

# SEPEC

SERVICIO ESTADÍSTICO PESQUERO COLOMBIANO



## Producción de peces ornamentales registrada en sitios de acopio de la Orinoquia y la Amazonía y en bodegas de exportación de la ciudad de Bogotá durante el período febrero - diciembre de 2020



Izquierda arriba: Panaque azul en Inírida, Guainía. Fotografía: Forero, L. 2020  
Derecha arriba: Raya motora en Puerto Gaitán, Meta. Fotografía: Infante, P. 2020  
Izquierda abajo: Anostomo en Puerto Carreño, Vichada. Fotografía: Carrillo, L. 2020  
Derecha abajo: Bondi bondi en Cumaribo, Vichada. Fotografía: Bohorquez, J. 2020

Elaborado por:

***Erika Pava Escobar<sup>1</sup>, Armando Ortega Lara<sup>1</sup> y Luis Manjarrés Martínez<sup>2</sup>***

<sup>1</sup>Contratista Universidad del Magdalena.

<sup>2</sup>Grupo de Investigación Evaluación y Ecología Pesquera (GIEEP)

Programa de Ingeniería Pesquera

Facultad de Ingeniería

Universidad del Magdalena

Cítese como:

Pava-Escobar, E., A. Ortega-Lara y L. Manjarrés-Martínez. 2021. Producción de Peces Ornamentales registrada en sitios de acopio de la Orinoquía y la Amazonía y en bodegas de exportación de la ciudad de Bogotá durante el período febrero-diciembre de 2020. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Bogotá, 48 p.

<b>AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA (AUNAP)</b>			
Director General		Nicolás Del Castillo Piedrahita	
Secretario General		Daniel Ariza Heredia	
Director Técnico de Inspección y Vigilancia		Nelcy Esther Villa Estarita	
Jefe Oficina Generación del Conocimiento y la Información		María Rosa Angarita Peñaranda	
Director Técnico de Administración y Fomento		John Jairo Restrepo Arenas	
Director Regional Bogotá		Carlos Borda Rodríguez	
Director Regional Barranquilla		Jorge Roa Barrios	
Director Regional Barrancabermeja		Javier Ovalle Martínez	
Director Regional Cali		Sandra del Socorro Angulo Cabezas	
Director Regional Magangué		Alfredo De Ávila Castellón	
Director Regional Medellín		Carlos Zapata Morales	
Director Regional Villavicencio		Maritza Casallas Delgado	
<b>UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA</b>		<b>COMITÉ TÉCNICO SUPERVISOR AUNAP</b>	
Rector	Pablo Vera Salazar	Carlos Barreto Reyes	
Vicerrector Académico	José Vásquez Polo	Vianys Agudelo Martínez	
Vicerrector de Extensión y Proyección Social	Edwin Chacón/John Taborda	Wilberto Angulo Viveros	
Vicerrector de Investigación	Ernesto Galvis Lista	Jorge Córdoba Peña	
Vicerrector Financiero y Administrativo	Jaime Noguera Serrano	Alberto Mario Pacheco	
<b>PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO</b>			
<b>Gerente del Contrato</b>	María Isabel Salazar Chacón	Yessica Mafaldo Solarte	Luz Elena Bedoya Bravo
Luis M. Manjarrés Martínez	Leonardo Fabio Garay Méndez	Greysi Deisi Jafayteque Muca	Linda Paola López Fuentes
<b>Jefe de análisis de datos y evaluación de la información</b>	Ana Carina Hoyos Alemán	Estiben Alberto Ríos Sandoval	Sigilfredo Arévalo Mejía
Luis Orlando Duarte Casares	Antonio José Trespalcios Díaz	María Rosario Lozada Vargas	Zulma Enith Montiel Osorio
<b>Coordinadores y Profesionales de Apoyo de los diferentes componentes</b>	Kenia Adolfiná Chimá Martínez	Jhohan Stíven Villarreal Zambrano	Danny Paola Hernández Herrera
Roberto Rivera Mendoza	Alfenis Enileth Arteaga Durango	Jhon Fredy García Parra	Iván Antonio Pérez Tapias
Jairo Altamar López	Yuly Paulina Silva Meza	Lady Johana Meza Botina	Yecenia Yulieth Zapata Bedoya
José Luís González Porto	Andrea Marcela Espitia Galvis	Mónica Cabezas Loaiza	Luis Alberto Vallejo Rodríguez
Carlos Salazar Pérez	Juan Manuel Villalba Quintero	Yeison Exneider Rodríguez López	Roberto Antonio Vergara Pinto

Brayan Roca Lanao	Leonardo Luis Zapa Argel	Dora Liliana Canchala Chiran	Shirly Patricia Correa Rodríguez
Erika Patricia Pava Escobar	Yeisman Isaac Hoyos García	Wendy Milady Rodríguez Díaz	Adriana De Jesús Morgan Figueroa
Eduardo Choles Rodríguez	Samir Antonio Noble Camaño	Sergio Arnoldo Vargas Garrido	Lorena Centeno Mejía
Margarita Rosa Rangel Durán	Suleidy Noble Montes	Luis Yexy López Romero	Sulma Yaneth Flórez Lima
Rafael Mendoza Ureche	Luis Fernando Madariaga Aguilar	Ilbert José Ortega Carvajal	Roberto Carlos Genes González
Emiliano Zambrano Rodríguez	Geraldine Inés Doria Durango	Juan Farid Torres Rodríguez	<b>Colectores de datos - Desembarcos Industriales</b>
Daniela Barrios Naizzir	Dostin Samid Guerrero Martínez	Edinson Eduardo Rubio Aldana	Sergio Iván Jiménez Suárez
Arled Martínez Villalba	Huber Acuña Vanegas	Beyanira Quiroga Rubio	Wilson González Mosquera
Harold Casas Reina	Carlos Hernando Mancilla	Camila Vanesa Alegría Pastrana	Celedonio Riascos Riascos
Mírla Sánchez Pimienta	Ana Sofía González Ávila	Ana Camila Rodríguez Silva	Yeison Reina Rosero
Jesús Padilla Soto	Ana María Bravo Jerez	Juanis Dolores Solera Petro	Carlos Eduardo Viaña Tous
<b>Coordinador de Sistemas</b>	Gelson Andrés Beltrán Pérez	Amalfi Reyes Valdés	Alfredo Angel Hernández Padilla
Huguer Reyes Ardila	Jader Salomón Lozano Herrera	Luz Marly Muñoz Infante	Rafael Enrique Suarez Lara
<b>Profesional Técnico Informático</b>	José Mercedes Cabrera Zurmary	Daniel Niño García	<b>Colectores de datos-Acuicultura</b>
Maria Camila Samper Meza	Shirleys Chiquillo Romero	Frank Alexander Forero	Carlos Ariel Gómez Gutiérrez
Ciro Polo Pallares	Uberlis Villarreal Cañavera	Luis Francisco Cubillos Ariza	Cesar Augusto Díaz Cuenca
Brayan Carbonó	Kellys Johana Lara Mendiz	Nini Johana Vega Leal	Cindy Michelle Gonzáles Sánchez
Jorge Pineda	José Alfredo Mejía Ospino	Ligia Mercedes Carrillo Villar	Dairo García Moreno
<b>Analistas de datos</b>	Edith Auxiliadora Beltrán Ortega	María Griselda Roa Bernal	Diego Pérez Castro
Félix Cuello	Yuris Silvana Beltrán Troncoso	Karen Julieth Cifuentes Hoyos	Dora Deissy Espinosa Aguiar
Gloria de León Martínez	Jorge Eliécer Valoyes Córdoba	Adriana Milena Sánchez Catimay	Esteban Arcesio López Gómez
Karina Tejeda Rico	Nurys Deyda Palacios Panesso	Elvis Alexander Parra Vargas	Evanys Manuel Valderrama Zapata
Estefanía Isaza Toro	Juvenal Pardo Caraballo	Natalia Marcela Gámez Moreno	Fabio Antonio Sarmiento Zambrano
Olga Cecilia Vargas Charris	Fanny Judith Anaya Sánchez	Juan Camilo Sánchez Mesa	Freddy Andrés Chávez Bolívar
Carlos Andrés Cuervo Carvajal	Doralina Pineda Rengifo	Claudia Patricia Quiñones Caicedo	Jaider Jener Peinado Cárdenas
Diana Elizabeth Tarazona Giraldo	Floralva Salazar Anchico	Caterine Hurtado Pinillos	José Gabriel Mestra Ricardo
Brigitte Dimelsa Gil Manrique	Yunuris Marmolejo Cabadia	Alberto Enrique Ghisays Fernández	Leider Yesid Cárdenas Anaya
Jorge Rodríguez De Hoyos	Dunois Bravo Martínez	Alexander Mejía Arévalo	Leidy Dayana Romero Buitrago

<b>Asesor Jurídico</b>	Damaris Caballero Maury	Amarilis Sofía Quiroz Benítez	Leonardo Maldonado Monsalve
Oliver Orozco Sanjuanero	Pedro Juan Rodríguez Olivo	Arnoldo Valencia Ayala	Liliana Holguín Sanabria
<b>Asesor Contable</b>	Mayra Alejandra Barraza Herrera	Diego Leonardo Anzola Urrea	Liliana Ivett Pineda Godín
Daniel Rivadeneira Arrieta	Leicer Manjarrés Agresott	Paola Guzmán Vanegas	Manuel Fernando Castañeda Farfán
<b>Personal Administrativo</b>	Leandra Patricia Petro Humanez	Edelmis Martínez Gil	Nelson Iván Espinosa Criollo
Katherin Julieth Almendrales Tejada	Martha Josefina Granados Whisgman	Javier Fernando Ramírez Ramírez	Orlando Enrique Correa Galván
Carolina María Bornacelli Ropain	Adanies Jiménez Vega	Jemmy Lissete Padilla Aramendez	Richar Alonso Ramos Tolosa
Karen Stephanie Jiménez Charris	Héctor Olmedo Molina Villa	Karys Carolina Romero Cárdenas	Rosendo Ortiz Velásquez
Elda Rodríguez Cárdenas	Javier Alejandro Guerra Royero	Luis Alberto Páez Espitia	Sandra Juliana Gutiérrez Manrique
Karen Katherine Márquez Lora	Sindy Paola Mendoza Polo	Jhira Raquel Petro Martínez	Sindy Johanna Rueda David
Daniela Vanesa Villalba Cárdenas	Luis Eduardo Charrasquié Jiménez	María Magdalena Téllez Mercado	Uriel Marín Gallego
<b>Taxónomos</b>	Harol Teherán Cervantes	María Zorainy Franco Chávez	Yovani Romero Galeano
Armando Ortega Lara	Rafael Humberto Rodríguez Robles	Marlon Jair Vides Rúgeles	<b>Colectores de datos - Producción Peces Ornamentales</b>
Diego Córdoba Rojas	Damarys Gutiérrez López	Nayarit Zulena Cadavid Cadavid	Ligia Mercedes Carrillo Villar
Luis Nieto Alvarado	Luz Dairis Padilla Arena	Nini Johanna Camargo Ramírez	Lady Yasmín Forero Sánchez
<b>Supervisores Regionales</b>	Nolbis Esther Matos Jiménez	Oscar Andrés Ayala Gómez	Jaime Andrés Bohorquez Rozo
Eimmy Rosa González Gutiérrez	Wilder Alonso Campo Mengual	Pablo Andrés Villarreal Sánchez	Paola Andrea Infante Sierra
Jesika Patricia Cortés Salcedo	Gisela Rocío Roa Noriega	Robinson Alberto Arciniegas Liñán	Jhonatan Mauricio Quiñones Montiel
Ayrini Patricia Mora Rhenals	Milton José Del Prado Polo	Sandra Milena Cedeño Motta	Ivone Maritza Aricari Damaso
Lilian Saidith Reza Gaviria	Andis Danis Redondo Barros	Viviana Lasso Salas	Flor Ángela Peña Alzate
Yenny Victoria Rengifo Parra	Carlos Segundo Redondo Campo	Andrés Ricardo Barroso Garcés	Nilia Janeth Escobar Niño
Marlen Yulis Salazar Montañó	Yolfa María Montes Martínez	Sandra Patricia Contreras Romero	Indira Parra Son
Luz Estella Barbosa Sanabria	Elser José Redondo Pushaina	Deidys del Carmen Buelvas Correa	Diego Alejandro Castillo Corredor
Ovidio Brand Bonilla	Sonia María Gouriyu Gouriyu	Mayerlis Del Carmen Miranda Beleño	María Alejandra Fonseca Guerrero
William Andrés Pérez Doria	Elsi Ester Mendoza Fuentes	Cristian Dayan Julio Morelo	<b>Colectores de datos - Comercialización</b>
Jorge Augusto Angulo Sinisterra	Jinner Margarita Mengual Deluque	Jaime Andrés Ramos Jiménez	Ana Sofía Ballesteros Madera

<b>Colectores de datos - Pesca Artesanal de Consumo</b>	Federico Mengual Sijona	Ramiro Antonio Gómez Julio	Isa del Mar Bolaños Escobar
Ledys Marlith Salcedo Castañeda	Ana Ipuana Ipuana	Dorcy del Carmen Altamiranda Argel	Ivone Maritza Aricari Dámaso
Cleida del Carmen Castillo Guerrero	Néstor Aníbal Cohen Luna	Martha Lucía Contreras Ortega	Jhulder Giovanni Parra Patiño
Gerardo Gómez Mejía	Ramon Epiyeu Uriana	Javier Joaquín Nieves López	José Fernando Orrego Aguirre
David Fernando Hernández Rosso	Alexander José Salas Uriana	Elkin David Zarante Tordecilla	Lorena Patricia Ortega Villota
María Isabel Castro Mesa	Edilberto José Redondo Uriana	Zuly Glenis Vergara Salgado	Luis Edwar Arroyo Ramos
Diana Paola Jiménez Castillo	Reyes Margarita Lindao Pana	Yenis Paola Lozano Lozano	Nilsa De la Encarnación Montenegro
Vivian Córdoba Figueroa	Yusnei Gómez Epiyeu	José Darío Donado García	Victoria Eugenia Cetina Montes
Carolina Merchán Gordon	Ana Cira Epiayu Pushaina	Juan José Hernández Correa	Vismar Orlando Gil Hernández
Wilton Galván Mercado	Mariel Yomara Ramos Muriel	Diosmar Enrique Reyes López	Yuly Alexandra Contreras Barbosa
José Manuel Vega Giraldo	Yuber Alexander Córdoba Martínez	Bismary Rentería Bocanegra	<b>Gestión Documental</b>
Mirleisy Chaverra Chaverra	Arelis Allin Córdoba	José Badillo Hurtado	Albert Hernández Hernández
Maryskerlenis Roa Valencia	Diana Viris Mosquera Asprilla	Carmen Fabiola Perea Copete	Valentina María Ceveriche Balmaceda
Francisco Cuesta Salas	Clara Inés Mena Mena	Leiby Yohana Asprilla Sánchez	Eider Luis Muñoz Fontalvo
Yarlenis Robledo Mosquera	Luz Nelly Rivas Medina	Dora Nelly Angulo Caicedo	Seybi Martín Barros Ayola
Ana Yurleidy Arroyo Moreno	Juan Carlos Hernández Aguiño	Diana Patricia Palacios Palacios	Sandra Paola Tabares Buelvas
Leonor Salcedo Montalvo	Ingrid Tatiana Cifuentes Murillo	Rosa Emiliana Orobio Sierra	<b>Estudiantes de Apoyo</b>
Sandra Milena Mosquera Perea	Libia Doris Asprilla Murillo	Sonia Guerrero Solís	Luis Felipe Ramos Luna
Dairo Lorenzo Cajiao Pandales	Nelson Catalino Barahona Valois	Sulanyer Rodríguez Mina	Gian Luca Lo Verso Alonso
Damaris Tovar Hernández	Evaristo Enrique García Álvarez	Waldetrudiz Obregón Andrade	Andrea Lucía Gómez Kerguelén
Rubís Yuliza Perea Garcés	María Fernanda Mina Hurtado	Wendy Yesenia Morales Caicedo	Sheyla Hernández Prieto
Francisca Estefanía Murillo Asprilla	Oscar Fernando Quiñones Moreno	Wlfrido Angulo Rentería	Steven Fonseca Mercado
Juana Helena Belalcazar García	Pedro Esteban Cuero Gamboa	Yeferson López Gómez	Mirían Esther Fernández Mosquera
Lorena Aguiño Carabalí	Heidy Cuero Valencia	Yordi Desiderio Tenorio Araujo	Stefany Johanna Cardozo Jiménez
Luz Arely López Mosquera	Yudis Pamela Urbano Arboleda	Freddy Pretel Jaramillo	
Mallibel Mosquera Moreno	Nilson Cristo Ávila	Erika Hernández Martínez	
Jaime Roberto Moreno Martínez	Heiler José Romero Arroyo	José Luis Moreno Lengua	

## **Tabla de Contenido**

1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	10
2.1. Cobertura geográfica.....	10
2.2. Método de colecta y sistematización de los datos .....	11
2.3. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	13
3. RESULTADOS.....	13
3.1. Producción y número de especies .....	13
3.2. Composición por especie de la producción monitoreada .....	15
3.3. Discriminación de la producción por tipo de arte de pesca .....	21
3.4. Valor monetario de la producción monitoreada .....	26
3.5. Destino de la producción registrada .....	27
4. DISCUSIÓN.....	32
5. REFERENCIAS .....	35

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Ubicación geográfica de las ciudades donde se monitoreó la producción de peces ornamentales durante el año 2020.....	11
Figura 2. Producción (número de individuos) y número de especies de peces ornamentales registrados en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el periodo febrero-diciembre de 2020. ....	14
Figura 3. Variación mensual de la producción (número de individuos) de peces ornamentales en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	15
Figura 4. Composición por especie (%) de la producción de peces ornamentales (en número de individuos) registrada por el SEPEC en los sitios de acopio de los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	20
Figura 5. Composición por especie (%) de la producción de peces ornamentales (en número de individuos) registrada en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	22
Figura 6. Distribución porcentual por tipo de arte de pesca de la producción global de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	23
Figura 7. Distribución porcentual por tipo de arte de pesca de la producción de peces ornamentales registrada en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	24
Figura 8. Composición porcentual por especie del valor monetario global de la producción de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020. ....	28
Figura 9. Distribución porcentual por país de destino de la producción de peces ornamentales exportada desde las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020. ....	29
Figura 10. Comparación de la variación mensual de la producción de peces ornamentales (número de individuos) en los municipios de Leticia, Inírida y Puerto Carreño, monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre en los años 2019 y 2020. Datos tomados de Pava-Escobar et al. (2019).....	33

### LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Número de taxones de peces ornamentales registrados por el SEPEC en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020, discriminados por orden y nivel taxonómico de registro.	17
Tabla 2. Listado de morfoespecies registradas por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. * Especies registradas en la resolución 1924 de 2015. ** especie introducida a Colombia, comercializada en tiendas de acuario de Florencia, Caquetá.	18
Tabla 3. Distribución por tipo de arte de pesca de la producción de las principales especies de peces ornamentales (en número de individuos) en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.	26
Tabla 4. Valor monetario de la producción de peces ornamentales registrado en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020.	27
Tabla 5. Municipios de procedencia de la producción de peces ornamentales (número de individuos) registrada en las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020, discriminada porcentualmente por tipo de producción.	28
Tabla 6. Procedencia y número de individuos de la especie más exportada a cada uno de los cinco principales países compradores de la producción colombiana de peces ornamentales, según los datos colectados en las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020.	29

### LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Arauca (izquierda) y Cumaribo (derecha).	15
Fotografía 2. <i>Corydoras</i> sp. 3: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Florencia y Pto. Leguízamo por el SEPEC durante el año 2020.	16
Fotografía 3. Bocon enano ( <i>Bryconops</i> sp.): especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Inírida por el SEPEC durante el año 2020.	16
Fotografía 4. <i>Characidium</i> sp. G: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Villavicencio por el SEPEC durante el año 2020.	17
Fotografía 5. <i>Hypancistrus</i> sp. H: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Puerto Carreño por el SEPEC durante el año 2020.	17
Fotografía 6. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Florencia (izquierda) e Inírida (derecha).	20
Fotografía 7. Especies de mayor importancia de producción en los municipios monitoreados por el componente Producción de Peces Ornamentales del SEPEC durante el periodo febrero-diciembre de 2020.	30
Fotografía 8. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Leticia (izquierda) y Puerto Carreño (derecha).	31
Fotografía 9. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Puerto Gaitán (izquierda) y Puerto Leguízamo (derecha).	31
Fotografía 10. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Villavicencio (izquierda) y Bogotá (derecha).	32

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Formulario para el registro de la información sobre producción de peces ornamentales.....	37
Anexo 2. Formulario para el registro de la información sobre comercialización de peces ornamentales. ....	38
Anexo 3. Composición por especie o género (en número de individuos) de la producción de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados durante el periodo febrero-diciembre de 2020. * Especie introducida a Colombia. ** Especie de origen marino + Especie producida en granja piscícola. ° Especie nueva para el comercio de peces ornamentales en Colombia.....	39

## 1. INTRODUCCIÓN

El sector de los peces ornamentales contribuye al desarrollo rural en los países productores, los cuales generalmente tienen un número significativo de ecosistemas acuáticos y vastas zonas relativamente bien conservadas con una alta diversidad de peces. Aunque en general la contribución del mercado de peces ornamentales al comercio mundial en términos de valor económico es pequeña, este sector desempeña un papel relevante en términos de mitigación de la pobreza en los países en desarrollo. Los peces ornamentales pueden ser un recurso sostenible y renovable, que las comunidades ribereñas tienen a su disposición como fuente de ingresos (Monticini, 2010). La pesca de peces ornamentales continentales es una pesquería especializada y de pequeña escala (artesanal), que requiere la aplicación de métodos y artes de pesca diseñados casi que exclusivamente para la captura de este grupo de especies, sumados a la implementación de mecanismos adecuados para el transporte y almacenamiento de animales vivos en buen estado. Adicionalmente, es una pesquería multiespecífica direccionada a una alta diversidad de especies, de distintos grupos, con características ecológicas y biológicas igualmente diversas.

Los recursos pesqueros ornamentales continentales son el grupo más diverso de la pesca en Colombia, con 522 especies (Ortega-Lara, 2015) que representan aproximadamente el 30% de la biodiversidad íctica colombiana, la cual actualmente asciende a 1610 (DoNascimento et al., 2020). Las especies de peces que son aprovechados como ornamentales se encuentran distribuidas en las diferentes cuencas continentales del país; sin embargo, la mayor extracción se realiza en las cuencas de los ríos Orinoco (87.9%) y Amazonas (9.8%) (Barreto y Borda, 2008). La mayor diversidad proviene de la vertiente Orinoco, en donde se extraen 326 de las 522 especies de peces ornamentales listadas para Colombia, seguida de Amazonas, con 308 especies (Ortega-Lara, 2015). Las principales especies exportadas son el cardenal (*Paracheirodon axelrodi*), las 22 especies de corredoras (*Corydoras* spp.), las cuchas (32 especies diferentes), el otocincho (*Otocinclus vittatus*), el tetra neón (*Paracheirodon innesi*), el tetra brillante (*Hemigrammus saizii*) y el tetra rodostomo (*Hemigrammus rhodostomus*). Estas especies representaron más del 70% de las exportaciones del año 2002 (Mancera-Rodríguez y Álvarez-León, 2008), situación que permanece en la actualidad, pero en menor magnitud (Ortega-Lara et al., 2015).

Las pesquerías de peces ornamentales tienen alto impacto socioeconómico en el país, puesto que constituyen una importante fuente de ingresos para los pescadores dedicados a su captura y generan

cerca de US\$ 8 millones en divisas para el país (Barreto et al., 2015). Según el INCODER, las exportaciones realizadas durante el 2004 fueron de 26'587.740 ejemplares vivos, los cuales representaron un ingreso de divisas de US\$7'271.800; para el año 2005 estas exportaciones fueron de 29'512.391 de ejemplares vivos, que significaron un ingreso de divisas de US\$6'257.551 (Mancera-Rodríguez y Álvarez-León, 2008). El pico máximo de exportaciones de los últimos 30 años fue de 31'506.283 ejemplares en el año 2002 y el mínimo de 12'837.000 en el año 1992 (Ortega-Lara et al., 2015). En los últimos años los valores de exportación tienden hacia el mínimo histórico, situación que implica una disminución sustancial en la presión por pesca de los recursos de peces ornamentales.

Hasta el año 2014 el conocimiento de la dinámica de estas poblaciones en el país era aún incipiente, pues era muy limitado el conocimiento sobre el aprovechamiento pesquero de estas especies (Barreto et al., 2015), de allí que resulte relevante conocer por lo menos las estadísticas de producción de este tipo de recursos. Atendiendo a lo anterior, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, a través del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano - SEPEC, ha venido registrando desde el 2015 las estadísticas de producción de estos recursos. En ese orden de ideas, el objetivo 7 del contrato N° 071 de 2020 (AUNAP-UNIMAGDALENA) planteó la necesidad de “cuantificar la producción mensual de las especies comerciales ornamentales en cantidad de individuos por especie en los puntos de toma de información establecidos”. Por tanto, en cumplimiento del plan de trabajo del citado contrato, el presente documento describe y analiza la información sobre producción de peces ornamentales colectada en nueve municipios y en la ciudad de Bogotá, durante el período febrero-diciembre de 2020.

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1. COBERTURA GEOGRÁFICA**

Durante el año 2020 la producción mensual de peces ornamentales se monitoreó en nueve municipios donde se concentra un número significativo de sitios de acopio de estas especies. En la cuenca del Orinoco se monitoreó la producción acopiada en Arauca (Arauca), Inírida (Guainía), Cumaribo (Vichada), Puerto Carreño (Vichada), Puerto Gaitán (Meta) y Villavicencio (Meta). En la cuenca del Amazonas se colectó información en Florencia (Caquetá), Leticia (Amazonas) y Puerto Leguízamo (Putumayo). Además, se registró la producción que llega a las bodegas de exportación en la ciudad de

Bogotá (Figura 1).

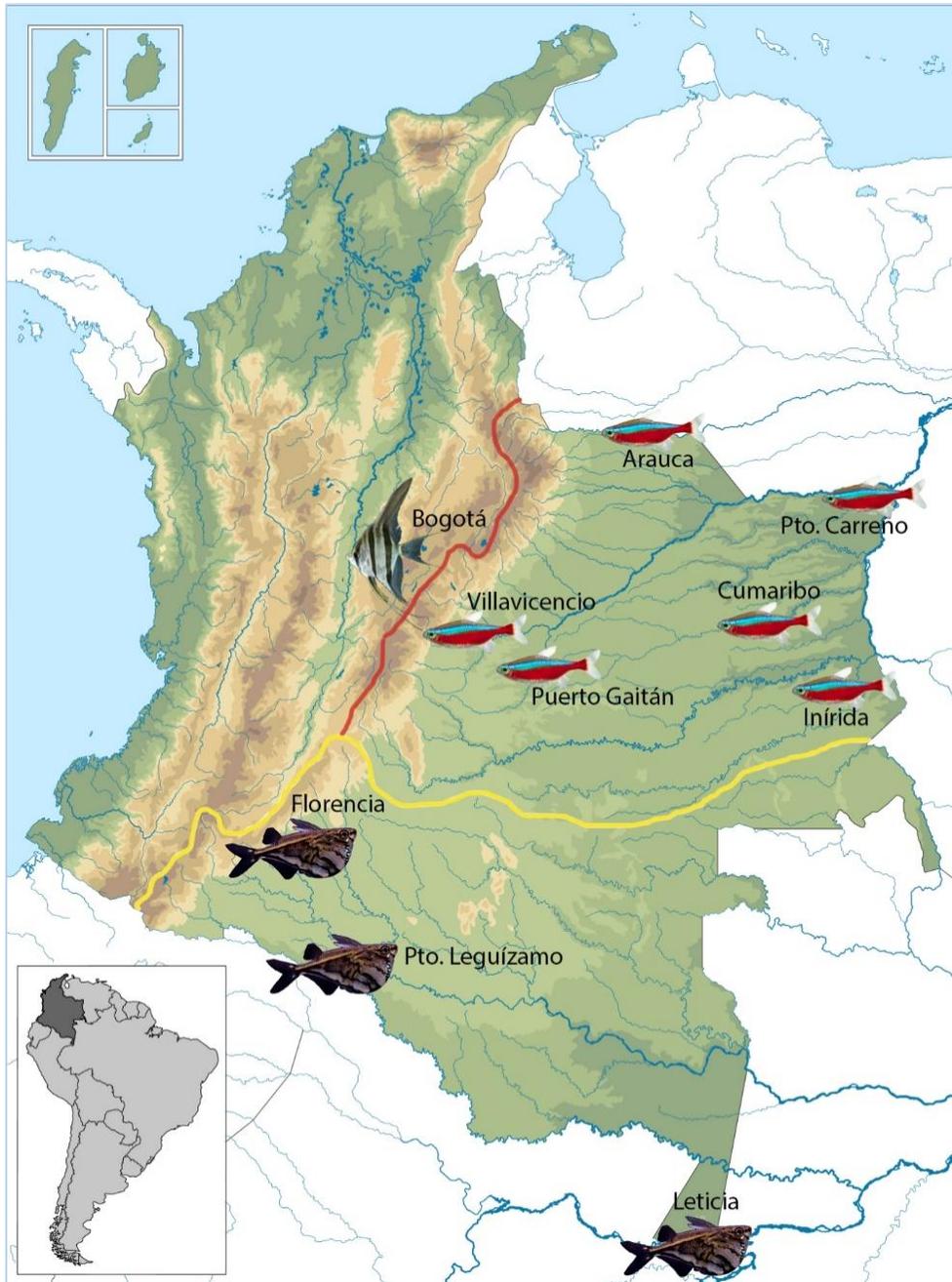


Figura 1. Ubicación geográfica de las ciudades donde se monitoreó la producción de peces ornamentales durante el año 2020.

## 2.2 MÉTODO DE COLECTA Y SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS

A partir del 4 de febrero y hasta el 31 de diciembre del año 2020 los colectores de campo del componente de producción de peces ornamentales registraron la información en los sitios de acopio de los municipios monitoreados, con una frecuencia mínima de dos veces por semana, de acuerdo con una programación previamente diseñada; sin embargo, el número real de visitas estuvo supeditado a la frecuencia del abastecimiento en estos sitios y a los envíos respectivos. No obstante, debido a la emergencia sanitaria causada por el coronavirus (COVID-19), el acopio de peces ornamentales disminuyó significativamente a partir de finales del mes de marzo y se agudizó en los meses de abril y mayo, donde se vio prácticamente suspendida la cadena productiva de peces ornamentales (pesca, acopio, comercialización y exportación).

A partir del mes de junio comenzó a reanudarse la actividad en casi todos los municipios, a medida que se reiniciaron los pedidos para exportación y los pescadores volvieron paulatinamente a sus actividades. Con el propósito de monitorear la actividad pesquera ornamental durante el periodo de cuarentena, inicialmente se implementó un monitoreo por vía telefónica, donde cada colector se comunicó regularmente con los comerciantes de su respectivo municipio y se verificó la actividad o inactividad del proceso de acopio para hacer el respectivo registro en los formularios establecidos para el efecto. Posteriormente, se optó por combinar esta modalidad de registro de información con registros presenciales durante los días en que cada colector podía salir de su vivienda, de acuerdo con el decreto de pico y cédula del municipio respectivo. A partir del mes de septiembre se pudo retomar el monitoreo presencial hasta el final del año.

Se utilizaron tanto formularios de producción (región) como de comercialización (bodegas de exportación de Bogotá) para el registro de la información. El formulario de producción comprende las siguientes variables: nombre común de la especie, categoría comercial, número de individuos, precio por unidad, tipo de producción (pesca o acuicultura), arte/método empleado para la extracción, procedencia y municipio de destino (Anexo 1). El formulario de comercialización comprende las anteriores variables, con excepción de arte/método, e incluye dos más (fecha de llegada y tipo de proveedor) (Anexo 2). Durante el monitoreo, los colectores de campo tomaron fotos de los peces que se encontraban en los sitios de acopio, las cuales eran remitidas al taxónomo vía WhatsApp, quien verificaba la identificación de la especie, proporcionando el nombre científico. Además, los colectores en campo contaban con la Guía Visual de los Principales Peces Ornamentales Continentales de

Colombia, cuyo autor es el taxónomo asignado al componente. La información obtenida por los colectores de campo en los sitios de acopio de cada municipio fue posteriormente digitada por ellos mismos en el sistema de información del SEPEC.

## **2.3 PROCESAMIENTO DE DATOS**

La información ingresada al sistema de información del SEPEC fue objeto de revisión exhaustiva en cada una de las variables registradas, haciendo énfasis en la identificación taxonómica de las especies, para lo cual se realizaron revisiones periódicas de las bases de datos, mediante análisis estadísticos de tipo descriptivo. Cuando se detectaban datos atípicos y/o repetidos, la información digitada era contrastada con el formulario de campo y si era necesario se procedía a hacer la respectiva corrección. El enfoque metodológico aplicado para obtener los valores de producción por municipio corresponde a la sumatoria de los registros mensuales, dado que se ha implementado una cobertura censal del número de individuos acopiados. Para efectos de este informe uno de los análisis realizados fue el valor monetario, el cual se obtuvo del producto del número de individuos por el precio unitario de compra consignado en cada registro.

## **3. RESULTADOS**

### **3.1. PRODUCCIÓN Y NÚMERO DE ESPECIES**

El registro global de la producción de peces ornamentales para el año 2020 ascendió a 10.280.775 individuos. El mayor número de individuos acopiados se registró en el municipio de Villavicencio (2.050.300), seguido de los municipios de Leticia e Inírida, mientras que la mayor variedad de especies se registró en el municipio de Puerto Carreño (76), seguido de los municipios Florencia y Villavicencio (Figura 2). Cabe mencionar que a pesar de que el menor número de individuos fue registrado en Florencia, este municipio ocupa el segundo lugar en cuanto a variedad de especies. Caso contrario ocurre en el municipio de Leticia, donde encontramos que se registró un alto número de individuos, no obstante, la variedad de especies es relativamente baja. Por otro lado, el análisis mensual del número de individuos de peces ornamentales durante el periodo monitoreado muestra un comportamiento fluctuante, con disminución significativa a partir del mes de marzo y hasta junio y con picos de

producción en los meses de febrero, septiembre y diciembre (Figura 3). Se muestra un ascenso a partir del mes de junio y en el mes de septiembre se registra un alto número de individuos, incluso un poco mayor al del mes de febrero. El pico más alto se presentó en el mes de diciembre (1.294.916 individuos).

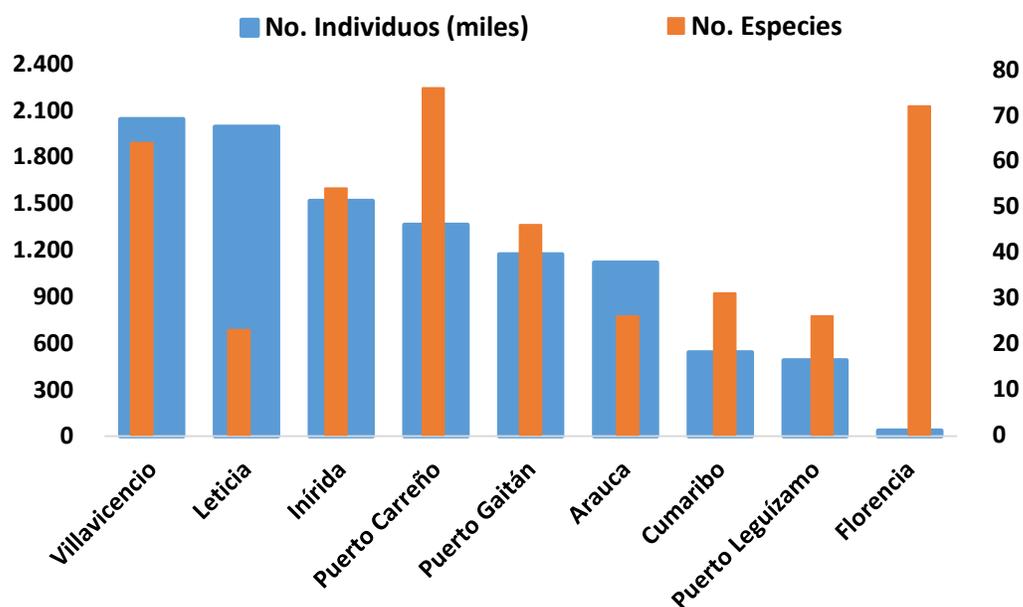


Figura 2. Producción (número de individuos) y número de especies de peces ornamentales registrados en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el periodo febrero-diciembre de 2020.

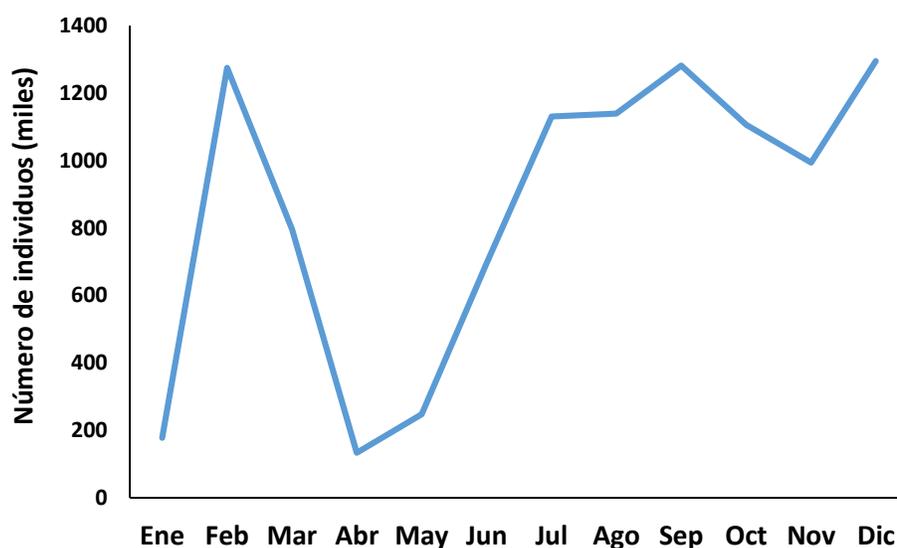


Figura 3. Variación mensual de la producción (número de individuos) de peces ornamentales en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.



Fotografía 1. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Arauca (izquierda) y Cumaribo (derecha).

### 3.2. COMPOSICIÓN POR ESPECIE DE LA PRODUCCIÓN MONITOREADA

Durante el período evaluado, en los nueve municipios monitoreados se registró un total de 253 taxones. Los taxones identificados en los municipios se inscribieron en 13 ordenes, 42 familias y 124 géneros. Los órdenes más diversos fueron Siluriformes, Characiformes y Cichliformes (Tabla 1). A un

total de 32 especies registradas durante este período no fue posible establecerles un epíteto específico conocido, por lo tanto, fueron catalogadas como nuevas para la ciencia, siendo entonces registradas como morfoespecies dentro del listado (Tabla 2). Dentro del grupo de especies registradas, 25 provienen de granjas de producción piscícola, 14 de las cuales son introducidas al país. Adicionalmente, dos de las especies registradas son de origen marino, las cuales logran penetrar a sistemas dulceacuícolas. Es el caso del tiburoncito *Ariopsis seemanni* y el lenguado *Cyclosetta panamensis*, ambas provenientes de las inmediaciones de Buenaventura. En el año 2020 se destacan 25 nuevos registros en el comercio de peces ornamentales de Colombia, distribuidos en 21 morfoespecies y cuatro especies descritas, dos de las cuales (*Tatia musaica* y *Tenebrosternarchus preto*) se constituyen en nuevos registros para el país (Anexo 3).



Fotografía 2. *Corydoras* sp. 3: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Florencia y Pto. Leguísimo por el SEPEC durante el año 2020.



Fotografía 3. Bocon enano (*Bryconops* sp.): especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Inírida por el SEPEC durante el año 2020.



Fotografía 4. *Characidium* sp. G: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Villavicencio por el SEPEC durante el año 2020.



Fotografía 5. *Hypancistrus* sp. H: especie nueva para el comercio ornamental, registrada en Puerto Carreño por el SEPEC durante el año 2020.

Tabla 1. Número de taxones de peces ornamentales registrados por el SEPEC en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020, discriminados por orden y nivel taxonómico de registro.

Orden	Nivel taxonómico de registro		
	Familia	Género	Especie
Siluriformes	10	44	110
Characiformes	14	34	72
Cichliformes	1	21	35
Gymnotiformes	4	7	12
Cyprinodontiformes	3	3	6

Perciformes	1	3	4
Cypriniformes	1	3	3
Myliobatiformes	1	1	3
Pleuronectiformes	2	3	3
Gobiiformes	1	1	1
Osteoglossiformes	1	1	1
Synbranchiformes	1	1	1
Tetraodontiformes	1	1	1
Ovalentaria Incertae Sedis	1	1	1
Total	42	124	253

Tabla 2. Listado de morfoespecies registradas por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020. \* Especies registradas en la resolución 1924 de 2015. \*\* especie introducida a Colombia, comercializada en tiendas de acuario de Florencia, Caquetá.

Morfoespecie	Municipio								
	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio
<i>Astyanax</i> sp.			x						
<i>Hyphessobrycon</i> sp.								x	
<i>Hyphessobrycon</i> sp. 2						x			
<i>Characidium</i> sp. G									x
<i>Bryconops</i> sp.				x					
<i>Myloplus</i> sp. 2 *					x			x	
<i>Myloplus</i> sp. 1 *				x		x			
<i>Crenicichla</i> sp. 3						x			
<i>Crenicichla</i> sp. 4									x
<i>Crenicichla</i> sp. 2 *		x					x		
<i>Herichthys</i> sp. **			x						
<i>Eigenmannia</i> sp.			x						
<i>Tatia</i> sp.						x			
<i>Corydoras</i> sp. 1 *						x			
<i>Corydoras</i> sp. 14									x
<i>Corydoras</i> sp. 3			x						
<i>Corydoras</i> sp. 5								x	

<i>Corydoras</i> sp. 9									x
<i>Brachyrhamdia</i> sp.							x		
<i>Ancistrus</i> sp.	x								
<i>Chaetostoma</i> sp. *									x
<i>Farlowella</i> sp.			x						
<i>Hemiancistrus</i> sp. 3 *							x		
<i>Hemiancistrus</i> sp. 5									x
<i>Hemiancistrus</i> sp. L-128 *							x		
<i>Hypancistrus</i> sp. H							x		
<i>Hypostomus</i> sp.					x				
<i>Leporacanthicus</i> sp. *					x				
<i>Loricaria</i> sp. *	x								x
<i>Peckoltia</i> sp.					x				
<i>Rineloricaria</i> sp. 2	x								
<i>Pseudopimelodus</i> sp. 3	x								x
Total	4	1	5	5	1	9	1	4	7

De la producción global monitoreada los tetras, el neón (*Paracheirodon innesi*) y el cardenal (*Paracheirodon axelrodi*) fueron las especies más representativas en términos de número de individuos. El neón fue la especie mayormente acopiada, representando el 9,3%, seguida del cardenal, con el 8,8% (Figura 4). Cuando el balance se discrimina por municipio, se encuentra que la especie con mayor producción en Arauca fue la corredora habrosus (*Corydoras habrosus*), con un 58,2%; en Cumaribo y en Inírida el cardenal, con 38,8 % y 39,3 %, respectivamente; en Florencia la arawana plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*), con el 53,1 %; en Leticia la más representativa fue el otocincla de punto (*Otocinclus macrospilus*), con el 41,4%; en Puerto Carreño la sapuara (*Semaprochilodus laticeps*), con el 19,5%; en Puerto Gaitán el ruby (*Axelrodia riesei*), con el 22 %; en Puerto Leguizamo el tigre (*Pimelodus pictus*), con el 35,4%; y finalmente en Villavicencio el otocincla (*Otocincla vittatus*), con el 22,4 % (Figura 5).

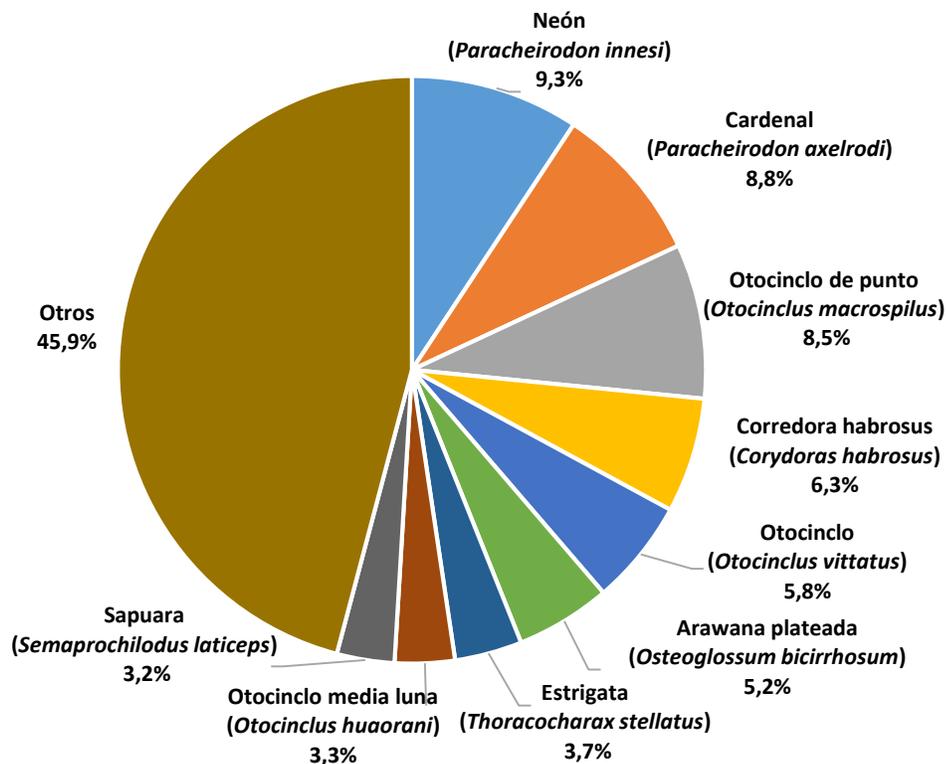


Figura 4. Composición por especie (%) de la producción de peces ornamentales (en número de individuos) registrada por el SEPEC en los sitios de acopio de los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020.

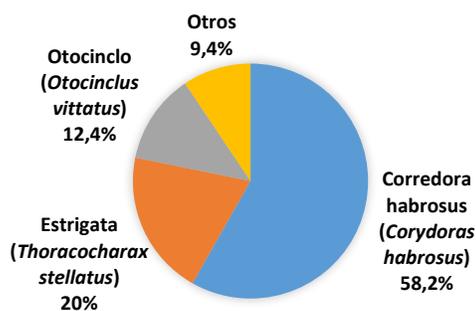


Fotografía 6. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Florencia (izquierda) e Inírida (derecha).

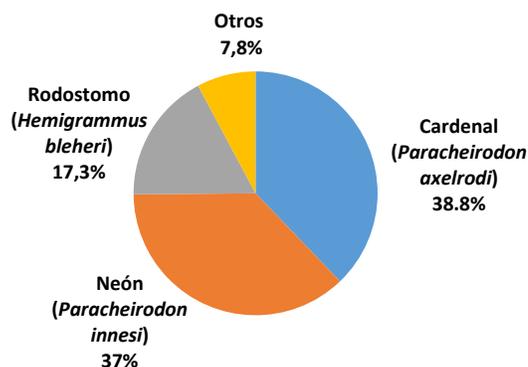
### 3.3. DISCRIMINACIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR TIPO DE ARTE DE PESCA

El arte más usado para las capturas de peces ornamentales fue la nasa (52,32% del número total de ejemplares acopiados), seguido del chinchorro (37,02%) (Figura 6). Cabe indicar que el arte llamado comúnmente “nasa” en los municipios monitoreados es lo que se conoce técnicamente como rastra de mano. En los municipios de Arauca, Cumaribo, Leticia, Puerto Gaitán y Villavicencio el arte más empleado fue también la nasa (79,4%, 99,27%, 82,92, 77,9% y 31,4% respectivamente). En Florencia, el 87% de las especies acopiadas proviene de la acuicultura. Si representamos el 13% que proviene de pesca extractiva como la totalidad, encontramos que el arte más empleado en este municipio para las capturas fue también la nasa, con un 78%. En los municipios de Inírida, Puerto Carreño y Puerto Leguízamo el arte más utilizado fue el chinchorro (77,87%, 61,8% y 57,9%, respectivamente) (Figura 7). En Puerto Carreño se presentan tres tipos de chinchorro, diferenciados en su forma de operación y por tanto en las especies objetivo. Generalmente el más usado es el chinchorro de variedad, llamado de esta manera precisamente por la variedad de especies que son capturadas con este tipo de arte. Cabe mencionar que en el municipio de Arauca se le conoce como “malla de anjeo” a la red de tiro que en los otros municipios monitoreados se denomina chinchorro.

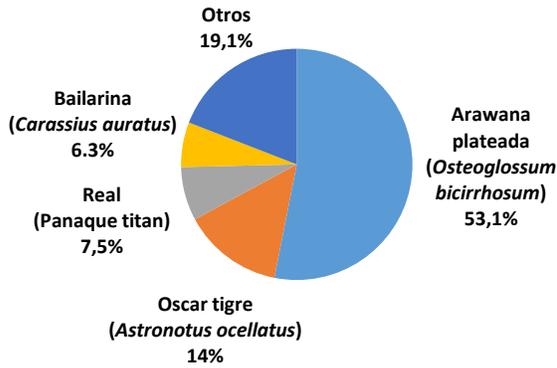
**ARAUCA**



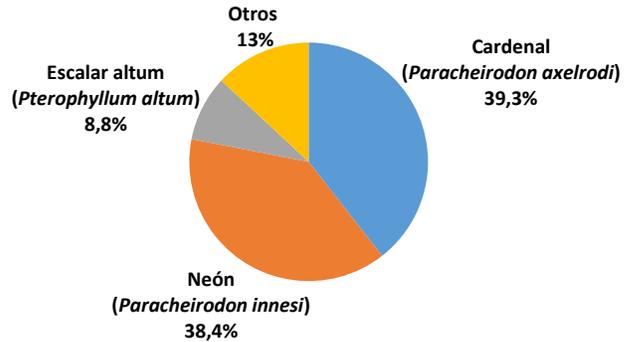
**CUMARIBO**



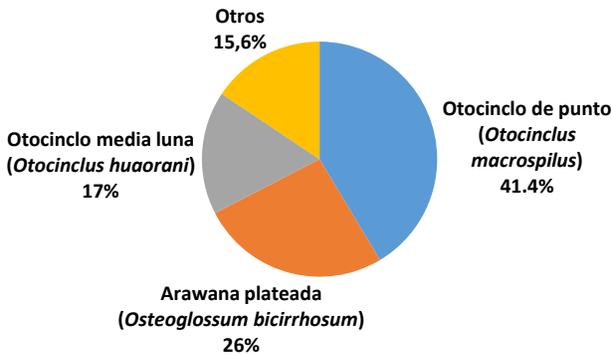
**FLORENCIA**



**INÍRIDA**



**LETICIA**



**PUERTO CARREÑO**

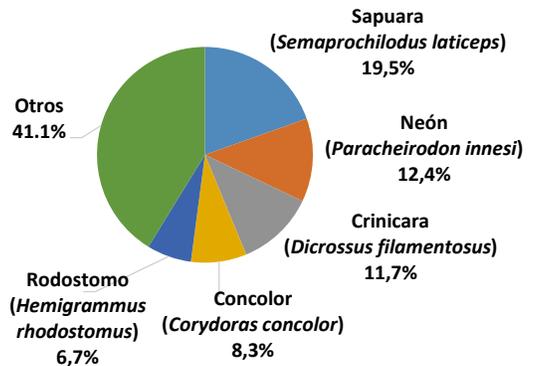
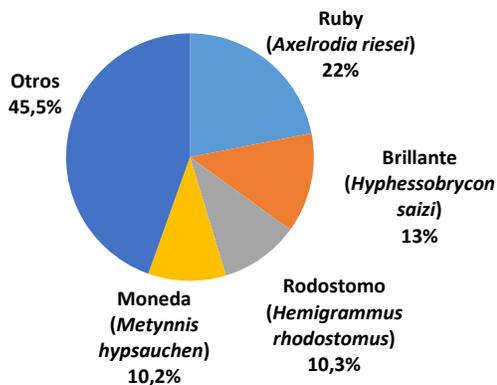
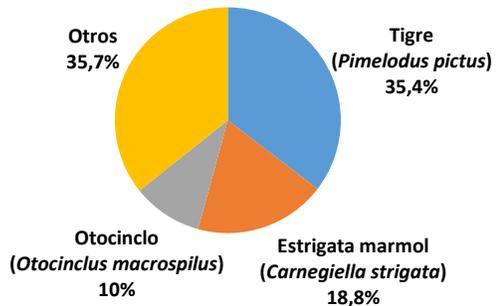


Figura 5. Composición por especie (%) de la producción de peces ornamentales (en número de individuos) registrada en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.

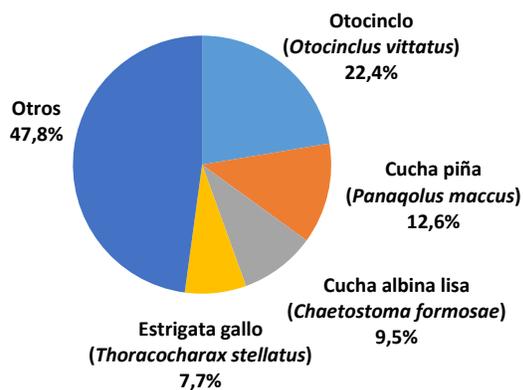
**PUERTO GAITÁN**



**PUERTO LEGUÍZAMO**



VILLAVICENCIO



Continuación figura 5

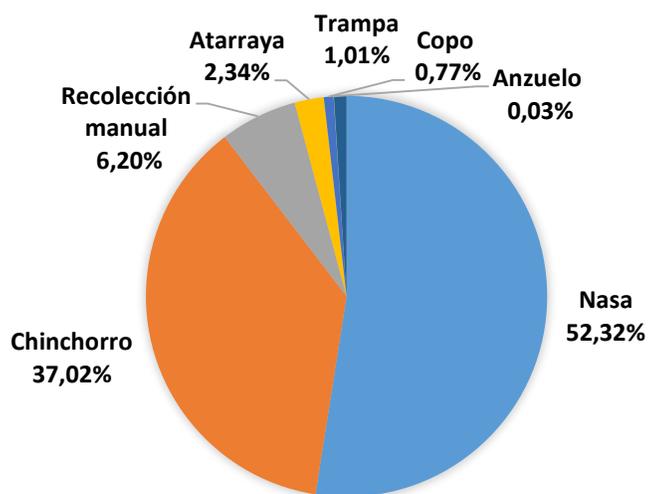
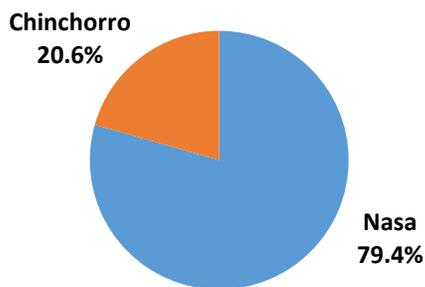
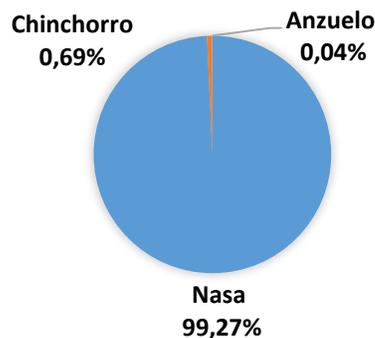


Figura 6. Distribución porcentual por tipo de arte de pesca de la producción global de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.

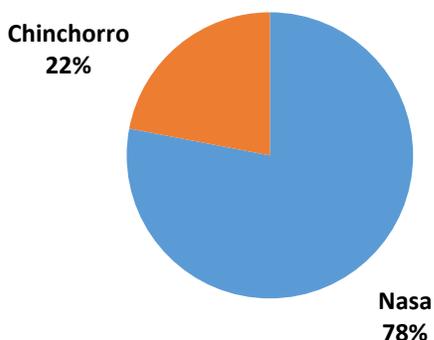
**ARAUCA**



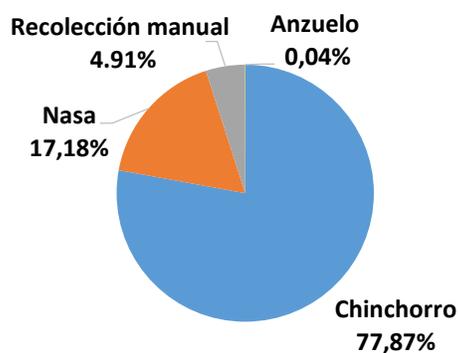
**CUMARIBO**



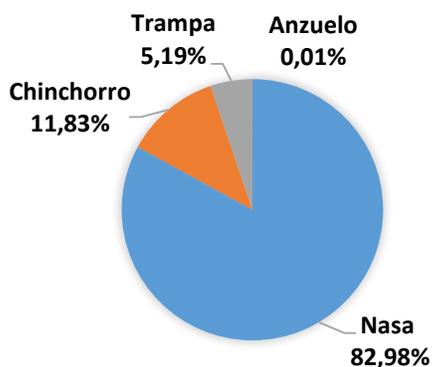
**FLORENCIA**



**INÍRIDA**



**LETICIA**



**PUERTO CARREÑO**

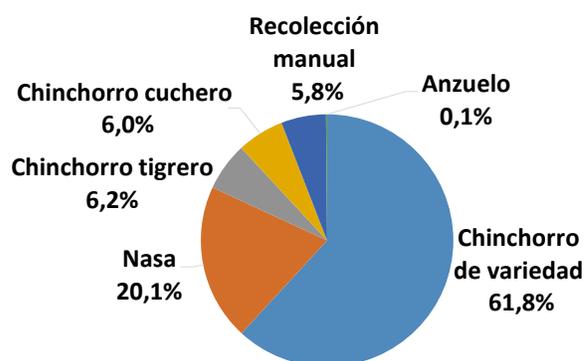
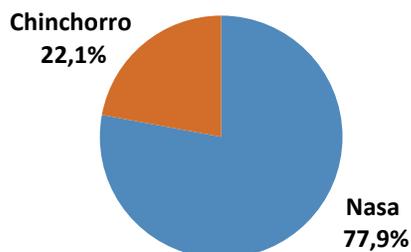
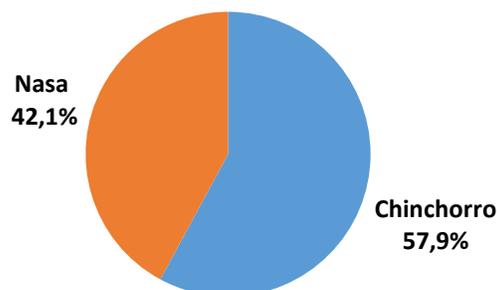


Figura 7. Distribución porcentual por tipo de arte de pesca de la producción de peces ornamentales registrada en cada uno de los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.

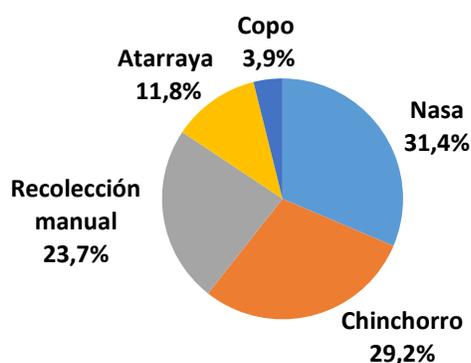
### PUERTO GAITÁN



### PUERTO LEGUÍZAMO



### VILLAVICENCIO



#### Continuación Figura 7

La especie de mayor producción en los municipios monitoreados durante el período evaluado (Neón) fue extraída mayormente con chinchorro (654.333 individuos que representaron el 68,64%). El otro arte usado para la captura de esta especie fue la nasa (31,36%). La segunda y tercera especie en orden de producción fueron también capturadas con estos dos tipos de arte. El cardenal fue capturado principalmente con chinchorro (69.72%), mientras que el otocinco de punto fue extraído casi en su totalidad con nasa (92,56%) (Tabla 3).

**Tabla 3. Distribución por tipo de arte de pesca de la producción de las principales especies de peces ornamentales (en número de individuos) en los municipios monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre de 2020.**

Nombre científico	Nombre común	Arte de pesca	No. de individuos	%
<i>Paracheirodon innesi</i>	Neón	Chinchorro	654.333	68,64
		Nasa	298.915	31,36
<i>Paracheirodon axelrodi</i>	Cardenal	Chinchorro	629.305	69,72
		Nasa	273.355	30,28
<i>Otocinclus macrospilus</i>	Otocinco de punto	Nasa	810.342	92,56
		Trampa	36.000	4,11
		Chinchorro	29.100	3,32
<i>Corydoras habrosus</i>	Corredora habrosus	Nasa	631.100	96,93
		Chinchorro	20.000	3,07
<i>Otocinclus vittatus</i>	Otocinco	Nasa	387.646	65,02
		Chinchorro	208.530	34,98
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	Arawana plateada	Nasa	443.951	85,47
		Chinchorro	75.500	14,53
<i>Thoracocharax stellatus</i>	Estrigata gallo	Chinchorro	366.208	95,19
		Nasa	18.500	4,81
<i>Otocinclus buaorani</i>	Otocinco media luna	Nasa	271.461	80,08
		Trampa	67.500	19,91
		Chinchorro	20	0,01
<i>Semaprochilodus laticeps</i>	Sapuara	Nasa	308.113	94,59
		Chinchorro	17.607	5,41

### 3.4. VALOR MONETARIO DE LA PRODUCCIÓN MONITOREADA

El valor monetario de la producción de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados durante el período evaluado fue de \$3.878.846.172. La mayor valoración correspondió al municipio de Inírida, con un monto de \$ 1.288.075.068, que representó el 33,2% del valor total. Estos resultados evidencian la importante contribución económica del municipio de Inírida en el contexto de actividad pesquera ornamental a nivel nacional (Tabla 4). La especie que más contribuyó al valor monetario de la producción registrada fue el escaler (*Pterophyllum altum*) (25,8 % del valor total), a pesar de que no ocupó un lugar importante en términos de producción. Una situación análoga se presenta con la arawana plateada, la cual ocupó el segundo lugar en términos de valor monetario, mientras que en términos de producción ocupó el sexto lugar. Esto evidencia el alto valor económico de estas dos especies. En contraste, a pesar de que el neón fue la principal especie en términos de producción, su contribución al valor monetario fue poco significativa, evidenciando un valor económico relativamente bajo en comparación con el escaler

(Figura 8).

**Tabla 4. Valor monetario de la producción de peces ornamentales registrado en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020.**

Municipio	No. de individuos	Valor monetario (\$)	Valor monetario (%)
Inírida	1.517.838	1.288.075.068	33,2
Leticia	1.995.516	917.156.800	23,7
Puerto Carreño	1.362.255	517.694.300	13,4
Villavicencio	2.050.300	387.205.764	10,0
Puerto Gaitán	1.172.344	250.376.190	6,5
Arauca	1.118.288	197.422.000	5,1
Puerto Leguízamo	488.646	163.595.250	4,2
Florencia	35.573	145.805.500	3,8
Cumaribo	540.015	11.515.300	0,3
Total	10.280.775	3.878.846.172	100,0

### 3.5. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN REGISTRADA

Con relación al mercado nacional, prácticamente la totalidad de la producción de peces ornamentales acopiada en los municipios monitoreados (99,73%) es enviada a Bogotá. Una parte de la cantidad restante es enviada a Villavicencio y la otra es vendida localmente o a municipios cercanos. Desde la ciudad de Bogotá la producción es exportada a diferentes mercados internacionales. Durante el periodo monitoreado, el municipio que más contribuyó a la producción acopiada en las bodegas de exportación de la capital fue Villavicencio, con 1.206.859 individuos que representaron el 26,2% de la producción total monitoreada, seguido de Leticia e Inírida (23% y 19%, respectivamente). Casi la totalidad de lo registrado proviene de la pesca. En algunos municipios monitoreados una pequeña parte de lo acopiado proviene de la acuicultura, destacándose el caso de Florencia, cuya producción acopiada proviene en un 64,9% de la acuicultura (Tabla 5). Con respecto a la información acopiada en las bodegas de exportación de la ciudad de Bogotá durante este periodo, a partir de la información disponible se concluye que la producción es enviada a 29 países, siendo Taiwan el principal destino (25,0%), seguido de Estados Unidos y china (Figura 9). La especie más exportada al principal mercado internacional fue el otocinlo media luna (*Otocinclus buaorani*), con 129.600 individuos que representan el 18,3% de la producción exportada a ese país (Tabla 6).

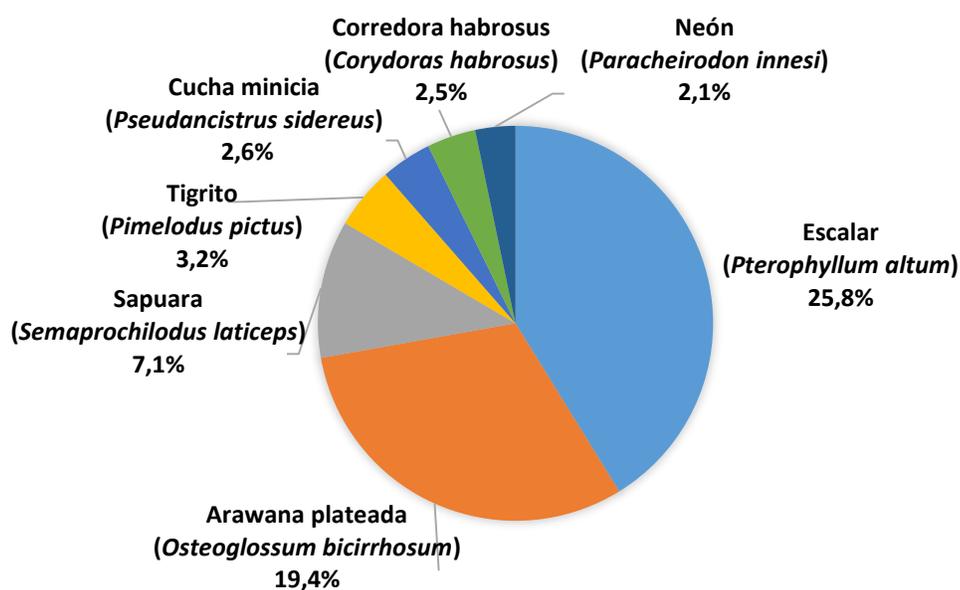


Figura 8. Composición porcentual por especie del valor monetario global de la producción de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados durante el período febrero-diciembre de 2020.

Tabla 5. Municipios de procedencia de la producción de peces ornamentales (número de individuos) registrada en las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020, discriminada porcentualmente por tipo de producción.

Municipio de procedencia	No. de individuos	%	Tipo de producción (%)	
			Pesca	Acuicultura
Villavicencio	1.206.859	26,2	97,8	2,2
Leticia	1.057.676	23,0	99,6	0,4
Inírida	871.776	19,0	99,5	0,5
Puerto Gaitán	424.808	9,2	99,9	0,1
Puerto Leguízamo	281.454	6,1	99,7	0,3
Puerto Carreño	244.005	5,3	100	---
Cumaribo	139.366	3,0	100	---
Arauca	91.005	2,0	100	---
Florencia	43.863	0,9	35,1	64,9
Otros	242.920	5,3	95,5	0,5
Total	4.603.732	100,0	---	---

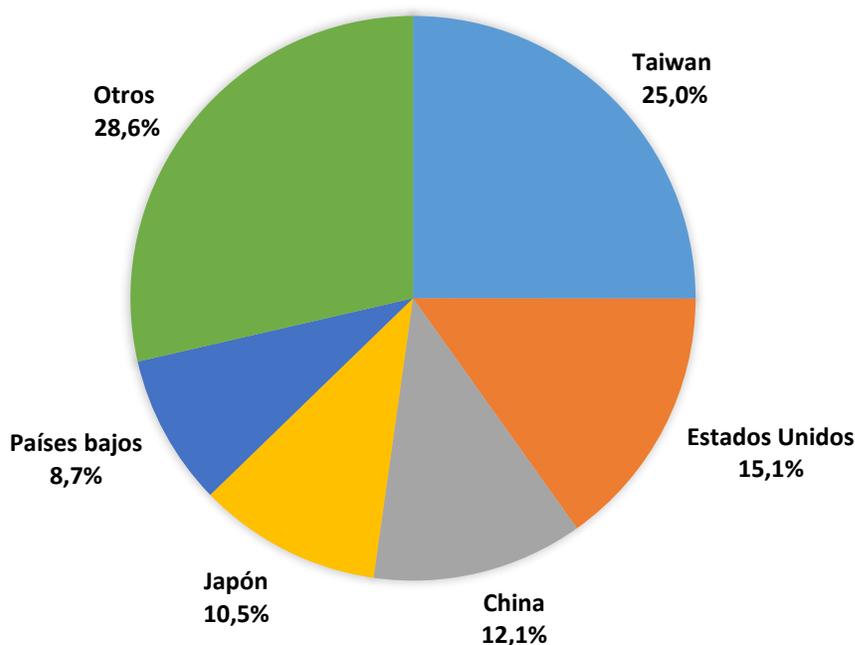


Figura 9. Distribución porcentual por país de destino de la producción de peces ornamentales exportada desde las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020.

Tabla 6. Procedencia y número de individuos de la especie más exportada a cada uno de los cinco principales países compradores de la producción colombiana de peces ornamentales, según los datos colectados en las bodegas de la ciudad de Bogotá durante el periodo febrero-diciembre de 2020.

País	Nombre científico	Nombre común	Procedencia	No. de individuos	%
Taiwan	<i>Otocinclus huaorani</i>	Otocinco media luna	Leticia	129.690	18,3
Estados Unidos	<i>Otocinclus macrospilus</i>	Otocinco	Leticia	83.835	20,7
China	<i>Poecilia reticulata</i>	Gupy	Villavicencio	50.000	17,3
Japón	<i>Paracheirodon axelrodi</i>	Cardenal	Inírida	56.000	18,8
Países bajos	<i>Otocinclus macrospilus</i>	Otocinco de punto	Leticia	51.000	20,8



Neón (*Paracheirodon innesi*)



Cardenal (*Paracheirodon axelrodi*)



Otocinelo de punto (*Otocinclus macrospilus*)



Corredora habrosus (*Corydoras habrosus*)



Otocinelo vittatus (*Otocinclus vittatus*)



Arawana plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*)



Estrigata (*Thoracocharax stellatus*)



Otocinelo media luna (*Otocinclus huaorani*)



Sapuara (*Semaprochilodus laticeps*)

Fotografía 7. Especies de mayor importancia de producción en los municipios monitoreados por el componente Producción de Peces Ornamentales del SEPEC durante el periodo febrero-diciembre de 2020.



**Fotografía 8. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Leticia (izquierda) y Puerto Carreño (derecha).**



**Fotografía 9. Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Puerto Gaitán (izquierda) y Puerto Leguízamo (derecha).**



**Fotografía 10.** Vista parcial de la infraestructura de sitios de acopio de peces ornamentales en Villavicencio (izquierda) y Bogotá (derecha).

## 4. DISCUSIÓN

En general, las producciones mensuales de peces ornamentales durante el año 2020 fueron inferiores a las registradas durante el año 2019, a excepción de lo sucedido en los meses de febrero y octubre (Figura 10). Indudablemente, las significativas diferencias entre los dos años para el período marzo-junio estuvieron determinadas básicamente por las restricciones para la captura y el acopio derivadas de la pandemia del COVID- 19, teniendo en cuenta que durante el 2020 el periodo de la veda en la cuenca de la Orinoquía se circunscribió únicamente al mes de mayo. Durante el año 2019 se registraron picos de producción en los meses de julio y agosto, meses que también coincidieron con capturas relativamente altas de peces ornamentales durante el 2020. Sin embargo, el mayor número de individuos acopiados en el 2020 se dio en el mes de diciembre (Figura 10). Cabe indicar que durante el 2020 por temas administrativos en el mes de enero solo se registró información de tres municipios y en dos de ellos no se alcanzó a muestrear el mes completo.

A pesar de la atipicidad del año 2020, puede afirmarse que no hubo un valor atípico en lo referente al número de especies comercializadas (riqueza de especies), el cual correspondió al 16% de la diversidad registrada para el país (DoNascimento et al., 2020) y al 48% de las especies históricamente comercializadas en Colombia (Ortega-Lara et al., 2015a). Este fenómeno puede estar influenciado por

la tendencia del mercado que busca nuevas especies, comportamiento que se ha potenciado en los últimos años, ocasionando un incremento constante en el listado de especies (Ortega-Lara et al., 2015). En efecto, la entrada de nuevas especies al comercio ornamental muestra la tendencia actual de esta actividad no solo en Colombia sino a nivel mundial, la cual está encaminada a la búsqueda de especies que nunca hayan sido comercializadas y que incluso sean nuevas para la ciencia. Este es el caso de algunas especies de cuchas de la familia Loricariidae y corredoras de la familia Callichthyidae, dos de los grupos más populares y diversos (Axelrod et al., 2007). Los nuevos registros que equivalen al 10% de las especies del 2020, permiten establecer que la riqueza de los ecosistemas acuáticos nacionales, aún están lejos de ser conocidos en su totalidad.

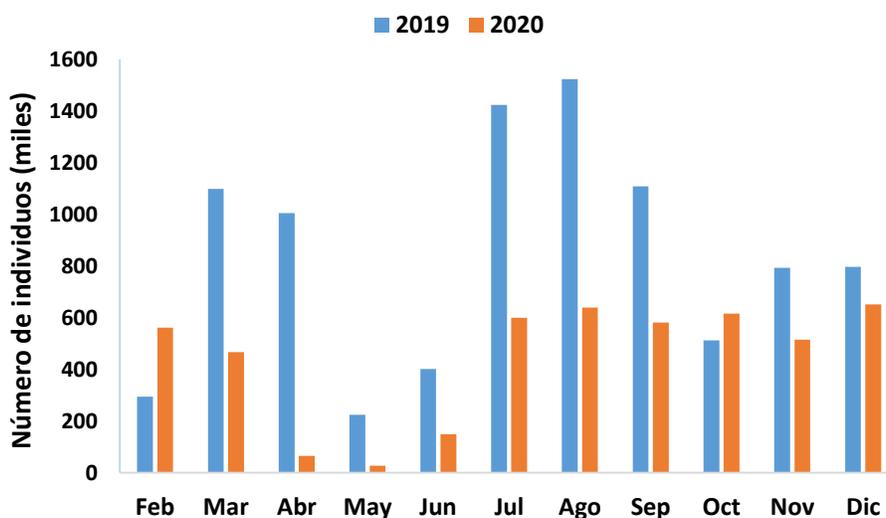


Figura 10. Comparación de la variación mensual de la producción de peces ornamentales (número de individuos) en los municipios de Leticia, Inírida y Puerto Carreño, monitoreados por el SEPEC durante el período febrero-diciembre en los años 2019 y 2020. Datos tomados de Pava-Escobar et al. (2019).

De las 32 especies registradas durante la vigencia 2020 del SEPEC y que han sido catalogadas como nuevas para la ciencia, nueve de ellas ya se han registrado anteriormente en la Resolución 1924 de 2015, donde se presenta el listado de especies de peces ornamentales que son susceptibles de ser comercializados desde Colombia. Las restantes 23 morfoespecies son el reflejo de la tendencia del mercado de la acuariofilia que busca nuevas especies, distintas a las tradicionales. Es probable que correspondan a especies nuevas para la ciencia, con excepción de *Herichthys* sp. que corresponde a una

especie introducida al país. Además, este año se observó el incremento de la diversidad de especies producidas en cautiverio (25), no solo las tradicionalmente cultivadas introducidas, sino también un buen número de especies nativas (10) que están siendo producidas en granjas piscícolas ubicadas principalmente en los municipios como Florencia, departamento del Caquetá, Pereira en Risaralda y Cali en el Valle del Cauca.

Los órdenes más diversos fueron Siluriformes, Characiformes y Cichliformes, tendencia que sigue el patrón normal de la diversidad de peces en el Neotrópico (Fricke et al., 2019). El neón y el cardenal fueron las especies más representativas de la producción global registrada durante este periodo. Este resultado resulta normal debido a que estas especies son tradicionales en el comercio de peces ornamentales en Colombia. El neón fue la especie que predominó (9,3%), seguida del cardenal (8,8%). En las estadísticas generadas por el SEPEC el año anterior (Pava-Escobar et al., 2019), la especie más representativa fue el cardenal (23,0%), especie que ocupó un segundo lugar durante el año 2020. Sin embargo, cabe resaltar que durante el año 2019 solo se realizó el monitoreo en tres municipios (Leticia, Inírida y Puerto Carreño), en tanto que durante el 2020 se tomó información en nueve municipios, incluidos los tres del año anterior, lo que permite un mayor registro de especies y de alguna manera explica la disminución en el valor porcentual del cardenal en el análisis de la composición por especie de la producción. En el análisis de la distribución por tipo de arte de pesca, se obtuvo que el arte más usado para las capturas fue la nasa, representando el 52,32%, resultado similar al registrado el año anterior para este mismo periodo (febrero-diciembre), donde predominó la nasa con un porcentaje del 46,2% (Pava-Escobar et al., 2019).

Tanto para este periodo como para el año anterior la mayor valoración monetaria de la producción correspondió al municipio de Inírida. Cabe resaltar que, aunque en el 2020 se monitorearon seis municipios más en relación con el año anterior, el valor monetario del año 2019 (\$ 2.787.239.800) duplicó el monto del presente año (\$ 1.288.075.068). Esto es explicable dada la ya comentada disminución del acopio y comercialización de peces ornamentales durante el año 2020. También hubo coincidencia con el año 2019 en el resultado del principal destino internacional, puesto que Taiwan siguió siendo el principal destino de la mayor cantidad de exportaciones de especies ornamentales. En el año 2019 el segundo lugar correspondió a Japón y el tercero a Estados Unidos (Pava-Escobar et al., 2019), mientras que en el 2020 el segundo destino fue Estados Unidos y el tercero China, lo que pone de presente el carácter dinámico que caracteriza el comportamiento de los mercados internacionales

de peces ornamentales a nivel mundial.

## 5. REFERENCIAS

Axelrod G.S., Warren F.Z.S., Burgess E., Pronek N., Axelrod H. R., Wall J.G. 2007. Dr. Axelrod's atlas of freshwater aquarium fishes, 11th edn. T.F.H, Neptune City.

Barreto C.G. y C.A. Borda. 2008. Evaluación de recursos pesqueros colombianos. Subgerencia de Pesca y Acuicultura, Instituto Colombiano Agropecuario – ICA. 131 p.

Barreto C.G., Ortega-Lara A., Córdoba-Rojas, D.F., Rangel-Durán M.R., Amado-Loaiza A.C. y V. Puentes. 2015. Biología Pesquera de las Principales Especies de Peces Ornamentales Continentales de Colombia. Ortega-Lara A., Córdoba D.F., Barreto C.G., Barbosa L.S. (Eds.). Serie Recursos Pesqueros de Colombia – AUNAP. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP ©. Fundación FUNINDES ©. 152 p.

DoNascimento C, Herrera Collazos E.E., Maldonado-Ocampo J.A, Herrera-Collazos E.E. 2020. Lista de especies de peces de agua dulce de Colombia / Checklist of the freshwater fishes of Colombia. Version 2.12. Asociación Colombiana de Ictiólogos. Checklist dataset <https://doi.org/10.15472/numrso> accessed via GBIF.org on 2021-02-24.

Fricke, R., Eschmeyer W.N. y J.D. Fong. 2019. Eschmeyer's catalog of fishes: species by family/subfamily. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>). Electronic version accessed 03 December 2019.

Mancera-Rodríguez N.J. y R. Álvarez-León. 2008. Comercio de peces ornamentales en Colombia. Acta biol. Colomb., Vol. 13 No. 1.

Monticini P. 2010. The Ornamental Fish Trade. production and commerce of ornamental fish: technical-managerial and legislative aspects. Globefish Research Programme, Vol. 102. Rome, FAO.

Ortega-Lara A, Cruz-Quintana Y, Puentes V. (Eds.). 2015. Dinámica de la actividad pesquera de peces ornamentales continentales en Colombia. Serie Recursos Pesqueros de Colombia – AUNAP. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP ©. Fundación FUNINDES ©. 202p.

Ortega-Lara A. 2015. Revisión taxonómica de los peces ornamentales continentales de Colombia. Capítulo V. 89 – 105. En: Dinámica de la Actividad Pesquera de Peces Ornamentales Continentales de Colombia. Ortega-Lara, A., Cruz-Quintana Y. y Puentes, V. (Eds.). 2015. Serie de Recursos Pesqueros de Colombia – AUNAP. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP ©. Fundación FUNINDES ©. 174 p.

Ortega-Lara A. 2016. Guía Visual de los Principales Peces Ornamentales Continentales. Serie Recursos Pesqueros de Colombia - AUNAP, FUNINDES. 112 p.

Pava-Escobar, E., A. Ortega-Lara y L. Manjarrés-Martínez. 2019. Producción de Peces Ornamentales en las ciudades de Inírida, Leticia y Puerto Carreño durante el periodo febrero – diciembre de 2019. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP). Bogotá, 20 p.

Resolución 1924 de 2015. Diario Oficial No. 49.687. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

Anexo 1. Formulario para el registro de la información sobre producción de peces ornamentales.

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	Código: FT-IV-032
		Versión: 1
	FORMULARIO PRODUCCIÓN DE PECES ORNAMENTALES - SEPEC	Vigencia desde: 06/07/2020

Nombre del colector (1)					Municipio (2)			Fecha (3)	dd / mmm / aaaa	
No. registro (4)	Nombre del centro de acopio o propietario (5)						Hora (6)			
Nombre común de la especie (7)	Categoría comercial (8)	No. de individuos (9)	Precio unit. de compra (\$) (10)	Tipo de producción (11)		Arte/método de pesca (12)	Sitio de pesca / municipio de acuicultura (13)	Municipio de destino (14)		
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					
				Pesca	Acuic.					

Observación \_\_\_\_\_

Anexo 2. Formulario para el registro de la información sobre comercialización de peces ornamentales.

	GESTIÓN DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	Código: FT-IV-028
		Versión: 1
	FORMULARIO COMERCIALIZACIÓN DE PECES ORNAMENTALES - SEPEC	Vigencia desde: 06/07/2020

Nombre del colector (1)						Municipio (2)				Fecha (3)	dd	mmm	aaaa	
No. registro (4)	Razón social (5)								Hora (6)					
Nombre común de la especie (7)	Categoría comercial (8)	No. de ind. (9)	Fecha de llegada (10)			Precio unit. de compra (\$) (11)	Tipo de proveedor (12)			Municipio de procedencia / acuicultura (13)	Tipo de producción (14)		Destino (15)	
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic	País	Ciudad
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		
			dd	mmm	aaaa		Pesc.	Int.	Prod Acuic.		Pesca	Acuic		

**Anexo 3. Composición por especie o género (en número de individuos) de la producción de peces ornamentales registrada en los municipios monitoreados durante el periodo febrero-diciembre de 2020. \* Especie introducida a Colombia. \*\* Especie de origen marino + Especie producida en granja piscícola. ° Especie nueva para el comercio de peces ornamentales en Colombia**

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Acestridium colombiense</i>				4200						4200
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	40			15						55
<i>Achirus novoae</i>		3			4					7
<i>Adontosternarchus devenanzii</i>									1679	1679
<i>Agamyxis albomaculatus</i>	7480					300				7780
<i>Agamyxis pectinifrons</i>					100					100
<i>Ageneiosus magoi</i>	254									254
<i>Ancistrus macrophthalmus</i>						2709				2709
<i>Ancistrus</i> sp. °	100									100
<i>Ancistrus triradiatus</i>									44382	44382
<i>Anostomus anostomus</i>						4250				4250
<i>Apionichthys sauli</i>			1							1
<i>Apistogramma agassizii</i> +			4							4
<i>Apistogramma boignei</i>		440								440
<i>Apistogramma hongsloui</i>	1460				300					1760
<i>Apistogramma lineata</i>		200								200
<i>Apistogramma macmasteri</i>	1585					7886	1770		5876	17117
<i>Apistogramma megaptera</i>							8640			8640
<i>Apistogramma minima</i>				5066						5066
<i>Apistogramma viejita</i>						3820				3820
<i>Apteronotus albifrons</i>	10006		24						6702	16732
<i>Apteronotus apurensis</i>									598	598

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Apteronotus galvisi</i>									19307	19307
<i>Ariopsis seemanni</i> **			70							70
<i>Asterophysus batrachus</i>				2800		1418				4218
<i>Astronotus ocellatus</i> +			5312		5000	206		90		10608
<i>Astyanax bimaculatus</i>			30						1550	1580
<i>Astyanax</i> sp			4							4
<i>Axelrodia riesei</i>							256890			256890
<i>Baryancistrus beggini</i>				9695		15				9710
<i>Baryancistrus demantoides</i>				1462						1462
<i>Betta splendens</i> * +			792							792
<i>Biotodoma warrini</i>				1197		20318				21515
<i>Biotoecus dicentrarchus</i>				250		1258				1508
<i>Boehlkea fredcochui</i>						100				100
<i>Boulengerella lateristriga</i>				983						983
<i>Boulengerella maculata</i>				170						170
<i>Boulengerella xyrekes</i>			12			777	524			1313
<i>Brachyrhamdia</i> sp. °						400				400
<i>Brittanichthys axelrodi</i>						977				977
<i>Bryconops</i> sp. °				1450						1450
<i>Bujurquina mariae</i>			10						4379	4389
<i>Bunocephalus aloikae</i>	38390								9180	47570
<i>Bunocephalus coracoides</i>			4		630					634
<i>Caenotropus labyrinthicus</i>							120			120
<i>Callichthys callichthys</i>							150		3629	3779
<i>Carassius auratus</i> * +			2880				16			2896
<i>Carnegiella marthae</i>		500			9650	1200				11350
<i>Carnegiella myersi</i>					500					500

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Carnegiella schereri</i>					2250			10500		12750
<i>Carnegiella strigata</i>		3300		21700	9500	800	3360	92000		130660
<i>Cephalosilurus apurensis</i>	214									214
<i>Chaetostoma dorsale</i>									16081	16081
<i>Chaetostoma formosae</i>									193804	193804
<i>Chaetostoma joropo</i>									33503	33503
<i>Chaetostoma</i> sp.									169	169
<i>Chalceus epakros</i>							2590			2590
<i>Chalceus macrolepidotus</i>						1364	750			2114
<i>Characidium</i> sp. G °									38327	38327
<i>Characidium steindachneri</i>									36333	36333
<i>Characidium zebra</i>			100							100
<i>Chilodus punctatus</i>		770	17				7793		16275	24855
<i>Cichla temensis</i>				2						2
<i>Copella arnoldi</i>					1000					1000
<i>Corydoras aeneus</i>	8160							1300	2875	12335
<i>Corydoras agassizii</i>					53500			6800		60300
<i>Corydoras ambiacus</i>					91700			9700		101400
<i>Corydoras arcuatus</i>					24100			14000		38100
<i>Corydoras axelrodi</i>		300	20				29800		1190	31310
<i>Corydoras brevirostris</i>				100		23700				23800
<i>Corydoras concolor</i>						112941				112941
<i>Corydoras cortesi</i>						290				290
<i>Corydoras delphax</i>				6860						6860
<i>Corydoras elegans</i>					8100			29750		37850
<i>Corydoras habrosus</i>	651100									651100
<i>Corydoras loxozonus</i>									764	764

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Corydoras melanistiuis</i>				11000						11000
<i>Corydoras melanotaenia</i>			112						64106	64218
<i>Corydoras melini</i>									12212	12212
<i>Corydoras metae</i>			60						105755	105815
<i>Corydoras napoensis</i> °								500		500
<i>Corydoras pygmaeus</i>					85000					85000
<i>Corydoras rabauti</i>								800		800
<i>Corydoras reynoldsi</i>								800		800
<i>Corydoras septentrionalis</i>	7350								2563	9913
<i>Corydoras simulatus</i>									9533	9533
<i>Corydoras sp.</i> °									2118	2118
<i>Corydoras sp.</i> 3 °			167							167
<i>Corydoras sp.</i> 5 °								2500		2500
<i>Corydoras sp.</i> 9 °								3		3
<i>Corydoras splendens</i>					19050			1500		20550
<i>Corydoras trilineatus</i>								13990		13990
<i>Crenicichla geayi</i>						3516	186		15179	18881
<i>Crenicichla sp.</i> 3 °						50				50
<i>Crenicichla sp.</i> 4 °									1386	1386
<i>Crenicichla sp.</i> 2 °		6					3590			3596
<i>Crenicichla sveni</i>		8								8
<i>Crenicichla zebrina</i>				54						54
<i>Crenuchus spilurus</i>		300								300
<i>Cyclopsetta panamensis</i> **			6							6
<i>Danio rerio</i> * +			399							399
<i>Dekeyseria pulchra</i>			5	6100						6105
<i>Dekeyseria scaphirhyncha</i>			4	3990		50				4044

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Dicrossus filamentosus</i>				70		159223				159293
<i>Dolichancistrus fuesslii</i>									1100	1100
<i>Eigenmannia</i> sp. °			2							2
<i>Eigenmannia virescens</i>			2				4380		33358	37740
<i>Exodon paradoxus</i>		100				46410				46510
<i>Farlowella mariaelenae</i>									11492	11492
<i>Farlowella</i> sp.			5							5
<i>Farlowella vittata</i>			5						91004	91009
<i>Gasteropelecus sternicla</i>								32880		32880
<i>Geophagus abalios</i>						937				937
<i>Geophagus dicrozoster</i>						7200				7200
<i>Gnatholebias zonatus</i>									6330	6330
<i>Gobioides peruannus</i>			1							1
<i>Goeldiella eques</i> °						5				5
<i>Gymnocorymbus bondi</i>							3350			3350
<i>Gymnocorymbus ternetzi</i> +			430				3			433
<i>Gymnotus carapo</i>	35					885			876	1796
<i>Gymnotus pedanopterus</i>						1731				1731
<i>Hemiancistrus guabiborum</i>						22866				22866
<i>Hemiancistrus</i> sp. 3						2339				2339
<i>Hemiancistrus</i> sp. 5 °									1497	1497
<i>Hemiancistrus</i> sp. L-128						12480				12480
<i>Hemiancistrus subviridis</i>				16738						16738
<i>Hemigrammus bleberi</i>		93500					106880			200380
<i>Hemigrammus rhodostomus</i>			30			90820	121020			211870
<i>Hemigrammus rubrostriatus</i>				11420						11420
<i>Hemigrammus unilineatus</i>							2500			2500

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Hemiodus semitaeniatus</i>				11010		7544				18554
<i>Hemiodus unimaculatus</i>			30	800			16750			17580
<i>Herichthys</i> sp. * +			1							1
<i>Heros severus</i> +		29	1	240		60			5	335
<i>Heterocharax virgulatus</i>		180								180
<i>Hoplarchus psittacus</i>				128						128
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>									320	320
<i>Hoplias aimara</i>						155				155
<i>Hoplias curupira</i>						195				195
<i>Hoplias malabaricus</i>						25			4085	4110
<i>Hypancistrus contradens</i>				15726						15726
<i>Hypancistrus debilitera</i>				895		68306				69201
<i>Hypancistrus lunaorum</i>						300				300
<i>Hypancistrus</i> sp. H °						15				15
<i>Hyphessobrycon bentosi</i> +			116				47020			47136
<i>Hyphessobrycon mavro</i>						403				403
<i>Hyphessobrycon metae</i>							13350		2444	15794
<i>Hyphessobrycon saizji</i>							153110		70	153180
<i>Hyphessobrycon</i> sp. °								16800		16800
<i>Hyphessobrycon</i> sp. 2 °						3240				3240
<i>Hyphessobrycon sneglesi</i> +		16820	9				83940			100769
<i>Hypostomus niceforoi</i>			20						79127	79147
<i>Hypostomus plecostomoides</i>									9823	9823
<i>Hypostomus plecostomus</i>	5									5
<i>Hypostomus</i> sp. °				470						470
<i>Iguanodectes geisleri</i>				31590						31590
<i>Imparfinis pseudonemacheir</i>	595									595

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Laetacara flavilabris</i>		140								140
<i>Lamontichthys llanero</i>									6437	6437
<i>Lasiancistrus tentaculatus</i>									150	150
<i>Leporacanthicus galaxias</i>				9561		19				9580
<i>Leporacanthicus</i> sp.				5						5
<i>Leporacanthicus triactis</i>				4482						4482
<i>Leporinus boehlkei</i>									644	644
<i>Leporinus desmotes</i>							1600			1600
<i>Leporinus enyae</i>				85		3100				3185
<i>Leporinus fasciatus</i>			15			12825	250			13090
<i>Leporinus y-ophorus</i>						400				400
<i>Loricaria</i> sp.	97								359	456
<i>Megalechis picta</i>						50		12550		12600
<i>Megalechis thoracata</i>							120			120
<i>Mesonauta egregius</i>		50	15			10	476		6212	6763
<i>Metynnis hypsauchen</i>		4350				7220	119265	120		130955
<i>Metynnis lippincottianus</i>								88		88
<i>Microglanis iheringi</i>	95		20						62080	62195
<i>Mikrogeophagus ramirezi</i>		1050	18				13243		86251	100562
<i>Moenkhausia copei</i>				2040						2040
<i>Moenkhausia mikia</i>									5650	5650
<i>Moenkhausia pittieri</i>						10292				10292
<i>Monocirrhbus polyacanthus</i>				908		1354				2262
<i>Myloplus rubripinnis</i>						7202				7202
<i>Myloplus schomburgkii</i>		147				1917				2064
<i>Myloplus</i> sp. 2					140			296		436
<i>Myloplus</i> sp. 1				3342		149				3491

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Nannostomus eques</i>		2400	50	2000			1200			5650
<i>Nannostomus marginatus</i>					800					800
<i>Nannostomus marilynae</i>		3600								3600
<i>Nannostomus trifasciatus</i>		4800				55577	4110			64487
<i>Nannostomus unifasciatus</i>		1200				85926	12596			99722
<i>Osteoglossum bicirrhosum</i> +			18862		518901			550		538313
<i>Otocinclus huaorani</i>			281		338700					338981
<i>Otocinclus macrospilus</i>			42		826300			49100		875442
<i>Otocinclus vittatus</i>	138650		208						457338	596196
<i>Panaeolus maccus</i>			45						258143	258188
<i>Panaeolus nigrolineatus</i>									30649	30649
<i>Panaeolus nigrolineatus laurafabianae</i>									87	87
<i>Panaeolus titan</i>			2670					18916		21586
<i>Pangasianodon hypophthalmus</i> * +			216							216
<i>Paracheiroduon axelrodi</i>		204200	180	596110		33760	68410			902660
<i>Paracheiroduon innesi</i>		199900	68	583100		169700	480			953248
<i>Paracheiroduon simulans</i>			33							33
<i>Peckoltia lujani</i>						14773				14773
<i>Peckoltia sabaji</i>						2997				2997
<i>Peckoltia</i> sp. °				3						3
<i>Peckoltia vittata</i>						400				400
<i>Peckoltia wernekei</i>				2759						2759
<i>Pimelodus albofasciatus</i>			20			6702	7240			13962
<i>Pimelodus pictus</i>			20			30700	1500	173030		205250
<i>Platydoras armatulus</i>	27898					250	280			28428
<i>Poecilia latipinna</i> * +			5							5
<i>Poecilia reticulata</i> * +			622							622

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Poecilia sphenops</i> +			30							30
<i>Poecilocharax weitzmani</i>		1600								1600
<i>Potamotrygon motoro</i>		7		107	1	37	147			299
<i>Potamotrygon orbignyi</i>			3				28		949	980
<i>Potamotrygon schroederi</i>		3		280		1	34			318
<i>Pseudancistrus sidereus</i>				750		31708				32458
<i>Pseudolithoxus anthrax</i>				1960						1960
<i>Pseudolithoxus dumus</i>						40				40
<i>Pseudolithoxus tigris</i>				400						400
<i>Pseudopimelodus</i> sp. 3 °	55								5	60
<i>Pseudotropheus socolofi</i> * +			11							11
<i>Pterophyllum altum</i>		5		134284						134289
<i>Pterophyllum scalare</i> +			801					83	9730	10614
<i>Pterygoplichthys gibbiceps</i>				200		71				271
<i>Puntius tetrazona</i> * +			109							109
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	721		12				10160		1766	12659
<i>Rineloricaria eigenmanni</i>			10						56896	56906
<i>Rineloricaria</i> sp. 2 °	315									315
<i>Satanoperca daemon</i>		107	20	50		5977	4151			10305
<i>Satanoperca mapiritensis</i> +			19							19
<i>Semaprochilodus laticeps</i>				1580		265598	58542			325720
<i>Spatuloricaria terracanticum</i>			3						141	144
<i>Sternarchorhynchus mormyrus</i>									13084	13084
<i>Sternarchorhynchus roseni</i>	40									40
<i>Sturisoma tenuirostre</i>									2	2

Especie	Arauca	Cumaribo	Florencia	Inírida	Leticia	Pto. Carreño	Pto. Gaitán	Pto. Leguízamo	Villavicencio	Total
<i>Symphysodon aequifasciatus</i> +			1		290					291
<i>Synbranchus marmoratus</i>	3		3							6
<i>Tatia galaxias</i>						8				8
<i>Tatia musaica</i> °				390						390
<i>Tatia sp.</i> °						98				98
<i>Tenebrosternarchus preto</i> °	40									40
<i>Tetranematichthys wallacei</i>				165						165
<i>Thoracocharax stellatus</i>	223600		100						156868	380568
<i>Trachelyopterus galeatus</i>						10	30			40
<i>Trichogaster lalius</i> * +			26							26
<i>Trichopodus leeri</i> * +			58							58
<i>Trichopodus trichopterus</i> * +			63							63
<i>Uaru fernandezypetzi</i>				7096						7096
<i>Xenagoniates bondi</i>									17	17
<i>Xiphophorus helleri</i> * +			113							113
<i>Xiphophorus maculatus</i> * +			66							66
Total	1118288	540015	35523	1517838	1995516	1362255	1172344	488646	2044444	10274869