puntatos	84.500
Cuatro líneas	51.940
Sapuada	44.078
Cucha cebra	43.861
Corredora melanisto	42.400
Otras especies	227.276
TOTAL	1.218.876

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.2.6 San José del Guaviare

Las menores capturas de peces ornamentales se hacen en San José del Guaviare, en donde sólo se capturaron dos especies cucha real (590 peces) y tigrito (1.680), para un total de 2.270 ejemplares.

Tabla 87 Capturas (Unidades) de peces ornamentales por especie en la Orinoquía colombiana, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Cardenal	1.027.050	871.400	357.500	635.970	77.390	9.300	346.800	411.424	1.149.700	1.000.630	747.850	590.200	7.225.214
Otocinclo	228.278	194.635	287.660	123.032	7.995	17.220	46.667	65.107	45.794	25.262	56.213	206.440	1.304.303
Neón	7.000	-	4.500	89.500	-	-	223.000	260.000	150.200	138.000	139.600	47.000	1.058.800
Estrigata gallo	101.100	49.140	55.700	95.300	-	-	23.030	31.000	61.700	55.170	20.430	88.000	580.570
Cucha albina lisa	40.053	35.488	27.502	32.902	27.212	25.275	40.898	44.955	52.957	68.762	48.854	29.708	474.566
Brillante	44.958	51.919	32.190	27.298	39.023	21.878	18.741	22.640	18.525	70.048	44.205	32.990	424.415
Rojito	59.600	26.400	40.090	62.905	53.420	14.952	23.430	26.800	17.400	20.970	22.200	13.770	381.937
Corredora	109.700	202.400	11.000	29.600	-	-	-	-	-	-	-	-	352.700
Cucha hipostomo	18.903	15.996	15.411	13.046	12.810	11.216	15.497	24.413	44.612	58.866	50.289	32.570	313.629
Moneda	1.273	9.900	8.531	700	14.500	39.960	55.080	34.639	18.586	103.247	12.399	3.345	302.160
Cucha piña	36.851	22.780	22.127	29.455	13.509	16.658	28.300	21.399	28.482	37.412	29.814	8.423	295.210
Rubi	24.900	37.840	37.740	28.400	10.700	8.600	16.450	28.000	11.840	16.500	23.830	16.900	261.700
Corredora astatus	60.500	13.500	36.700	130	-	-	-	16.000	1.000	9.000	40.870	81.100	258.800
Rodostomo	12.500	18.800	18.390	36.320	9.400	9.350	27.370	52.255	26.260	19.455	20.760	6.100	256.960
Lapicero	32.481	25.476	17.921	18.343	13.555	10.290	13.625	18.515	20.683	19.100	26.092	9.561	225.642
Corredora meta	28.275	23.435	25.839	16.006	6.425	5.053	13.382	24.260	23.533	27.547	18.942	7.776	220.473
Corredora verde	20.781	15.112	12.905	15.561	8.878	8.831	12.665	13.357	14.143	11.671	13.479	5.482	152.865
Pacamu	15.627	7.186	11.958	21.712	4.818	5.537	13.031	9.880	16.892	15.415	16.040	9.190	147.286
Cucha negra	17.364	11.254	10.412	14.671	12.842	8.595	12.863	10.782	11.912	12.175	9.859	3.616	136.345
Loricaria	11.800	12.793	8.939	22.489	8.277	10.268	9.857	12.760	11.315	12.547	9.316	4.061	134.422
Pencil	18.420	26.850	22.500	6.180	-	-	1.200	-	-	5.960	16.160	10.700	107.970
Tigrito	22.210	8.070	8.050	-	-	-	6.970	15.570	3.800	18.600	8.660	15.850	107.780
Escalar	-	-	1.654	209	-	-	36.183	24.281	12.257	8.390	16.660	6.124	105.758
Apistograma	9.727	4.456	25.769	8.572	888	1.146	1.533	2.050	1.880	2.380	7.702	550	66.653
Cuchillo caballo	3.278	3.330	86	535	1.728	3.691	5.012	4.004	3.942	3.371	3.678	1.119	33.774
Otras Especies	276.415	256.668	329.006	290.428	48.957	108.467	144.346	130.088	137.185	186.068	186.338	211.665	2.305.631
TOTAL	2.229.044	1.944.828	1.430.080	1.619.264	372.327	336.287	1.135.930	1.304.179	1.884.598	1.946.546	1.590.240	1.442.240	17.235.563

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

8.3 ESTADO DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS

8.3.1 Amarillo (Zungaro Zungaro)

8.3.1.1 Capturas

De esta especie se registraron en este año 57,3 t, con un leve incremento (5%) con respecto al año anterior.

8.3.1.2 Aspectos biológicos

Para el estudio de parámetros biológicos se analizaron 619 ejemplares, que fueron obtenidos con cinco tipos de aparejos de pesca como se observa en la Tabla 88, encontrando que la mayor cantidad de

ejemplares fue capturada utilizando la malla estacionaria (58%). Se observó que la talla media de captura varía de acuerdo al aparejo utilizado, con el chinchorro se capturaron los peces de menor talla, sin embargo ese aparejo es de poca frecuencia de uso y para la especie sólo se reportó en el sector de Puerto Carreño. La mayor talla de captura se reporta con la malla rodada, principalmente en el sector de San José del Guaviare, zona donde se encuentran los individuos más longevos.

Tabla 88 Principales artes de pesca utilizados en la captura del amarillo (*Zungaro zungaro*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	70		20
Calandrio	76		2
Chinchorro	41		1
Malla estacionaria	77		58
Malla rodada	104		19

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

En el año 2007, la menor talla media de captura se reporta en Inírida (Tabla 89), inferior en 3 cm a la reportada en el año 2006 (INCODER-CCI, 2007). Esta medida aumentó en Puerto Carreño en 9 cm y en Puerto López en 2 cm y bajó en Puerto Gaitán en 5 cm y en San José del Guaviare en 8 cm.

Sobre esta especie se está ejerciendo una alta presión de pesca sobre ejemplares que aún no se han reproducido, Tabla 89. La situación más grave se presenta en Inírida, donde el 95% de los ejemplares que se capturan no alcanzan la talla mínima. En los sectores de Puerto Carreño e Inírida las tallas mínimas se presentan durante todo el año; los meses de mayor frecuencia de ejemplares pequeños en Puerto Gaitán son julio y octubre y en Puerto López septiembre y noviembre. Sólo en dos municipios, Puerto López y San José del Guaviare la talla media de captura es superior a la talla mínima legal.

Tabla 89 Tallas de captura del amarillo (*Zungaro zungaro*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Inírida	116	40	127	60	80	95
Puerto Carreño	84	35	122	71	80	74
Puerto Gaitán	192	39	133	77	80	56
Puerto López	96	11	135	84	80	51
San José del Guaviare	126	50	140	107	80	8

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Las relaciones longitud estándar – peso eviscerado para la especie encontrada para las muestras tomadas en los ríos Meta, Guaviare y cuenca en general, se presentan en la Tabla 90.

Tabla 90 Relación longitud-peso del amarillo (*Zungaro zungaro*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Meta	$W=0,0244LS^{2,97}$	0,91	310	Isométrico
Guaviare	$W=0,0092LS^{3,161}$	0,96	198	Alométrico
Cuenca	$W=0,0181LS^{3,028}$	0,93	510	Isométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

La diferencia del tipo de crecimiento entre los ejemplares muestreados en el Meta y los del Guaviare se explica por la mayor longevidad de los peces en el río Guaviare, el cual estuvo vedado para la pesca por varios años, lo que permitió a los ejemplares alcanzar edades mayores, en tanto que la presión de pesca sobre el meta ha sido alta y constante durante todo el tiempo.

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal, se estableció en 100 cm LS para las hembras (n=81), 86 cm para los machos (n=45) y 96 cm para los dos sexos (n=126). La TMMG ha disminuido, ya que Ramírez-Gil y Ajiaco-Martínez (1990), la estimaron en 127 cm para las hembras y 107 cm para los machos, lo que puede ser una respuesta de la población a la presión de pesca a la que está sometida. La proporción sexual encontrada en la muestra fue de 1:1.

Al comparar estos datos con la talla media de captura (Tabla 89), se observa que en la región (con excepción en San José del Guaviare), el esfuerzo de pesca se está haciendo principalmente sobre juveniles.

La especie está incluida en la lista roja de peces dulceacuícolas del país en la categoría En Peligro, lo que significa que su población enfrenta un alto riesgo de deterioro (Ramírez *et al.*, 2002a). En la Orinoquia se tienen dos medidas de protección para la especie, la veda en la temporada reproductiva que disminuye la presión de pesca en dos meses de los tres de su subienda reproductiva, pero es necesario extremar las medidas para que los ejemplares lleguen a la talla de madurez y se puedan reproducir antes de ser capturados; la talla mínima que está reglamentada para la especie no ofrece protección dado que está muy por debajo de la TMMG, y a pesar de eso la captura de ejemplares por debajo de esa talla es elevada.

8.3.2 Apuy (*Brachyplatystoma juruense*)

8.3.2.1 Capturas

La captura de la especie en los centros de acopio muestreados en el año 2007 fue de 9,8 t, con una disminución del 24 % con respecto al año 2006.

8.3.2.2 Aspectos biológicos

Los 323 ejemplares muestreados fueron obtenidos con seis aparejos de pesca (Tabla 91), teniendo que la mayor frecuencia de captura se observó con la malla estacionaria (58%). La menor longitud de captura se registró cuando se utilizó el chinchorro, pero el uso de este arte es muy bajo, sin embargo hay que tener en cuenta que en la malla estacionaria, la talla promedio de captura es inferior a la talla mínima legal.

Tabla 91 Principales artes de pesca utilizados en la captura del apuy (*Brachyplatystoma juruense*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	62		8
Atarraya	60		3
Calandrio	63		3
Chinchorro	50		0,7
Malla estacionaria	58		58
Malla rodada	64		27

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

La talla media de captura más baja en la región de la Orinoquia se estimó en el sector de Inírida (Tabla 92), que fue inferior en 11 cm a la reportada en el año 2006. Con relación al año anterior permaneció

ron igual las tallas reportadas para San José del Guaviare y para Puerto López; bajaron las de Arauca en 3 cm y Puerto Gaitán en 5 cm; la medida aumento en Puerto Carreño en 4 cm.

La zona de mayor captura de ejemplares que aún no han alcanzado la talla mínima legal es Inírida, como se observa en la Tabla 92, sin embargo hay que tener en cuenta que se trata de sólo siete ejemplares muestreados. En todas las zonas la talla media de captura es superior a la talla mínima legal.

Tabla 92 Tallas de captura del apuy (*Brachyplatystoma juruense*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	12	42	73	60	50	8
Inírida	7	34	66	54	50	43
Puerto Carreño	13	43	75	61	50	8
Puerto Gaitán	140	41	74	56	50	8
Puerto López	30	49	70	60	50	3
San José del Guaviare	120	53	79	64	50	0

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Las ecuaciones que expresan la relación longitud estándar – peso de los ejemplares muestreados se presentan, para cada río en la Tabla 93.

Tabla 93 Relación longitud-peso del apuy (*Brachyplatystoma juruense*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Meta	$W=0,7659LS^{2.04}$	0,75	126	Alométrico
Guaviare	$W=0,0275LS^{2.818}$	0,83	113	Isométrico
Cuenca	$W=0,6234LS^{2.081}$	0,74	239	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG calculada es diferente para hembras y para machos, siendo mayor para las hembras, sin que se pueda asegurar si se trata de dimorfismo sexual secundario o que las hembras son más longevas que los machos. La medida, se estableció en 66 cm LS para las hembras (n=55), 60 cm para los machos (n=62) y 63 cm para los dos sexos (n=117). No se encontraron registros bibliográficos sobre estos parámetros en la Orinoquia.

La mayor frecuencia de ejemplares maduros se observa en enero (43%), noviembre (17%) y diciembre (18%), temporada de aguas descendentes y bajas en la cuenca del río Orinoco, esta época coincide con la subienda reproductiva del baboso.

La especie se encuentra categorizada como amenazada en el Libro Rojo de los Peces Dulceacuícolas (Ramírez et al., 2002b), lo que significa que hay un riesgo moderado de deterioro a mediano plazo. Con los artes de pesca utilizados, se protege a los machos, pero no a las hembras ya que a esa talla sólo el 10% de las hembras ha alcanzado la talla de reproducción. La talla mínima de captura no es una medida adecuada de protección, porque es muy inferior a la TMMG, es más, en la zona la talla media de captura (Tabla 92), es inferior a la TMMG de las hembras y en algunos sitios a la de los machos (Inírida y Puerto Gaitán). Sobre la renovación natural de la especie hay otra amenaza: las capturas se realizan durante la temporada de reproducción de la misma (noviembre a enero), época en la que se obtiene el 62% del total anual y no existe ninguna veda para la misma ya que la veda actual de la Orinoquia protege a las especies que se reproducen en mayo y junio.

Por lo anterior se aconseja realizar ajustes a la normatividad, para colocar una talla mínima de captura acorde con la TMMG y disminuir la presión de pesca en la época de reproducción.

8.3.3 Baboso (*Brachyplatystoma platynema*)

8.3.3.1 Capturas

Para el 2007 se reportaron 21,5 t, rejistrandose una disminución del 41% respecto al 2006.

8.3.3.2 Aspectos biológicos

Fueron muestreados 628 ejemplares, de ellos el 72% (Tabla 94), fueron capturados con malla estacionaria. Las menores tallas de captura se registran con la atarraya y con el calandrio, pero dado su poco uso el impacto sobre el recurso no es fuerte.

Tabla 94 Principales artes de pesca utilizados en la captura del baboso (*Brachyplatystoma platynema*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	71		4
Atarraya	58		0,3
Calandrio	58		1
Malla estacionaria	63		72
Malla rodada	73		22

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

En el 2007, las tallas medias de captura de esta especie en los distintos puertos de la Orinoquia fueron inferiores a las reportadas en el 2006, con excepción de la reportada para San José del Guaviare (Tabla 95), donde permaneció igual; así en Puerto Carreño disminuyó 6 cm (la talla más baja del sector), en Puerto López 1 cm, en Puerto Gaitán 7 cm y en Inírida 6 cm.

De esta especie la mayor presión de pesca de ejemplares con talla inferior a la mínima legal se presenta en Puerto Carreño, especialmente en los meses de enero, febrero y marzo, período de aguas bajas, también en ese municipio se observa que la talla media de captura es inferior a la mínima legal (Tabla 95).

En Inírida en el mes de enero el 50% de los ejemplares no alcanza la mínima legal; en Puerto Gaitán la mayor cantidad de ejemplares pequeños se presentó en agosto y octubre, en Puerto López en noviembre y diciembre y en San José del Guaviare en noviembre.

Tabla 95 Tallas de captura del baboso (*Brachyplatystoma platynema*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Inírida	30	52	93	68	62	30
Puerto Carreño	61	37	74	55	62	77
Puerto Gaitán	270	48	90	66	62	36
Puerto López	128	53	90	68	62	28
San José del Guaviare	134	50	104	74	62	7

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Las relaciones longitud estándar – peso eviscerado, estimadas para la especie en cada uno de los ríos de la cuenca donde se realizaron muestreos, se presentan en la Tabla 96.

Tabla 96 Relación longitud-peso del baboso (*Brachyplatystoma platynema*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Meta	$W=0,0186LS^{2,91}$	0,75	395	Isométrico
Guaviare	$W=0,0183LS^{2,867}$	0,75	122	Isométrico
Cuenca	$W=0,0439LS^{2,693}$	0,72	521	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Los ejemplares muestreados en el Meta presentan un crecimiento de tipo isométrico, al igual que los muestreados en el Guaviare; sin embargo al unir los datos de las dos cuencas se presenta un crecimiento de tipo alométrico, llama la atención hacia la necesidad de realizar estudios específicos que permitan definir si en la cuenca hay varias poblaciones de baboso, una que realiza la subienda por el río Meta y otra que la realiza por el río Guaviare.

- **Aspectos reproductivos**

Se presenta diferencia en la talla media de madurez gonadal, observando mayor talla en la hembra que en el macho; la TMMG de las hembras se estableció en 78 cm (n=448), la de los machos en 67 cm (n=758) y la de los dos sexos en 71 cm (n=1206). Ramírez y Ajiaco (1995a), estimaron para la especie en la parte alta del río Meta la TMMG en 78 cm para las hembras y en 65 cm para los machos, coincidente con la hallada en este trabajo, al igual que con el resultado presentado por Sinchi (2000) de 78 cm para la especie en el río Guaviare.

La mayor frecuencia de ejemplares maduros se observa en los meses de enero (34%), noviembre (21%) y diciembre (33%), cuando se presenta la subienda reproductiva en las cabeceras de los ríos Meta y Guaviare, en esta temporada la presión de pesca es alta ya que en esos tres meses se obtiene el 63% de la producción anual, capturando la población desovante.

Como se observa en la Tabla 95, las tallas medias de captura son muy inferiores a la TMMG de las hembras y en Puerto Carreño y Puerto Gaitán también es inferior a la de los machos.

La especie esta categorizada En Peligro en la lista roja de los peces dulceacuícolas de Colombia (Ramírez *et al.*, 2002c). En el momento no hay una medida de protección a la renovación natural de la especie que se encuentra seriamente amenazada, ya que la talla mínima de captura no da protección adecuada y las mayores capturas se hacen en la época de reproducción de la misma, por lo que se recomienda establecer medidas de manejo como el ajuste de la talla mínima y la disminución del esfuerzo de pesca en la época de reproducción.

8.3.4 Bagre Rayado (*Pseudoplatystoma orinocoense*)

8.3.4.1 Capturas

La producción de bagre rayado en la cuenca del Orinoco, se incremento en un 10% con respecto al 2006, con reporte de 154,15 t para el año 2007.

8.3.4.2 Aspectos biológicos

Se registraron en los monitoreos biológicos 3754 ejemplares, capturados con una amplia variedad de artes de pesca, de los cuales la mayor frecuencia de uso la tiene la malla estacionaria como se puede observar en la Tabla 97, arte con el que se extraen ejemplares de muy baja talla.

Tabla 97 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre rayado (*Pseudoplatystoma orinocoense*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	61		16,7
Arpón	54		0,3
Atarraya	51		8,0
Calandrio	72		1,6
Chinchorro	80		0,2
Flecha	68		0,1
Malla estacionaria	54		60,3
Malla rodada	65		12,7
Marota	86		0,1

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

La menor talla media de captura de esta especie se presentó en Arauca con 56 cm (Tabla 98). Al comparar las estimaciones de esa medida con el año 2006, se encuentra que en el único sitio en que la medida bajo fue en Arauca (3 cm menos), en los demás se observa recuperación en las tallas de captura, teniendo aumentos superiores a los 10 cm en San José del Guaviare (12 cm), Puerto López (11 cm) y Puerto Carreño (10 cm); incrementos menores se presentaron en Inírida (4 cm) y en Puerto Gaitán (5 cm).

En la mayoría de las zonas de captura de la Orinoquia se hace alta presión de pesca sobre peces que aún no han alcanzado la talla mínima legal. La situación es más grave en Arauca, Inírida y Puerto Gaitán donde se presentan frecuencias de capturas de ejemplares pequeños superiores al 60% y además la talla media de captura es inferior a la mínima legal. Si bien en Puerto López la frecuencia de tallas mínimas es alta, la talla media de captura es igual a la mínima legal.

Tabla 98 Tallas de captura del bagre rayado (*Pseudoplatystoma orinocoense*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	101	36	103	56	65	81
Inírida	537	39	112	63	65	63
Puerto Carreño	246	31	109	69	65	51
Puerto Gaitán	1000	29	117	59	65	74
Puerto López	268	38	120	65	65	67
San José del Guaviare	212	50	119	91	65	3

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Teniendo en cuenta que se encontró diferencia significativa ($P < 0,05$) en las tallas medias de captura entre los distintos ríos de la Orinoquia, se establecieron las relaciones longitud estándar – peso eviscerado para cada uno ellos y para la cuenca en general, que se aprecian en la Tabla 99.

Tabla 99 Relación longitud-peso del bagre rayado (*Pseudoplatystoma orinocoense*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Arauca	$W=0,0077LS^{3.101}$	0,89	276	Isométrico
Meta	$W=0,0323LS^{2.763}$	0,85	2048	Alométrico
Guaviare	$W=0,007LS^{3.0993}$	0,93	821	Alométrico
Cuenca	$W=0,0279LS^{2.788}$	0,87	3169	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Sólo los ejemplares muestreados en el río Arauca presentan crecimiento de tipo isométrico, los datos en los otros ríos y en la cuenca muestran un tipo de crecimiento alométrico.

- **Aspectos reproductivos**

A partir de los datos obtenidos, se estimó para el bagre rayado la TMMG para las hembras en 69 cm (n=240), para los machos en 60 cm (n=43) y para los dos sexos en 68 cm (n=293), con una relación de 1,2 hembras por cada macho. Si se tiene en cuenta el reporte de Ramírez-Gil y Ajiaco-Martínez (1995b), de 83 cm para las hembras y de 60 cm para los machos, la TMMG de las hembras ha disminuido con el tiempo.

Al comparar estos datos con las tallas medias de captura reportadas este año (Tabla 98), sólo en dos sitios: Puerto Carreño y San José del Guaviare, la talla es superior o igual a la TMMG de las hembras, en Inírida y Puerto López es superior a la de los machos y en Arauca las condiciones de la especie son delicadas, dado la baja talla media y la alta proporción de ejemplares con talla inferior a la mínima.

La especie se encuentra declarada En peligro en la Lista roja de especies dulceacuícolas de Colombia (Ajiaco et al., 2002). La época de reproducción está protegida parcialmente con la veda en la Orinoquia, pero se está presentando un grave problema con las tallas, ya que no se está dejando llegar a los ejemplares a la talla de reproducción con el consecuente efecto negativo sobre la especie al afectar su renovación natural. Es necesario ejercer un control más efectivo sobre la talla de captura, especialmente en Arauca.

8.3.5 Bagre tigre (*Pseudoplatystoma metae*)

8.3.5.1 Capturas

De esta especie se capturaron 118,75 t en el año 2007, con un incremento del 86% con relación al año 2007.

8.3.5.2 Aspectos biológicos

Se tomó información de 2370 ejemplares, que fueron capturados con una amplia variedad de artes de pesca (Tabla 100), de los cuales los de mayor frecuencia de captura fueron la malla estacionaria y el anzuelo.

Tabla 100 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bagre tigre (*Pseudoplatystoma metae*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	63		21,0
Arpón	67		0,2
Atarraya	52		2,5
Calandrio	79		1,4
Chinchorro	56		0,8
Flecha	55		0,1
Malla estacionaria	62		64,5
Malla rodada	85		9,4
Marota	66		0,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

En la Orinoquia la menor talla media de captura se observó en Puerto Gaitán (Tabla 101). Al comparar estas tallas con las encontradas en el año 2006, se observa que en todos los sitios disminuyeron, con

mayor intensidad en San José del Guaviare (25 cm), Puerto López (11 cm) y Puerto Gaitán (10 cm); en los otros puertos la diferencia fue menor, así en Inírida la disminución fue de 7 cm, en Arauca de 5 cm y en Puerto Carreño de 2 cm.

La situación de las tallas de esta especie aún es más grave que la del bagre rayado, dado que en todos los sitios la frecuencia de capturas de ejemplares es alta, superior al 50% en cinco de los seis puertos muestreados y adicionalmente sólo en dos municipios la talla media de captura es superior a la talla mínima legal, San José del Guaviare y Puerto Carreño, donde se registra la presencia de los ejemplares de mayor tamaño.

Tabla 101 Tallas de captura del bagre tigre (*Pseudoplatystoma metae*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	483	22	104	56	65	75
Puerto Carreño	476	30	112	66	65	58
Puerto Gaitán	1359	28	106	51	65	87
Inírida	665	34	114	61	65	70
Puerto López	488	35	104	57	65	79
San José del Guaviare	273	45	107	70	65	36

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Se observó diferencia significativa ($P < 0,05$) en las tallas medias de captura entre los ejemplares capturados en los distintos ríos, por lo cual se estimó la relación longitud estándar – peso eviscerado para los ejemplares capturados en cada uno de los ríos, las cuales se presentan en la Tabla 102.

Tabla 102 Relación longitud-peso del bagre tigre (*Pseudoplatystoma metae*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Arauca	$W=0.0065LS^{3.125}$	0.93	69	Isométrico
Meta	$W=0.0145LS^{2.952}$	0.92	1419	Alométrico
Guaviare	$W=0.0077LS^{3.064}$	0.97	640	Alométrico
Cuenca	$W=0.0156LS^{2.923}$	0.92	2141	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Al igual que lo observado con la especie del mismo género en la cuenca, con los datos de los ejemplares muestreados en Arauca se estima un crecimiento de tipo isométrico, en cambio con las muestras de los ríos Meta y Guaviare el tipo de crecimiento que se determina es alométrico. Esto hace pensar que hay diferencias en el estado de los peces en Arauca, que es necesario estudiar para explicar estas diferencias.

- **Aspectos reproductivos**

Al igual que con las otras especies de siluridos antes estudiadas, la TMMG de las hembras estimada en 88 cm (n=72) es superior a la de los machos calculada en 73 cm (n=102); para los dos sexos este parámetro se estimó en 83 cm (n=274), con una proporción de 1,2 machos por cada hembra en la muestra. La TMMG ha disminuido en las hembras, ya que Ramírez-Gil y Ajiaco-Martínez (1995b), determinaron este parámetro en 102 cm para las hembras y 67 cm para los machos.

La talla mínima reglamentada no protege la especie en su período de reproducción, además las tallas medias de captura (Tabla 101), son muy inferiores a la TMMG, observando alta presión sobre los juveniles que impide que lleguen a la talla de reproducción.

La especie esta categorizada En Peligro en la lista roja de peces de agua dulce de Colombia (Ramírez et al, 2002 d). Como medidas de protección tiene la veda durante dos meses de su época de reproducción, pero es necesario reforzar los esfuerzos para que disminuyan las capturas de ejemplares que no han alcanzado la TMMG, para que se pueda garantizar la renovación natural de la especie, especialmente en Arauca, Puerto López y Puerto Gaitán.

8.3.6 Barbiancho (*Pinirampus pinirampu*)

8.3.6.1 Capturas

La captura de la especie en la cuenca en el año 2007 fue de 22,44 t, con disminución del 9% con respecto al año anterior.

8.3.6.2 Aspectos biológicos

Se reportaron en los muestreos 1233 ejemplares capturados con seis artes de pesca diferentes, siendo la mayor parte de estos extraídos con la malla estacionaria como se puede apreciar en la Tabla 103.

Tabla 103 Principales artes de pesca utilizados en la captura del barbiancho (*Pinirampus pinirampu*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	45		5,7
Atarraya	47		1,2
Calandrio	46		10,9
Chinchorro	64		0,1
Malla estacionaria	41		76,5
Malla rodada	48		5,6

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

La talla media de captura estimada para los ejemplares en los diferentes centros muestreados en la Orinoquia, se presentan en la Tabla 104; en todos los sitios esta medida es inferior a la reportada en el año 2006, así en Arauca disminuyó 3 cm, en Inírida 4 cm, en Puerto Carreño 1 cm, en Puerto Gaitán 6 cm, en Puerto López 1 cm y en San José del Guaviare 2 cm.

De barbiancho la mayor presión de pesca se tiene en Puerto Gaitán, sitio donde más del 50% de los ejemplares se captura por debajo de la talla mínima. El mes en el que más se observan ejemplares pequeños es julio.

Tabla 104 Tallas de captura del barbiancho (*Pinirampus pinirampu*) los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	9	40	65	49	40	0
Inírida	44	37	69	50	40	2
Puerto Carreño	149	26	68	46	40	19
Puerto Gaitán	773	20	71	39	40	54
Puerto López	159	30	81	49	40	14
San José del Guaviare	81	28	61	47	40	14

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Dada la diferencia significativa ($P < 0,05$) de las tallas entre los distintos ríos que conforman la cuenca, se determinó la relación longitud estándar – peso eviscerado, para cada uno de ellos que se expresa en las ecuaciones que se presentan en la Tabla 105. No se midieron ejemplares en la cuenca del río Arauca, dada la baja presencia de la especie en ese lugar.

Tabla 105 Relación longitud-peso del barbiancho (*Pinirampus pinirampu*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Meta	$W=0.058LS^{2.6319}$	0,83	1052	Alométrico
Guaviare	$W=0.0275LS^{2.781}$	0,87	119	Alométrico
Cuenca	$W=0.0682LS^{2.585}$	0,82	1200	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

El tipo de crecimiento de esta especie es alométrico en los ríos Meta y Guaviare por separado y en conjunto para los dos ríos.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG se estimó en 50 cm para las hembras (n=245), 47 cm para los machos (n=375) y para los dos sexos 49 cm (n=620), este valor es más ajustado que el presentado el año anterior, ya que tiene un número mayor de datos al unir los resultados de los muestreos del año 2006 con el 2007.

La mayor frecuencia de ejemplares maduros se observa en el mes de enero (31%), seguida del mes de febrero (18%), información que coincide con la del Sinchi (2000), que reporta el mes de enero como de mayor frecuencia de hembras maduras. La relación de machos a hembras es 2:1.

La talla mínima legal establecida, está por debajo de la TMMG, no siendo una medida efectiva de protección; en la Tabla 104, se observa que sólo en Inírida la talla media de captura es igual a la TMMG de las hembras, garantizando que al menos el 50% de ellas logra reproducirse, en Arauca, Puerto López y San José del Guaviare la talla media de captura es similar o superior a la TMMG de los machos. Es crítica la situación de Puerto Carreño y Puerto Gaitán donde esta medida es menor a la TMMG.

En la actualidad, la especie no tiene protegida su reproducción, ya que se presume que su temporada reproductiva se presenta en los primeros meses del año y la veda actual en la Orinoquia no la cubre; de igual manera la talla mínima de captura no esta acorde con la TMMG calculada.

Se requiere adelantar estudios que confirmen la época de reproducción para establecer estrategias que permitan disminuir la presión de pesca en esa temporada, a la vez que también se requieren medidas para que los ejemplares puedan llegar a la edad adulta.

8.3.7 Blancopobre (*Brachyplatystoma vaillanti*)

8.3.7.1 Capturas

La captura de la especie fue de 29,37 t, con un descenso del 9% con respecto al año anterior.

8.3.7.2 Aspectos biológicos

En los muestreos se reportaron 2403 ejemplares, capturados principalmente con malla estacionaria (73,1%), como se puede observar en la Tabla 106, arte de pesca con el que se presenta la menor talla media de captura, de alto impacto negativo para la población bajo presión de pesca.

Tabla 106 Principales artes de pesca utilizados en la captura del blancopobre (*Brachyplatystoma vaillantii*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	46		9,0
Atarraya	38		0,6
Calandrio	39		13,7
Malla estacionaria	38		73,1
Malla rodada	46		2,7
Mano con ceba	43		0,9

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

Las tallas medias de captura de esta especie en los distintos puertos muestreados en la Orinoquia, se presentan en la Tabla 107; en general se observa disminución en este parámetro con respecto al año 2006: en el sector de Inírida la disminución fue de 2 cm, en Puerto Carreño de 5 cm, en Puerto Gaitán de 4 cm y en Puerto López de 1 cm.

La mayor problemática con las capturas de la especie se presenta en la zona del río Meta ya que en los tres puertos sobre ese río se observan altas capturas de ejemplares sin medida, siendo mayor la presión de pesca sobre los juveniles en Puerto Gaitán y Puerto López, donde la talla promedio de captura del año fue menor a la talla mínima legal.

Tabla 107 Tallas de captura del blancopobre (*Brachyplatystoma vaillantii*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Inírida	148	34	80	48	40	12
Puerto Carreño	313	27	70	40	40	59
Puerto Gaitán	1159	15	67	38	40	70
Puerto López	305	23	61	39	40	52
San José del Guaviare	102	30	57	42	40	22

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Debido a que se presentaron diferencias significativas ($P < 0,05$) en las tallas de captura, las relaciones longitud estándar – peso eviscerado se estimaron por separado para los ríos Meta y Guaviare, así como para la cuenca completa (Tabla 108). La especie no se reporto en los monitoreos de Arauca, donde su captura es muy baja.

Tabla 108 Relación longitud-peso del blancopobre (*Brachyplatystoma vaillantii*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Meta	$W=0,094LS^{2,5483}$	0,77	1413	Alométrico
Guaviare	$W=0,0136LS^{2,984}$	0,86	221	Isométrico
Cuenca	$W=0,1389LS^{2,425}$	0,72	1934	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Se presenta diferencia en el tipo de crecimiento en los ejemplares muestreados en el río Meta de los del río Guaviare (Tabla 108), lo que hace pensar en que se presentan diferencias en las condiciones de la especie en cada río. La alometría que se observa cuando se analizan los datos de las muestras de los dos ríos combinadas se explica por el mayor número de datos provenientes del río Meta.

- **Aspectos reproductivos**

La talla media de madurez gonadal se estimó para las hembras en 46 cm (n=582), para los machos en 42 cm (n=865) y para los dos sexos combinados en 44 cm (n=1447), con proporción sexual 1:1. Esta talla es un mejor estimativo que el presentado por CCI (2007), ya que el tamaño de la muestra es mayor y se cubren dos ciclos anuales. Sinchi (2000), estima para la misma especie en la cuenca del río Guaviare una talla mayor (51 cm), dado que en esa zona se presentan los ejemplares más grandes de la cuenca.

No está clara cuál es la época de reproducción de la especie, ya que la mayor frecuencia de ejemplares maduros se observó en agosto (25%), seguida de septiembre, diciembre, noviembre y enero; en año anterior las mayores proporciones se encontraron en el período de noviembre a enero (CCI, 2007). Sinchi (2000), reporta como época de reproducción el período de julio a septiembre en la zona del río Guaviare.

Las tallas medias de captura en los puertos sobre el río Meta, son inferiores a la TMMG (Tabla 107), con peligro para la renovación natural de la especie; en Inírida, se capturan los ejemplares de mayor tamaño, teniendo que la talla media de captura es superior a la TMMG, en San José del Guaviare la talla media de captura es igual a la TMMG de los machos pero inferior a la de las hembras.

El blancopobre se encuentra en la categoría de especie En peligro en el listado de especies amenazadas de Colombia. No está adecuadamente protegida la renovación natural de sus poblaciones debido a que la talla mínima es menor a la TMMG y la veda en la Orinoquia no cubre su posible temporada reproductiva.

Es necesario que se adelanten investigaciones para determinar su verdadera época de reproducción en la cuenca y se puedan establecer estrategias que garanticen la permanencia de la especie en el ecosistema.

8.3.8 Bocachico (*Prochilodus mariae*)

8.3.8.1 Capturas

Esta fue la especie más abundante en las capturas de la zona de la Orinoquia, con 189,34 t, sin embargo la disminución con relación al año 2006 fue alta (46%).

8.3.8.2 Aspectos biológicos

Se muestrearon 2676 ejemplares, que fueron obtenidos con siete artes de pesca, teniendo que el 40% de ellos fue capturado con malla estacionaria, aunque también la atarraya y la malla bocachiguera fueron aparejos importantes para la captura (Tabla 109), la menor talla de captura se observa con la atarraya, arte que no tiene tanta selectividad como las mallas en las cuales la talla media de captura es similar y corresponde con la talla mínima de captura.

Tabla 109 Principales artes de pesca utilizados en la captura del bocachico (*Prochilodus mariae*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Atarraya	25		28,4
Cacure	23		0,9
Calandrio	27		1,4
Chinchorro	32		1,1
Malla bocachiguera	27		20,8
Malla estacionaria	27		40,0
Malla rodada	26		7,3

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

Para los sectores muestreados en la Orinoquia, los estimativos de talla medias de captura se presentan en la Tabla 110. Al comparar esta información con la del año 2006, se encuentra que la TMC permaneció igual en San José del Guaviare, aumento un cm en Puerto Carreño y disminuyó 1 cm en los puertos restantes.

La captura de ejemplares con la menor talla media se presentó en Arauca e Inírida, lugares donde el porcentaje de individuos con tallas inferiores a la mínima legal es superior al 80% (Tabla 110) y la talla media de captura también es inferior a la legal. Noviembre y diciembre son los meses de mayor captura de ejemplares pequeños, cuando salen de los rebalses al canal principal en busca de una mejor calidad de agua.

Tabla 110 Tallas de captura del bocachico (*Prochilodus mariae*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	993	18	34	24	27	83
Inírida	85	20	30	24	27	80
Puerto Carreño	82	16	38	28	27	41
Puerto Gaitán	600	17	46	26	27	67
Puerto López	864	19	43	28	27	39
San José del Guaviare	51	23	35	27	27	57

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Se estimaron las relaciones longitud estándar – peso eviscerado de las especies, para cada uno de los ríos en los cuales se obtuvieron ejemplares, las cuales se presentan en la Tabla 111. El crecimiento de la especie es isométrico.

Tabla 111 Relación longitud-peso del bocachico (*Prochilodus mariae*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Arauca	$W = 0,0286LS^{2,9317}$	0,82	434	Isométrico
Meta	$W = 0,0445LS^{2,8578}$	0,72	541	Isométrico
Guaviare	$W = 0,0711LS^{2,6626}$	0,72	102	Alométrico
Cuenca	$W = 0,0253LS^{3,0029}$	0,75	1073	Isométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

El tipo de crecimiento determinado a partir de los ejemplares muestreados en los ríos Arauca y Meta es isométrico, en tanto que para la cuenca del Guaviare es de tipo alométrico, siendo necesario adelantar estudios para establecer si en cada cuenca se muestrearon los peces en el mismo estadio de crecimiento, si hay diferencias en las condiciones en las tres subcuencas o si podría llegar a hablarse de tres poblaciones diferentes de la misma especie.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG se estimó en 29 cm para las hembras (n=367), en 28 cm para los machos (n=72) y en 29 cm para los dos sexos combinados (n=439); la proporción de sexos en la muestra total fue de 1,2 hembras por cada 2 machos. Este dato es más ajustado que el presentado por CCI (2007), ya que el número de ejemplares utilizados es mayor. De igual manera estos datos son similares a los reportados por Reyes-Herrada. (2001), para la especie en el sector de Puerto Carreño de 30,4 cm para hembras y 27,4 cm para machos.

En todos los sitios de la Orinoquia, la talla media de captura es inferior a la TMMG de las hembras y en Arauca, Inírida y Puerto Gaitán es más baja la de los machos (Tabla 110), evidenciándose alta presión de pesca sobre los juveniles.

La especie tiene protegido su período de reproducción, pero es necesario desarrollar estrategias para disminuir la captura por debajo de la TMMG, porque si se captura el 80% de los ejemplares con tallas inferiores a la talla de reproducción, la población desovante cada vez será menor y esto pondría en riesgo la estabilidad de la especie en el ecosistema.

8.3.9 Cachama (*Piaractus brachypomus*)

8.3.9.1 Capturas

De cachama se desembarcaron 44 t, en los puertos muestreados de la cuenca Orinocense, en el año 2007; esta cifra es un 9% más baja que la reportada para el año 2006.

8.3.9.2 Aspectos biológicos

Se muestrearon 1027 ejemplares, que fueron obtenidos en una amplia variedad de aparejos de pesca, siendo más importante el aporte hecho por la malla estacionaria en la que se capturó el 65,5% del total (Tabla 112). La talla más baja de captura se reporta con la atarraya que se utiliza principalmente en la región de Arauca en el mes de enero, acompañada con la subienda de bocachico.

Tabla 112 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la cachama (*Piaractus brachypomus*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	50		20,2
Atarraya	36		3,0
Calandrio	51		1,6
Chinchorro	49		1,4
Línea de mano	70		0,1
Malla estacionaria	47		65,5
Malla rodada	52		8,2
Marota	61		0,1

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

Las tallas medias de captura de cachama en los distintos puertos de la Orinoquia, se presentan en la Tabla 113. Al comparar la información obtenida en el 2007, con los estimativos de año anterior, se encuentra que este parámetro ha disminuido: en Arauca 1 cm, en Inírida 3 cm, en Puerto Gaitán 2 cm y en Puerto López 1 cm. Se exceptúa de esta tendencia Puerto Carreño, en donde la talla se incremento en 2 cm.

Sobre esta especie es muy alta la presión de pesca sobre juveniles que se está ejerciendo en toda la Orinoquia; tan sólo en un lugar (Inírida), la talla media de captura fue superior a la mínima legal, siendo más grave el problema en Arauca donde se presenta la menor talla media de captura.

Tabla 113 Tallas de captura de la cachama (*Piaractus brachypomus*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	33	23	65	39	51	76
Inírida	397	6	76	53	51	35
Puerto Carreño	123	22	70	42	51	75
Puerto Gaitán	185	23	67	44	51	75
Puerto López	215	29	70	43	51	83
San José del Guaviare	71	34	65	50	51	48

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Las relaciones longitud estándar –peso eviscerado, encontradas para cachama en cada río de la cuenca se presentan en la Tabla 114.

Tabla 114 Relación longitud-peso de la cachama (*Piaractus brachypomus*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Arauca	$W=0,1021LS^{2.6793}$	0,95	25	Alométrico
Meta	$W=0,0821LS^{2.7253}$	0,9	450	Alométrico
Guaviare	$W=0,0926LS^{2.676}$	0,98	346	Alométrico
Cuenca	$W=0,1151LS^{2.629}$	0,94	822	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG para la especie se estimó en 54 cm para las hembras (n=267), 55 cm para los machos (n=78) y en 54 cm para los dos sexos combinados (n=345). Estos datos están más ajustados que los presentados por CCI (2007), dado que se cuenta con número mayor de ejemplares observados.

Las tallas medias de captura de toda la cuenca son menores a la TMMG tanto de hembras como de machos (Tabla 113). La talla mínima de captura no protege adecuadamente a la especie ya que es inferior a la TMMG y sin embargo la frecuencia de captura de ejemplares por debajo de esa talla es muy alta, superior al 50% en todos los sitios con excepción de Puerto López.

Si bien la veda establecida protege la época de reproducción de la especie, es necesario establecer estrategias para que disminuya la presión de pesca sobre los juveniles y se permita llegar a la talla de reproducción a una fracción mayor de la población, porque de lo contrario la población desovante será cada vez menor, con riesgo para el deterioro de las poblaciones.

8.3.10 Curvinata (*Plagioscion squamosissimus*)

8.3.10.1 Capturas

La captura desembarcada de esta especie se reportó en 11,23 t, 3% inferior a la del año 2006.

8.3.10.2 Aspectos biológicos

Se registraron en los monitoreos 1257 ejemplares, que fueron capturados principalmente con malla estacionaria como se puede observar en la Tabla 115, con baja talla media de captura.

Tabla 115 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la curvinata (*Plagioscion squamosissimus*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	42		1,0
Atarraya	33		1,2
Calandrio	44		0,6
Chinchorro	47		0,1
Malla estacionaria	34		96,0
Malla rodada	42		1,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

Esta especie es poco frecuente en las capturas, como puede observar en la Tabla 116, en Arauca e Inírida, se muestrearon sólo cuatro ejemplares en el ciclo anual. Con relación al año 2006, la talla media de captura en San José del Guaviare permaneció igual, se incremento en Puerto López en 2 cm y disminuyo en Puerto Carreño 1 cm y en Puerto Gaitán 3 cm.

Se presenta captura de ejemplares con tallas inferior a la mínima legal sólo en Puerto Gaitán, Puerto López y Puerto Carreño (puertos sobre el río Meta); la mayor frecuencia de estos se presento en Puerto Gaitán. En todos los sitios la talla media de captura es superior a la mínima legal.

Tabla 116 Tallas de captura del curvinata (*Plagioscion squamosissimus*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	4	33	46	40	32	0
Inírida	4	40	43	42	32	0
Puerto Carreño	56	30	58	39	32	4
Puerto Gaitán	1112	20	57	34	32	43
Puerto López	59	21	63	40	32	10
San José del Guaviare	21	35	60	46	32	0

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación entre la longitud estándar y el peso eviscerado de la especie en el río Meta es $W = 0,2444 \times LS^{2,3211}$ ($r^2 = 0,76$; $n = 1208$). En el río Arauca y en el río Guaviare la especie es poco frecuente, por lo que no se obtuvo un número suficiente de datos para realizar esta estimación.

- **Aspectos reproductivos**

Para la especie se encontró que los dos sexos tienen la misma TMMG 38 cm ($n = 513$), estos datos dado el mayor tamaño de la muestra y cubrimiento de dos periodos anuales, son más ajustados que los presentados por CCI, 2007. La mayor frecuencia de ejemplares maduros se observo en los meses de febrero (18%), septiembre (11%) y noviembre (11%), sin que pueda definirse un claro período de reproducción.

De esta especie se observa presión de pesca sobre juveniles en Puerto Gaitán, en los otros centros la talla media de captura es superior a la TMMG.

8.3.11 Dorado (*Brachyplatystoma rosseauxii*)

8.3.11.1 Capturas

La captura de esta especie en la cuenca se reporta en 51,09 t, que representan un disminución del 7% con respecto al año anterior.

8.3.11.2 Aspectos biológicos

Se monitorearon 585 ejemplares, los que fueron capturados principalmente con malla rodada (82,9%), como se puede apreciar en la Tabla 117. La menor talla de captura de la especie se reporta con la captura con atarraya, pero este arte no es de alto impacto ya que sólo el 0.3% de los ejemplares fueron capturados con este arte en el río Arauca.

Tabla 117 Principales artes de pesca utilizados en la captura del dorado (*Brachyplatystoma rosseauxii*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	104		4,8
Atarraya	71		0,3
Calandrio	94		2,2
Malla estacionaria	89		9,5
Malla rodada	100		82,9
Marota	91		0,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Tallas de captura**

La talla media de captura estimada para cada centro de acopio muestreado en la Orinoquia se presentan en la Tabla 118 la captura de la especie se da principalmente en puertos sobre el río Guaviare, Orinoco y bajo Meta, por lo que sólo se reporta la talla media de captura para Inírida, San José del Guaviare y Puerto Carreño. Al comparar las tallas encontradas en el año 2007 con las reportadas para el 2006, se encuentra que este parámetro disminuyó en 13 cm en Inírida, 4 cm en Puerto Carreño y 2 cm en el sector de San José del Guaviare.

La mayor frecuencia de ejemplares que no alcanzan la talla mínima legal se observa en Puerto Carreño, con un 57% (Tabla 118), en los otros dos sitios (puertos sobre el río Guaviare), la captura de ejemplares pequeños es menor, porque por estos lugares pasa en migración la población de parentales que se reproduce en la parte alta del río Guaviare y este grupo está compuesto por ejemplares grandes. Se observa que la talla media de captura es igual o superior a la talla mínima legal.

Tabla 118 Tallas de captura del dorado (*Brachyplatystoma rosseauxii*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Inírida	30	71	131	101	85	27
Puerto Carreño	60	58	114	85	85	57
San José del Guaviare	485	71	134	100	85	9

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

La relación longitud estándar – peso eviscerado estimada con base en los ejemplares muestreados en el río Guaviare esta expresada por la ecuación $W = 0,0187 \times LS^{2,9469}$ ($r^2 = 0,82$; $n = 416$). En los ríos Arauca y Meta se muestrearon pocos ejemplares por lo que no se logró establecer este parámetro para esas zonas.

- **Aspectos reproductivos**

De esta especie hay amplia diferencia entre la TMMG de las hembras y de los machos, teniendo que la de las hembras es de 110 cm (n=163), la de los machos es 102 cm (n=80) y para los dos sexos combinados 108 cm (n=243). Estos reportes son superiores a los presentados en INCODER-CCI, 2007, considerando que son mucho más ajustados los de este año porque el número de ejemplares analizados es mayor y se cubren dos periodos anuales. La mayor frecuencia de ejemplares maduros se observó en julio (21%), agosto (25%) y septiembre (15%), datos coincidentes con los de Sinchi (2000), que reportan incremento en la presencia de hembras maduras en la temporada de aguas ascendentes y altas.

La talla media de captura en todos los sitios es inferior a la TMMG, en especial en Puerto Carreño, aunque este es un sitio de paso y no de reproducción.

La especie se encuentra en la lista roja de peces dulceacuícolas de Colombia, en la categoría En peligro (Ajiaco *et al.*, 2002), por lo que es necesario buscar estrategias para su manejo sostenible; en la actualidad la talla mínima de captura no protege adecuadamente a las hembras, ya que esta medida sólo protege al 2% de las hembras; de igual manera la mayor presión de pesca se ejerce sobre la población desovante, en el año 2007 el 50% de las capturas se obtuvieron en los meses de julio a septiembre, con el consecuente peligro sobre la renovación natural de la especie.

Es necesario el desarrollo de estrategias de protección a la población migrante para que se pueda garantizar su reproducción y así contribuir al aprovechamiento sostenible de la especie.

8.3.12 Palometa (*Mylossoma duriventre*)

8.3.12.1 Capturas

La captura comercializada de esta especie en los puertos muestreados en el año alcanzó las 65,97 t, con un incremento del 45%

8.3.12.2 Aspectos biológicos

Se registraron en los monitoreos 2325 ejemplares, que fueron capturados en seis artes de pesca diferentes, con mayor frecuencia en la malla estacionaria y el anzuelo, como se puede ver en la Tabla 119. La captura en anzuelo se realiza en el sector de Inírida. Otro arte de pesca importante en la captura es el anzuelo, con el que se tiene una talla media de captura muy baja; este aparejo es usado principalmente en el sector de Arauca.

Tabla 119 Principales artes de pesca utilizados en la captura de la palometa (*Mylossoma duriventre*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

Arte de pesca	LS (cm) promedio	n	% Frecuencia de captura
Anzuelo	22		26,7
Atarraya	19		11,5
Cacure	21		2,5
Línea de mano	19		0,3
Malla estacionaria	24		53,7
Malla rodada	24		5,2

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Talla de captura**

En la Tabla 120, se presentan las tallas medias de captura estimadas para cada uno de los sectores muestreados en la Orinoquia en el año 2007. Al comparar estos resultados con los calculados en el año anterior, se observa que este parámetro permaneció igual en Arauca e Inírida y aumento en las demás zonas: Puerto Carreño 2 cm, Puerto Gaitán 1 cm y Puerto López 1 cm.

De esta especie se presenta una alta presión sobre los juveniles en toda la cuenca, pero especialmente en Arauca e Inírida, donde la frecuencia de captura de ejemplares con talla inferior a la mínima legal supera el 80% y la talla media de captura es inferior a la mínima legal; en esos dos municipios durante todo el año la frecuencia de captura de animales pequeños es superior al 50%.

Tabla 120 Tallas de captura de la palometa (*Mylossoma duriventre*) en los municipios de la Orinoquia muestreados, durante el año 2007

MUNICIPIO	n	Talla Mínima (LS en cm)	Talla Máxima (LS en cm)	Talla Media de Captura (LS en cm)	Talla Mínima Legal (LS en cm)	% Inferior a la Talla Mínima
Arauca	218	14	25	18	24	99
Inírida	664	14	28	21	24	82
Puerto Carreño	107	15	37	25	24	59
Puerto Gaitán	593	15	51	24	24	52
Puerto López	741	16	35	24	24	46

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

- **Relaciones morfométricas**

Las relaciones longitud estándar - peso eviscerado, de la especie para los ejemplares capturados en cada río se presentan en la Tabla 121.

Tabla 121 Relación longitud-peso de la palometa (*Mylossoma duriventre*) en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

RÍO	Ecuación	r ²	n	Tipo de Crecimiento
Arauca	$W = 0,1297LS^{2,6122}$	0,77	97	Alométrico
Meta	$W = 0,0682LS^{2,8113}$	0,8	1236	Alométrico
Guaviare	$W = 0,0293LS^{3,0927}$	0,88	552	Isométrico
Cuenca	$W = 0,0706LS^{2,8025}$	0,85	1885	Alométrico

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

De los ejemplares muestreados se determino que presentaban crecimiento alométrico los extraídos de los ríos Arauca y Meta y por tener mayor representatividad en el total de la cuenca, al analizar los datos en conjunto también se reporta esta clase de crecimiento. Sólo los datos analizados de ejemplares procedentes del río Guaviare mostraron crecimiento isométrico, siendo necesario adelantar estudios más específicos para establecer porque el grupo proveniente del Guaviare difiere del de los otros ríos.

- **Aspectos reproductivos**

La TMMG de la especie se estimó en 24 cm para las hembras (n=362), 22 para los machos (n=83) y para los dos sexos combinados en 24 (n=445). Estos estimativos son más ajustados a los presentados por CCI (2007), ya que se presenta un mayor número de datos y se cubren dos periodos anuales. Beltran-Hostos *et al.*, (2001), reporta para la especie de 25,6 cm LS para las hembras, 22 cm para los machos y 24,6 para los dos sexos combinados, con ejemplares muestreados en el sector de Puerto Carreño. La especie se reproduce en el período de aguas ascendentes, el cual está cubierto con una veda.

En Inírida y Arauca la talla media de captura es muy inferior a la TMMG, con gran peligro para la estabilidad de las poblaciones de la especie en esos sectores, en especial en Arauca, donde sólo se está dejando reproducir al 9% de las hembras, poniendo en peligro la estabilidad de la población de peces explotada.

Se deben generar estrategias para disminuir la captura de ejemplares que aún no han alcanzado al TMMG.

9 CUENCA DEL AMAZONAS

9.1 CONSUMO

Durante el año 2007 se tomó información de los desembarcos puntuales realizados en el municipio de Mitú y los dos últimos meses del año en Leticia.

9.1.1 Mitú

La captura llevada a puerto en esta ciudad en el año 2007 fue de 17 t (Tabla 123), y estuvo compuesta por 42 especies, la mayoría de ellas ejemplares de pequeño porte de interés para la comunidad indígena, pero no comerciales hacia fuera del departamento.

Se reporta un aumento del 42%, al compara el período de mayo a diciembre de 2006 con el mismo período del 2007.

En la Figura 35, se observa la representación de las especies más importantes en la captura de este municipio, donde a diferencia de la Orinoquia sólo una especie de la familia Pimelodidae se encuentra entre las de mayor importancia. Es de tener en cuenta que la pesca se realiza en el río Vaúpes y cuerpos de agua asociados, poco productivos, por eso la baja captura.

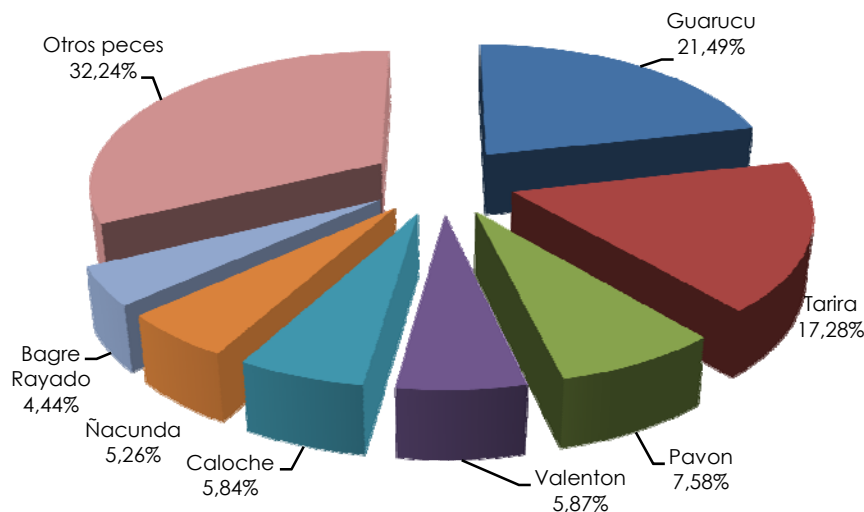


Figura 35 Principales especies desembarcadas en Mitú, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

9.1.2 Leticia

Este año se inició la toma de información en Leticia, en el mes de noviembre, por lo que no se puede presentar un consolidado anual de desembarcos.

En la Tabla 124, se presenta la información correspondiente a la movilización de producto pesquero congelado y enviado vía aérea desde Leticia a Bogotá, esta información fue registrada por el INCODER en la ciudad de Leticia de enero a noviembre y la correspondiente a desembarcos registrados por la CCI en los meses de noviembre y diciembre. En esta tabla se puede observar como el mayor volumen de movilización corresponde a silúridos que representaron el 86% del total; las especies de escama son utilizadas para el consumo local.

Tabla 122 Desembarcos (t) en la cuenca del Amazonas, durante los años 1995 al 2007

ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bagres	5.974,60	5.449,00	4.507,80	6.523,20	7.942,70	6.178,50	2.575,60	3.306,50	3.613,60	3.252,20	7.772,90	6.325,10	4.669,33
Coporo o Bocachico	316,10	25,80	0,20	644,10	446,40	22,90	13,50	109,50	119,30	143,20	27,60	133,40	4,09
Cachama	0,20	-	-	-	0,80	8,60	6,80	36,30	39,90	51,80	6,50	15,00	2,73
Otros	2.035,20	1.008,20	3.714,80	1.712,70	1.770,20	1.858,10	3.039,70	2.345,80	2.580,40	3.385,90	256,00	747,90	701,71
TOTAL	8.326,10	6.483,00	8.222,80	8.880,00	10.160,1	8.068,10	5.635,60	5.798,10	6.353,20	6.833,10	8.063,00	7.221,40	5.377,85

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007; INCODER- CCI, 2007; INCODER, 2005; Boletines Estadísticos del INPA, 2001

Tabla 123 Desembarcos (t) reportados por especies en Mitú, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Guaracu	0,66	0,69	0,30	0,18	0,10	0,13	0,29	0,11	0,26	0,13	0,41	0,41	3,66
Tarira	0,08	0,02	0,04	0,10	0,10	0,18	0,00	0,25	0,29	0,21	0,20	0,13	1,61
Guabina	0,01	-	-	0,36	0,31	0,30	0,21	0,08	0,03	0,02	0,01	-	1,33
Pavón	0,18	0,08	0,11	0,03	0,02	0,02	0,03	0,15	0,24	0,10	0,17	0,16	1,29
Valentón	0,08	0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,22	0,15	0,12	0,07	0,08	1,00
Caloche	0,11	0,12	0,08	0,07	0,06	0,09	0,12	0,05	0,05	0,04	0,08	0,14	1,00
Ñacunda	0,18	0,14	0,06	0,01	-	-	0,02	0,02	0,07	0,03	0,14	0,21	0,89
Bagre rayado	0,16	0,20	0,10	0,09	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	-	-	-	0,75
Misingo	-	-	0,01	0,09	0,10	0,11	0,15	0,07	0,01	0,01	-	-	0,54
Bagre tigre	-	0,02	-	-	-	-	-	-	0,09	0,07	0,15	0,17	0,50
Cuyucuyu	0,14	0,11	0,04	0,03	0,01	-	-	0,01	0,02	0,01	0,02	0,06	0,45
Nicuro	0,02	0,04	0,07	0,02	0,03	0,02	0,05	0,01	0,02	0,02	0,04	0,07	0,41
Mojarra Mitú	0,07	0,06	0,05	0,01	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,09	0,41
Payara	0,06	0,06	0,03	0,01	0,01	0,00	0,03	0,02	0,06	0,03	0,05	0,05	0,41
Caribe, caribe blanco	0,08	0,07	0,04	0,02	0,01	0,01	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,30
Chanfleto	0,07	0,12	0,06	0,03	0,01	-	-	-	-	-	-	-	0,29
Jaco	-	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,21
Collrojo	0,03	0,03	0,02	0,01	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,11
Caribe	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,02	0,01	-	0,01	0,01	0,07
Guaracu pinima	0,02	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
Otras especies	0,08	0,07	0,10	0,05	0,02	0,04	0,63	0,13	0,10	0,07	0,17	0,24	1,69
TOTAL	2,01	1,94	1,17	1,17	0,89	1,02	1,69	1,25	1,49	0,90	1,59	1,87	16,99

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

Tabla 124 Capturas movilizadas (t) en Leticia, durante los meses de enero a noviembre año 2007 (INCODER) e información de los desembarcos durante noviembre y diciembre de2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Dorado	57,04	119,18	85,35	38,75	48,62	51,60	33,80	78,90	75,50	206,80	59,23	1,59	856,35
Pintadillo	56,22	141,66	127,73	45,49	29,45	44,30	36,50	85,47	79,55	142,34	40,44	-	829,14
Mota	86,22	87,66	97,03	48,25	55,50	59,45	36,45	49,70	41,50	179,80	67,68	-	809,24
Pirabutón	44,11	65,00	47,76	25,69	38,82	42,00	22,00	53,85	40,78	222,40	79,09	1,68	683,18
Cajaro	21,68	43,17	48,20	19,28	12,54	15,55	15,20	28,70	26,70	81,90	21,44	-	334,36
Mapara	28,03	11,50	12,80	29,14	18,00	34,55	19,00	22,00	16,30	95,30	36,69	0,65	323,95
Baboso	19,00	22,29	19,96	13,00	17,27	24,50	11,00	19,55	17,40	67,00	14,90	-	245,87
Yaque	9,00	7,85	6,90	9,85	6,20	15,20	9,20	36,90	26,75	74,50	19,88	0,43	222,66
Pirahiba	6,63	18,00	10,75	0,70	2,25	8,25	23,00	31,65	24,65	76,55	9,28	-	211,70
Paletón	-	3,00	-	1,00	-	4,25	9,75	10,30	8,80	31,85	12,00	-	80,95
Bocon	-	3,00	2,00	1,00	1,60	4,50	7,30	11,60	4,90	24,63	4,50	-	65,03
Sardinata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,38	0,78	9,15
Bocachico chillón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,97	0,42	7,38
Arawana	3,80	0,30	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,60
Misingo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,47	-	4,47
Bocachico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,60	1,48	4,08
Paco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	1,21	1,60
Palometa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,73	1,39
Sardina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,57	0,73	1,29
Cachama negra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	0,89	0,98
Sábalo	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05
Tarira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	0,02
Otras especies	27,05	68,00	56,64	38,80	22,45	48,92	66,20	69,70	66,39	136,63	55,30	7,25	663,34
TOTAL	358,78	590,60	515,67	270,94	252,69	353,07	289,40	498,32	429,22	1.339,70	444,56	17,84	5.360,80

Fuente: Incoder-Leticia, 2007; Pesca, MADR-CCI, 2007

9.2 ORNAMENTAL

De acuerdo con los registros de INCODER, Leticia, en el período de enero a noviembre de 2007 se movilizaron desde esta ciudad hacia Bogotá 2.158.077 peces ornamentales, de 38 especies que pertenecen a 15 familias (Tabla 125). El grupo más representativo fue el de las corredoras con 8 especies, sin embargo, el que más aportó a las capturas fue el de los loricaridos, ya que sólo el otocinclo representó el 44% del total del período. Una de las especies más representativas de la zona es la arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*) que representó el 25% de las capturas, esta es exportada principalmente a países Asiáticos, y se encuentra categorizada como una especie vulnerable, de acuerdo con el IUCN.

Tabla 125 Capturas movilizadas (Unidades) de peces ornamentales por especie en el Amazonas, durante el año 2007

ESPECIE	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Otocinclos	-	80.000	26.500	24.000	159.200	232.000	71.140	122.000	31.700	144.200	56.620	-	947.360
Arawana	103.450	57.583	135.610	230.120	21.564	377	117	-	-	-	405	-	549.226
Corredora Puntatus	400	-	100	-	1.000	3.000	15.650	47.680	19.640	22.050	14.720	-	124.240
Corredora juli	-	-	14.400	-	-	18.600	10.900	29.300	18.400	4.450	1.000	-	97.050
Agazizi	400	-	-	1.200	-	4.800	5.700	23.300	17.150	10.950	10.000	-	73.500
Tigrilo	500	5.000	6.800	11.000	-	16.000	680	8.700	600	-	1.000	-	50.280
Corredora arcuatus	-	-	8.400	500	-	680	3.600	15.550	8.000	-	4.900	-	41.630
Corredora astatus	-	-	-	-	-	2.300	3.500	7.300	14.500	6.660	7.050	-	41.310
E.Negra	-	-	200	-	400	600	6.800	20.600	450	3.050	-	-	32.100
Cuatro líneas	400	-	830	-	-	2.600	11.440	-	13.100	3.200	-	-	31.570
Coredera elegant	-	-	-	3.000	-	600	4.100	6.750	2.000	1.000	5.500	-	22.950
Corredora rabauty	-	-	-	-	-	-	2.180	16.380	2.340	1.300	-	-	22.200
Estrigata blanca	-	-	-	-	-	-	3.500	6.600	2.600	1.650	-	-	14.350
Apistograma agazizi	-	-	5.500	4.000	4.600	-	-	-	-	-	-	-	14.100
Escalar	150	-	30	-	1.180	4.990	1.470	-	100	1.113	235	-	9.268
Loricaria	-	-	-	30	5.000	2.500	-	-	1.000	-	-	-	8.530
Dora	-	1.000	-	-	-	6.300	376	-	-	-	-	-	7.676
Abramites	-	-	130	30	90	180	2.242	-	4.110	880	-	-	7.662
Corredora verde	-	-	-	200	-	-	350	950	200	4.800	1.100	-	7.600
Bitoroma	2.600	4.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.750
Cuchillo caballo	-	3.280	1.354	4	1.000	-	10	-	-	-	-	-	5.648
Arari	-	-	12	-	-	440	2.023	960	837	320	875	-	5.467
Otras especies	4.050	1.344	1.512	1.653	3.238	6.119	9.337	3.523	2.027	4.347	460	-	37.610
TOTAL	111.950	152.357	201.378	275.737	197.272	302.086	155.115	309.593	138.754	209.970	103.865	0	2.158.077

Fuente: Incoder-Leticia, 2007

V ACUICULTURA

10 ACUICULTURA CONTINENTAL Y MARINA

10.1 METODOLOGÍA

La metodología empleada por la Encuesta Nacional Agropecuaria para estimar la producción de acuicultura continental a nivel departamental, se fundamenta en la realización de encuestas por muestreo de áreas. Se visitaron aproximadamente 5.400 segmentos a nivel nacional con un tamaño promedio que oscila entre 50 y 400 ha por segmento encuestado dependiendo de la región. Cada uno de estos segmentos a su vez tiene un promedio de 12 pedazos de segmento de muestra - psm o fincas en donde se realizan actividades relacionadas con el sector agrícola, pecuario y/o acuícola.

Se tomó información relativa a cantidad de estanques y área en espejo de agua como variables de control y validación. Adicionalmente se tomó información referente a la producción piscícola según especie en términos de cantidad de cosechas al año, número de animales por cosecha, peso promedio por animal cosechado y producción total anual obtenida. Los datos obtenidos fueron publicados a nivel departamental y presentado en forma individual para las especies de trucha, cachama y tilapia, por ser estas las más representativas en la actividad. Las especies como bocachico, capaz, carpa, pargo, sabaleta, etc., se presentaron en forma agregada como otras.

Con respecto a la acuicultura marina se tuvo en cuenta información secundaria suministrada por la Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia (ACUANAL), INCODER y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

10.2 PRODUCCIÓN

10.2.1 Comparación reportes de producción de los años 1995 al 2007

Para el año 1995 la producción total de la acuicultura marina y continental fue de 30.514 t, y en el año 2007 la producción fué de 66.567 t (Tabla 126), lo que indica un crecimiento promedio anual del 6,13% (Figura 36).

La acuicultura continental ha tenido un crecimiento promedio anual del 4%, donde las especies que más se destacan son la cachama y la tilapia.

Con respecto a la acuicultura marina, incluyendo el camarón, presentó un incremento promedio anual del 11%. Sin embargo, ésta se ha visto disminuida significativamente en el litoral Pacífico debido a la presencia enfermedades. Con respecto al 2006 se observa una disminución del 5% debido a la revaluación del peso, la baja cotización del producto en el mercado internacional y los altos costos del alimento para la producción.

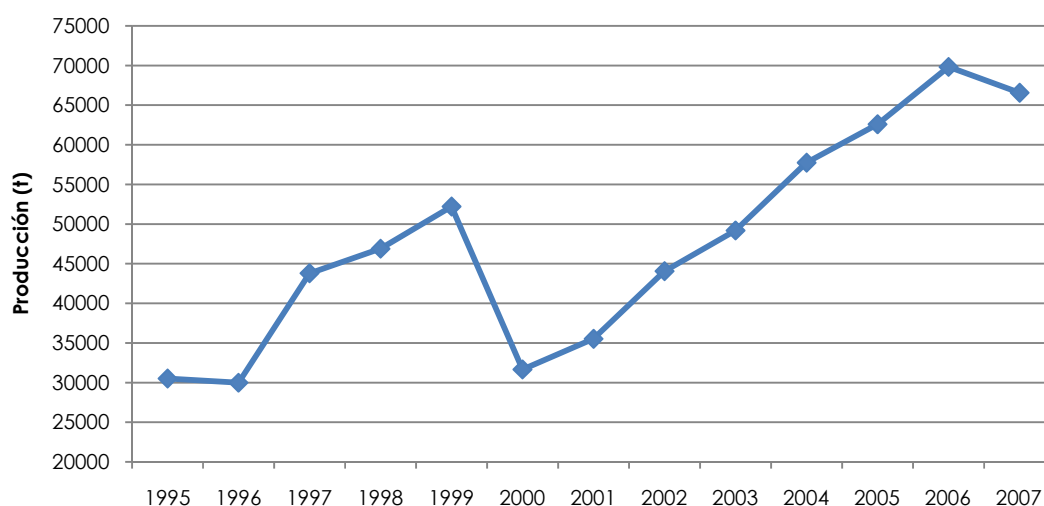


Figura 36 Producción de acuicultura marina y continental, durante los años 1995 al 2007

Fuente: ENA, 2007; Acuanaal 2007; INCODER, 2005; INPA, 2001

10.2.2 Reportes de producción de acuicultura marina y continental año 2007

La producción nacional para el 2007 fue de 66.567 t, de las cuales 20.300 t corresponden a la acuicultura marina, con el camarón marino (*Litopennaeus vannamei*) y 46.267 t de acuicultura continental donde se destacan la cachama, tilapia y trucha. (Tabla 127).

10.2.2.1 Producción acuicultura continental año 2007

En relación a los resultados obtenidos durante 2007 referentes a la producción de acuicultura continental, se estimó un total de 46.267 t obtenidas a través del cultivo de especies como la tilapia la cual aportó el 59% de la producción, seguida por la cachama que participó con un 23%. Estas dos especies se muestran como las de mayor relevancia para la actividad y se concentran fundamentalmente en los departamentos de Meta, Tolima, Huila, Antioquia y Valle del Cauca. Otra de las especies que ha ganado espacio en términos de producción en estanque, es la trucha, especie de clima frío que se cultiva en Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Nariño, Santander y Caldas y participa con un 2% del total. Finalmente un porcentaje equivalente al 16% se encuentra agrupado en otras especies como el bocachico, capaz, carpa, pargo, sabaleta, etc., que si bien revisten importancia a nivel municipal y regional, resultan marginales en entorno nacional.

En cuanto a la participación departamental, Meta, Huila, Córdoba y Antioquia, representan en conjunto el 67% de la producción nacional seguido por Eje Cafetero, Tolima y Cundinamarca los cuales se presentan agrupados como región y Valle del Cauca, con participaciones menos representativas que oscilan entre 6,6% y 6,3% respectivamente.

Tabla 126 Reportes de producción (t) de acuicultura continental y marina, durante los años 1995 al 2007

ACUICULTURA CONTINENTAL													
ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bocachico	-	3,0	317,7	1.202,9	1.311,1	1.473,9	2.060,6	2.064,7	2.330,9	2.447,4	2.545,3	-	-
Cachama	3.181,0	6.154,0	12.131,2	12.335,3	13.445,5	6.511,1	6.922,6	7.872,6	7.720,4	7.124,0	6.767,8	17.415,0	10.424,3
Carpa	-	83,0	285,2	794,6	866,1	877,3	786,7	418,1	666,0	679,3	686,1	-	-
Otros	4,0	-	211,5	403,5	439,8	348,7	773,8	1.445,1	1.165,5	1.223,7	1.260,4	5.555,0	7.453,5
Tilapia	16.057,0	14.025,0	16.112,3	18.203,7	19.842,1	10.176,0	11.990,9	15.223,8	17.814,8	24.307,0	27.953,1	23.146,0	27.324,4
Trucha	3.181,0	4.506,0	7.822,6	6.481,5	7.064,8	2.253,9	2.048,9	1.931,0	2.996,9	3.933,0	4.079,2	2.416,0	1.064,7
TOTAL CONTINENTAL	22.423,0	24.771,0	36.880,5	39.421,5	42.969,4	21.640,9	24.583,5	28.955,3	32.694,5	39.714,4	43.291,9	48.532,0	46.266,9

ACUICULTURA MARINA													
ESPECIE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Camarón	8.091,0	5.221,0	6.907,2	7.466,3	9.227,5	10.000,0	10.939,0	15.103,0	16.503,0	18.040,0	19.303,0	21.300,0	20.300,0
Ostras	-	10,00	-	15,00	16,35	18,00	10,00	6,48	-	-	-	-	-
TOTAL MARINA	8.091,0	5.231,0	6.907,2	7.481,3	9.243,9	10.018,0	10.949,0	15.109,5	16.503,0	18.040,0	19.303,0	21.300,0	20.300,0
TOTAL	30.514,0	30.002,0	43.787,7	46.902,8	52.213,3	31.658,9	35.532,5	44.064,8	49.197,5	57.754,4	62.594,9	69.832,0	66.566,9

Fuente: ENA, 2007; Acuanal 2007; INCODER, 2005; INPA, 2001

10.2.2.2 Producción acuicultura marina año 2007

En la Tabla 127 se presenta la producción de camarón de cultivo por litorales. En el Caribe con 20.074 t, los departamentos de Sucre y Bolívar, participan con el 60,73%, 31,32% respectivamente y le siguen Córdoba, Atlántico, y Guajira (Tabla 128).

Tabla 127 Reportes de producción (t) de acuicultura continental y marina, durante el año 2007

ACUICULTURA CONTINENTAL					
ESPECIE	Cachama	Tilapia	Trucha	Otras especies	TOTAL
Meta	2.842,76	8.580,76	-	802,22	12.225,74
Huila	446,13	10.446,32	-	78,21	10.970,66
Córdoba	595,14	126,70	-	3.604,47	4.326,30
Antioquia	1.388,25	677,31	90,99	1.339,99	3.496,55
Eje cafetero. Tolima y Cundinamarca	624,17	1.969,59	226,79	215,51	3.036,06
Valle del Cauca	327,89	2.435,87	-	129,35	2.893,11
Santander	1.590,67	367,09	95,22	311,03	2.364,02
Otros departamentos	2.609,29	2.720,71	651,72	972,71	6.954,43
Total Continental	10.424,30	27.324,35	1.064,72	7.453,50	46.266,87

ACUICULTURA MARINA						
ESPECIE	Camarón	CARIBE		TOTAL		
Sucre	12.190,87			12.190,87		
Bolívar	6.286,50			6.286,50		
Córdoba	890,61			890,61		
Atlántico	501,26			501,26		
Guajira	205,09			205,09		
Subtotal	20.074,33			20.074,33		
		PACIFICO				
Nariño	225,67			225,67		
Subtotal	225,67			225,67		
Total Marina	20.300,00			20.300,00		
TOTAL continental + marina	20.300,00	10.424,30	27.324,35	1.064,72	7.453,50	66.566,87

Fuente: ENA, 2007; Acuanal, 2007

Tabla 128 Producción en (t) de camarón de cultivo por departamento

Departamento	TOTAL
Atlántico	501
Bolívar	6.287
Córdoba	891
La Guajira	205
Nariño	226
Sucre	12.191
TOTAL	20.300

Fuente: Acuanal, 2007

VI COMERCIO INTERNACIONAL DE PRODUCTOS PESQUEROS

11 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

11.1 METODOLOGÍA

El análisis de las cifras tanto de exportación como de importación del grupo de pescados, crustáceos moluscos y demás invertebrados acuáticos se trabajaron con tres capítulos según el manejo de la balanza de importaciones y exportaciones.

Capítulo 3 (pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos) del arancel.

Capítulo 16, puntualmente 1603 (extractos y jugos de carne- de pescado o crustáceos- moluscos o demás invertebrados acuáticos), 1604 (preparaciones y conservas de pescado) y 1605 (preparaciones y conservas de crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos preparados o conservados).

Capítulo 5 (huevas y lechas de pescado) del arancel.

Se agruparon las diferentes partidas en distintos grupos tanto para exportaciones como importaciones

EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
1	Atunes	1	Atunes
2	Conservas y preparaciones	2	Conservas y preparaciones
3	Crustáceos	3	Crustáceos
4	Moluscos	4	Merluza
5	Otros	5	Moluscos
6	Peces Ornamentales	6	Otros
7	Pelágicos	7	Róbalo
8	Salmonidos excepto Trucha	8	Salmón
9	Semilla	9	Semilla
10	Tiburón y sus derivados	10	Tiburón y sus derivados
11	Trucha		

Después fueron analizados cada grupo tanto en importaciones como exportaciones en cuanto a ciudades de destino u origen, productos, participación, valor, cantidad, salidas y entradas, entre otros.

11.2 EXPORTACIONES

11.2.1 Evolución de las exportaciones desde el año 2000 al 2007

Las exportaciones totales de productos pesqueros en valor⁹ se han incrementado en un 4% en promedio anual. Dicho comportamiento no se registra de manera sostenida en todo el periodo ya que entre el año 2004 y 2005 se registró un incremento del 28% y una disminución en el año 2006 del 8,62% (Figura 37). Para el año 2005, el aumento de las exportaciones se registró especialmente en los grupos de atunes con un 50%, crustáceos 34% y trucha el 21%.

Las exportaciones de productos pesqueros en valor¹⁰ durante el 2007 presentaron un aumento de menos del 1% FOB¹¹ US \$ 165.907, con respecto al 2006 es importante anotar que estas registraron una reducción en el volumen del 2% con respecto al mismo periodo de tiempo.

⁹Para el cálculo de la tasa de crecimiento se emplearon pesos corrientes.

¹⁰Para el cálculo de la tasa de crecimiento se emplearon pesos corrientes.

¹¹El precio FOB es el precio de la mercancía en puerto de origen sin incluir los impuestos y transporte.

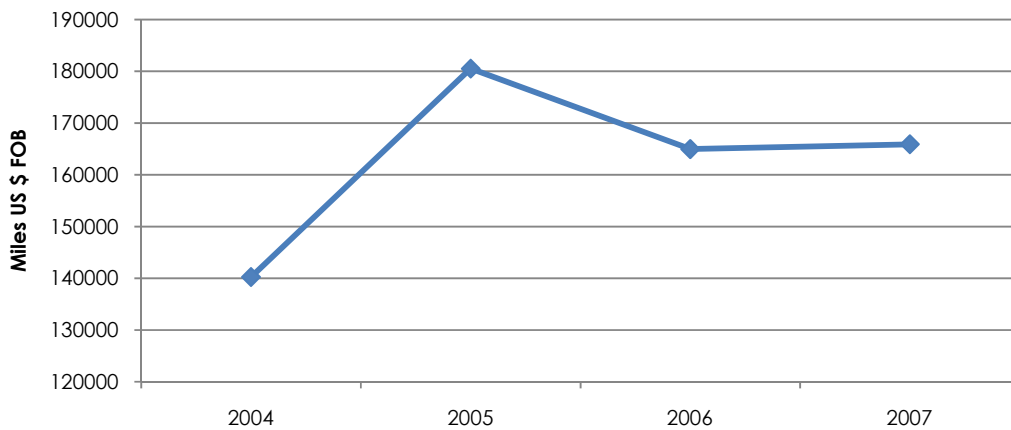


Figura 37 Evolución de las exportaciones totales en valor de productos pesqueros desde el año 2004

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.2.2 Exportaciones de pescado, crustáceos, moluscos, demás y sus preparaciones

Colombia exportó en el 2007 FOB US \$ 165.907.823, el 90% estuvo representado por los grupos de crustáceos, atunes, preparaciones y conservas. Los atunes fueron el grupo que registró el mayor aporte con más del 37%, mientras que los crustáceos aportaron un 34%. Es importante anotar que los peces ornamentales aportaron el 5% (Tabla 129).

En volumen, los atunes y crustáceos aportan el 88% del total de las exportaciones (el 66% corresponde a atún con 42.631 t y el 22% a crustáceos con 13.989 t).

Tabla 129 Exportaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados durante el año 2007

GRUPO	VALOR FOB US \$	Participación
Atunes	\$ 61.743.880	37,22
Crustáceos	\$ 55.884.892	33,68
Conservas y preparaciones	\$ 30.138.059	18,17
Peces Ornamentales	\$ 7.906.298	4,77
Otros	\$ 5.798.807	3,50
Trucha	\$ 1.726.603	1,04
Tiburón y sus derivados	\$ 1.161.818	0,70
Pelágicos	\$ 981.649	0,59
Semilla	\$ 237.441	0,14
Salmonidos excepto Trucha	\$ 181.749	0,11
Moluscos	\$ 146.628	0,09
TOTAL	\$ 165.907.823	100

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.2.2.1 Puerto de salida

Cartagena en volúmenes y valor fue el principal puerto de salida de productos pesqueros con un 66% del total de las exportaciones realizadas a lo largo del año 2007; seguido de Barranquilla con el 18%. Los demás puertos de salida no se comportan de la misma manera (Tabla 130).

Tabla 130 Principales puertos de salida

SALIDA	VALOR FOB US \$
Cartagena	\$ 109.606.951
Barranquilla	\$ 29.647.971
Bogotá	\$ 11.313.227
Buenaventura	\$ 8.412.412
Cali	\$ 3.261.437
Tumaco	\$ 2.905.850
Maicao	\$ 616.500
Cúcuta	\$ 90.000
Medellín	\$ 53.476
TOTAL	\$ 165.907.823

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.2.2.2 Principales destinos

Los principales destinos de las exportaciones fueron la Zona Franca de Cartagena a la cual se envió en valor el 35%; seguido por Italia, España y Zona Franca de Barranquilla con el 12%, Estados Unidos con el 11% y el 17% restante está repartido en 50 países (Tabla 131).

Tabla 131 Principales destinos de las exportaciones

No.	DESTINO	VALOR FOB US \$
1	Zona Franca Cartagena	\$ 57.556.376
2	Italia	\$ 20.610.730
3	España	\$ 20.583.734
4	Zona Franca Barranquilla	\$ 20.550.654
5	Estados Unidos	\$ 17.600.464
6	Otros destinos	\$ 29.005.864
TOTAL	TOTAL	\$ 165.907.823

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.2.2.3 Grupos

- Atunes (Partida arancelaria: 0302310000 -0303410000 – 0303420000 – 0303430000 0303440000 - 0303490000)

Se exportó un total de US \$ 61.743.880 que representaron una participación del 37%, convirtiéndose en el grupo con mayores exportaciones. Se exportaron en su mayoría atunes de aleta amarilla (65%), listados o bonitos de vientre rayado (24%) y atunes de ojo grande congelados (6%). La mayoría de estos productos salieron por Cartagena, Barranquilla y Tumaco (Figura 38) y fueron exportados a Zona Franca de Cartagena y Barranquilla, Ecuador, Estados Unidos, Japón y Panamá.

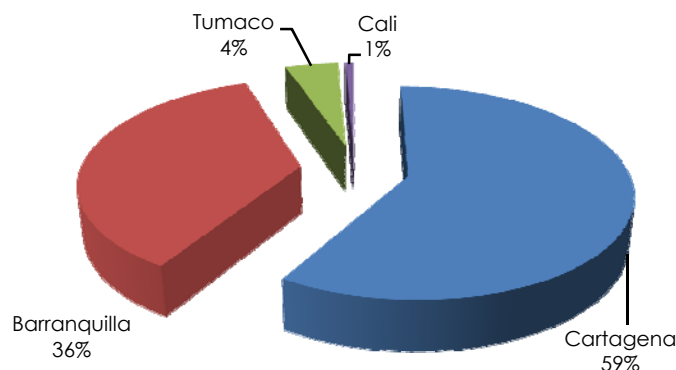


Figura 38 Principales puertos de salida de los atunes

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

•Crustáceos (Partida arancelaria: 0306110000 – 0306131100 – 0306131200 - 0306131900
0306139110 – 0306139120 – 0306139190 – 0306190000 – 0306231900 - 0306291000 – 0306299000)

Para el análisis de los crustáceos se tuvieron en cuenta 11 partidas arancelarias que comprendían langosta, langostino, colas de langostinos, otros langostinos congelados, camarón de cultivo, camarón de pesca, demás camarones, harina polvo y pellets de crustáceos congelados y sin congelar. Convirtiéndose en el segundo grupo que más exportó en el 2007, con un total de US \$ 55.884.892.

De este grupo el camarón de cultivo congelado (0306139110) fue el producto más exportado con un 56%. Los langostinos congelados tuvieron una participación en valor del 29% y el camarón de pesca congelado 6%.

Los principales destinos de los crustáceos colombianos son la Zona Franca de Cartagena con un 38%, España con un 35%, Francia con un 14%, Estados Unidos con un 10%, e Italia con un 2%.

Los principales puertos de salida son Cartagena, Buenaventura, Cali y Bogotá. Por Cartagena sale el 91% del valor total de estos productos.

•Conservas y preparaciones (Partida arancelaria: 1604110000 – 1604131000 – 1604132000
1604133000 – 1604141000 – 1604142000 – 1604200000 – 1605400000)

Las conservas y preparaciones fueron el tercer grupo de productos más exportados con US \$ 30.169.988. Dentro de estas preparaciones las conservas de atunes fueron los más exportados con un total de US \$ 24.370.418, lo que representa el 81%. Los destinos de las preparaciones de atunes fueron Italia, Venezuela y España, saliendo el 82% desde el puerto de Cartagena. El segundo producto que más participa dentro de esta agrupación es el de las preparaciones de demás crustáceos (US \$ 2.427.120) teniendo como principal destino Estados Unidos y por su parte las conservas de listados o bonitos (US \$ 1.763.502) fueron exportadas a Dinamarca en el 100% por el puerto de Barranquilla.

•Peces ornamentales (Partida arancelaria: 0301100000)

Representaron el 5%, con un valor total de US \$ 7.906.298, salen vía aérea por Bogotá y sus principales destinos son Estados Unidos con un 25%, Japón 14%, Hong Kong 9%, Venezuela 8%, Taiwan 8%, Alemania 7%, entre otros (Figura 39). Los peces que tienen destino Venezuela son reembarcados hacia Europa, dado que KLM no recibe carga en Colombia y por eso los exportadores se ven obligados a llevarlos a ese país cuando utilizan esa empresa aérea.

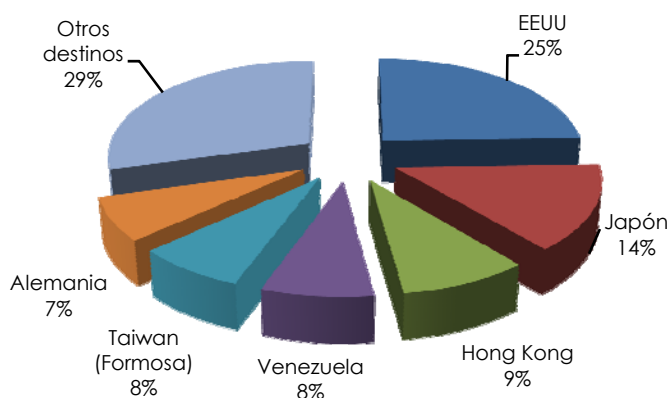


Figura 39 Principales destinos de las exportaciones de Peces Ornamentales

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

•Otros (Partida arancelaria: 0302690000 – 0303390000 – 0303790000 – 0304120000 – 0304190000
0304299000 – 0304990000 – 0305100000 – 0305599000 - 0307993000)

El monto de las exportaciones fue de US \$ 5.798.807, representando alrededor del 3%. Los filetes y demás carne de pescado (0304900000) representaron el 80% en este grupo. La mayoría fue exportada hacia los Estados Unidos, Guatemala, Ecuador, Hong Kong, Panamá, entre otros. Las salidas fueron principalmente por Bogotá, Cali y Cartagena.

•Trucha (Partida arancelaria: 0302110000 – 0302190000 – 0303210000 – 0303290000)

Representó el 1% con US \$ 1.726.603. Los destinos fueron Alemania y Estados Unidos y el producto salió vía aérea por Cali, Medellín, Bogotá y vía marítima por Buenaventura.

•Tiburón y sus derivados (Partida arancelaria: 0303750000 - 0305591000)

Participaron con menos del 1%, el monto de las exportaciones fue de US \$ 1.161.818. Los tiburones congelados salieron vía marítima por Cartagena principalmente a México y las aletas de tiburón fueron exportadas a Hong Kong.

•Pelágicos (Partida arancelaria: 0304110000 – 0304210000)

Participaron con menos del 1%, el monto de las exportaciones fue de US \$ 981.649. Los filetes frescos o refrigerados representaron el 68% en valor saliendo vía aérea por Cali y Bogotá hacia Estados Unidos y Aruba. Mientras que la presentación de congelados salió en su totalidad por Buenaventura vía marítima hacia Alemania.

•Semilla (Partida arancelaria: 0301991000 - 0306239100)

En este grupo se encuentran los peces o pescados y camarones para reproducción o cría industrial. Principalmente se exportaron peces con un monto total de US \$ 237.441. Los destinos principales fueron Costa Rica y México a través de Cali y Cartagena respectivamente.

•Salmonidos excepto Trucha (Partida arancelaria: 0302120000 – 0303110000 – 0303220000
0305410000)

A pesar que en Colombia no se captura ni se cultiva salmón, fue necesario crear un grupo con estos productos ya que son productos que entran a Colombia y se reexportan haciendo de esta manera una triangulación. En este grupo se encuentran los salmones del Atlántico congelados, salmones del Pacífico y salmones rojos del Pacífico congelados. Principalmente se exportaron peces con un monto total de US \$ 181.749. Los destinos principales fueron Venezuela con el 69% y Estados Unidos 22% a través de Bogotá y Cartagena.

•Moluscos (Partida arancelaria: 0307490000 – 0307999000)

El monto exportado fue de US \$ 146.628. Los productos fueron calamares, jibias, globitos y demás moluscos. Estos productos salieron principalmente por Barranquilla y Cúcuta con destino Hong Kong y Venezuela.

11.3 IMPORTACIONES

7.3.1 Evolución de las importaciones desde el año 2004 al 2007

Estas presentaron un crecimiento desde el año 2004 hasta el 2007, del 12% promedio anual, sin embargo, es importante anotar que entre el año 2005 y 2006 las importaciones disminuyeron en un 19% (Figura 40).

El aumento en las importaciones en el año 2005 se explica por los incrementos presentados en los grupos de atunes con un 234%, tiburón y sus derivados con un 200% y róbalo con un 125%, sin embargo, durante este año cayeron las importaciones de moluscos en un 25% y merluza 10%.

Al observar las cifras del 2007 en importaciones de productos pesqueros y acuícolas, se registró un incremento del 17% en valor cerrando el año de CIF¹² US \$ 137.815¹³, sin embargo el volumen importado se redujo en un 7% con respecto al 2006.

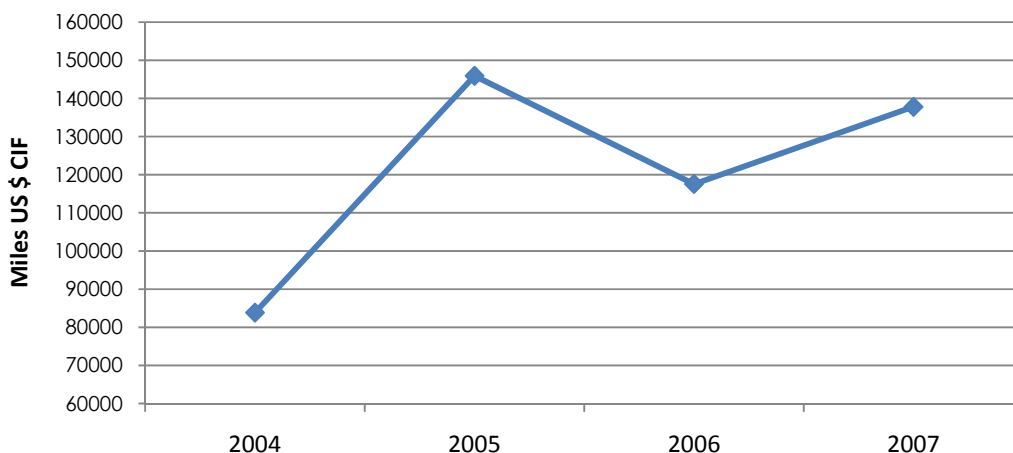


Figura 40 Evolución del valor de las importaciones de productos pesqueros desde el año 2004 al 2006

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.3.2 Importaciones de pescado, crustáceos, moluscos, demás y sus preparaciones en el año 2007

Se importaron alrededor de CIF US \$ 137.815.488. El 86% de las importaciones totales se concentraron en las conservas y preparaciones de pescado, otros y atunes. En valor el 59% fueron las conservas y preparaciones US \$ 81.345.958, otros (21%) US \$ 29.405.338, atunes (6%) US \$ 7.793.722, salmón (5,5%) y merluza (3,3%). A nivel de volúmenes se importaron en su mayoría conservas y preparaciones registrándose un total de 49.564 t, otros pescados 24.001 t y salmón 8.227 t (Tabla 132).

Tabla 132 Importaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados año 2007

GRUPO	VALOR CIF US \$	Participación
Conservas y preparaciones	\$ 81.345.958	59,03
Otros	\$ 29.405.338	21,34
Atunes	\$ 7.793.722	5,66
Salmón	\$ 7.667.411	5,56
Merluza	\$ 4.546.945	3,30
Crustáceos	\$ 4.502.675	3,27
Moluscos	\$ 1.703.942	1,24
Semilla	\$ 517.451	0,38
Tiburón y sus derivados	\$ 324.904	0,24
Róbalo	\$ 7.141	0,01
TOTAL	\$ 137.815.488	100

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

11.3.2.1 Puerto de entrada

Los principales puertos de entrada a nivel de volúmenes y valor fueron Ipiales, Buenaventura, Cartagena y Barranquilla.

¹²El precio CIF es el costo de la mercancía en el puerto de destino que incluye impuestos y seguros

¹³Todos los valores dados están en miles de dólares.

11.3.2.2 Principales orígenes

Los principales orígenes de las importaciones son Ecuador, Zona Franca Cartagena, Argentina, Chile, Perú, Panamá, entre otros. Las conservas entran principalmente de Ecuador, Zona Franca Cartagena y Barranquilla, mientras que los atunes provienen de Panamá y Singapur.

11.3.2.3 Grupos

- Conservas y preparaciones (Partida arancelaria: 1603000000 – 1604110000 – 1604120000
1604131000 – 1604132000 – 1604133000 – 1604139000 – 1604141000 – 1604142000 – 1604150000
1604160000 – 1604190000 – 1604200000 – 1604300000 – 1605100000 – 1605200000 – 1605400000
1605901000 – 1605909000)

El valor total de las importaciones de conservas y sus preparaciones fue de US \$ 81.345.958. Se importó principalmente preparaciones y conservas de atunes (55%), sardinas enteras (36%) y demás preparaciones y conservas de pescado (6%). Los principales orígenes de estos productos fueron: Ecuador y las zonas francas de Cartagena y Barranquilla. Ingresaron por Ipiales, Buenaventura, Cartagena, Barranquilla, Bogotá, Cali, Santa Marta, Maicao y Medellín.

- Otros (Partida arancelaria: 0302290000 – 0302680000 – 0302690000 – 0303330000 – 0303760000
0303790000 – 0303800000 – 0304110000 – 0304190000 – 0304210000 – 0304299000 – 0304990000
0305100000 – 0305301000 – 0305490000 – 0305599000 – 0305630000 – 0305690000)

El monto total de importaciones de otros pescados fue de US \$ 29.405.338. Se importaron en su mayoría los demás pescados congelados- excepto hígados- huevas y lechas (54%), así mismo, filetes de pescados congelados (31%).

Los orígenes en este grupo se diversifican un poco registrándose ingresos desde Argentina, Chile, Estados Unidos, Ecuador, Uruguay, Vietnam, Brasil y 18 países más. Ingresaron por Cartagena, Buenaventura, Bogotá, Ipiales, Barranquilla, Cúcuta, Maicao y Cali.

- Atunes (Partida arancelaria: 0303410000 – 0303420000 – 0303430000 – 0303440000
0303490000)

Se importaron US \$ 7.793.722 de atunes, de los cuales el atún aleta amarilla representó el 67% con US \$5.257,57. El atunes aleta amarilla (0303420000) proviene principalmente de Panamá y Singapur y el 99% ingresó por Barranquilla. Los demás atunes provienen de Ecuador, Singapur y Uruguay e ingresaron por Barranquilla, Cartagena e Ipiales.

- Salmón (Partida arancelaria: 0302120000 – 0303190000 – 0303220000 – 0303290000
0305410000)

Se importaron en total US \$ 7.667.411 en su mayoría salmones congelados excepto hígados, huevas y lechas (74%) y salmones del Pacífico (20%). Los orígenes fueron Ecuador, Chile, Estados Unidos, Noruega Nauru, Francia y Suiza. Estos ingresaron por Ipiales, Bogotá, Cartagena y Buenaventura.

- Merluza (Partida arancelaria: 0303780000 – 0304220000 - 0304291000)

En total se importaron US \$ 4.546.945 de merluza congelada (3%) y filetes (97%). Los filetes de merluza tienen como principales orígenes Perú, Argentina Chile e ingresó por Buenaventura y Cartagena. La merluza congelada tiene como origen Chile e ingreso por Cartagena, Buenaventura y Bogotá.

- Crustáceos (Partida arancelaria: 0306110000 - 0306131200 - 0306131300 - 0306139110
0306139120 - 0306139190 - 0306139900 - 0306140000 - 0306190000 - 0306220000 - 0306291000
0306299000)

En total se importaron alrededor de US \$ 4.502.675 de crustáceos. Se importaron en su mayoría camarones de cultivo congelados 89% (US \$ 3.999.977), cangrejos congelados el 3,48% (US \$156.884), los

crustáceos- incluidos la harina polvo y pellets de crustáceos representaron el 2% (US \$ 90.392) y bogavantes sin congelas el 1,725% (US \$ 77.435).

La mayoría de los camarones de cultivo y otros crustáceos congelados fueron importados desde Ecuador e ingresaron por Ipiales y Cartagena.

- Moluscos (Partida arancelaria: 0307100000 - 0307211000 - 0307219000 - 0307291000 - 0307299000 - 0307310000 - 0307390000 - 307490000 - 0307510000 - 0307590000 - 0307911000 - 0307919000 - 0307992000 - 0307994000 - 0307999000)

El valor total de las importaciones de moluscos fue de US \$ 1.703.942 y 2.314 t. Se importaron en su mayoría jibias, globitos y calamares (77%), mejillones (9%) y ostras vivas-frescas y refrigeradas (4%).

Los orígenes de estos productos fueron principalmente Argentina, Estados Unidos, Ecuador, Perú, entre otros. Ingresando por Barranquilla, Bogotá, Buenaventura, Cartagena e Ipiales.

- Semilla (Partida arancelaria: 0511911000)

En total se importaron US \$ 517.451 de Huevas y Lechas de pescado no aptas para consumo humano.

- Tiburón y sus derivados (Partida arancelaria: 0303750000)

El monto total de importaciones de escualos congelados fue de US \$ 324.904 provenientes de Panamá, Puerto Rico, Perú y Uruguay principalmente ingresando por Cartagena y Buenaventura.

- Róbalo (Partida arancelaria: 0303770000)

Se importó róbalo por un valor total de US \$ 7.141 a diciembre de 2007. El róbalo provenía de Venezuela y Panamá.

11.4 BALANZA COMERCIAL DE PESCADO, CRUSTÁCEOS, MOLUSCOS, DEMÁS Y PREPARACIONES

La balanza comercial en pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparaciones es positiva para Colombia. Exportando alrededor de FOB US \$ 165.907.823. La mayoría de las exportaciones fueron de productos tales como atunes, crustáceos, y preparaciones y conservas de pescado. Por otro lado, al país se importó en ese mismo lapso alrededor de CIF US \$ 137.815.488 (Tabla 133). Los principales productos que ingresaron fueron las conservas y preparaciones de pescado, otros, atún y salmón, sin embargo, el superávit de productos pesqueros cayó un 41%, con respecto al 2006.

Tabla 133 Importaciones pescados, crustáceos, moluscos, demás y sus preparados, durante el año 2007

BALANZA COMERCIAL	2007 (US\$)
Exportaciones totales colombianas FOB	\$ 165.907.823
Importaciones CIF colombianas	\$ 137.815.488
Superávit	\$ 28.092.335

Fuente: SICEX, 2008 - Cálculos CCI

12 ANALISIS

12.1 LA PRODUCCIÓN DE TILAPIA Y EL CRECIMIENTO DE LA COMERCIALIZACIÓN

La tilapia es una especie originaria del continente africano y pertenece a la familia de los cíclidos. La producción a nivel de cultivo, se inició en los países africanos y luego se expandió a Egipto, Indonesia, Tailandia, entre otros. Dada la amplia demanda por aminorar las necesidades alimenticias de la población de menores recursos, se introdujo a Asia y América después de la segunda guerra mundial. En un principio, esta especie fue un pescado de subsistencia para los granjeros. En los años 50, la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) introdujo tilapia en muchos países de América con el fin de brindar proteína animal para la subsistencia de los granjeros y como una fuente de ingresos. En nuestro país se inició el cultivo en la década de los años 70, cuando ingresaron los primeros animales gracias al programa USAID, en convenio con la Universidad de Auburn, Alabama, para promover programas de fomento y seguridad alimentaria (Sembramos Edición 2, 2007).

Estructura productiva en Colombia

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), realizada por la Corporación Colombia Internacional (CCI) en convenio con el Ministerio de Agricultura, la producción piscícola nacional en el año 2007 fue de 46.267 t. De las cuales 27.324 t correspondieron a tilapia, presentando un incremento del 11% con respecto a lo producido en el 2006.

Los departamentos de Huila, Meta y Valle, son los de mayor tradición y desarrollo en la producción de esta especie, ya que la actividad piscícola en estas zonas ha evolucionado, gracias al avance en el sector industrial y la generación de nuevas tecnologías de producción, las cuales se han podido implementar de acuerdo a la disponibilidad de agua con la que cuenta cada región.

Las producciones de tilapia en Colombia se realizan principalmente en sistemas de monocultivos (sólo tilapia), en jaulas o estanques. Sin embargo, se ha implementado el uso de sistemas de policultivo (tilapia, cachama y carpa), dando como resultado un importante crecimiento en el área. En los últimos años se ha pasado de la producción extensiva y semi-intensiva de pequeños productores a la producción intensiva a mediana o gran escala (Boletín N° 6. Insumos y Factores de Producción, 2007)

También es importante tener en cuenta, que la pesca deportiva ha influido en el crecimiento de la comercialización de esta especie, debido al incremento en la demanda por dicho servicio que se ha fortalecido principalmente en los departamentos de Valle y Tolima.

Algunas producciones en Colombia, están siendo ejecutadas sin cumplir las normas de calidad exigidas por el mercado internacional, esta situación se relaciona con los precios de retribución del mercado local, que no permiten implementar en los cultivos controles de calidad, que accedan a exportar una parte o toda la producción. Actualmente empresas como COMEPEZ y Piscícola New York ubicadas en el Huila; C.I Agrosoledad situada en Córdoba y Meta Fish Food Company en el Meta, constituyen la vanguardia de la exportación de filetes frescos a los Estados Unidos.

El mercado nacional

Con el nombre de tilapia, se conocen en el mercado varias especies del género *Oreochromis*. Sin embargo, las especies más comercializadas y de mayor aceptación, son la tilapia o mojarra roja (*Oreochromis spp*), preferida por los consumidores por el sabor neutro de su carne y la coloración rojiza de su piel, y la tilapia plateada o nilótica (*Oreochromis niloticus*), la cual es una especie muy resistente a factores ambientales adversos, los costos de producción son bajos y se utiliza básicamente para la extracción de filetes para exportación (alcanzando un rendimiento del 33% y un 35% de su peso en filete).

Los precios para ésta y las demás especies acuícolas en los diferentes canales de comercialización como productor, mayorista y detallista son esencialmente determinados por la oferta y la demanda,

aunque por la falta de control y organización en la comercialización, en algunos casos se presenta que el precio está sujeto al volumen, es decir, reducen la cotización, a un mayor volumen de producto, y este mayor volumen no compensa la rentabilidad del negocio. En tal caso, es importante tener en cuenta factores como el precio del alimento concentrado, el cual se ha incrementado durante los últimos tres años en un 15% en promedio anual, frente a un escaso incremento en el precio del pescado fresco, el cual es tan sólo del 5%. Además, en una producción piscícola el 57% de los costos corresponden a la compra de alimentos concentrados. (Boletín Precios y Mercados de los productos Acuícolas y Pesqueros, N° 25)

Precios y Abastecimiento

A continuación se presenta un análisis sobre la evolución del precio de la tilapia roja entera fresca, en los mercados mayoristas de Bogotá (Las Flores) Neiva, Villavicencio y Bucaramanga, durante el 2007 (Figura 41).

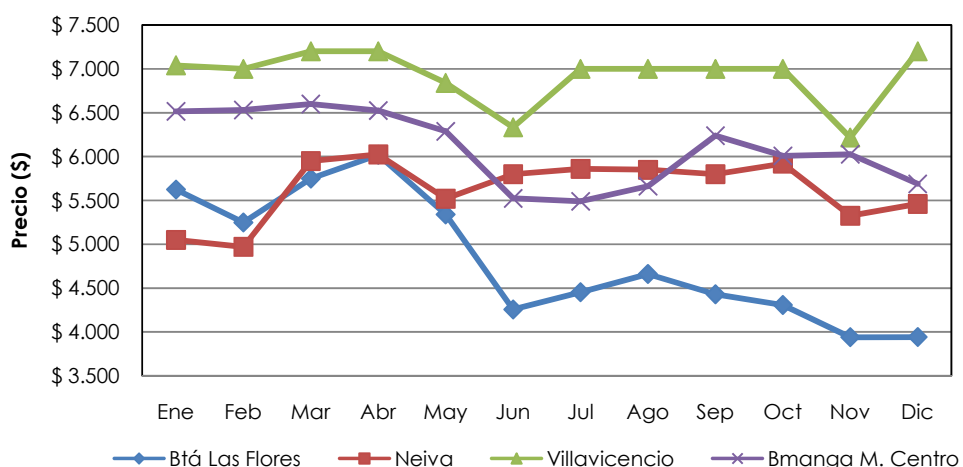


Figura 41 Comportamiento del precio de la tilapia roja entera fresca en algunos mercados mayoristas, durante el año 2007

Fuente: Pesca, MADR-CCI, 2007 Cálculos: CCI

La disponibilidad y oferta de tilapia encausó la tendencia del precio. Por lo que, al finalizar el mes de febrero en la comercialización mayorista de Neiva, capital del Huila y principal productor de tilapia, la tendencia fue a la baja, debido a la súbita mortandad de aproximadamente 1.500 t de tilapia, a causa de la reducción en los niveles de agua en la represa de Betania. Ésta situación llevó a los productores a realizar cosechas anticipadas de individuos en baja talla y peso, a lo anterior se sumó la prohibición de la explotación y comercialización de los productos de la represa y activó la alerta sobre el riesgo de comprar tilapia no apta para el consumo. Factores que fueron determinantes en la baja tasación del kilo, principalmente en los mercados mayoristas de Neiva y Bogotá, en donde gran parte de la tilapia que se comercializaba provenía de la represa.

Después de la crisis en Betania, en el mes de marzo tuvo lugar un aumento en el precio. En Bogotá, Neiva, Bucaramanga y Villavicencio, los comerciantes aprovecharon la situación de escasez para lograr vender la tilapia que tenían almacenada a un mayor precio.

En la primera semana de abril el precio repuntó, repitiendo el patrón histórico de aumento en el precio durante la Semana Santa, a causa del mayor consumo de carnes blancas. Con el fin de mantener esta situación, muchos productores guardaron pescado para controlar la oferta en los meses posteriores a la Semana Santa, cuando se preveía baja oferta, mejores precios y mayores ganancias. Sin embargo, el comportamiento esperado no se presentó y en los meses de mayo y junio se presentó un exceso de oferta en los mercados mayoristas y minoristas del país, proveniente de los departamentos de Huila, Meta y Casanare, lo que preocupó a los productores y comerciantes, pues la cotización del kilo de tilapia nunca había llegado a niveles tan bajos por un período de tiempo tan prolongado. Aún más, las importaciones desde países como Ecuador y Venezuela contribuyeron al incremento de la oferta, presionando a la baja el precio de la tilapia.

La tendencia en el precio, se estabilizó parcialmente durante el segundo semestre del año, sin embargo, en el mes de noviembre, el descenso en el precio fue consecuente con las mayores producciones en los municipios de Hobo y Neiva (Huila); Villanueva (Casanare); Acacias, Villavicencio y Restrepo (Meta). Como se observa en la Figura 21, Villavicencio y Neiva fueron los mercados en los que se presentó un mayor descenso en el precio, situación explicada por su ubicación en dos de los departamentos productores más importantes del país. La misma situación se presentó en la plaza de las Flores de Bogotá, ya que en este mercado se concentra la llegada de pescado de cultivo, principalmente tilapia desde las distintas regiones y desde países como Ecuador.

Es importante destacar que, el mercado de las Flores de una u otra forma es el que regula la tendencia del precio a nivel nacional, pues es en este mercado donde confluye la oferta de pescados de río y de cultivo.

Según el Sistema de Monitoreo al Abastecimiento de Alimentos, MADR- CCI, aproximadamente el 78% del pescado que ingresa a Las Flores está compuesto por siete especies: tilapia, cachama, trucha, nicuro, pirabutón, bagre rayado y bocachico. Entre enero de 2007 y febrero de 2008, el abastecimiento de tilapia fue el más destacado, pues a dicha central ingresaron 4.156 t, siendo los municipios de Hobo, Huila y Acacias, Meta, fueron los principales abastecedores de tilapia, en esta central mayorista (Figura 42), aunque también se importó desde Venezuela y Ecuador.

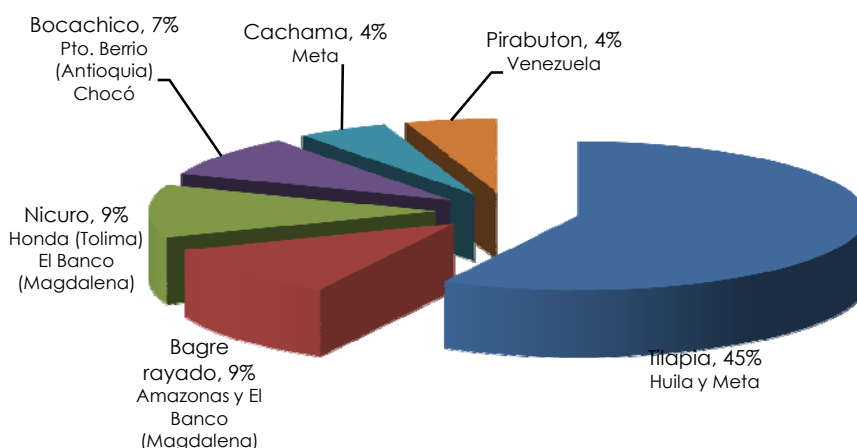


Figura 42 Especies más comercializadas en plaza de Las Flores desde enero 2007 hasta febrero 2008

Fuente: Abastecimiento, MADR – CCI, 2007 Cálculos: CCI

A diferencia de las especies de río, las de cultivo presentan un abastecimiento constante durante todo el año, sin embargo, cuando la oferta de especies reofílicas aumenta, en regiones como el Meta, en donde no hay un mercado definido de tilapia, los precios descienden y el consumo de pescado se inclina hacia las especies de río principalmente.

Por último, la relación entre la oferta, demanda y precio no es muy clara para estas especies de pescado. Sin embargo, es importante destacar que el efecto del abastecimiento o desabastecimiento de un producto sobre el precio no es inmediato y existe un rezago para que el valor al que se ofrece el producto sea explicado por el comportamiento del mercado, normalmente el rezago va de uno a dos meses.

Estados Unidos, gran consumidor de tilapia

La tilapia se ha convertido rápidamente en uno de los productos más populares en el mercado de los Estados Unidos, y prueba de ello es el rápido crecimiento experimentado por las exportaciones asiáticas y latinoamericanas en los últimos años. En términos de volumen las importaciones a dicho país llegaron a las 173 mil t en el 2007, un 9% más que las 158 mil registradas en el 2006, según informa la División de Estadísticas Pesqueras y Economía del National Marine Fisheries Service (NMFS) de Estados Unidos, dependiente del National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA).

En términos de filete fresco de tilapia, Ecuador lideró los envíos con US\$ 74 millones, un 7% superior a los US\$69 millones durante el 2006. Le sigue Honduras, con US\$ 51 millones, que también aumentó un 8% respecto de los US\$47 millones del 2006. Las importaciones de filetes frescos realizadas a Estados Unidos, son exclusivamente de América Latina, se comercializan al doble de precio de los filetes congelados.

Los envíos de filetes de tilapia congelada fueron encabezados ampliamente por China durante el 2007, con US\$ 268 millones, un 39% superior a los US\$ 192 millones del 2006. El segundo lugar lo ocupó Indonesia con US\$ 43 millones, un 23% más que los US\$ 35 millones en el 2006.

China también lideró los envíos de tilapia congelada a Estados Unidos registrando un total de US\$ 40 millones, un 35% menos que los US\$ 62 millones en el 2006. El segundo lugar lo ocupó China-Taipei con US\$ 18 millones, un 25% menos que los US\$ 24 millones del año anterior (SEA FOOD-TODAY, Noticias)

13 NORMATIVIDAD

En el segundo semestre del 2007, el subsector pesquero y acuícola, tuvo una modificación en la estructura funcional de la institucionalidad pesquera la cual se encuentra en la Ley 1152 de 2007

13.1 LEY 1152 DE 2007 (julio 25)

Por la cual se dicta el Estatuto de Desarrollo Rural, se reforma el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Incoder, y se dictan otras disposiciones

“CAPITULO IV. DE LA INSTITUCIONALIDAD RELACIONADA CON EL SECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO.”

ARTÍCULO 39. Ordenase al Gobierno Nacional la creación de la Dirección de Pesca y Acuicultura al interior del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como máxima instancia de formulación de políticas relacionadas con los sectores productivos acuícola y pesquero.

ARTÍCULO 40. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural establecerá las funciones de la Dirección de Pesca y Acuicultura, dentro de las cuales estarán las siguientes:

1. Formular las políticas de administración de desarrollo y aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas.
2. Formular políticas de investigación de los recursos pesqueros a fin de que su ejecución sea efectuada por cuenta de entidades públicas o privadas que demuestren idoneidad técnica y científica para dicho propósito.
3. Formular las políticas de ordenamiento, registro y control de la actividad pesquera.
4. Contribuir al fortalecimiento de la actividad pesquera y acuícola mediante la promoción del aprovechamiento de estos recursos.
5. Promover la suscripción de convenios de cooperación técnica con empresas u organismos públicos o privados, nacionales o extranjeros para realizar actividades relacionadas con el sector acuícola y pesquero.

ARTÍCULO 41. Establézcanse como funciones adicionales del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, además de las actualmente establecidas por las normas vigentes, las siguientes:

1. Regular el ejercicio de la actividad pesquera y acuícola, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas.
2. Ejecutar los procesos de administración de recursos pesqueros y acuícolas en lo referente a investigación, ordenamiento, registro y control.
3. Otorgar permisos, patentes, concesiones y autorizaciones para ejercer la actividad pesquera y acuícola.
4. Cobrar el valor de las tasas y derechos que recaude por el ejercicio de la actividad pesquera.
5. Mantener actualizado el registro de pesca y acuicultura nacional.
6. Imponer multas y sanciones administrativas, incluyendo la suspensión y/o retiro del permiso o la licencia de pesca a los productores que violen las normas de conservación, límite de captura, vedas, tallas y demás restricciones de preservación de las especies.
7. Las demás funciones que le impongan la ley o el Gobierno Nacional.

PARÁGRAFO. Los recursos recaudados con ocasión del ejercicio de las funciones relacionadas en el presente artículo entrarán a formar parte del patrimonio del ICA.

ARTÍCULO 42. El ICA tendrá dos (2) oficinas regionales especiales de pesca marítima, una en cada una de sus costas, Pacífica y Atlántica. También podrá establecer unidades similares para la pesca continental. Las oficinas se ubicarán según decisión del Consejo Directivo. Para efectos de la verificación del cumplimiento de vedas o volúmenes y tallas de captura, así como para la ejecución de funciones relacionadas con pesca marítima, el ICA podrá adelantar los convenios de delegación que sean pertinentes con el Instituto Nacional de Investigaciones Marinas y Costeras, Invemar, u otras entidades técnicamente calificadas para dicho propósito.

IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14 CONCLUSIONES

14.1 GENERALES

1. En términos generales se observa una estabilidad del recurso durante el 2006 y 2007.
2. Las tallas mínimas reglamentadas no dan protección adecuada al recurso dado que son inferiores a la Talla Media de Madurez Gonadal (TMMG), problemática que se presenta para la mayoría de las especies en todas las zonas del país.
3. Hay sobrepesca al crecimiento en la mayoría de las especies, sin dar oportunidad a que los peces alcancen la TMMG. Con el consecuente riesgo para las poblaciones explotadas al disminuir su potencial reproductivo, por el descenso en el stock desovante.
4. El recurso en los litorales no cuenta con medidas regulatorias de tallas mínimas de captura, a excepción de la langosta.
5. Se observa una tendencia al incremento en el número de especies que se aprovechan comercialmente.

14.2 CARIBE

1. Para este año se observó un ligero incremento de la TMC de la langosta espinosa con respecto al 2006 ya que pasó de 20 cm a 23,2 cm.
2. En esta región se evidencia el incremento del número de especies que son aprovechadas comercialmente como el caso del sable, machuelo, dulcina, entre otras.
3. La presión de pesca de las especies cojinúa, ojo gordo, jurel aleta amarilla; se ha dirigido hacia la extracción de juveniles que aun no se han reproducido lo que se constituye en un riesgo para las poblaciones bajo extracción por la posible disminución de su potencial reproductivo.

14.3 PACÍFICO

1. Se observa una alta presión sobre el reclutamiento de especies como el camarón blanco, sierra, pargo lunarejo y picua; el municipio que reporta las TMC más bajas es Tumaco.
2. Las tallas de reclutamiento de especies como el camarón blanco, sierra, pargo lunarejo y picua, ha descendido, teniendo a Tumaco como el municipio, donde esta situación es más grave.
3. A causa de la apreciación del peso frente al dólar productos importados como el camarón blanco y tití, ingresan al país afectando el mercado interno disminuyendo las oportunidades de comercialización del producto nacional con perjuicio para los pescadores y comerciantes.
4. A pesar que las capturas en la pesca artesanal subieron un 18% en comparación con el 2006, este incremento no se vio reflejado en el beneficio económico de los pescadores.

14.4 MAGDALENA

1. En términos generales se observa un aumento en las capturas del recurso durante el 2007, debido posiblemente a que el periodo de subienda se extendió durante 4 meses.
2. Hay sobrepesca al crecimiento en las especies de bagre rayado, blanquillo, capaz, incurro, doncella, bocachico, pacora y mojarra amarilla; con el consecuente riesgo de disminución del potencial reproductivo de las especies.
3. Se reporta el uso de artes de pesca ilegales como el trasmallo y redes con ojos de malla menores a los reglamentados a lo largo de toda la cuenca.
4. Es notable el incremento de las pesquerías de especies que antes no tenían importancia comercial tales como el moncholo, comelón, arenca y chango, debido al incremento en el consumo de estas.

14.5 ORINOCO

1. Se está haciendo una alta presión de pesca sobre los juveniles sin dar oportunidad de que alcancen la talla de madurez gonadal; en especial están en riesgo las especies de bagres que han sido ya categorizadas en Peligro o Amenazadas por el CIUN.

2. se ha observado un cambio en el comercio del sector de Puerto Carreño, cambiando la venta de productos pesqueros que antes se hacía en Colombia y ahora se hace en Venezuela.
3. Continúa la problemática del manejo fronterizo donde un mismo recurso es explotado con dos reglamentaciones diferentes.
4. En especial dos especies bocachico y palometa, base de la cadena trófica de la pesquería presentan disminución en su TMC, indicador de posibles alteraciones en la estructura poblacional.

14.6 AMAZONAS (MITÚ)

1. En este municipio la pesquería es netamente artesanal, basada en especies que no son comerciales en los mercados pesqueros de las grandes ciudades, ya que sólo son apreciadas por la comunidad indígena del casco urbano.
2. Las bajas capturas de la zona obedecen a la poca eficiencia de los artes de pesca utilizados, como trampas y anzuelos y la poca abundancia del recurso, esto último dadas las condiciones del río Vaúpes que es pobre en nutrientes.

NOTA: No se hicieron conclusiones específicas para las cuencas del Atrato y Sinú, ya que a estas dos cuencas les aplica las conclusiones generales.

15 RECOMENDACIONES

15.1 GENERALES

1. Es urgente la asignación de recursos para estudios biológicos de las especies objeto de captura, para determinar parámetros básicos que puedan ser usados para su ordenamiento.
2. Se deben adelantar acciones tendientes a cuantificar el número de usuarios del recurso pesquero (marino y continental), teniendo en cuenta pescadores, armadores y comerciantes mayoristas y minoristas.
3. En necesario sensibilizar a todos los actores del subsector pesquero hacia la necesidad de protección del recurso y diseñar estrategias para que se involucren en el co-manejo del recurso, siguiendo el exitoso ejemplo de ordenamiento en la Laguna de Fúquene.
4. Como apoyo a los pescadores durante las temporadas de veda, sería oportuno generar posibilidades económicas para que ellos puedan desarrollar proyectos productivos diferentes a la pesca.
5. El control por parte de las autoridades competentes debe incrementarse, para disminuir la captura de ejemplares por debajo de las TMMG.
6. Se puede tener en cuenta realizar un incremento en los puntos de toma de información en las diferentes cuencas o litorales.

15.2 CARIBE

1. Es necesario dirigir acciones para reglamentar las TMC en el Caribe de acuerdo a la TMMG.
2. Se deben adelantar acciones tendientes al ordenamiento de la extracción del recurso en especial de las especies cojinúa, ojo gordo, jurel aleta amarilla.

15.3 PACIFICO

1. Continuar con el subsidio del combustible para la pesca industrial y tener en cuenta para este a los pescadores artesanales.
2. Realizar un seguimiento al comportamiento de los desembarcos de las especies que están presentado una alta presión de reclutamiento como camarón blanco, sierra, pargo lunarejo y picua.

15.4 MAGDALENA

1. Tener en cuenta el acuerdo que tiene la comunidad de pescadores de la Ciénaga el Llanito en Barrancabermeja en términos de artes de pesca, horarios y TMC; modelo el cual puede ser replicado a lo largo de toda la cuenca con el fin de implementar un co-manejo en las comunidades de pescadores.

2. Es necesario involucrar a la comunidad de pescadores en la toma de decisiones de ordenamiento pesquero.
3. Se hace necesario reglamentar la TMC de las especies que han tomado importancia comercial como son el comelón, arenca y chango, las cuales actualmente no cuenta con esta medida de manejo.

15.5 ORINOCO

1. Reglamentar las TMC de acuerdo con las tallas medias de madurez gonadal en esta zona.
2. Desarrollar estrategias que conduzcan a la disminución de la captura de ejemplares que aun no han alcanzado la TMMG.
3. Evaluar el estado actual de los recursos bocachico y palometa en toda la cuenca dada la alta presión de pesca que se está ejerciendo sobre estas dos especies y su nivel en la cadena trófica.
4. Adelantar acciones que conduzcan a la homologación de las reglamentaciones pesqueras de Colombia y Venezuela en los ríos Meta, Arauca y Orinoco.

NOTA: No se hicieron recomendaciones específicas para las cuencas del Atrato y Sinú, ya que a estas dos cuencas les aplica las recomendaciones generales.

X BIBLIOGRAFÍA

- Ajiaco-Martínez, R.E, H. Ramírez-Gil y R. Álvarez-León, 2002. *Pseudoplatystoma fasciatum* Pp 99-101 En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Ajiaco-Martínez, R.E, H. Ramírez-Gil y R. Álvarez-León, 2002. *Brachyplatystoma flavicans* Pp 109-111 En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Arias, P. 1985. Las ciénagas de Colombia. INDERENA – Rev. Divulgación Pesquera. 22(3):38-70.
- Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia-ACUANAL. 2007. Bogotá.
- Castillo, L. La importancia de la tilapia roja en el desarrollo de la piscicultura en Colombia [Fecha de consulta 13/06/2007]. Disponible en <http://www.ag.arizona.edu/azaqua/ista/new/TilapiaColombia.pdf>.
- Encuesta Nacional Agropecuaria-ENA. 2007. Convenio CCI-Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá.
- Josupeit, H. Informe de mercado de Tilapia - junio de 2007 <http://www.globefish.org/index.php?id=4138> pagina visitada 19/06/2007.
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI. 2000. Bagres de la Amazonía colombiana: un recurso sin fronteras. Bogotá. 253 p.
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural-INCODER y Corporación Colombia Internacional-CCI. 2007. Pesca y Acuicultura Colombia 2006. Corporación Colombia Internacional. Bogotá, Colombia.
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural-INCODER. 2005. Boletín estadístico pesquero.
- Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura-INPA. 1995. Talla mínima de captura de la langosta *Panulirus spp.* en el área de La Guajira. Resolución No 535. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura INPA. Resolución No 535 del 22 de diciembre de 1995. 2 p.
- Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura-INPA. 1995. Boletín Estadístico Pesquero Colombiano, 1995. Bogotá, D.C., Colombia.
- Instituto Nacional de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR, 2007.
- Mojica, J.I y R. Álvarez-León, 2002. *Prochilodus magdalenae* Pp 91-96 En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- Panorama Acuícola Magazine [en línea]: Estado Actual de la Producción de Tilapia de cultivo en Latinoamérica. [Fecha de consulta 12/06/2007] Disponible en http://www.panoramaacuicola.com/noticia.php?art_clave=2216.
- Pesca y Acuicultura de Colombia. 2006. Convenio de Cooperación Técnica y Científica celebrado entre el INCODER y la Corporación Colombia Internacional.
- Ramírez-Gil, H y R.E. Ajiaco-Martínez. 1990. El amarillo *Paulicea luerkeni* Steindachner 1876 (Pises:Pimelodidae) observaciones biológico pesqueras y su estado actual en el alto Meta. Informe

Técnico. INDERENA.

Ramírez-Gil, H, R.E. Ajiaco-Martínez y R. Álvarez-León, 2002a. *Paulicea luetkeni*. Pp 123-125. En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Alvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

Ramírez-Gil, H, R.E. Ajiaco-Martínez y R. Álvarez-León, 2002b. *Brachyplatystoma juruense*. Pp 140-142. En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

Ramírez-Gil, H, R.E. Ajiaco-Martínez y Álvarez-León, R. 2002c. *Goslinia platynema* Pp 115-117. En Mojica, J.I., C. Castellanos, S. Usma y R. Álvarez (Eds). 2002. Libro Rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.

Ramírez-Gil, H y R.E., Ajiaco-Martínez, 1995a. Propuesta para un plan de ordenación de la pesca de la Orinoquia colombiana. Informe técnico, INPA, Puerto López, Meta.

Ramírez-Gil, H. y R.E. Ajiaco-Martínez. 1995b. El bagre rayado *Pseudoplatystoma fasciatum* (Linneus) y *Pseudoplatystoma tigrinum* (Valenciennes) aspectos biológico pesqueros en el alto río Meta. Bol. Científico INPA (3):157-167

Sea Food-Today [en línea]: Revista internacional del canal de comercialización de pescados y mariscos, Noticias [Fecha de consulta 26/febrero/2008] Disponible en http://www.seafood-today.com/noticia.php?part_clave=2638 [publicada el jueves, 21 de febrero de 2008].


Sistema de Información de Comercio Exterior-SICEX. 2007. Registro de importaciones y exportaciones colombianas. Bogotá.

Sistema de Información Sectorial Pesquero y Acuícola, 2007. Convenio CCI-Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). Bogotá

Sistema de Monitoreo al Abastecimiento de Alimentos. 2007. Convenio CCI – Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). Bogotá.

Valderrama-Barco, M-. M. Zárate, G. E. Vera, C.A. Moreno, P.R. Caraballo y J. Martínez. 1988. Determinación de la talla media de madurez y análisis de la problemática con referencia a las tallas medias de captura del bagre rayado *Pseudoplatystoma fasciatum* (Linnaeus, 1766) (Pisces: Pimelodidae) en la cuenca del río Magdalena, Colombia. Trianea (Act. Cient. Y Tecn. INDERENA).2:537-549.

ANEXOS

	FORMATOS		FTPE02
	VERSION 2		
REPORTE DIARIO DE CAPTURA PESCA ARTESANAL (CONTINENTAL Y MARINA)			
PAGINA 1 DE 1			

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE DESEMBARCO (3)	No. Pescadores(4)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (5)	CONSECUTIVO (6)


No.	NOMBRE DE LA ESPECIE (7)	PESO Kg (8)	LUGAR DE PESCA (9)	PRECIO (Kg) (10)	ARTE DE PESCA (11)	FORMA DE PRESENTACION (12)	DESTINO DE LA PRODUCCION (13)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

OBSERVACIONES (14)	REVISADO POR (15):
	FECHA (16)

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	DIARIA
LUGARES:	TODOS LOS LUGARES TRADICIONALES DE DESEMBARCO
PERSONAL ENCUESTADO:	COMERCIANTES EN LUGARES DE DESEMBARCO

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **MUNICIPIO (2):** Coloque el nombre del municipio donde se toma la información.
- 3 **LUGAR DE DESEMBARCO (3):** Coloque el nombre del lugar donde los pescadores llegan a desembarcar su producto.
- 4 **NUMERO DE PESCADORES (4)** Corresponde al número de pescadores que obtuvieron la captura
- 5 **FECHA (AÑO-MES-DIA) (5):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 6 **CONSECUTIVO (6):** Coloque el consecutivo del formato
- 7 **NOMBRE DE LA ESPECIE (7):** Escriba el nombre común y el nombre científico (si lo conoce) de la especie.
- 8 **PESO Kg (8):** Coloque el peso total en kilogramos (Kg)
- 9 **LUGAR DE PESCA (9):** Indique en forma general, el lugar de pesca.
- 10 **PRECIO (Kg) (10):** Indique el valor de compra por Kg, de cada especie pagado al pescador por el comerciante.
- 11 **ARTE DE PESCA (11)** El arte de pesca utilizado para la captura
- 12 **FORMA DE PRESENTACION (12):** Escriba las formas de presentación de cada especie (como el pescador lo vende al comerciante).
- 13 **DESTINO DE LA PRODUCCION (13):** Indique a la ciudad donde es llevado como destino final.
- 14 **OBSERVACIONES (14):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 15 **REVISADO POR (15):** Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 16 **FECHA (16):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

	FORMATOS CONTROL DE PESCA INDUSTRIAL EN PLANTA PECES, CRUSTACEOS Y MOLUSCOS	FTPE03 VERSION 2 FECHA: 2008-06-24 PAGINA 1 DE 1
---	--	---

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE DESEMBARCO (3)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4)	CONSECUTIVO (5)
OCEANO (6)	ZONA DE PESCA (7)	NOMBRE DE LA MOTONAVE (8)		
FECHA DE ZARPE (9)	FECHA INICIO DE FAENA (10)	FECHA FIN DE FAENA (11)	FECHA DE DESEMBARCO (12)	
No.	NOMBRE DE LA ESPECIE (13)	PESO Kg (14)	PRESENTACION (15)	PRECIO Kg (16)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

OBSERVACIONES (15)	REVISADO POR (18)
	FECHA (19)

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	CADA VEZ QUE LLEGA UN BARCO DE PESCA INDUSTRIAL
LUGARES:	ZONA DE DESEMBARCO DE PESCA INDUSTRIAL.
PERSONAL ENCUESTADO:	INDUSTRIALES

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1): Coloque el nombre de la persona que toma la información.

MUNICIPIO (2): Coloque el nombre del municipio donde se toma la información.

LUGAR DE DESEMBARCO (3): Coloque el nombre del lugar donde los pescadores llegan a desembarcar su producto.

FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4): Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día

CONSECUTIVO (5): Coloque el consecutivo del formato

OCEANO (6): Indique el Océano donde se efectuó la captura.

ZONA DE PESCA (7): Escriba el código de la zona de pesca teniendo en cuenta lo siguiente:

Oceano Atlantico
01 - De la frontera con Venezuela hasta el río Magdalena.
02 - Del río Magdalena hasta la frontera con Panamá.
03 - San Andrés y Providencia.
04 - Meridiano 82.

Oceano Pacifico
11 - De la frontera con Panamá hasta Buenaventura.
12 - Desde Buenaventura hasta la frontera con Ecuador.
13 - Ensenada de Tumaco.

NOMBRE DE LA MOTONAVE (8): Indique el nombre de la motonave la cuál realizó la faena de pesca.

FECHA DE ZARPE (9): Escriba la fecha (año-mes-día) y la hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00) de salida del barco.

FECHA DE INICIO DE FAENA (10): Escriba la fecha (año-mes-día) y la hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00) de inicio de la pesca.

FECHA DE FIN DE FAENA (11): Escriba la fecha (año-mes-día) y la hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00) de finalización de la pesca.

FECHA DE DESEMBARCO (12): Escriba la fecha (año-mes-día) y la hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00) de llegada a puerto.

NOMBRE DE LA ESPECIE (13): Coloque el nombre de la especie.

PESO Kg (14): Escriba el peso total en kilogramos Kg, de cada especie.


PRESENTACION (15): Coloque la forma de presentación.

PRECIO Kg (16): Escriba el precio en kilogramos Kg, de cada especie.

OBSERVACIONES (17): Escriba el número de lances realizados durante la permanencia en el mar y otras observaciones pertinentes (si las hay).

REVISADO POR (18): Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.

FECHA (19): Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

 <p>CCI CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Sembramos a Colombia por el mundo.</p>	<p>FORMATOS</p> <p>REPORTE DIARIO DE CAPTURA DE PECES ORNAMENTALES</p>	<p>FTPE07</p> <p>VERSION 1</p> <p>FECHA: 2006-09-28</p> <p>PAGINA 1 DE 1</p>
---	--	--

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE ACOPIO (3)	PERIODO HIDROLOGICO (4)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (6)	CONSECUTIVO (6)		
No.	NOMBRE DE LA ESPECIE (7)	NUMERO DE INDIVIDUOS (8)	CUERPO DE AGUA (9)	LUGAR DE PESCA (10)	PRECIO POR UNIDAD (11)	DESTINO DE LA PRODUCCION (12)	OBSERVACIONES (13)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

<p>OBSERVACIONES GENERALES (14)</p>	<p>REVISADO POR (15):</p>
	<p>FECHA (16)</p>


INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	DIARIA
LUGARES:	ORINOQUIA Y AMAZONIA
PERSONAL ENCUESTADO:	ACOPIADORES EN ZONAS DE PRODUCCION.

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **MUNICIPIO (2):** Indique el nombre del municipio donde se toma la información.
- 3 **LUGAR DE ACOPIO (3):** Escriba el nombre del lugar donde se acopian los ejemplares.
- 4 **PERIODO HIDROLOGICO (4):** Escriba el período hidrológico de acuerdo a los siguientes códigos:

1	Aguas ascendentes
2	Aguas Altas
3	Aguas Descendentes
4	Aguas Bajas
- 5 **FECHA (AÑO-MES-DIA) (5):** Coloque la fecha de la toma de información de la siguiente manera año - mes - día.
- 6 **CONSECUTIVO (6):** Coloque el consecutivo en el siguiente orden: número de la zona, número del pueblo, día, mes.
- 7 **NOMBRE DE LA ESPECIE (7):** Escriba el nombre común y el nombre científico (si lo conoce) de la especie.
- 8 **NUMERO DE INDIVIDUOS (8):** Indique el numero de individuos capturados por especie.
- 9 **CUERPO DE AGUA (9):** Escriba el tipo de cuerpo de agua donde se realizo la captura de acuerdo a la siguientes códigos:

1	Río
2	Caño
3	Morichal
4	Otro, Cual?
- 10 **LUGAR DE PESCA (10):** Indique, en forma general, el lugar de pesca.
- 11 **PRECIO POR UNIDAD (11):** Indique el valor de compra por unidad, de cada especie pagado al pescador por el comerciante.
- 12 **DESTINO DE LA PRODUCCION (12):** Indique la ciudad donde es llevado, como producto final.
- 13 **OBSERVACIONES (13):** Escriba las observaciones pertinentes por especie (si las hay).
- 14 **OBSERVACIONES (14):** Escriba las observaciones generales pertinentes (si las hay).
- 15 **REVISADO POR (15):** Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 16 **FECHA (16):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

	FORMATOS REGISTRO DE CAPTURAS Y ESFUERZO
	FTPE01 VERSION 2 FECHA: 2007-01-15 PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE DESEMBARCO (3)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4)	CONSECUTIVO (5)


No.	NOMBRE DE LA EMBARCACION O PESCADOR (6)	FECHA DE INICIO (7)	HORA DE INICIO (8)	FECHA FINAL (9)	HORA FINAL (10)	NOMBRE DE LA ESPECIE (11)	PESO (Kg) (12)	ARTE DE PESCA Y CARACTERISTICAS (13)	LUGAR DE PESCA (14)	No. DE PERSONAS (15)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

No. DE PESCADORES ESTIMADO POR LUGAR DE DESEMBARCO (16)	OBSERVACIONES (17)
	REVISADO POR (18): FECHA (19)

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	DIARIA
LUGARES:	TODOS LOS LUGARES, EXEPTO EN ABASTECIMIENTO
PERSONAL ENCUESTADO:	PESCADORES

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **MUNICIPIO (2):** Coloque el nombre del municipio donde se toma la información.
- 3 **LUGAR DE DESEMBARCO (3):** Coloque el nombre del lugar donde los pescadores llegan a desembarcar su producto.
- 4 **FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 **CONSECUTIVO (5):** Coloque el consecutivo del formato
- 6 **NOMBRE DE LA EMBARCACION O PESCADOR (6):** Escriba el nombre de la embarcación al que le toma la información, si el pescador no sabe responder identifíquela como embarcación 1, embarcación 2 etc. Y coloque al lado el nombre del pescador.
- 7 **FECHA DE INICIO (7):** Escriba la fecha de inicio de la Faena en el siguiente orden año - mes - día.
- 8 **HORA DE INICIO (8):** Escriba la hora de inicio de la faena reportada en hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00).
- 9 **FECHA FINAL (9):** Escriba la fecha de finalización de la faena en el siguiente orden año - mes - día.
- 10 **HORA FINAL (10):** Escriba la fecha de finalización de la faena reportada en hora militar (ej. 08:00, 14:00, 22:00)
- 11 **NOMBRE DE LA ESPECIE (11):** Escriba el nombre común y el científico (si lo conoce) de la especie.
- 12 **PESO (Kg) (12):** Coloque el peso total de cada especie en Kilogramos (Kg)
- 13 **ARTE DE PESCA Y CARACTERISTICAS (13):** Escriba el arte de pesca empleado en la captura de los animales.
- 14 **LUGAR DE PESCA (14):** Indique, en forma general, el lugar de pesca.
- 15 **No. DE PERSONAS (15):** Coloque el número de personas que participaron en la captura (válido solamente para embarcaciones).
- 16 **No. DE PESCADORES ESTIMADO POR LUGAR DE DESEMBARCO (16)**
- 17 **OBSERVACIONES (17):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 18 **REVISADO POR (18):** Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 19 **FECHA (19):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

	FORMATOS		FTPE04 VERSION 2 FECHA: 2008-06-24 PAGINA 1 DE 1
MONITOREO BIOLÓGICO DE PESCA ARTESANAL			
	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE DESEMBARCO (3)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4)
	NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)		CONSECUTIVO (5)

ESPECIE (6)		ESPECIE (6)		ESPECIE (6)	
COMUN	CIENTÍFICO	COMUN	CIENTÍFICO	COMUN	CIENTÍFICO
ZONA DE PESCA (7)		ZONA DE PESCA (7)		ZONA DE PESCA (7)	
ARTE DE PESCA (8)		ARTE DE PESCA (8)		ARTE DE PESCA (8)	
No.	Lt (cm) (9)	Ls (cm) (10)	Peso (g) (11)	Sexo (12)	GM (13)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

No.	Lt (cm) (9)	Ls (cm) (10)	Peso (g) (11)	Sexo (12)	MG (13)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

No.	Lt (cm) (9)	Ls (cm) (10)	Peso (g) (11)	Sexo (12)	GM (13)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

OBSERVACIONES (14)	REVISADO POR (15)
	FECHA (16)


INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	PERSONAL EN CAMPO
PERIODICIDAD:	UNA VEZ POR SEMANA
LUGARES:	TODOS LOS LUGARES, EXCEPTO EN ABASTECIMIENTO
PERSONAL ENCUESTADO:	PESCADORES

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **MUNICIPIO (2):** Coloque el nombre del municipio donde se toma la información.
- 3 **LUGAR DE DESEMBARCO (3):** Coloque el nombre del lugar donde los pescadores llegan a desembarcar su producto.
- 4 **FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 **CONSECUTIVO (5):** Coloque el consecutivo del formato
- 6 **ESPECIE (6):** Escriba el nombre Común y el Científico de la especie.
- 7 **ZONA DE PESCA (7):** Escriba el código de la zona de pesca teniendo en cuenta lo siguiente:

Oceano Atlántico	Oceano Pacífico
01 - De la frontera con Venezuela hasta el río Magdalena.	11 - De la frontera con Panamá hasta Buenaventura.
02 - Del río Magdalena hasta la frontera con Panama.	12 - Desde Buenaventura hasta la frontera con Ecuador.
03 - San Andres y Providencia.	13 - Ensenada de Tumaco.
04 - Meridiano 82.	
- 8 **ARTE DE PESCA (8):** Escriba el arte de pesca utilizado para capturar cada especie.
- 9 **Lt (cm) (9):** Escriba la longitud total en cm, por ejemplar.
- 10 **Ls (cm) (10):** Escriba la longitud estándar en cm, por ejemplar.
- 11 **Peso (g) (11):** Escriba el peso en gramos (g), por ejemplar.
- 12 **Sexo (12):** Escriba **M** si es macho y **H** si es hembra.
- 13 **GM (13):** Grado de Madurez, clasifique los grados de madurez según los siguientes códigos:

1	Inmaduro
2	En maduración
3	Maduro
4	Desovado
- 14 **OBSERVACIONES (14):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 15 **REVISADO POR (15):** Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 16 **FECHA (16):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

 <p style="font-size: small;">Sembramos a Colombia por el mundo</p>	<p>FORMATOS</p> <p>MONITOREO BIOLÓGICO DE PESCA INDUSTRIAL</p>	<p>FTPE21</p> <p>VERSION 1</p> <p>FECHA: 2008-06-24</p> <p>PAGINA 1 DE 1</p>
--	--	--

NOMBRE DEL ENCUESTADOR (1)	MUNICIPIO (2)	LUGAR DE DESEMBARCO (3)
FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4)	CONSECUTIVO (5)	

COMUN		ESPECIE (6)		ZONA DE PESCA (7)		ARTE DE PESCA (8)					
		CIENTIFIC									
Fecha	Lt (cm) (9)	Ls (cm) (10)	Peso (g) (11)	Sexo (12)	GM (13)	No Lt (cm) (9)	Ls (cm) (10)	Peso (g) (11)	Sexo (12)	GM (13)	
Monitoreo	1					1					
	2					2					
	3					3					
	4					4					
	5					5					
	6					6					
	7					7					
	8					8					
	9					9					
	10					10					
	11					11					
	12					12					
	13					13					
	14					14					
	15					15					
	16					16					
	17					17					
	18					18					
	19					19					
	20					20					

OBSERVACIONES (14)	REVISADO POR (15)
	FECHA (16)

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAMIENTO:	PERSONAL EN CAMPO
PERIODICIDAD:	UNA VEZ POR SEMANA
LUGARES:	TODOS LOS LUGARES, EXCEPTO EN ABASTECIMIENTO
PERSONAL ENCUESTADO:	PESCADORES

1 NOMBRE DEL ENCUESTADOR (1): Coloque el nombre de la persona que toma la información.

2 MUNICIPIO (2): Coloque el nombre del municipio donde se toma la información.

3 LUGAR DE DESEMBARCO (3): Coloque el nombre del lugar donde los pescadores llegan a desembarcar su producto.

4 FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4): Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día

5 CONSECUTIVO (5): Coloque el consecutivo del formato

6 ESPECIE (6): Escriba el nombre Común y el Científico de la especie.

7 ZONA DE PESCA (7): Escriba el código de la zona de pesca teniendo en cuenta lo siguiente:

Oceano Atlantico	Oceano Pacifico
01 - De la frontera con Venezuela hasta el río Magdalena.	11 - De la frontera con Panamá hasta Buenaventura.
02 - Del río Magdalena hasta la frontera con Panamá.	12 - Desde Buenaventura hasta la frontera con Ecuador.
03 - San Andrés y Providencia.	13 - Ensenada de Tumaco.
04 - Meridiano 82.	

8 ARTE DE PESCA (8): Escriba el arte de pesca utilizado para capturar cada especie.

9 Lt (cm) (9): Escriba la longitud total en cm, por ejemplar.

10 Ls (cm) (10): Escriba la longitud estándar en cm, por ejemplar.

11 Peso (g) (11): Escriba el peso en gramos (g), por ejemplar.

12 Sexo (12): Escriba **M** si es macho y **H** si es hembra.

13 GM (13): Grado de Madurez, clasifique los grados de madurez según los siguientes códigos:

1	Inmaduro
2	En maduración
3	Maduro
4	Desovado

14 OBSERVACIONES (14): Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).


15 REVISADO POR (15): Firma del profesional o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.

16 FECHA (16): Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o profesional.

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAM	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	ESTABLECIDA
LUGARES:	PUNTOS DE DESEMBARCO
PERSONAL ENCUESTADO:	PRODUCTOR O PESCADOR

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN (2):** Coloque el nombre del municipio y el punto de desembarco
- 3 **HORA (3):** Coloque la hora en la cual se toman los precios
- 4 **FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 **PRODUCTO(5):** Coloque el nombre común del pescado
- 6 **UNIDAD DE TRANSACCION (6):** Coloque la unidad en la cual se comercializa
- 7 **TOMA 1 (7):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 2,3 y 4)
- 8 **TOMA 2 (8):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,3 y 4)
- 9 **TOMA 3 (9):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,2 y 4)
- 10 **TOMA 4 (10):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,2 y 3)
- 11 **TENDENCIA (11) SUBE / BAJA:** marque con una X la tendencia del precio obtenido
- 12 **COMENTARIO (12) POR QUE?:** Indique la causa de la tendencia del precio.
- 13 **OBSERVACIONES (13):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 14 **REVISADO POR (14):** Firma del coordinador o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 15 **FECHA (15):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o coordinador. (aaaa/mm/dd)

	FORMATOS	FTPE10
	PRECIOS Y MERCADOS CANAL DE COMERCIALIZACION MAYORISTAS	VERSION 2 FECHA: 2007-03-05 PAGINA DE

NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)	HORA (3)	FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4)
LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN (2)		


No.	PRODUCTO(S)	UNIDAD DE TRANSACCION (6)	TOMA 1 (7)	TOMA 2 (8)	TOMA 3 (9)	TOMA 4 (10)	TENDENCIA (11)		COMENTARIO (12) POR QUE?
							SUBE	BAJA	

OBSERVACIONES (13)	REVISADO POR (14)
_____ _____ _____ _____ _____	_____ FECHA (15) aaaa/mm/dd

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAM	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	ESTABLECIDA
LUGARES:	LUGARES DE COMERC. MAYORISTA
PERSONAL ENCUESTADO:	COMERCIANTES MAYORISTAS

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN (2):** Coloque el nombre del municipio y el punto de desembarco
- 3 **HORA (3):** Coloque la hora en la cual se toman los precios
- 4 **FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 **PRODUCTO(5):** Coloque el nombre común del pescado
- 6 **UNIDAD DE TRANSACCION (6):** Coloque la unidad en la cual se comercializa
- 7 **TOMA 1 (7):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 2,3 y 4)
- 8 **TOMA 2 (8):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,3 y 4)
- 9 **TOMA 3 (9):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,2 y 4)
- 10 **TOMA 4 (10):** Coloque el precio dado por un productor o pescador (Diferente al de la toma 1,2 y 3)
- 11 **TENDENCIA (11) SUBE / BAJA:** marque con una X la tendencia del precio obtenido
- 12 **COMENTARIO (12) POR QUE?:** Indique la causa de la tendencia del precio.
- 13 **OBSERVACIONES (13):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 14 **REVISADO POR (14):** Firma del coordinador o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 15 **FECHA (15):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o coordinador. (aaaa/mm/dd)

 <p>CCI CONSEJO COLOMBIANO DE INVESTIGACIONES SEMPRANAS A COLOMBIA POR EL MUNDO</p>	<p>FORMATOS</p>				<p>FTPE11</p>	
	<p>PRECIOS Y MERCADOS</p>					
<p>CANAL DE COMERCIALIZACION MINORISTAS</p>						
<p>VERSION 2</p>		<p>FECHA: 2007-03-05</p>				<p>PAGINA DE</p>

<p>NOMBRE DEL RECOLECTOR (1)</p>	<p>LUGAR DE TOMA DE INFORMACION (2)</p>	<p>HORA (3)</p>	<p>FECHA (AÑO-MES-DIA) (4)</p>
---	--	------------------------	---------------------------------------

No.	PRODUCTO(5)	UNIDAD DE TRANSACCION (6)	TOMA 1 (7)	TOMA 2 (8)	TOMA 3 (9)	TOMA 4 (10)	TENDENCIA (11)		COMENTARIO (12) POR QUE?
							SUBE	BAJA	

<p>OBSERVACIONES (13)</p> 	<p>REVISADO POR (14)</p>
<p>FECHA (15) aaaa/mm/dd</p>	

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAM	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	ESTABLECIDA
LUGARES:	PUNTOS DE DESEMBARCO
PERSONAL ENCUESTADO:	PRODUCTOR O PESCADOR

- 1 NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN (2):** Coloque el nombre del municipio y el lugar de comercialización minorista
- 3 HORA (3):** Coloque la hora preestablecida
- 4 FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 PRODUCTO(5):** Coloque el nombre común del pescado
- 6 UNIDAD DE TRANSACCION (6):** Coloque la unidad en la cual se comercializa
- 7 TOMA 1 (7):** Coloque el precio dado por un comerciante minorista (Diferente al de la toma 2,3 y 4)
- 8 TOMA 2 (8):** Coloque el precio dado por un comerciante minorista (Diferente al de la toma 1,3 y 4)
- 9 TOMA 3 (9):** Coloque el precio dado por un comerciante minorista (Diferente al de la toma 1,2 y 4)
- 10 TOMA 4 (10):** Coloque el precio dado por un comerciante minorista (Diferente al de la toma 1,2 y 3)
- 11 TENDENCIA (11) SUBE / BAJA:** marque con una X la tendencia del precio obtenido
- 12 COMENTARIO (12) POR QUE?:** Indique la causa de la tendencia del precio.
- 13 OBSERVACIONES (13):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 14 REVISADO POR (14):** Firma del coordinador o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 15 FECHA (15):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o coordinador. (aaaa/mm/dd)

INSTRUCTIVO PARA DILIGENCIAR EL FORMATO

RESPONSABLE DEL DILIGENCIAM	RECOLECTORES
PERIODICIDAD:	ESTABLECIDA
LUGARES:	PUNTOS DE DESEMBARCO
PERSONAL ENCUESTADO:	PRODUCTOR O PESCADOR

- 1 **NOMBRE DEL RECOLECTOR (1):** Coloque el nombre de la persona que toma la información.
- 2 **LUGAR DE TOMA DE INFORMACIÓN (2):** Coloque el nombre del municipio y nombre del supermercado
- 3 **HORA (3):** Coloque la hora preestablecida
- 4 **FECHA (AÑO-MES-DÍA) (4):** Coloque la fecha en el siguiente orden año - mes - día
- 5 **PRODUCTO(5):** Coloque el nombre común del pescado
- 6 **UNIDAD DE TRANSACCION (6):** Coloque la unidad en la cual se comercializa
- 7 **TOMA 1 (7):** Coloque el precio por marca (Diferente al de la toma 2,3 y 4)
- 8 **TOMA 2 (8):** Coloque el precio por marca (Diferente al de la toma 1,3 y 4)
- 9 **TOMA 3 (9):** Coloque el precio por marca (Diferente al de la toma 1,2 y 4)
- 10 **TOMA 4 (10):** Coloque el precio por marca (Diferente al de la toma 1,2 y 3)
- 11 **TENDENCIA (11) SUBE / BAJA:** marque con una X la tendencia del precio obtenido
- 12 **COMENTARIO (12) POR QUE?:** Indique la causa de la tendencia del precio.
- 13 **OBSERVACIONES (13):** Escriba las observaciones pertinentes (si las hay).
- 14 **REVISADO POR (14):** Firma del coordinador o supervisor como evidencia de revisión de la planilla a conformidad.
- 15 **FECHA (15):** Fecha de revisión de las planillas por parte del supervisor o coordinador (aaaa/mm/dd)

Descripción de las operaciones, responsables y detalles en la recolección de precios para el Sistema de Información de Precios y Mercados

PROCESO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
<pre> graph TD A[Recolección de precios] --> B[Crítica a la información] B --> C{Datos correctos?} C -- SI --> H[Eliminación datos atípicos] C -- NO --> D[Confirmación telefónica] D --> E{¿Datos?} E -- SI --> H E -- NO --> F[Digitación] F --> G[Envío a nodo central] G --> I[Recepción y procesamiento] </pre>	<ul style="list-style-type: none"> ➤Recolectores en las ciudades. ➤Coordinador regional. ➤Coordinador regional. ➤Coordinador regional y recolector. ➤Coordinador regional. ➤Coordinador regional. ➤Recolector. ➤Recolector. ➤Ingeniero de Sistemas y Analista 	<ul style="list-style-type: none"> ➤El recolector en la planilla tiene el precio anterior en caso de una variación alta, podrá preguntar específicamente porque el cambio en este producto. ➤El proceso de crítica se apoya en el criterio del coordinador quien conoce el comportamiento de los precios y puede identificar datos atípicos o erróneos. ➤El coordinador regional una vez verificados los datos telefónicamente evalúa si algunos precios atípicos se deben incluir en la serie, según las explicaciones que hayan sido dadas por el informante. ➤Digitación en programas de captura diseñados para evitar y detectar errores. ➤El envío se realiza vía internet en archivos planos. ➤El procesamiento se realiza a través de procedimientos diseñados para cada canal, los cuales calculan las variaciones entre los precios de la semana actual y la anterior arrojando una señal de alerta sobre variaciones atípicas a la tendencia de los precios, también calcula precio promedio, mínimo y máximo.

ANEXO 12

Desembarcos(t)por municipios de pesca industrial y artesanal en el litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Cartagena	83,42	54,17	63,91	108,18	26,12	56,41	65,20	80,83	74,92	33,11	55,84	55,88	758,00
Santa marta	1,87	5,63	19,12	4,60	9,19	7,99	10,24	17,00	10,19	25,14	37,09	55,02	203,07
Turbo	4,65	3,42	11,60	11,78	8,56	11,03	10,03	12,98	17,47	20,11	23,46	17,20	152,28
Riohacha	12,09	11,79	14,47	9,85	14,90	2,89	6,12	9,49	14,56	17,94	13,37	13,52	140,99
Tolu	7,25	7,70	6,11	7,44	15,60	13,00	14,70	16,12	16,38	10,44	12,81	10,90	138,46
Manaure	4,02	16,40	-	-	12,65	2,74	1,67	14,42	15,57	11,66	4,13	4,55	87,82
San antero	0,001	-	-	-	5,58	7,32	4,01	6,86	10,64	14,78	4,96	4,06	58,20
Acandi	0,83	1,25	1,81	4,35	4,17	1,46	1,74	6,62	7,70	7,43	8,14	7,14	52,64
Barranquilla	4,05	7,55	7,85	3,20	3,21	2,19	3,00	4,62	2,76	4,73	3,22	5,26	51,64
Necocli	1,60	1,85	-	-	3,13	2,31	3,18	3,84	3,86	6,06	9,00	8,59	43,42
Tubara	-	-	1,62	0,52	1,20	1,36	0,46	0,42	0,12	0,95	0,59	0,58	7,81
Puerto colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	0,44
TOTAL	119,77	109,77	126,49	149,93	104,31	108,70	120,34	173,21	174,17	152,35	172,61	183,12	1.694,78

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 13

Desembarcos(t)por municipios de pesca artesanal en el litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Cartagena	1,87	5,63	19,12	4,60	9,19	7,99	10,24	17,00	10,19	25,14	37,09	55,02	203,07
Santa marta	4,65	3,42	11,60	11,78	8,56	11,03	10,03	12,98	17,47	20,11	23,46	17,20	152,28
Turbo	12,09	11,79	14,47	9,85	14,90	2,89	6,12	9,49	14,56	17,94	13,37	13,52	140,99
Riohacha	4,02	16,40	-	-	12,65	2,74	1,67	14,42	15,57	11,66	4,13	4,55	87,82
Tolu	0,001	-	-	-	5,58	7,32	4,01	6,86	10,64	14,78	4,96	4,06	58,20
Manaure	0,83	1,25	1,81	4,35	4,17	1,46	1,74	6,62	7,70	7,43	8,14	7,14	52,64
San antero	4,05	7,55	7,85	3,20	3,21	2,19	3,00	4,62	2,76	4,73	3,22	5,26	51,64
Acandi	1,60	1,85	-	-	3,13	2,31	3,18	3,84	3,86	6,06	9,00	8,59	43,42
Barranquilla	-	-	-	-	4,31	0,56	1,48	2,61	4,78	2,54	1,77	1,12	19,16
Necocli	0,61	0,51	0,98	1,08	1,55	0,86	1,01	1,48	3,03	1,67	1,58	1,02	15,38
Tubara	-	-	1,62	0,52	1,20	1,36	0,46	0,42	0,12	0,95	0,59	0,58	7,81
Puerto colombia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	0,44
TOTAL	29,72	48,41	57,45	35,38	68,44	40,71	42,93	80,34	90,68	113,02	107,31	118,49	832,86

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 14

Desembarcos(t)por municipios de pesca industrial en el litoral Caribe, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Cartagena	82,81	53,66	62,93	107,10	24,58	55,55	64,19	79,35	71,89	31,43	54,26	54,86	742,62
Tolu	7,25	7,70	6,11	7,44	11,29	12,44	13,23	13,51	11,60	7,90	11,04	9,77	119,30
TOTAL	90,05	61,36	69,04	114,55	35,87	67,99	77,42	92,87	83,49	39,33	65,30	64,64	861,92

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 15

Desembarcos(t)por municipios de pesca industrial y artesanal en el Oceano Pacifico, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Barranquilla	-	2.104,5	4.965,5	2.162,3	2.160,4	1.154,4	2.814,4	802,5	1.387,2	1.482,7	5.406,4	1.543,2	25.983,5
Buenaventura	175,7	373,4	1.217,2	1.046,9	4.512,1	5.509,2	5.581,1	3.835,6	1.688,6	281,2	432,5	180,5	24.833,9
Cartagena	2.135,2	2.463,8	1.000,0	4,3	12.305,0	-	2.346,0	1.816,0	-	983,7	0,9	1.250,0	24.305,0
Tumaco	187,8	110,7	384,1	244,3	171,2	1.031,2	114,5	65,6	56,2	53,4	115,6	31,8	2.566,5
Guapi	4,8	8,5	23,1	34,5	44,5	34,5	35,8	34,0	35,1	24,5	41,6	30,6	351,5
Bahia solano	17,6	9,9	17,5	12,4	25,2	26,8	13,3	7,7	8,1	1,4	-	24,9	164,8
TOTAL	2.521,1	5.070,9	7.607,4	3.504,7	19.218,5	7.756,1	10.905,0	6.561,4	3.175,2	2.827,0	5.997,0	3.060,9	78.205,2

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 16

Desembarcos(t) por municipios de pesca artesanal en el Océano Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Buenaventura	79,39	58,49	269,72	141,64	187,61	268,56	298,72	266,16	196,81	147,00	173,23	75,29	2.162,61
Tumaco	162,37	97,69	373,30	235,38	170,05	107,51	103,45	55,39	44,40	50,85	89,72	30,53	1.520,62
Guapi	4,77	8,53	23,08	34,53	44,53	34,50	35,79	34,02	35,07	24,50	41,59	30,59	351,49
Bahía Solano	17,58	9,93	17,47	12,40	25,24	26,84	13,33	7,67	8,06	1,44	-	24,86	164,83
TOTAL	264,11	174,64	683,56	423,94	427,42	437,41	451,28	363,25	284,33	223,79	304,54	161,27	4.199,55

Fuente: MADR-CCI (Proyecto Pesca), 2007

ANEXO 17

Desembarcos(t) por municipios de pesca industrial en el Océano Pacífico, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Barranquilla	-	2.104,5	4.965,5	2.162,3	2.160,4	1.154,4	2.814,4	802,5	1.387,2	1.482,7	5.406,4	1.543,2	25.983,5
Cartagena	2.135,2	2.463,8	1.000,0	4,3	12.305,0	-	2.346,0	1.816,0	-	983,7	0,9	1.250,0	24.305,0
Buenaventura	96,3	314,9	947,4	905,2	4.324,5	5.240,6	5.282,3	3.569,4	1.491,8	134,2	259,3	105,2	22.671,3
Tumaco	25,5	13,0	10,8	8,9	1,2	923,7	11,0	10,2	11,8	2,6	25,9	1,2	1.045,9
TOTAL	2.257,0	4.896,3	6.923,8	3.080,8	18.791,1	7.318,7	10.453,7	6.198,1	2.890,9	2.603,2	5.692,4	2.899,7	74.005,6

Fuente: MADR-CCI (Proyecto Pesca), 2007

ANEXO 18

Desembarcos(t) por municipios en la cuenca del Magdalena, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Magangue	205,75	1.120,92	506,69	117,09	137,79	123,70	145,32	181,56	184,46	264,95	465,29	462,48	3.916,01
Barrancabermeja	163,97	56,32	62,23	162,03	109,20	102,24	150,53	130,64	92,93	348,67	250,00	136,20	1.764,95
Puerto Berrio	316,13	87,87	32,24	53,73	29,10	23,36	30,64	33,26	34,79	38,57	52,59	87,89	820,18
Zambrano	116,12	76,80	20,41	-	28,90	49,74	25,05	29,36	45,48	36,61	60,01	28,95	517,41
La Dorada	137,18	177,55	22,13	21,80	9,08	8,21	13,72	13,67	9,53	9,10	6,41	24,13	452,51
El Banco	76,92	55,66	29,12	16,77	16,96	25,55	26,69	35,97	23,23	43,53	31,20	25,84	407,44
Chimichagua	23,69	17,54	10,25	9,65	15,93	20,96	21,22	67,76	56,67	48,18	54,42	44,34	390,62
Ayapel	36,25	40,16	39,31	17,88	35,53	17,34	11,50	26,86	27,10	27,98	32,79	31,97	344,67
Caucasia	63,29	39,21	-	-	15,62	26,20	16,26	17,57	12,38	18,58	48,52	26,78	284,42
Plato	46,88	14,76	30,72	12,76	7,80	10,13	10,11	7,65	16,27	13,79	16,97	18,11	205,96
Puerto Boyaca	57,19	20,81	11,57	7,67	3,16	5,78	7,21	8,40	17,02	8,59	10,68	15,73	173,80
Nechí	49,86	19,39	1,78	-	0,65	7,02	7,75	5,78	6,04	8,67	23,80	26,10	156,83
Hobo	10,84	12,33	14,43	14,44	11,73	8,45	12,24	13,22	11,61	14,77	15,62	15,95	155,64
Yaguara	9,12	5,84	11,50	16,54	11,16	10,52	13,55	10,60	5,42	11,03	10,04	10,43	125,74
Honda	18,60	37,83	12,17	6,76	3,16	3,99	4,82	4,15	5,10	3,60	2,89	8,09	111,14
Puerto Wilches	42,88	13,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,82
TOTAL	1.374,67	1.796,94	804,54	457,11	435,77	443,18	496,61	586,45	548,02	896,61	1.081,25	962,99	9.884,15

Fuente: MADR-CCI (Proyecto Pesca), 2007

ANEXO 19

Desembarcos(t) por municipios de la parte alta y media de la cuenca del Magdalena, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Barrancabermeja	163,97	56,32	62,23	162,03	109,20	102,24	150,53	130,64	92,93	348,67	250,00	136,20	1.764,95
Puerto Berrio	316,13	87,87	32,24	53,73	29,10	23,36	30,64	33,26	34,79	38,57	52,59	87,89	820,18
La Dorada	137,18	177,55	22,13	21,80	9,08	8,21	13,72	13,67	9,53	9,10	6,41	24,13	452,51
Puerto Boyaca	57,19	20,81	11,57	7,67	3,16	5,78	7,21	8,40	17,02	8,59	10,68	15,73	173,80
Hobo	10,84	12,33	14,43	14,44	11,73	8,45	12,24	13,22	11,61	14,77	15,62	15,95	155,64
Yaguara	9,12	5,84	11,50	16,54	11,16	10,52	13,55	10,60	5,42	11,03	10,04	10,43	125,74
Honda	18,60	37,83	12,17	6,76	3,16	3,99	4,82	4,15	5,10	3,60	2,89	8,09	111,14
Puerto Wilches	42,88	13,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56,82
TOTAL	755,92	412,50	166,26	282,97	176,59	162,55	232,72	213,94	176,38	434,32	348,24	298,41	3.660,80

Fuente: MADR-CCI (Proyecto Pesca), 2007

ANEXO 20

Desembarcos(t) por municipios de la parte baja de la cuenca del Magdalena, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Magangue	205,75	1.120,92	506,69	117,09	137,79	123,70	145,32	181,56	184,46	264,95	465,29	462,48	3.916,01
Zambrano	116,12	76,80	20,41	-	28,90	49,74	25,05	29,36	45,48	36,61	60,01	28,95	517,41
El Banco	76,92	55,66	29,12	16,77	16,96	25,55	26,69	35,97	23,23	43,53	31,20	25,84	407,44
Chimichagua	23,69	17,54	10,25	9,65	15,93	20,96	21,22	67,76	56,67	48,18	54,42	44,34	390,62
Ayapel	36,25	40,16	39,31	17,88	35,53	17,34	11,50	26,86	27,10	27,98	32,79	31,97	344,67
Caucasia	63,29	39,21	-	-	15,62	26,20	16,26	17,57	12,38	18,58	48,52	26,78	284,42
Plato	46,88	14,76	30,72	12,76	7,80	10,13	10,11	7,65	16,27	13,79	16,97	18,11	205,96
Nechi	49,86	19,39	1,78	-	0,65	7,02	7,75	5,78	6,04	8,67	23,80	26,10	156,83
TOTAL	618,76	1.384,44	638,28	174,14	259,18	280,64	263,90	372,51	371,64	462,29	733,01	664,57	6.223,36

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 21

Desembarcos(t) por municipios en la cuenca del Atrato, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Quibdó	591,87	212,52	453,94	42,86	75,04	25,06	26,54	26,79	25,47	18,73	16,79	39,23	1.554,85
Turbo	49,81	91,56	185,97	89,17	19,90	12,19	2,88	28,53	8,77	6,95	15,87	24,62	536,24
TOTAL	641,68	304,09	639,91	132,04	94,94	37,25	29,42	55,33	34,25	25,68	32,65	63,85	2.091,09

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 22

Desembarcos(t) por municipios en la cuenca del Sinu, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Tierralta	0,59	0,58	-	-	6,93	8,00	8,64	5,89	6,84	7,49	9,14	5,24	59,32
Lorica	2,28	3,94	-	-	0,83	2,06	1,83	3,56	4,50	7,59	8,67	8,50	43,76
Momil	8,79	5,88	-	-	-	-	0,29	0,59	1,15	1,03	1,75	1,93	21,41
Montería	0,80	0,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,64
Jaraquiel	0,06	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
TOTAL	12,51	11,27	0,00	0,00	7,75	10,06	10,76	10,04	12,49	16,11	19,56	15,67	126,23

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 23

Desembarcos(t) por municipios en la cuenca del Orinoco, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Arauca	32,76	34,10	37,13	14,77	1,65	1,94	10,51	9,54	14,46	28,03	52,83	161,00	398,72
Inirida	16,51	17,18	37,32	13,93	7,63	8,87	12,04	15,23	27,51	29,94	25,99	58,01	270,16
San Jose del Guaviare	11,66	10,98	39,24	15,69	6,90	3,16	20,70	13,58	14,04	11,52	7,24	20,63	175,34
Puerto Gaitan	10,94	5,60	6,43	4,27	1,76	1,60	9,59	20,80	5,14	2,83	8,91	16,65	94,53
Puerto Lopez	12,63	9,80	20,09	6,70	0,85	0,35	3,31	4,10	2,48	2,22	6,26	7,20	75,98
Puerto Carreño	12,19	5,57	5,52	6,66	1,95	1,16	1,05	6,22	5,67	2,81	8,51	11,73	69,04
TOTAL	96,70	83,23	145,73	62,02	20,73	17,08	57,21	69,48	69,29	77,34	109,74	275,22	1.083,77

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007

ANEXO 24

Desembarcos(t) por municipios en la cuenca del Amazonas, durante el año 2007

MUNICIPIO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Leticia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,03	17,84	68,86
Mitu	2,01	1,94	1,18	1,17	0,90	1,03	1,70	1,25	1,49	0,91	1,59	1,88	17,05
TOTAL	2,01	1,94	1,18	1,17	0,90	1,03	1,70	1,25	1,49	0,91	52,62	19,71	85,91

Fuente:MADR-CCI(ProyectoPesca),2007