

Bogotá, D.C., Febrero 21 de 2025

Doctor

**MAURICIO CABRERA LEAL**

Viceministro de Políticas y Normalización Ambiental

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

*Asunto: concepto técnico a Proyecto de Ley Nro. 391 de 2024 Cámara  
“Por medio del cual se regula la producción, reproducción y  
comercialización del Pez Pangasius y se dictan otras disposiciones”.*

Estimado Viceministro Cabrera:

En atención a la solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se exponen para consideración argumentos técnicos frente al proyecto de ley 391 que propone legalizar la introducción de la especie *Pangasianodon hypophthalmus* en Colombia, que es comúnmente conocida como pez basa, pez panga o pangasius. que ya ha sido categorizada como especie invasora y que tiene como distribución natural los sistemas fluviales del sur de Asia.

En este documento, se abarcan consideraciones con respecto a las implicaciones ambientales, sociales y económicas de la introducción de la especie, no se hacen comentarios sobre el control y manejo en sistemas productivos, ya que estas actividades y conceptos las ejercen y evalúan entidades específicas diferentes a los institutos de investigación. En la última sección se incluye la recomendación final de no permitir la formalización y domesticación del pez basa, ello en favor de la conservación de la integridad y funcionalidad de los ecosistemas de agua dulce de Colombia, que albergan una de las ictiofaunas con mayor diversidad del planeta y para las que se reconoce un alto grado de endemismos (DoNascimento et al. 2021):

- A pesar de que en el borrador de proyecto de ley se está tratando una especie foránea, no se hace mención en el encabezado de ese proyecto de dicha condición. Con el propósito de dar claridad

contextual, se debería incluir información del origen de esta especie, sobre la cual se califica el carácter de invasora.

- De acuerdo con los resultados de una serie de estudios realizados en ecosistemas acuáticos en Colombia por el Instituto Humboldt (2021), fue designada como una especie de Alto Riesgo (IAvH 2021). Esta designación se basa en que es una especie migratoria (Valderrama et al. 2016), presenta una alta fecundidad, los embriones son sujetos a cuidado parental, tiene una dieta omnívora, es depredadora de especies nativas (Van Zalinge et al. 2002), tolera bajas concentraciones de oxígeno y alta salinidad (Valderrama et al. 2016).
- Teniendo en cuenta las características de la especie y que presenta una gran plasticidad en diferentes aspectos de su historia de vida y ecología, los diferentes ambientes acuáticos que conforman las redes hidrográficas del país pueden ser colonizadas por el pez basa. Lo cual de cierta forma se confirma, con los más de tres mil quinientos individuos del pez basa registrados en los ecosistemas naturales del territorio colombiano, principalmente en la cuenca del Magdalena-Cauca (Valderrama et al. 2016, SiB Colombia 2024 e InvBasa) que es la que presenta un mayor grado de transformación.
- Tanto las especies de peces del Magdalena-Cauca, como las especies nativas que habitan otras zonas hidrográficas del país, se caracterizan por una alta afinidad a las características estructurales y fisicoquímicas que identifican estos ambientes (Bogotá-Gregory et al. 2020, 2023). Por lo tanto, el establecimiento de una especie invasora que soporta un amplio rango de condiciones ambientales como el pez basa y con capacidad depredadora de especies pequeñas, representa una amenaza para las especies nativas que no tienen grandes rangos de distribución, ya que esta condición es resultante de adaptaciones morfológicas y fisiológicas que han adquirido a lo largo de su evolución natural.
- A pesar de que se indican los riesgos de la introducción de especies (p. ej., invasión de nichos, depredación de especies nativas), en Colombia no se cuenta con estudios que permita determinar con exactitud los impactos negativos que pueda generar el establecimiento del pez basa. No obstante, estudios realizados en la cuenca Magdalena-Cauca han demostrado que las alteraciones de las condiciones ambientales que afectan la fauna nativa son propicias para el establecimiento de especies con capacidad de invasión como el del pez basa. Aquí primaria el principio de presunción,

pero bajo este escenario fue que no se implementaron las medidas adecuadas cuando se conoció de otras introducciones de especies foráneas en el país y que hoy representan un problema para la integralidad y funcionalidad de los ecosistemas naturales.

- A los efectos ecológicos que tienen que ver con afectaciones directas a la ictiofauna dulceacuícola nativa, se puede agregar un efecto por competencia de alimento que no solo afectaría especies como el bocachico (*Prochilodus magdalenae*) y bagre (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) de gran importancia comercial para los pescadores locales de la cuenca Magdalena Cauca, también tendría un efecto de cascada ecológica, afectando a otras especies que dependen de las especies que directamente pueden ser afectadas por el pez panga. Estos efectos de cascada pueden ser la causa de grandes pérdidas de diversidad a nivel mundial, ya que se le atribuye el 50% de pérdida de diversidad a la introducción de especies invasoras.
- En cuanto a los impactos socioeconómicos, específicamente en la Amazonia colombiana, la pesca es una actividad que representa una de las principales fuentes de ingresos y de alimento (Agudelo Córdoba et al. 2011). Esta es una actividad milenaria de subsistencia que en muchos casos es la única fuente de proteína. En la región son comercializadas más de 100 especies nativas (Agudelo et al. 2011). Adicionalmente, 350 especies nativas se comercializan con fines ornamentales (Bogotá-Gregory et al. 2022a). Gran parte de estas especies son endémicas y sus rangos de distribución son limitados, además de poco estudiadas.
- Las cifras del número de especies que son utilizadas por la sociedad amazónica son el reflejo de la mega diversidad de peces de agua dulce que albergan los ecosistemas acuáticos de la región y que son una importante fuente de bienes y servicios para la población local. En la región de Leticia, que representa el puerto de comercialización más importante de la Amazonia, la pesca comercial de consumo equivale a un intercambio comercial de alrededor de \$28.000 millones de pesos/año (Agudelo et al. 2011). Por otro lado, la comercialización con fines ornamentales representa alrededor de \$1.100 millones de pesos/año (promedio 2021-2023), en ingresos directos a los pescadores locales (SEPEC-AUNAP 2023).
- En áreas ambientalmente especiales como el bioma amazónico, los peces tienen una mayor connotación cultural, ambiental y como fuente de alimento. Para muchas culturas indígenas de la Amazonia, la percepción social que se tiene de los peces está asociada a la cosmología, cosmogonía



y cultura. Ellos enfatizan la importancia de los peces para el funcionamiento integral de los ecosistemas acuáticos de la Amazonia. Aparte de ser un alimento esencial, registrando una de las mayores ingestas per cápita a nivel mundial, también son utilizados como medicina, por tanto, los peces son un componente importante en las diferentes etapas de la vida de las comunidades indígenas.

- A pesar del reconocimiento e importancia de los peces en la Amazonia y del relativo buen estado de conservación de la región, estos recursos naturales ya se encuentran bajo amenaza por la transformación y degradación de los ambientes naturales que deriva de la deforestación, minería, contaminación, canalización de corrientes de agua y presión por uso. Por otra parte, no se cuenta con registro de los efectos negativos que pueda derivar de la introducción de especies foráneas e invasoras para este territorio. Se sabe a nivel mundial, que los efectos ecológicos de la introducción de especies están asociados al 50% de la pérdida de diversidad, por lo que la introducción de especies podría agravar la situación de manejo y conservación de esta riqueza regional, que representan la mayor diversidad de peces de agua dulce del planeta.

Dando soporte desde una perspectiva legal, que tiene que ver con las normas establecidas que pretenden la protección de las culturas y ambientes naturales y de sus componentes, y brindado un soporte técnico científico exhaustivo, la posición del Instituto SINCHI es recomendar la NO domesticación del pez basa y evitar continuar con la implementación de esta especie para cultivo en el territorio nacional. Estas medidas debieron ser adoptadas hace más de una década ante la alerta de la presencia de la especie en los ambientes naturales.

Frente a esta recomendación y teniendo en cuenta la producción del pez del cual no se tienen cifras consolidadas y verificadas, se sugiere hacer un censo nacional de los establecimientos que en la actualidad desarrollan actividades de cultivo de pez basa, y establecer medios de recolecta de alevinos y adultos con opciones de compra a precios de mercado de lo que se encuentre en dichos establecimientos. De la misma forma, es necesario establecer acuerdos con el sector acuícola para encontrar alternativas de cultivo con especies nativas que representen garantías para la seguridad alimentaria de las comunidades locales y para los ingresos que ese grupo productivo percibe hoy en día por la labor piscícola con basa. De esta manera se sugiere una intervención integral que promueva un equilibrio entre los componentes social, económico y ambiental, cerrando la opción de uso para la acuicultura de una especie foránea, promoviendo la innovación

y desarrollo piscícola con especies nativas, favoreciendo el uso responsable de los recursos naturales que son de origen nativo y que son tan importantes para la población humana.

Desde esa perspectiva, es necesario diseñar e implementar un trabajo nacional que permita identificar las zonas con cultivos del pez basa, precisar cifras de producción y aspectos socioeconómicos que derivan de una producción piscícola no autorizada. De la misma forma se debe desarrollar un programa de evaluación y monitoreo de acuerdo con las particularidades regionales o hidrográficas, lo que permitirá tener un panorama más claro de la incidencia de basa en el territorio nacional, frente a los posibles impactos a los ecosistemas acuáticos como de la dependencia de la sociedad piscicultora frente a esta labor productiva.

En la actualidad no se cuenta con registros documentados y publicados por el Estado, ni por el sector productivo sobre la producción anual de pangasius; aunque en el foro de abril de 2024 promovido por Minagricultura, los productores indicaron producciones de 20 mil toneladas/año. Tampoco se conoce de una línea base y monitoreo que documente el positivo impacto de la piscicultura de *Pangasionodon* en la economía familiar del pequeño piscicultor. A pesar de lo anterior, y teniendo como base productiva la cifra de 20 mil toneladas año, se propone y estima en documento anexo las acciones de intervención y costos para un trabajo nacional de corto y mediano plazo en torno a la reconversión piscícola, investigación e innovación acuícola y al monitoreo participativo en ecosistemas dulceacuícolas.

Para finalizar, la Constitución Política de Colombia dispone que *“es obligación del estado proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, que es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente y de manera particular el deber de conservar las áreas de especial importancia ecológica”*. En este sentido, las normas en Colombia establecen que *“está prohibido la introducción, trasplante, cultivo y propagación de especies silvestres perjudiciales para la conservación y el desarrollo del recurso”*.

#### Referencias bibliográficas

Agudelo, E., Sánchez, C.L. Rodríguez, C.A., Bonilla-Castillo, C.A. & G. A. Gómez. 2011. Los recursos pesqueros en la cuenca amazónica colombiana. Capítulo 5. Pp.143-166. En: Lasso, C. A., F. de Paula Gutiérrez, M. A. Morales-Betancourt, E. Agudelo, H. Ramírez y R. E. Ajiaco (Eds). 2011. II. Diagnóstico de las pesquerías continentales de Colombia: cuencas del Magdalena-Cauca, Sinú, Canalete, Atrato, Orinoco, Amazonas y vertiente del Pacífico. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia

Bogotá-Gregory, J.D. Donascimento, C., Lima, F.C.T., Acosta-Santos, A., Villa-Navarro, F.A., Urbano-Bonilla, A., Mojica, J.I., Agudelo, E. 2022. Fishes from the Colombian Amazonia region: species composition from the river systems within the rainforest biome. Biota Neotropica 22(4): e20221392.<https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2022-1392>

Bogotá-Gregory JD, Jenkins DG, Lima FCT, et al (2023) Geomorphological habitat type drives variation in temporal species turnover but not temporal nestedness in Amazonian fish assemblages. *Oikos* 2023: <https://doi.org/10.1111/oik.09967>

Bogotá-Gregory JD, Lima FCT, Correa SB, et al (2020) Biogeochemical water type influences community composition, species richness, and biomass in megadiverse Amazonian fish assemblages. *Sci Rep* 10:15349. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72349-0>

Bogotá-Gregory, J.D., Lima, F.C.T., DoNascimento, C., Acosta-Santos, A.A., Villa-Navarro, F.A., Usma-Oviedo, J.S., Ortega-Lara, A., Castro-Pulido, W. y E. Agudelo. 2022. Fishes of the Mitú Region: middle basin of the río Vaupés, Colombian Amazon. *Biota Neotrop.* 22 (01). <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2021-1244>

DoNascimento C, Bogotá-Gregory JD, Albornoz-Garzón JG, et al (2021) Lista de especies de peces de agua dulce de Colombia / Checklist of the freshwater fishes of Colombia. v. 2.13. In: Asociación Colombiana de Ictiólogos. Dataset/Checklist.

Duponchelle, F., Isaac, V.J., Doria, C., Van Damme, P., Herrera-R, G.A., Anderson, E., Cruz, R.E.A., Hauser, M., Hermann, T.W., Agudelo, E., Bonilla-Castillo, C.A., Barthem, R., Freitas, C.E.C., García-Dávila, C., García-Vasquez, A., Renno, J.F. & L. Castello. 2021. Conservation of migratory fishes in the Amazon basin. *Aquatic Conservation*. <https://doi.org/10.1002/aqc.3550>

IAvH (2021) El pez basa, panga o pangasius, *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) (Siluriformes: Pangasiidae) en Colombia. Bogotá, D.C.

SEPEC-AUNAP (2023) Producción de peces ornamentales durante los años 2021 a 2023. Bogotá, D.C.

Valderrama M, Mojica JI, Villalba A, Ávila F (2016) Presencia del pez basa, *Pangasianodon hypophthalmus* (Sauvage, 1878) (Siluriformes: Pangasiidae), en la cuenca del río Magdalena, Colombia. *Biota Colomb* 17:98–104

Van Zalinge N, Lieng S, Ngor PB, et al (2002) Status of the Mekong *Pangasianodon hypophthalmus* resources, with special reference to the stock shared between Cambodia and Vietnam. *MRC Technical Paper*, 1, 1-29.

Cordialmente,

  
**LUZ MARINA MANTILLA CARDENAS**  
Directora General

Preparó: J.D. Bogotá, E. Agudelo, C. Bonilla

Revisó: E. Agudelo, J. Barrera – Ivan Rivera

| año | ítem                                                                                              | Cantidad   | Unidad   | vr. Unit       | Vr. Total por año (COP) | Consideraciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | producción acuícola/año de la intervención                                                        | 20.000.000 | kg       | 17.000         | 340.000.000.000         | recogida e indemnización por intervención de la actividad en eslabón acopiadores, transportadores, mayoristas y minoristas, para un volumen de 20 mil toneladas informado por acuicultores en las discusiones sectoriales                                                                                                                                |
|     | producción pesquera/año de la intervención                                                        | 5.000      | kg       | 17.000         | 85.000.000              | indemnización por intervención de la actividad en eslabón pescadores, 1 tonelada por año para 5 subcuencas del área hidrográfica Magdalena - Cauca                                                                                                                                                                                                       |
|     | 1, 2 kg pez/semestre/año de la intervención                                                       | 18.333.333 | alevinos | 168            | 3.080.000.000           | indemnización por intervención de la actividad en eslabón comerciantes semilla (vr rupia 1,2 por individuo ~ USD 0,014 por individuo ~ COP 168 pesos por individuo)                                                                                                                                                                                      |
|     | empleos en Colombia a intervenir                                                                  | 15.000     | personas | 12.480.000     | 187.200.000.000         | pago por intervención de la actividad en eslabón de productores en un estimado de aporte mensual/productor SMMLV 0,8 para un año. Estimación de empleos según agronegocios ( <a href="https://www.agronegocios.co/agricultura/la-formalizacion-del-pez-basa-3698912">https://www.agronegocios.co/agricultura/la-formalizacion-del-pez-basa-3698912</a> ) |
|     | Monitoreo desde SINA y academia en medio natural                                                  | 7          | unidad   | 1.000.000.000  | 7.000.000.000           | por subcuenca hidrográfica (ZH Magdalena con 5, Orinoco con 1, Amazonia con 1)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | monitoreo participativo realizado por pescadores                                                  | 500        | personas | 250.000        | 1.500.000.000           | auxilio económico a pescadores por su apoyo al monitoreo participativo y vigilancia de pangasius en medio natural para el año 1                                                                                                                                                                                                                          |
|     | Investigación, adaptación, innovación acuícola con especies nativas                               | 1          | unidad   | 8.000.000.000  | 8.000.000.000           | por subcuenca hidrográfica (ZH Magdalena con 2, Orinoco con 1, Amazonia con 1)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     | establecimiento de alternativas económicas acuícolas con especies nativas en el eslabon productor | 15.000     | personas | 7.800.000      | 117.000.000.000         | apoyo a productores, como gestores de cambio, correspondiente a cubrir hasta SMMLV 0,6 x 10 meses en la alternativa acuícola con especies nativas para el primer año de la intervención                                                                                                                                                                  |
|     | mantenimiento o ajustes a infraestructura productiva en eslabón primario                          | 15.000     | personas | 1.950.000      | 29.250.000.000          | apoyo a productores, como gestores de cambio. correspondiente a cubrir hasta 1,5 SMMLV en la alternativa acuícola con especies nativas para el primer año de la intervención                                                                                                                                                                             |
|     | acompañamiento técnico, buenas prácticas acuícolas                                                | 1          | 1        | 11.700.000.000 | 11.700.000.000          | asistencia, extensionismo, acompañamiento técnico (equivalente al 10% de la inversión en el establecimiento de las alternativas económicas acuícolas)                                                                                                                                                                                                    |
| 2   | promoción de las alternativas, seguimiento y gestion mesa intersectorial basa, otros              | 1          | unidad   | 300.000.000    | 300.000.000             | gestión anual de la mesa pangasius y de los promotores de cambio, reconocimiento y promoción de las alternativas                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | subsidio a productores como gestores de cambio                                                    | 15.000     | personas | 1.365.000      | 122.850.000.000         | medio salario mensual a asignar per cápita para el año 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| año | ítem                                                                                            | Cantidad | Unidad   | vr. Unit   | Vr. Total por año (COP) | Consideraciones                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Monitoreo SINA y academia en medio natural                                                      | 7        | unidad   | 1.050.000  | 7.350.000.000           | por subcuenca hidrográfica                                                                                                                                                                              |
|     | monitoreo participativo por pescadores                                                          | 500      | personas | 250.000    | 1.500.000.000           | auxilio económico a pescadores por su apoyo al monitoreo participativo y vigilancia de pangasius en medio natural para el año 2                                                                         |
|     | Investigación, adaptación, innovación acuícola con especies nativas                             | 1        | unidad   | 8.400.000  | 8.400.000.000           | por subcuenca hidrográfica (ZH Magdalena con 2, Orinoco con 1, Amazonia con 1)                                                                                                                          |
|     | establecimiento de alternativas económicas acuícolas con especies nativas con eslabon productor | 15.000   | personas | 12.285.000 | 184.275.000.000         | apoyo a los gestores de cambio. correspondiente a cubrir hasta SMMLV 0,75 x 12 meses en costos de implementación de la alternativa acuícola con especies nativas para el segundo año de la intervención |
|     | mantenimiento o ajustes a infraestructura productiva en eslabon primario                        | 15.000   | personas | 1.638.000  | 24.570.000.000          | apoyo a productores, como gestores de cambio. correspondiente a cubrir hasta 1,2 SMMLV en la alternativa acuícola con especies nativas para el segundo año de la intervención                           |
|     | acompañamiento técnico, buenas prácticas acuícolas                                              | 1        | 1        | 18.427.500 | 18.427.500.000          | asistencia, extensionismo, acompañamiento técnico (equivalente al 10% de la inversión en el establecimiento de las alternativas económicas acuícolas)                                                   |
|     | promoción de las alternativas, seguimiento y gestión mesa intersectorial basa, otros            | 1        | unidad   | 300.000    | 300.000.000             | gestión anual de la mesa pangasius y de los promotores de cambio y las alternativas                                                                                                                     |
| 3   | Monitoreo SINA y academia en medio natural                                                      | 7        | unidad   | 1.125.000  | 7.875.000.000           | por subcuenca hidrográfica                                                                                                                                                                              |
|     | monitoreo participativo por pescadores                                                          | 500      | personas | 250.000    | 1.500.000.000           | auxilio económico a pescadores por su apoyo al monitoreo participativo y vigilancia de pangasius en medio natural para el año 3                                                                         |
|     | Investigación, adaptación, innovación acuícola con especies nativas                             | 1        | unidad   | 9.000.000  | 9.000.000.000           | por subcuenca hidrográfica (ZH Magdalena con 2, Orinoco con 1, Amazonia con 1)                                                                                                                          |
|     | establecimiento de alternativas económicas acuícolas con especies nativas con eslabon productor | 15.000   | personas | 8.599.500  | 128.992.500.000         | apoyo a los gestores de cambio correspondiente a cubrir hasta SMMLV 0,5 x 12 meses en costos de implementación de la alternativa acuícola con especies nativas para el tercer año de la intervención    |



| año | ítem                                                                                            | Cantidad | Unidad   | vr. Unit                   | Vr. Total por año (COP)     | Consideraciones                                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | mantenimiento o ajustes a infraestructura productiva en eslabón primario                        | 15.000   | personas | 1.43<br>3.25<br>0          | 21.498.<br>750.00<br>0      | apoyo a productores, como gestores de cambio. correspondiente a cubrir hasta 1 SMMLV en la alternativa acuícola con especies nativas para el tercer año de la intervención                           |
|     | acompañamiento técnico, buenas prácticas acuícolas                                              | 1        | 1        | 18.4<br>27.5<br>00.0<br>00 | 12.899.<br>250.00<br>0      | asistencia, extensionismo, acompañamiento técnico (equivalente al 10% de la inversión en el establecimiento de las alternativas económicas acuícolas)                                                |
|     | promoción de las alternativas, seguimiento y gestión mesa intersectorial basa, otros            | 1        | unidad   | 300.<br>000.<br>000        | 300.00<br>0.000             | gestión anual de la mesa pangasius y de los promotores de cambio y las alternativas                                                                                                                  |
| 4   | subsidio a productores como gestores de cambio                                                  | 15.000   | personas | 1.50<br>4.91<br>3          | 81.265.<br>275.00<br>0      | 30% de salario mensual a asignar per cápita para el año 4                                                                                                                                            |
|     | Monitoreo SINA y academia en medio natural                                                      | 7        | unidad   | 1.12<br>5.00<br>0.00<br>0  | 7.875.0<br>00.000           | por subcuenca hidrográfica                                                                                                                                                                           |
|     | Investigación, adaptación, innovación acuícola con especies nativas                             | 1        | unidad   | 9.00<br>0.00<br>0.00<br>0  | 9.000.0<br>00.000           | por subcuenca hidrográfica (ZH Magdalena con 2, Orinoco con 1, Amazonia con 1)                                                                                                                       |
|     | establecimiento de alternativas económicas acuícolas con especies nativas con eslabon productor | 15.000   | personas | 9.02<br>9.47<br>8          | 135.44<br>2.170.0<br>00     | apoyo a los gestores de cambio correspondiente a cubrir hasta SMMLV 0,5 x 12 meses en costos de implementación de la alternativa acuícola con especies nativas para el cuarto año de la intervención |
|     | mantenimiento o ajustes a infraestructura productiva en eslabón primario                        | 15.000   | personas | 1.05<br>3.43<br>9          | 15.801.<br>586.50<br>0      | apoyo a productores, como gestores de cambio. correspondiente a cubrir hasta 0,7 SMMLV en la alternativa acuícola con especies nativas para el cuarto año de la intervención                         |
|     | acompañamiento técnico, buenas prácticas acuícolas                                              | 1        | 1        | 13.5<br>44.2<br>17.0<br>00 | 13.544.<br>217.00<br>0      | asistencia, extensionismo, acompañamiento técnico (equivalente al 10% de la inversión en el establecimiento de las alternativas económicas acuícolas)                                                |
|     | promoción de las alternativas, seguimiento y gestión mesa intersectorial basa, otros            | 1        | unidad   | 300.<br>000.<br>000        | 300.00<br>0.000             | gestión anual de la mesa pangasius y de los promotores de cambio y las alternativas                                                                                                                  |
|     |                                                                                                 |          |          | <b>COP</b>                 | <b>\$ 1.518.081.248.500</b> | Costos del plan de trabajo de corto y mediano plazo en pesos colombianos (2024)                                                                                                                      |
|     |                                                                                                 |          |          | <b>USD</b>                 | <b>\$ 361.447.916</b>       | Costos del plan de trabajo de corto y mediano plazo en dólares americanos (2024)                                                                                                                     |

