UFZ HELMHOLTZ Centre for Environmental Research

UFZ Discussion Papers

Department of Environmental Politics

4/2022

Hacia una ganadería sostenible en Vichada, Colombia. Instrumentos políticos y financieros

Marcela Muñoz Escobar, Andrea Paola Fernández Lavado, Maria Juliana Montenegro Calvo, Mario García Ugarte, Oscar Forero Azabache

May 2022

Publisher:
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Permoserstr. 15
04318 Leipzig

ISSN 1436-140X

Autores

Marcela Muñoz Escobar
INVESTIGADORA, DEPARTAMENTO DE POLÍTICA AMBIENTAL - UFZ

Andrea Paola Fernández Lavado
ASESORA, GIZ

Maria Juliana Montenegro Calvo
ASESORA, GIZ

Mario García Ugarte
ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN, DEPARTAMENTO DE POLÍTICA AMBIENTAL – UFZ

Oscar Forero Azabache
ASESOR - GIZ

Contribuciones

Centro de Investigaciones Ambientales UFZ

Julian Rode
SUBDIRECTOR, DEPARTAMENTO DE POL ÍTICA AMBIENTAL – UFZ

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sebastian Sunderhaus
COORDINADOR DEL PROYECTO TONINA DE LA GIZ

Catalina Rodriguez Castañeda
ASESORA – GIZ

Edición

Marcela Muñoz Escobar
Maria Juliana Montenegro Calvo
Andrea Paola Fernández Lavado
Anne Wessner

Citación

Muñoz Escobar, M., Fernández Lavado, A.P., Montenegro Calvo, M.J., García Ugarte, M., Forero Azabache, O. (2022). Hacia una ganadería sostenible en Vichada, Colombia. Instrumentos políticos y financieros. UFZ Discussion papers 4/2022. Leipzig, Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ.

CONTENIDO

ANTECEDENTES 4

1. INTRODUCCIÓN 5
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO 7
   - 2.1 Importancia de la actividad ganadera en la conservación del ecosistema de sabana 7
   - 2.2 Estado actual de la producción ganadera en Vichada 7
   - 2.3 Retos de la actividad ganadera en el departamento 9
3. LA GANADERIA SOSTENIBLE COMO UNA OPORTUNIDAD DE ACCIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DEL VICHADA 11
   - 3.1 ¿Qué es la ganadería sostenible? 11
   - 3.2 ¿Por qué la ganadería sostenible puede ser una oportunidad para Vichada? 12
   - 3.3 ¿Cuál puede ser el camino para la transición a ganadería sostenible? 13
4. INSTRUMENTOS POLÍTICOS Y FINANCIEROS PARA INCENTIVAR LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN LA ALTILLANURA DEL VICHADA 15
   - 4.1 Incentivos desde la comercialización: Vinculación de producción sostenible de ganado de cría a mercados especializados 15
   - 4.2 Incentivos desde la producción: instrumentos que pueden apoyar la transición a la ganadería sostenible 20
5. ALGUNOS INSTRUMENTOS CON MAYOR POTENCIAL PARA PROMOVER LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN LA ALTILLANURA DEL VICHADA 24
   - 5.1 Aplicación a recursos de las regalías 24
     - Descripción del instrumento 24
     - Potencial del instrumento 25
     - Cómo se puede aplicar a este instrumento 25
     - Actores relevantes 27
   - 5.2 Donaciones – Plataformas de financiamiento colectivo 28
     - Descripción del instrumento 28
     - Potencial del instrumento 28
     - Cómo se puede aplicar a este instrumento 29
     - Ejemplo 30
   - 5.3 Pago por Servicios Ambientales 31
     - Descripción del instrumento 31
     - Potencial del instrumento 33
     - Cómo se puede aplicar a este instrumento 34
     - Actores relevantes 34

ANEXO 38

REFERENCIAS 48

ANTECEDENTES

El proyecto Tonina "Transformando la OriNoquia con la Integración de los beneficios de la Naturaleza en Agendas sostenibles" por encargo del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Seguridad Nuclear y Protección al Consumidor (BMUV por sus siglas en alemán), implementado por implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Se desarrolla en cooperación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se implementa con el apoyo del Centro Helmholtz de Investigaciones Ambientales (UFZ por sus siglas en alemán) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. El proyecto busca desarrollar capacidades para el reconocimiento e integración de los beneficios de la naturaleza en la planificación regional y en el desarrollo agropecuario de la Altillanura colombiana.

Dentro del marco del proyecto, se adaptó la guía Actuando sobre Oportunidades de Servicios Ecosistémicos-OSE (Rode & Wittmer 2015; Rode *et al.*, 2016)[1] la cual tiene como objetivo principal identificar oportunidades de acción, para promover el cambio de comportamiento de los actores hacia actividades más sostenibles. Con este propósito, se identifican instrumentos políticos y financieros que contribuyan a ese cambio de comportamiento.

Como parte de la aplicación de la guía se desarrollaron una serie de talleres participativos con representantes de la sociedad civil, asociaciones de productores, ONGs, y representantes de los gobiernos locales y regionales en los municipios de Puerto Carreño, Santa Rosalía, La Primavera y Puerto López durante el año 2019. Una de las oportunidades de acción identificadas y que es transversal a los cuatro municipios, está relacionada con el rol que juega la ganadería en la conservación de los ecosistemas de sabana y de la cultura llanera:

OPORTUNIDAD DE ACCIÓN

Apoyar a los ganaderos a implementar sistemas que incrementan la productividad y al mismo tiempo protegen la biodiversidad y la provisión de otros beneficios de las sabanas nativas (ej. filtración de agua para recarga de acuíferos). Entre las prácticas a ser promovidas se encuentran el mantenimiento o ampliación de áreas de sabana nativa, o establecimientos de sistemas silvopastoriles adaptados a la condiciones de sabana (ej. forrajes aptos para la altillanura). El apoyo a los ganaderos consistiría en asistencia técnica, provisión de recursos financieros (pagos, créditos), educación ambiental, apoyo a proyectos, entre otros.

En este sentido, este documento presenta información sobre instrumentos políticos y financieros que contribuyen al desarrollo de esta oportunidad de acción en la Altillanura colombiana.

[1] La guía adaptada "Aprovechando los Beneficios de la Naturaleza. Guía para el desarrollo de instrumentos políticos y financieros para territorios sostenibles" puede ser consultada aquí http://www.es-opportunities.net/es/gu%c3%adas-adaptadas.html

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, la ganadería representa un desafío ambiental ya que es una de las actividades agropecuarias que causan mayor deterioro relacionado con la degradación de ecosistemas de bosques y páramos. Así mismo, la ganadería está fuertemente relacionada con la acelerada deforestación y procesos de acaparamiento de tierras en la Amazonía, zonas de Páramo y Región Pacífica (ver Figura 1). Sumado a esto, genera altas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y tiene una baja gestión del recurso hídrico y del suelo que resulta en una baja productividad y rentabilidad para las comunidades (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

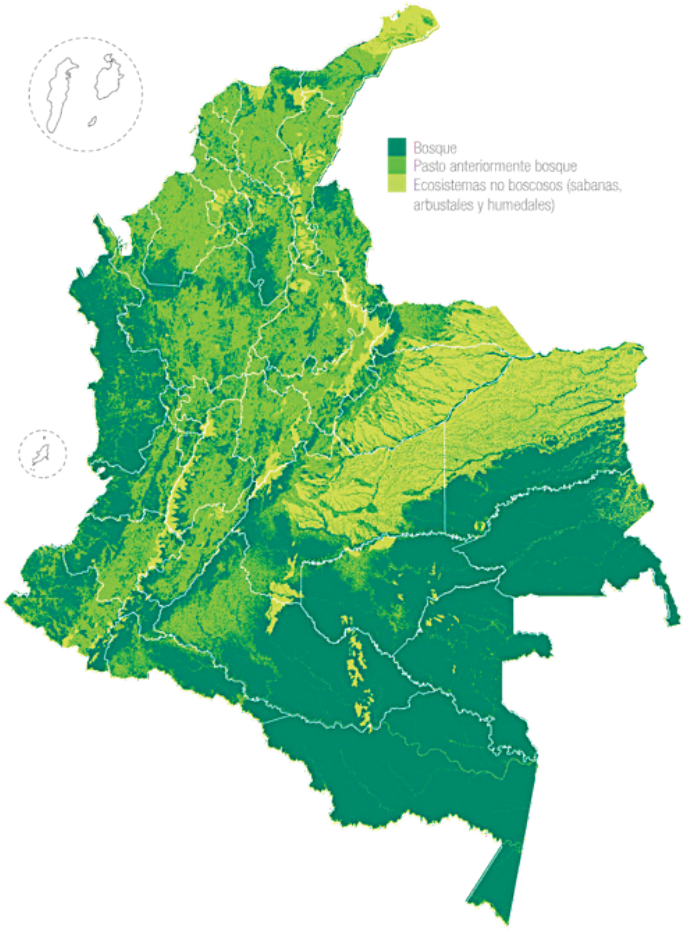


Figura 1. Áreas que anteriormente, eran bosque y actualmente se encuentran en pastoreo
Fuente: (Etter & Zuluaga, 2018)

No obstante, la región de la Altillanura colombiana cuenta con características importantes de protección del paisaje (Huertas, 2014). Es de las pocas regiones del país donde la ganadería se puede ver como una actividad que ayuda a proteger ecosistemas de los diversos relieves en lugar de contribuir a la deforestación (ver Figura 1).

De esta manera la transición hacia una ganadería sostenible se presenta como una oportunidad de acción para esta región, donde los ganaderos pueden aumentar su producción, con transferencia de conocimiento, tecnología e información que además contribuya a la conservación de ecosistemas naturales. Lograr este tipo de transición productiva implica la adopción de prácticas que ayuden a aumentar la productividad, generen un mayor bienestar para el ganado, integren medidas de protección de la naturaleza y garanticen la equidad social (Ortiz, Camacho y Ayala, 2019).

Este documento presenta un contexto del sistema productivo ganadero actual de la Altillanura Vichadense con sus principales retos y una compilación de instrumentos políticos y financieros que pueden ser considerados para la transición hacia una ganadería sostenible. Se identifican incentivos potenciales en dos elementos de la cadena de valor: 1) **Producción**: instrumentos que incentiven a los ganaderos hacia una transición a la ganadería sostenible y 2) **Comercialización:** la vinculación del ganado de cría producido bajo condiciones de sostenibilidad a mercados especializados que reconocen un valor agregado en el precio final. Este último incentivo de comercialización y tres instrumentos desde la producción se abordan en mayor profundidad, esperando sean de utilidad para la aplicación por parte de los actores locales y regionales.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

2.1 Importancia de la actividad ganadera en la conservación del ecosistema de sabana

Las sabanas de los llanos orientales ocupan alrededor de 17 millones de hectáreas en Colombia y en ellas se encuentran gran parte de los humedales de la región de la Orinoquía (Peñuela, L. et al, 2011:7). Estas presentan una gran diversidad de paisajes como la sabana plana, la inundable y la ondulada. Las características de flora y fauna representativas de la región redundan en suelos con menor cobertura vegetal y bajo condiciones climáticas que limitan la evolución de grandes herbívoros si se compara con otras latitudes como África (Hernández-Camacho. et al, 1992: 64).

La heterogeneidad de la sabana presenta mosaicos de bosques y palmares surcados por grandes ríos y caños que alimentan las aguas de la gran Cuenca del Río Orinoco (Bustamante, 2019). En esta región la gran extensión de pastizales coevolucionó desde el siglo XV con el ganado bovino traído de España y fue poco a poco adaptado al territorio junto a la dinámica de herbívoros silvestres. Esto transformó no solo la colonización de los llanos orientales sino la vida de colonos y comunidades étnicas en el acervo de lo que hoy conocemos como la cultura llanera, trasmisora de tradiciones y costumbres que se remontan a la integración del hombre en el paisaje (Huertas, 2014).

La gran oferta de gramíneas y leguminosas[2] con más de 60 especies identificadas sostienen la ganadería extensiva que pastorea el territorio acorde a la dinámica hídrica (Bustamante, 2019: 27). Esto significa que cerca de 2.8 millones de animales del inventario bovino nacional de ICA al 2021, se mueven de acuerdo con la oferta de pastizales que crecen según las lluvias e inundación en los suelos de sabanas naturales y antrópicas en Arauca, Casanare, Meta y Vichada. Esto, representa una oportunidad de intensificar y mejorar el uso de los pastizales en áreas aptas para la producción ganadera, a través de paisajes sostenibles que aporten a la conservación de la biodiversidad y sus beneficios.

Por esta razón, es fundamental fortalecer las áreas identificadas como aptas para la producción ganadera en los llanos (Etter & Zuluaga, 2018) a través de a la transferencia de conocimiento, tecnología e información para la conservación de los ecosistemas naturales. De esta forma los ganaderos podrán adoptar nuevas prácticas que potencialicen los beneficios que reciben de la naturaleza y aumenten su productividad. Esto fortalecerá el sector ganadero con mayor competitividad frente a la presión del crecimiento de la agroindustria en el territorio y mayor resiliencia ante los escenarios de cambio climático[3].

2.2 Estado actual de la producción ganadera en Vichada

El Departamento de Vichada, es uno de los más grandes en extensión de todo el país, con un área total de 10.018.540 ha (Gobernación de Vichada, 2020:79). De esta área se estima que el 51% corresponde a área agropecuaria, seguida de un 46.5% de áreas en bosques naturales y el resto corresponde a áreas de otros usos y coberturas de la tierra (DANE – CNA, 2014 en: Gobernación de Vichada, 2020:80). Con respecto al área agropecuaria, sin embargo, la Unidad para la Planificación Agropecuaria – UPRA define como área disponible, siguiendo el criterio de aptitud agropecuaria, 2.900.564 hectáreas (Gobernación de Vichada, 2020:80), lo cual correspondería a un 28,9% de área agropecuaria. Ver Figura 2.

[2] Guarata *(Leerxia hexandra)*, Saeta *(Trachypogon sp),* lambedora *(Leerxia hexandra),* entre otras.

[3] Según los escenarios del Pricco, la región predice aumentos de temperatura entre 1 a 2 grados en los mejores pronósticos.

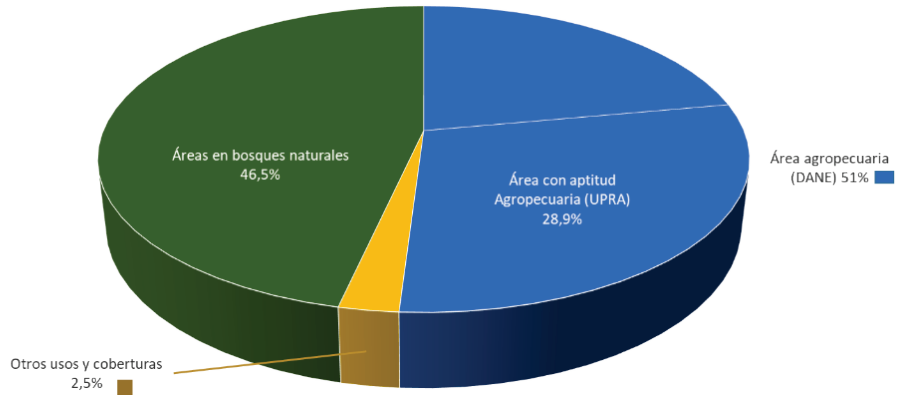


Figura 2. Distribución de usos y coberturas del Departamendo de Vichada
Fuente: Elaboración propia a partir de datos DANE – CNA, 2014 y Gobernación de Vichada, 2020:80

De acuerdo con UPRA (2015), el área agropecuaria del departamento del Vichada está compuesta por las siguientes actividades (VerTabla 1 y Figura 3):

Tabla 1. Area Agropecuaria del Departamento de Vichada

USO	PORCENTAJE	ÁREA (ha)
Agrícola	14,5%	1.447.229
Ganadera	5,2%	516.485
Forestal de Producción	6,0%	603.724
Agroforestal	3,3%	333.126
TOTAL		**2.900.564**

Fuente: UPRA, 2015 en: Gobernación de Vichada, 2020:80

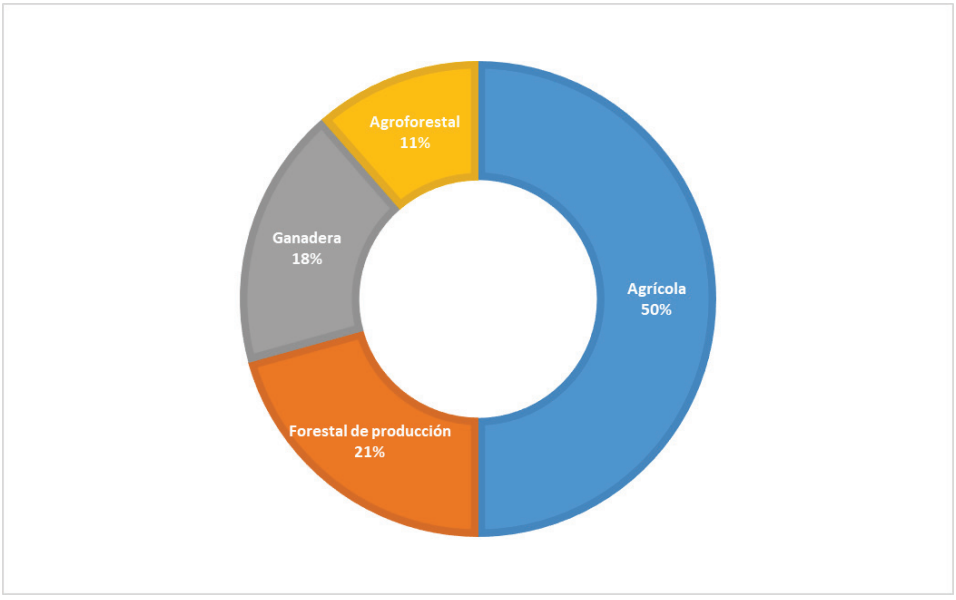


Figura 3. Área agropecuarias en Vichada según porcentaje
Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1.

Como se puede observar, la ganadería ocupa el segundo renglón dentro de la producción agropecuaria del departamento. Según el censo pecuario de ICA (2021) está distribuida de acuerdo con la cantidad de cabezas de ganado así: en primer lugar, el municipio de La Primavera con 141.228, en segundo lugar, Cumaribo con 57.758, seguido por Santa Rosalía con 39.645 y por último Puerto Carreño con 18.323.

De acuerdo con la Gobernación de Vichada (2020: 113), la actividad ganadera del Departamento se caracteriza por ser una ganadería extensiva tradicional, con baja adopción tecnológica y modelos de producción convencional que deriva en baja rentabilidad y productividad.

2.3 Retos de la actividad ganadera en el departamento

La comercialización del producto cárnico en la región tiene ciertas restricciones que desestimulan la producción. Por ejemplo, solo existe una Planta de Beneficio Animal autorizada por el INVIMA en Puerto Carreño; mientras que los otros municipios no tienen ninguna (Gobernación del Vichada, 2020:116). El ganado se vende principalmente como ganado de cría al departamento del Meta y Cundinamarca donde es engordado y posteriormente procesado o llevado al mercado en Bogotá.

Frente a este panorama se ha identificado la necesidad de mejorar la productividad y sostenibilidad de la ganadería con el fin de mantener esta producción que aporta no solo a la economía del departamento sino a la conservación del ecosistema de sabana y del mantenimiento de la cultura llanera. En este contexto existen varias iniciativas en los diferentes niveles de gobernanza:

- Dentro de los lineamientos de política ganadera del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se contempla la reconversión ambiental y productiva de la ganadería como posibles medidas para el mejoramiento de este renglón productivo. Estas medidas están articuladas con la Mesa de Ganadería Sostenible Colombia (MGS- Col) (Gobernación de Vichada, 2020:117).

- El Plan Integral de Cambio Climático para la Orinoquía (PRICCO), contempla medidas de adaptación y mitigación, que buscan guiar a los ganaderos en procesos de transición a modelos de producción sostenible.

- Desde el nivel regional, la Mesa de Ganadería Sostenible del Vichada tiene como misión "...hacer parte de la conservación y transformación de la ganadería en Vichada, orientada al desarrollo e implementación de estrategias que promuevan la productividad sostenible, basada en la integridad con los ecosistemas naturales, la identidad cultural y las costumbres tradicionales" (MGS - Vichada, 2021).

- La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico en su plan de Extensión Agropecuaria 2020 – 2023 (Gobernación de Vichada, 2020: 118,119) ha identificado las principales brechas y retos de esta actividad productiva, (ver recuadro 1). Además en este plan se formulan estrategias, indicadores y metas para cada uno de los retos identificados, convirtiéndose esta Secretaría en uno de los referentes principales para promover la reconversión productiva de la ganadería en el departamento.

Principales brechas de la ganadería Doble Propósito en el Departamento de Vichada

- Utilización de sabanas nativas con calidades de forraje no deseables para la producción de ganado doble propósito
- Bajo nivel organizativo de los ganaderos del Departamento, lo que redunda en acciones atomizadas e individuales y baja transferencia de conocimiento y tecnologías.
- La ganadería actual del departamento es poco resiliente al cambio climático.
- Baja innovación en el mejoramiento de pasturas y modelos de producción
- Mínima utilización de tecnologías nuevas para la reproducción y mejoramiento genético

Principales retos de la ganadería Doble Propósito en el Departamento de Vichada

- Convertir el departamento de Vichada en un productor potencial de ganado bovino doble propósito y de carne con fines de comercialización de carne a nivel nacional e internacional.
- Apostar por el desarrollo de una ganadería doble propósito bajo en carbono o carbono eficiente que contribuya con reducción de GEI y a futuro acceder a beneficios del programa de pago por resultados.
- Lograr procesos de reconversión de ganadera extensivos y de baja productividad a sistemas silvopastoriles con mayores niveles de productividad, rentabilidad y manejo sostenible de los servicios ecosistémicos.
- Aumento de la productividad por hectárea y potencializar los servicios ecosistémicos bajo sistemas silvopastoriles.
- Reconversión de los actuales sistemas extensivos, con baja productividad, a sistemas intensivos sostenibles, bajo en carbono y resilientes al cambio climático.

Recuadro 1. Brechas y retos principales de la ganadería bovina en el departamento de Vichada
Fuente: Gobernación de Vichada (2020: 118, 119).

3. LA GANADERIA SOSTENIBLE COMO UNA OPORTUNIDAD DE ACCIÓN PARA EL DEPARTAMENTO DEL VICHADA

3.1 ¿Qué es la ganadería sostenible?

Hace referencia a la práctica de la ganadería que considera tanto los aspectos económicos, sociales y ambientales en toda la cadena de valor (ver Figura 4). La ganadería sostenible implica un mejoramiento continuo del territorio donde se desarrolla, basado en el diseño de sistemas productivos integrales que consideran la planeación del paisaje (Ortiz, J., et al, 2019).

En términos más concretos, este tipo de ganadería implica la adopción de prácticas que ayuden a aumentar la productividad (p.ej. siembra de forrajes), lograr un mayor bienestar para el ganado (bebederos, sombra, entre otros), integrar medidas de protección de la naturaleza (p.ej. morichales y fuentes de agua) y demás medidas que garanticen equidad social (salarios justos, bioseguridad y bienestar).

Las ventajas de trabajar bajo una ganadería sostenible se pueden resumir en el mejoramiento de las condiciones del paisaje y de las condiciones sociales. Esto se traduce en un aumento de la productividad, mayor capacidad de adaptación y recuperación frente a eventos de extrema sequía o de inundaciones, aumento en el equilibrio dentro del sistema de producción agrícola y pecuario, reducción de la vulnerabilidad a plagas y enfermedades, y en general contribuye a asegurar la sostenibilidad en el tiempo de la producción ganadera.

"La **ganadería sostenible** se refiere a una visión integral con enfoque de cadena de valor, aplicada al conjunto de procesos que se desarrollan en torno a la Ganadería Bovina, a partir de la cual se busca un mejoramiento continuo de la calidad, productividad y rentabilidad de la actividad, la conservación de los ecosistemas, la generación de los servicios ecosistémicos, la reducción de la huella de carbono y la adaptación del cambio climático para el beneficio de los ganaderos y la sociedad en general" (MGS, 2017:4).

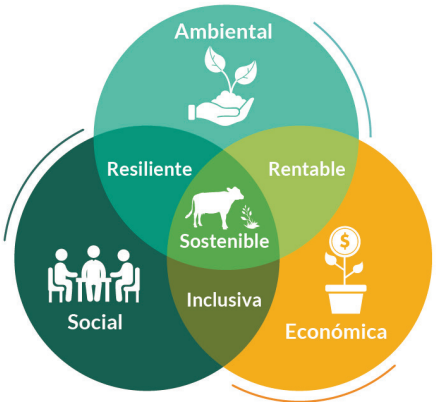


Figura 4. Dimensiones del Desarrollo Sostenible en la ganadería
Fuente: Ortiz, J., Camacho, A. y Ayala, K. (2019:23)[4]

[4] Para mayor información consultar: https://gggi.org/report/lineamientos-para-el-diseno-de-programas-y-proyectos-de-reconversion-ganadera-sostenible/

3.2 ¿Por qué la ganadería sostenible puede ser una oportunidad para Vichada?

La ganadería del Vichada cuenta con características importantes que ayudan a conservar los ecosistemas naturales del paisaje. Pese a ser una ganadería de extracción de recursos y uso de elementos del paisaje, el uso del suelo se mantiene en ecosistemas naturales, una ganadería que presenta similitud a la ganadería *sui – generis*[5] de las sabanas inundables (Peñuela. et al, 2019). Este tipo de ganadería permite que las especies de flora y fauna coexistan de acuerdo con las dinámicas del agua. Además genera una menor carga animal por hectárea dada la oferta forrajera limitada en los periodos secos de acuerdo a las características de los suelos (Pérez, O. Et al, 2019).

La ganadería en las sabanas tiene pocas prácticas que conduzcan a deforestación. La introducción de prácticas para aumentar la sostenibilidad de esta actividad económica no solo trae beneficios desde el punto de vista económico, sino que ayuda a la conservación de la cultura llanera y la protección de los ecosistemas valiosos de la región. En resumen, si se impulsa la ganadería sostenible en el departamento, los beneficios serán tanto para los productores como para la naturaleza y por consiguiente para toda la sociedad.

Sumado a esto, desde el punto de vista institucional, el departamento cuenta con condiciones habilitantes que pueden ayudar a promover la ganadería sostenible en el territorio:

- Se cuenta con la Mesa de Ganadería Sostenible de Vichada que está adjunta a la MGS de Colombia
- La Secretaría Departamental de Agricultura y Desarrollo Económico reconoce los retos de la ganadería en la región e identifica la transición a la ganadería sostenible como una de las soluciones para mantenerla y mejorarla
- El Plan Departamental de Desarrollo incluye actividades para promover la ganadería sostenible
- Existen alianzas estratégicas del Minambiente y proyectos como Fondo Biocarbono que apoyan actividades dentro del departamento.
- La asociatividad de los productores ganaderos en los municipios.

Desde el punto de vista de la comercialización, en el mercado de la cadena cárnica existe una creciente demanda especializada. Así, cada vez son más los consumidores (restaurantes, cadenas de venta) que prefieren realizar compras a marcas que garantizan estándares de producción con criterios ambientales y están dispuestos a pagar un mayor precio (USAID & Cámara de Comercio de Casanare, 2022).

Si bien ya hay adelantos en la comercialización de carne de producción sostenible en el país, existen aún vacíos en su trazabilidad. Las cadenas de supermercados que ofrecen carne con sellos de sostenibilidad realizan la trazabilidad del ganado solo a sus proveedores directos de la etapa de levante. Pero estos se abastecen de otros proveedores (indirectos) a quienes no se les hace seguimiento. Por lo cual, aún no se puede garantizar que el ganado que reciben las cadenas de supermercados proviene en su totalidad, desde la etapa de cría, de zonas sin deforestación, entre otros estándares de sostenibilidad (EIA, 2021: 31).

En este sentido la altillanura del departamento de Vichada en los municipios como Puerto carreño, La Primavera y Santa Rosalía, cuentan con una ventaja geográfica dadas las características de paisaje donde predominan los ecosistemas de sabana (lo cual, difiere en áreas del municipio de Cumaribo, donde predomina la cobertura boscosa). Por esto, para la ganadería en la altillanura del departamento

[5] Este término hace referencia a algo peculiar. En este caso se refiere a un tipo de ganadería de cría peculiar que favorece la conservación de los ecosistemas naturales de la sabana inundable, en contraste con los grandes impactos que genera la ganadería en otras regiones del país (Peñuela. et al, 2019).

es mucho más fácil garantizar que el ganado proviene de zonas sin deforestación. Esta característica es un atractivo para los intermediarios y comercializadores de carne, pues aporta en la transparencia de producción sostenible de la cadena completa.

Siendo así, el ganado de cría como producto principal de la ganadería sostenible del Vichada, entraría en este mercado con una ventaja competitiva. En esta dirección, avances recientes del Clúster de Ganadería Sostenible de la Cámara de Comercio de Casanare muestran el potencial que este tipo de mercado podría tener para la ganadería del Vichada. Su desarrollo y criterios de elegibilidad de productores se presenta en la sección de instrumentos para la comercialización.

3.3 ¿Cuál puede ser el camino para la transición a ganadería sostenible?

Desde el accionar de los ganaderos, es indispensable contar con una actitud abierta a generar procesos de cambios y ajustes para mudar de lo tradicional a la aplicación de nuevas tecnologías y prácticas. Las prácticas a implementar para tener un sistema ganadero sostenible implican inversiones iniciales y de mantenimiento. Dado que los resultados en términos de productividad y aumento de ingresos no son inmediatos, es muy importante el apoyo que se brinde a los ganaderos en esta etapa. Por tanto, este documento presenta una revisión de instrumentos políticos y financieros que pueden apoyar este camino. Se identificaron incentivos potenciales en dos elementos de la cadena de valor: 1) Producción y 2) Comercialización (Ver Figura 5).

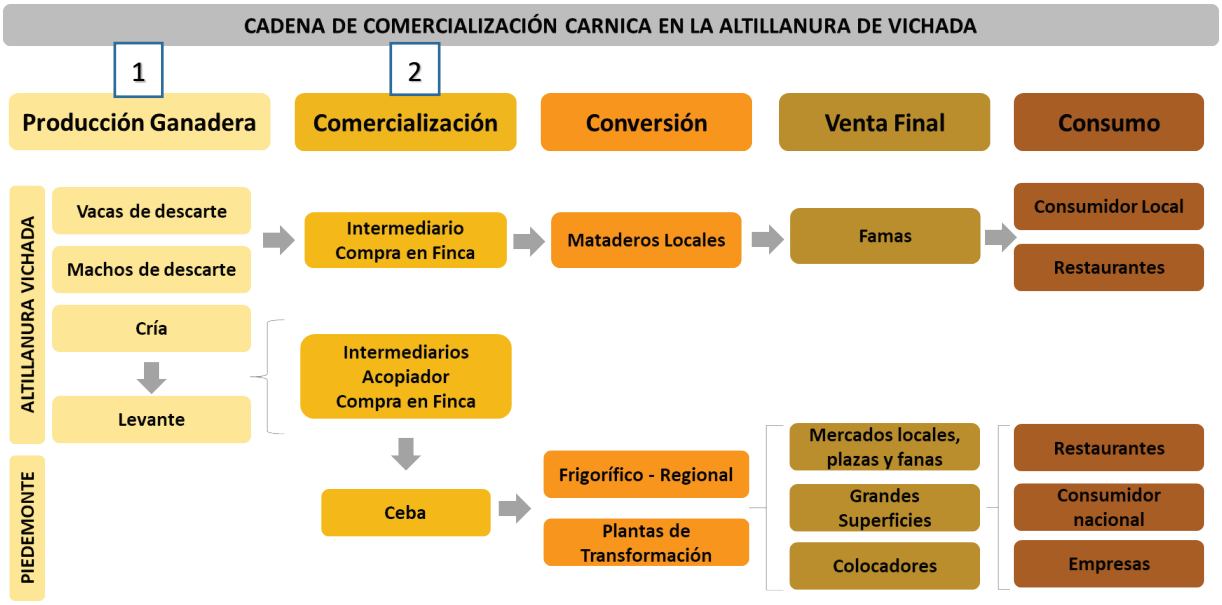


Figura 5. Cadena de comercialización cárnica en la Altillanura de Vichada
Fuente: Elaboración propia basada en consulta a expertos de la región

Para **1) producción** se identificaron instrumentos que incentivan a los ganaderos hacia una transición a la ganadería sostenible, apoyando la inversión requerida para adoptar y mantener nuevas prácticas y en los de **2) comercialización** se identificó la vinculación del ganado de cría producido bajo condiciones de sostenibilidad a mercados especializados que reconocen un valor agregado en el precio final.

Es importante mencionar que la transición a la producción sostenible es un proceso de mediano a largo plazo. Esta transición requerirá la motivación por parte de los ganaderos, una buena asesoría técnica y acompañamiento institucional, incentivos y fuentes de financiación para la transición, entre otros aspectos.

La descripción del incentivo desde la vinculación a mercados especializados contiene la explicación de principios y criterios relacionados con el sello ambiental, así como la lista de varias de las prácticas requeridas para la producción sostenible. Por ello se presentan en primer lugar incentivos para la comercialización (sección 4.1), y después un listado de instrumentos que pueden ayudar a incentivar a los ganaderos en la transición a la producción sostenible (sección 4.2) y por último profundizar en los tres instrumentos que se identificaron con mayor potencial para el Vichada (sección 5) (Ver Figura 6).

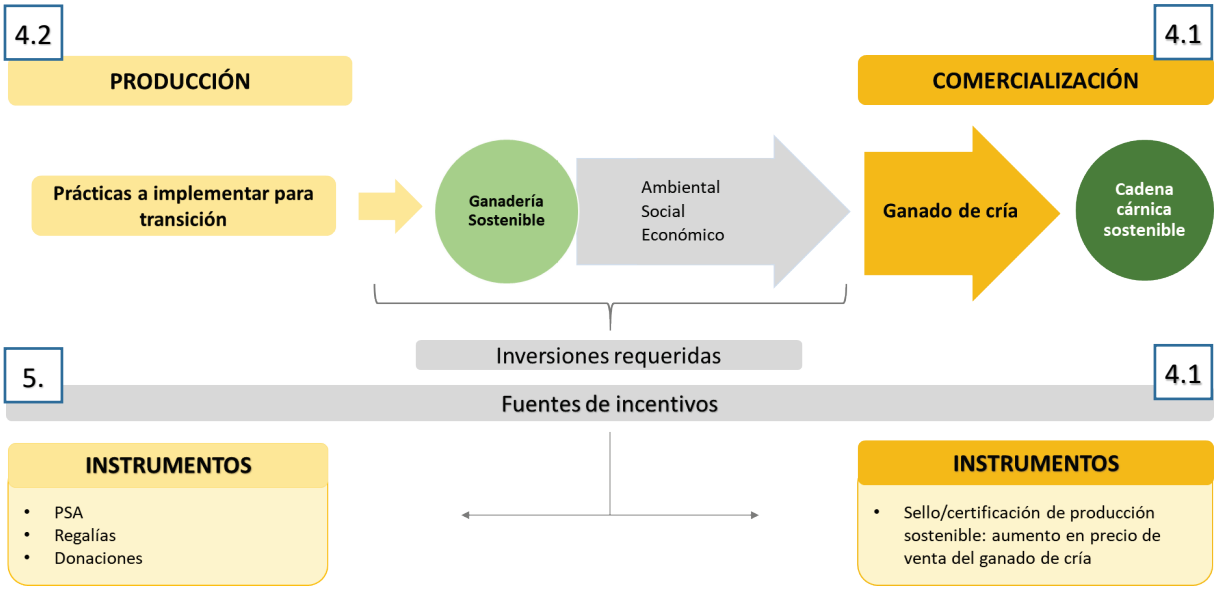


Figura 6. Identificación de instrumentos para promover la ganadería sostenible en dos elementos de la cadena de comercialización cárnica en Vichada
Fuente: Elaboración propia

4. INSTRUMENTOS POLÍTICOS Y FINANCIEROS PARA INCENTIVAR LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN LA ALTILLANURA DEL VICHADA

4.1 Incentivos desde la comercialización: Vinculación de producción sostenible de ganado de cría a mercados especializados

Desde la década de los 50, se procura generar una mejor estructura y encadenamiento de los agronegocios a las actividades productivas y comerciales (USAID & Cámara de Comercio de Casanare, 2022). De acuerdo con el cambio en las tendencias de consumo y el aumento de conciencia e interés por el origen de los alimentos, la cadena de valor de la ganadería representa una gran oportunidad en la medida que los productos logren diferenciarse y sobresalir en el mercado, por prácticas de producción sostenibles. En este sentido, existen ejemplos que buscan consolidar mercados orgánicos y sostenibles, ligados a procesos de certificación y al cumplimiento de normas. Sin embargo, los diversos sistemas de producción ganadera en el país dificultan su consolidación, ya que la cadena se desarrolla por segmentos (cría, levante y ceba).

En esta ruta, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural presentaron en septiembre del 2021, una nueva categoría del Sello Ambiental Colombiano – SAC con la Norma Técnica (NTC) 6550. Esta categoría está enfocada a Ganadería Sostenible bovina y bufalina bajo 4 principios y 15 criterios (ver Tabla 2). Un cumplimiento voluntario que acerca a los ganaderos a mejorar su competitividad y colaborar al cumplimiento de las metas país en cambio climático. Con estas prácticas se proyecta reducir el 51% de la emisión de Gases de Efecto Invernadero – GEI al 2030 y llegar a la neutralidad de carbono al 2050. La acreditación se da por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (Onac) y se expide por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (Anla).

Pese a la existencia de esta normativa, la ganadería de las sabanas requiere consolidar el segmento de la producción de ganado en pie a un mercado de mayor sofisticación, que represente un valor agregado por el uso del pastoreo abierto y la conservación de la biodiversidad. En este marco, la iniciativa de ***Clúster de Ganadería Sostenible de la Cámara de Comercio de Casanare*** desarrolló una normativa que considera la NTC 6550, la Global Gap, Rain Forest Alliance, las Buenas Prácticas Ganaderas - BPG de ICA [6] y la ISO 9000. La integración de todas estas normativas proporciona uniformidad en la estructuración de los modelos ganaderos de producción para la verificación, control y cumplimiento de trazabilidad de carne bovina con el ambiente y el sector social. Atributos que la carne natural puede adoptar y mejorar al visibilizar la conservación de la sabana inundable con el sello Orinoco Green Beef al mismo nivel que la calidad cárnica.

Bajo este marco, la red de ganaderos proveedores deben cumplir con el sistema de gestión de calidad desarrollado para el cumplimiento de prácticas sostenibles, nutrición y bienestar animal, calidad cárnica y la trazabilidad que se recopilan en 8 pilares y 110 criterios (Tabla 3). Estos orientan la mejora de la calidad cárnica y la conservación de los ecosistemas, con el objetivo de llegar a canales de venta de mayor valor como restaurantes, retail, mercados gourmet y mercados boutique.

[6] Instituto Colombiano Agropecuario

Tabla 2. Principios y Criterios de la Norma Técnica 6550 del Sello Ambiental Colombiano

Principios	Criterios
1) Responsabilidad ambiental y conservación de los recursos naturales, a través de monitoreo de las acciones.	1. Identificar y adoptar medidas para la conservación de bosques
	2. Incorporar medidas de conservación de la biodiversidad, de los recursos naturales renovables y sus servicios ecosistémicos
	3. Implementar un plan de reforestación con Cobertura Arbórea con especies nativas o forrajeras
	4. Aplicar medidas de manejo eficiente del agua
2) Mejores prácticas en la producción ganadera en armonía con el medio ambiente	5. Aprovechamiento de residuos orgánicos y medidas para el control de los olores ofensivos.
	6. Implementar un plan de manejo de residuos peligrosos
	7. Implementar prácticas de manejo que garantizan la buena salud de suelo mediante la cobertura y gestión de la oferta forrajera y su rotación
3) Buenas prácticas Ganaderas	8. Presentar vigencia de vacunación contra las enfermedades determinadas por el ICA
	9. Establecer un sistema de registro e identificación individual para el ganado.
	10. Atender la normativa oficial vigente de buenas prácticas ganaderas frente al uso de medicamentos veterinarios
	11. No usar productos de categorías toxicológicas I y II, y los listados en el Convenio de Estocolmo
	12. Los plaguicidas, pesticidas y herbicidas se usan de acuerdo a la ficha técnica, se respetan los tiempos de carencia, y hay un plan para reducir su uso en el mediano tiempo
	13. Garantizar el bienestar animal con acceso a sombra, a suficiente agua y alimentación y no sufren dolor o enfermedades.
	14. La finca sigue prácticas adecuadas de ordeño (Este criterio solo aplica para fincas de leche).
4) Responsabilidad social con los empleados del sector.	15. Los trabajadores deben ser remunerados de acuerdo con los requisitos legales, ejercer su trabajo en condiciones de libertad, equidad, respeto por la dignidad humana y seguridad.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021

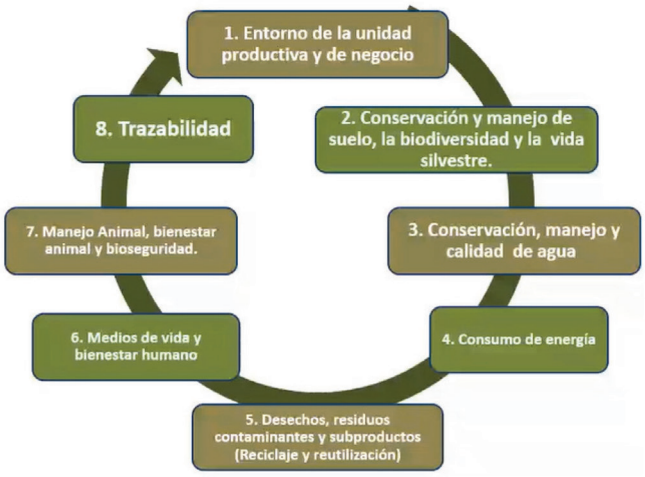


Figura 7. Pilares de la marca Orinoco Green Beef para la ganadería
Fuente: Clúster de Ganadería Sostenible, Cámara de Comercio

El cumplimiento de estos pilares y sus criterios mide el estado de la producción ganadera en 19 áreas que son calificadas por nivel de importancia en: 48 criterios mayores o de cumplimiento estricto y de 49 criterios menores o de cumplimiento a mayor plazo, así como 13 criterios recomendados para su adopción e implementación. Los criterios mayores deben alcanzarse en el corto plazo (2 años) y los menores en el mediano plazo (4 años) respectivamente. A medida que se logra avanzar en el cumplimiento de estos criterios se avanza en la madurez del modelo y la categoría del mercado.

Tabla 3. Pilares y áreas a monitorear en el Sello de Orinoco Green Beef

Pilares	Áreas de Aplicación	Mayores	Menores	Recomendaciones
1. Entorno de la unidad productiva y de negocio	1.1. Historia y manejo del predio	1	3	0
	1.2. Autoevaluación de predios y custodia de registros	4	0	0
2. Conservación y manejo de suelo, la biodiversidad y la vida silvestre	2.1. Protección de ecosistemas naturales, vida silvestre y biodiversidad	3	4	0
	2.2. Manejo de potreros en pastos nativos y/o introducidos y especies forrajeras	4	2	0
	2.3. Manejo y fertilidad del suelo	2	0	1
3. Conservación, manejo y calidad de agua	3.1. Protección de fuentes hídricas	3	2	0
	3.2. Manejo y calidad del agua	4	0	0
4. Consumo de energía	4.1. Energía	0	0	1
5. Desechos, residuos contaminantes y subproductos (reciclaje y reutilización)	5.1. Manejo integrado de residuos	1	1	1
	5.2. Manejo integrado de plagas y enfermedades de pasturas y forrajes	1	4	0
6. Medios de vida y bienestar humano y relaciones comunitarias	6.1. Relaciones con trabajadores y contratistas	1	7	4
	6.2. Gestion de la seguridad, la higiene y la salud a trabajadores y contratistas	3	2	1
	6.3. Promocion humana y bienestar humano de trabajadores y contratistas	0	3	4
7. Manejo Animal, bienestar animal y bioseguridad	7.1. Instalaciones e infraestructura y bioseguridad del hato ganadero	3	4	0
	7.2. Sanidad, profilaxis y cuidados veterinarios de animales	4	4	0
	7.3. Alimentación y nutrición de animales	1	2	1
	7.4. Reproducción animal y natalidad	1	4	0
	7.5. Manejo Animal y bienestar	6	3	0
8. Trazabilidad	8.1. Sistema eficaz de gestión de modelo ganadero	6	4	0
Subtotal		48	49	13
TOTAL		110		

Fuente: Clúster de Ganadería Sostenible, Cámara de Comercio, 2022

La propuesta de avance en calidad cárnica y conservación de la biodiversidad se mide en 4 escalas: (25%, 50%, 75% y 100%). Una estrategia que comercializa los dos primeros niveles en mercados boutique (canal propio de comercialización), y propende llevar a mercados especializados de carne natural a los productores que cumplen el 100% de los criterios mayores y desde el 65% de los menores (*Tabla 4*).

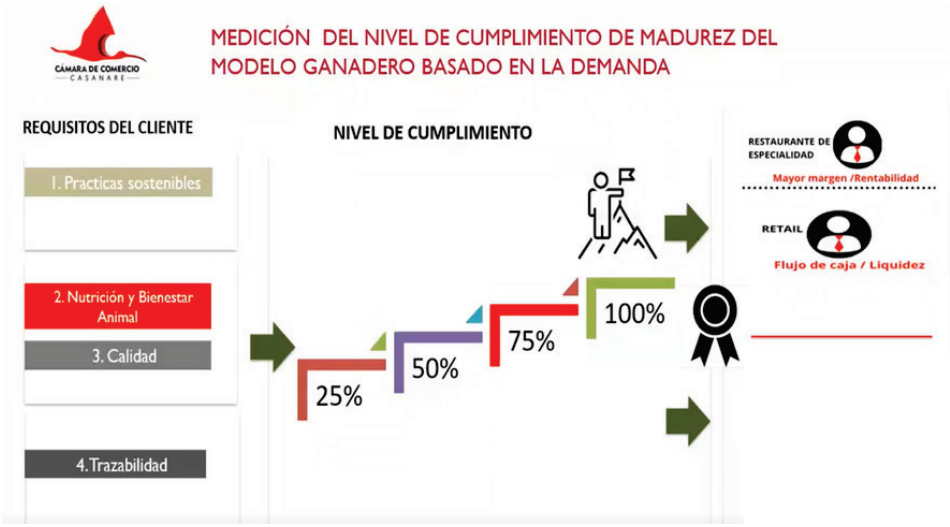


Figura 8. Categorías de medición de cumplimiento sello Orinoco Green Beef
Fuente: Clúster de Ganadería Sostenible, Cámara de Comercio de Casanare, 2022

Para llegar a ello, los cambios a nivel ganadero se abordan con la metodología "flywheel" que mejora el cumplimiento de los criterios con la madurez del negocio, bajo un círculo virtuoso de trabajo que incrementa la capacidad productiva y competitiva de la empresa. Esto incrementa el nivel de confianza entre el proveedor y el consumidor final.

Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento para el sello Orinoco Green Beef

Nivel de Cumplimiento	**% de Cumplimiento de criterios**	
	Mayores	Menores
Tradicional	50	25
First	65	55
Extra	100	65

Fuente: Clúster de Ganadería Sostenible, Cámara de Comercio de Casanare, 2022

Los ganaderos que deseen ingresar en el proceso de proveeduría de carne natural pueden acceder a tres categorías de certificación y reconocimiento con el sello de la marca Orinoco Green Beef que especifica el tipo de ganado que puede comercializar según clasificación (Figura 9).

Figura 9. Categorías de sello de la marca Orinoco Green Beef para la ganadería
Fuente: Clúster de Ganadería Sostenible, Cámara de Comercio de Casanare, 2022

Avanzar a este tipo de mercados diferenciales y certificados requiere realizar cambios que propicien la transición de una producción tradicional de ganadería en pie, a mercados con comercialización de carne natural bajo desposte. Por ejemplo, realizar inversión en los predios y actualizar prácticas, que mejoren la producción, y a su vez incrementen y conserven los beneficios ambientales, sociales y económicos. Esa transición puede ser apoyada con instrumentos como los Pagos por Servicios Ambientales (PSA), aplicación a recursos de las regalías o donaciones (sección 5). Además, una vez la producción sea certificada, tendrá el reconocimiento del valor agregado de producción sostenible con un precio mayor al de venta de carne convencional. Ver Figura 10:

Figura 10. Modelo de transición propuesta de ganadería tradicional a reconocimiento de ganadería sostenible en sabanas
Fuente: Elaboración propia

Lo anterior requerirá de esfuerzos colectivos que permitan realizar inversiones y acompañamiento técnico. A continuación, se presenta una visión general de algunos instrumentos que pueden apoyar la financiación de prácticas para la transición hacia la ganadería sostenible en áreas de sabana.

4.2 Incentivos desde la producción: instrumentos que pueden apoyar la transición a la ganadería sostenible

Las siguientes tablas presentan un compilación de algunos de los intrumentos que pueden apoyar la fase de transición hacia una ganadería sostenible. La Tabla 5 presenta el tipo de instrumentos y la Tabla 6 contiene una descripción mas detallada de ellos.

Tabla 5. Marco político relacionado con instrumentos políticos y financieros para la producción ganadera sostenible

TIPO DE INSTRUMENTOS	INSTRUMENTOS	A TRAVÉS DE QUIÉN/QUÉ
CERTIFICACIONES Y DESARROLLO DE MERCADOS.	**Mercado voluntario de carbono**	Pago compensatorio voluntario por la huella ambiental generada. Se puede realizar a través de múltiples plataformas e iniciativas, que a través de auditorías verifican que las emisiones compensadas son legítimas.
INSTRUMENTOS PARA DESARROLLO DE CAPACIDADES	**Formulación de proyectos** para la adaptación y mitigación al cambio climático	**Cooperación internacional:** recursos públicos de países desarrollados. Requiere 1) la formulación de un proyecto; con resultados, tiempo de ejecución y presupuesto claros. 2) el cumplimiento de los criterios de viabilidad definidos por APC (Agencia Presidencial de Cooperación Internacional)
INSTRUMENTOS QUE OFRECEN INCENTIVOS DIRECTOS	**Formulación de proyectos** para la adaptación y mitigación al cambio climático	A nivel internacional: **GCF (Fondo verde para el clima):** financiación de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático. **FA (Fondo adaptación):** Financian proyectos de ganadería, ecosistemas frágiles, gestión del suelo y recurso hídrico **GEF (Fondo de medio ambiente mundial):** financiación de proyectos de biodiversidad, aguas, degradación de la tierra, entre otros. p.ej.1: Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible (2010-2020) aprobado por el Banco Mundial y GEF. Junto a Fondo Acción, en alianza con Fedegan, TNC y CIPAV. Con inyección financiera adicional del gobierno de Reino Unido: US$ 34.223 millones de dólares. Para beneficio de 2.000 familias ganaderas en 83 municipios de 5 zonas del país (incluido el Meta), a través de asistencia técnica, pagos por servicios ambientales (hasta US$ 6.500 por ganader*) o apoyo para acceso a créditos. p.ej.2: Conservación de la biodiversidad en Predios Privados (PP) en Colombia (2012-2014). En alianza con RESNATUR, PNN, WWF, TNC, Fundación Natura. En los departamentos de Casanare y Vichada. Para la promoción de prácticas de conservación voluntaria en predios forestales y ganaderos privados. **CAF (Banco de desarrollo de América Latina):** financiamiento verde y apoyo a la estructuración técnica y financiera de proyectos **SCF (Fondo estratégico para el clima)**

		BID (Banco interamericano de desarrollo): financiamiento desarrollo rural, medio ambiente, saneamiento, desastres naturales y agricultura A nivel nacional: **FONAM (Fondo nacional ambiental)** en el tema de cuencas hidrográficas **FA (fondo adaptación)** para fortalecer el ordenamiento territorial y protección de áreas de recarga hídrica **Recursos propios** de acuerdo con criterios de cambio climático en planes plurianuales. O de PGAR, POMCAS…
INSTRUMENTOS QUE OFRECEN INCENTIVOS DIRECTOS	**Bonos verdes:** tipo de deuda emitida por instituciones públicas o privadas para financiar proyectos ambientalmente responsables **Bonos verdes Soberanos:** instrumento de deuda a modo de título de valor representativo de un crédito colectivo. Son emitidos por empresas o entidades gubernamentales.	Quien quiera emitir un bono verde requiere la calificación de una agencia crediticia. Además, debe recibir la calificación de un revisor independiente de acuerdo con las reglas y lineamientos de los bonos verdes (revisar los Green Bond Principles y Climate Bonds Standard). Un estudio de pre-factibilidad de USAID recomienda también tener un portafolio grande y bien desarrollado de proyectos que pueda derivar en una oferta de bonos. Desarrollar modelos financieros, trabajar con inversionistas prospectivos y aseguradores bancarios para asegurar que la definición de precios, tolerancia al riesgo, plazos, recursos etc., sean razonables y estén en línea con la tolerancia del mercado. Según el mismo estudio, la emisión del bono se estima en aproximadamente 36 meses desde que se inicia el proceso de estructuración. Los principales compradores de bonos verdes son inversionistas verdes o socialmente responsables, gestores activos, bancos, corporaciones, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías.
CRÉDITOS Y SEGUROS	**Préstamos en créditos verdes o sostenibles**	Entidades financieras manejan tasas de interés más bajas o favorables. A veces el Estado mismo paga un porcentaje del interés para alcanzar metas ambientales. Las entidades que a 2021 ya habían hecho desembolsos en este tipo de préstamos son: Bancolombia, Scotiabank Colpatria, BBVA, Davivienda, Bancoldex, Banco Agrario. Dependiendo de la entidad los requisitos para acceder al crédito tendrán cierta variación. Sin embargo, de manera general se resaltan: - Pueden acceder personas naturales y jurídicas - Enfoque en proyectos de eficiencia energética, obtención de certificaciones ambientales, infraestructura agrícola, uso eficiente del agua, sistemas silvopastoriles, agroforestales, reconversión tecnológica, adquisición de vehículos híbridos, eléctricos o a gas natural, entre otros. P.ej. Bancolombia tiene la meta de movilizar 500 billones de pesos en los próximos 10 años, de los cuales al menos 40 billones son entre otras, para proyectos de ganadería sostenible.

Tabla 6. Marco regulatorio relacionado con instrumentos políticos y financieros para la producción ganadera sostenible – Descripción de los instrumentos

INSTRUMENTO POLÍTICO O FINANCIERO	FUNCIONAMIENTO Y NIVEL DE FORMULACIÓN DEL INSTRUMENTO	POSIBLES OBSTÁCULOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN
Donaciones	Recursos no reembolsables que normalmente vienen de fondos privados. Apropiados para la etapa de pre-inversión de proyectos: estructuración y formulación del proyecto + estudios de prefactibilidad y factibilidad	El proyecto debe estar bien planteado y ser muy atractivo para las o los donantes. Existen plataformas que conectan diversos actores para apoyar causas que representan sus ideales y creencias; sin embargo, no son bien conocidas por muchos. No solo donantes sino posibles y potenciales beneficiarios. Algunas son: Vaki, iKiwi, Teaming, Indiegogo Life, Crowdrise. Se recomienda revisar las condiciones y requisitos de cada una.
Micro financiamiento	Dirigido a familias de bajos recursos y sus microempresas. Pueden ser de bancos, ONGs, cooperativas, asociaciones de ahorro y crédito.	Se debe tener claridad en los permisos requeridos para la operación empresarial, el manejo administrativo y distribución de responsabilidades, los stakeholders o actores claves del proceso y el cronograma de operación.
Pago por resultados	Es un sistema que compensa el esfuerzo por reducir las emisiones de GEI. Pueden acceder el sector público (entidades territoriales, CARs, Institutos de investigación...), el sector privado (gremios de productores), la academia y la comunidad. Un ejemplo es REDD+	Requieren alta inversión para implementar sistemas de monitoreo de bosques y la construcción de niveles de referencia de emisiones forestales. Es muy complejo medir las reducciones en las emisiones forestales.
Regalías	Pago que hacen las compañías petroleras y mineras al Estado Colombiano, por explotar yacimientos de un recurso natural no renovable. Se destinan a proyectos de desarrollo sostenible en territorio. Los proyectos de inversión podrán incluir las fases de operación y mantenimiento, siempre y cuando esté definido en los mismos el horizonte de realización.	Los proyectos por financiarse deben estar en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los planes de desarrollo de las entidades territoriales. Hay desconocimiento frente al procedimiento que se debe seguir para acceder a recursos del Sistema General de Regalías SGR. Recursos limitados y diferenciales por municipio y departamento. Los proyectos se deben formular con la Metodología General Ajustada (MGA) que es una herramienta informática en la que se registra la información de manera ordenada.
Créditos verdes	Son un instrumento de deuda que permite que empresas financien sus iniciativas con una clara repercusión medioambiental positiva. Las entidades financieras ofrecen créditos a tasas de interés más bajas o favorables.	El beneficio está ligado directamente al cumplimiento de los objetivos medio ambientales. En caso de no cumplirse las tasas pueden cambiar y aumentar significativamente. Depende de la entidad financiera.

		Los proyectos deben estar muy bien estructurados para obtener la aprobación de la entidad financiera.
Pago por servicios ambientales PSA	Se establece por medio de acuerdos voluntarios entre quienes se benefician de la conservación del ecosistema y los servicios que brinda y quienes realizan acciones para lograrlo. El pago se basa en el cálculo de costos de oportunidad, o pérdida de ingresos incurridos por llevar a cabo la actividad de conservación/ restauración. (incluye los sistemas silvopastoriles y agroforestales). Decreto Ley 870 de 2017. Establece los elementos del PSA y otros incentivos a la conservación.	Movilización de recursos (locales), institucionalidad con la capacidad para impulsar el esquema. Cumplimiento de los requisitos para aplicar. Determinación de administración del esquema PSA, sostenibilidad financiera en el tiempo, seguimiento a las actividades. Desconocimiento sobre formulación de proyectos, focalización de áreas estratégicas ambientales a intervenir, estimación del cálculo del valor del incentivo e identificación de fuentes de financiación.
Negocios verdes	Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y, además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas. Está formulado a nivel nacional y se implementa a través de las Autoridades Ambientales (AA). Los posibles NV se postulan ante la AA de su jurisdicción y son verificados de acuerdo con unos criterios establecidos. El negocio recibe un plan de mejora como hoja de ruta para mejorar el desempeño en los criterios evaluados a través del tiempo.	Carencia de recursos técnicos y financieros de la Autoridad Ambiental para promover los negocios verdes en su jurisdicción. Bajo acompañamiento a los negocios verdes verificados en la implementación de sus planes de mejora.

5. ALGUNOS INSTRUMENTOS CON MAYOR POTENCIAL PARA PROMOVER LA GANADERÍA SOSTENIBLE EN LA ALTILLANURA DEL VICHADA

Los instrumentos que se presentan a continuación fueron seleccionados de la tabla anterior considerando su potencial para promover la ganadería sostenible en el Vichada. La selección se realizó dentro del grupo de trabajo del proyecto Tonina, consultando las condiciones de la región y documentos de la MGS. Para su documentación se hizo una revisión de documentos y se realizaron entrevistas a expertos.

5.1 Aplicación a recursos de las regalías

Descripción del instrumento

Las regalías son ingresos fiscales provenientes de las empresas que realizan explotación de recursos no renovables (hidrocarburos y minerales), por tanto, estos fondos no son presupuesto general de la nación. Se distribuyen y utilizan en el territorio como ayudas económicas a través del Sistema General de Regalías (SGR) para generar desarrollo y bienestar regional.

El SGR distribuye la financiación a proyectos para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales e invierte en infraestructura, educación, ciencia, tecnología e innovación para aumentar la competitividad general de la economía, buscando mejorar las condiciones sociales de la población.

En el caso del sector agropecuario, el SGR aporta a la producción, uso e integración del conocimiento para hacer más productivas y competitivas las regiones. Además promueve, mediante la innovación científica y tecnológica, el incremento de la eficiencia de las prácticas que eviten el impacto negativo a nivel ambiental. Para el sector ganadero, estas pueden variar desde el mejoramiento genético y las praderas, hasta el fortalecimiento de las estructuras organizativas. Para estos proyectos la conservación del medio ambiente es un criterio de sostenibilidad que se valora de manera general. Bajo este marco, en la actualidad se han dedicado más de 962,5 hectáreas (ha) a sistemas agroforestales y silvopastoriles en los departamentos de Arauca y Meta, a través de proyectos del SGR (SMSCE, 2018).

Los fondos existentes a los que se podría acceder para un proyecto que promueva prácticas sostenibles en sistema ganaderos son los siguientes (SDP, 2019):

- **Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación**: tiene por objetivo incrementar la capacidad científica de innovación y competitividad de las regiones a través de proyectos que contribuyan a la producción e integración de conocimientos, incluidos los que contribuyan al crecimiento sostenible. Un ejemplo de este tipo de proyectos es la implementación de fincas demostrativas que investiguen los efectos de nuevas prácticas ganaderas o la introducción de bancos mixtos de forraje.
- **Fondo de Desarrollo Regional:** busca promover el desarrollo social, económico y ambiental de los territorios. Lo hace financiando proyectos que tengan un impacto en estas áreas, acordados entre el gobierno Nacional y las entidades territoriales.
- **Fondo de Regalías Directas:** tiene los mismos objetivos al fondo de Desarrollo Regional excepto que este se asigna a los territorios en los que se exploten o transporten recursos naturales no renovables.

Potencial del instrumento

Aplicar al Sistema General de Regalías (SGR) tiene ventajas, dado que permite acceder a una financiación estable durante un período de uno a dos años. Para garantizar la financiación durante el período aprobado del proyecto, es importante demostrar avances de los objetivos establecidos y que no existan irregularidades en el cumplimiento de los mismos. Estos son evaluados y auditados por el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación - SMSCE.

El acceso a fondos del sistema de regalías se produce a través de la Metodología General Ajustada - MGA. Esta plataforma en línea permite a instituciones públicas o privadas (p.ej. municipios, asociaciones e individuos), presentar sus proyectos para que sean evaluados. En el Departamento de El Vichada hay un contexto favorable para la aplicación a estos fondos de recursos. Desde la Gobernación ya ha aplicado a varios proyectos de este tipo. En la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico se cuenta con experiencia y personal capacitado en la plataforma MGA. Específicamente en el tema de ganadería se realizó un proyecto de un modelo silvopastoril semi-intensivo con pequeños productores[7]. Además existe interés por parte de la Gobernación en la promoción de prácticas sostenibles en ganadería.

Cómo se puede aplicar a este instrumento

De acuerdo con el Lineamiento de regalías (SDP, 2019), para comenzar con el proceso de aplicación se deben tener claros una serie de pasos.

1. Identificar cuales aspectos sociales se quieren abordar mediante la inversión y que fondo del SGR es el más apropiado para ello.
2. Escoger quienes serán los beneficiarios por su alta motivación para la implementación del proyecto.
3. Una vez abiertas las convocatorias, una comunicación eficaz con el equipo formulador y el cumplimiento de plazos será crucial para el éxito de la aplicación y su aprobación.

Para aplicar al sistema es necesario elegir uno de los fondos mencionados anteriormente. Una vez seleccionado y teniendo en cuenta los requerimientos específicos habrá que recopilar la información necesaria para la aplicar a través de la MGA. En el caso específico del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, los proyectos solo pueden ser presentados y ejecutados por las Entidades que hagan parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación -SNCTI.

De acuerdo con información suministrada por la SDP (2019) y por personas con experiencia en la aplicación a este tipo de proyectos en la región[8], existen dos rutas para aplicar al SGR:

[7] Comunicación personal. Derly Londoño. Funcionaria Municipio de Cumaribo. Octubre 8 de 2019. Puerto Carreño. Vichada.
[8] Comunicación personal. 2022. IBID

1) A través de la Gobernación

Aplicar junto con la Gobernación se considera la manera más eficaz de obtener financiación para este tipo de proyectos. Tomar esta vía implica definir y considerar el proyecto de manera colectiva desde un inicio. Así, el monto ($) requerido y la idea son acordadas por todas las partes involucradas.

Beneficios y/o Desafíos:

- Tanto la formulación como la aprobación del proyecto será más rápida y tendrá más probabilidades de ser exitosa.
- Será necesario el visto bueno de la gobernación durante todo el proceso.
- Mayor facilidad en el acceso a aliados estratégicos, expertos de la Gobernación y a la experiencia de estos en la implementación y aplicación de proyectos similares.

2) De manera particular

Aplicar al sistema de manera independiente implica contar con una serie de recursos y contactos estratégicos. Esta vía de aplicación será más flexible ya que no habrá que llegar a compromisos con la Gobernación, pero conlleva ciertos desafíos. Además, aunque no se realice la aplicación junto con la Gobernación, seguirá siento importante que estén a favor del proyecto ya que tendrán influencia a la hora de decidir si el proyecto es aprobado o no.

Beneficios y/o Desafíos:

- Mayor flexibilidad para el diseño del proyecto.
- Aplicación y aprobación más lenta.
- Es necesario tener Es necesario tener un aliado estratégico que pueda apoyar el proyecto.

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida a través de entrevista con experto

El documento “Modelo de presentación de un proyecto a nivel de prefactibilidad” Guerrero Montero (2014), indica la importancia de los aspectos que todo proyecto debe cumplir: 1) conceptualmente coherente; 2) técnicamente racional; 3) atrayente; 4) realizable y sostenible; 5) viable jurídica, financiera, económica y ambientalmente.

A manera de orientación, la autora sugiere considerar los siguientes pasos en el ciclo de un proyecto:

1. Realizar la identificación de la idea (estudio preliminar) partiendo de una necesidad sentida por miembros de instituciones (públicas y/o privadas) y la comunidad.
2. Una vez identificada, se realizará un perfil en el que se incluya información primaria (obtenida a través de trabajo de campo) y secundaria (que se obtiene de información escrita y documentada de opiniones de expertos) que sirva de instrumento para estimar el alcance y características básicas de la alternativa o alternativas que contribuyan a la mitigación del problema identificado.
3. Una vez completado el perfil, se formulará una propuesta que profundice en los siguientes aspectos:
    a. antecedentes del proyecto;
    b. aspectos de mercado y comercialización;
    c. tecnología a utilizar,
    d. materia prima y localización;
    e. rentabilidad financiera (costos de inversión y operación, ingresos);
    f. información socioeconómica (indicadores que midan los beneficios sociales y financieros); impactos ambientales.

En el sector agropecuario, se deberá especificar información como

- las áreas de producción;
- la producción estimada del proyecto;
- las organizaciones de productores beneficiarias;
- los volúmenes que se manejarán;
- compromisos de oferta y suministros;
- posibles mercados.

Una vez se tenga el documento con toda la información requerida, se podrá continuar con el proceso de aplicación. Debido a que se deben contemplar todas las alternativas posibles al problema identificado es importante demostrar que la solución propuesta es la más eficaz. Proporcionar esta información de manera detallada permitirá a los órganos administrativos evaluar el proyecto de manera más rápida y definitiva. Para más detalle consultar: “Modelo de presentación de un proyecto a nivel de prefactibilidad” (Guerrero Montero, 2014).

Por otro lado, de acuerdo con los expertos en la región en la aplicación a este tipo de proyectos , también es clave, al momento de seleccionar las personas que participarán en el proyecto, identificar aquellos productores que estén motivados y cuenten con algo de experiencia y emprendimientos consolidados. . Esto de alguna manera garantiza su permanencia en el proyecto, e impulsa a una mayor eficacia y efecto multiplicador.

Actores relevantes

Gobernación: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Económico. Su colaboración será muy importante debido a su experiencia, acceso a contactos y expertos.

Expertos que conformarán el equipo formulador: son los actores más importantes para la formulación y la aplicación a los recursos con a través de la plataforma MGA. Por ello será de gran importancia tener en cuenta su experiencia con la MGA y su conocimiento sobre la región y el sector.

Algunos ejemplos: Tecnigan, equipos formuladores propios de ASOGAN, ASOCEBU o de la Secretaría.

Operador o aliado estratégico técnico: Contar con el apoyo de alguna asociación, institución u organización facilitará todas las partes del proceso, especialmente si se realiza la aplicación de manera independiente. Estos aliados podrían ser universidades, ONGs u otras entidades que puedan prestar bienes o servicios relevantes para el proyecto.

- Dentro de las instituciones mencionadas por las personas entrevistadas están: la Universidad de los Andes, Fondo Acción, ASOGAN, ASOCEBU, Corporación Ganadera,
- Contacto / Aliado en Bogotá: Será el representante del proyecto desde Bogotá, facilitando la comunicación entre el SGR, DNP, la gobernación y los municipios (alcaldías, asociaciones, etc´.) en relación al proyecto.

5.2 Donaciones – Plataformas de financiamiento colectivo

Descripción del instrumento

Las donaciones son recursos no reembolsables, es decir que no tienen que ser devueltos (contrario a los créditos), que normalmente vienen de capital privado de personas naturales y empresas. Son muy útiles para la estructuración y formulación de proyectos, estudios de prefactibilidad y factibilidad. Primeras etapas necesarias para el fortalecimiento, que permiten acceder después a instrumentos como regalías, cooperación internacional, créditos verdes, pago por servicios ambientales (PSA), entre otros.

Personas naturales, empresas interesadas en la conservación, o aquellos quienes se benefician de los servicios ecosistémicos, o aceptan que juegan un rol en la degradación de los ecosistemas, patrocinan voluntariamente actividades y proyectos que conservan y restauran la biodiversidad o canalizan fondos para comunidades locales. Estos acuerdos con frecuencia se dirigen específicamente a comunidades en sitios con gran biodiversidad, o que están relacionadas con la provisión de un servicio ecosistémico particular (por ej. una aldea que ofrece ecoturismo, o cercana a un área protegida, o dentro de un territorio donde se lleve cabo minería).

Potencial del instrumento

Existen múltiples plataformas de financiamiento colectivo, o *crowdfunding* en inglés, que permiten que cualquier persona con una idea, sueño o iniciativa, toque la puerta de la comunidad para recaudar los fondos requeridos para su realización. Cualquier persona o empresa que se sienta identificada con el proyecto, que comparta los mismos ideales y que tenga la posibilidad económica de colaborar, es un donante potencial.

La ventaja de hacer recaudo a través de plataformas es que el alcance es global. Es decir que se pueden recibir donaciones desde cualquier lugar del mundo. El reto está en lograr presentar el proyecto de forma muy atractiva, así como tener una gran difusión en redes y medios para que la mayor cantidad de personas pueda acceder a la información y tenga la posibilidad de donar. Acá es importante definir el idioma que se va a utilizar para la presentación del proyecto.

Cómo se puede aplicar a este instrumento

Para aplicar a recursos de donaciones se requiere tener una idea de proyecto clara, además de entusiasmo y compromiso para su realización. Así como habilidad para presentar la idea, de tal forma que sea atractiva para las y/o los donantes potenciales. Una planeación inicial y una campaña de difusión y sensibilización serán claves.

Como ya se mencionó, existen múltiples plataformas que buscan visibilizar y conectar proyectos con recursos; es decir, beneficiarios y donantes. Sin embargo, aún no son bien conocidas por muchos.

A continuación, se presentan características generales de algunas plataformas, y más adelante se presentará información más detallada de una de ellas.

Tenga en cuenta que la forma de aplicación, los términos y condiciones dependen de la plataforma que utilice. Sin embargo, en todos los casos es importante tener una cuenta bancaria a la que se harán transferencias desde la plataforma para retiros parciales o finales. Así como asegurarse que la plataforma tenga pasarela de pago, lo que permite conectar con la entidad bancaria y realizar transacciones virtuales. Eso facilita que cualquier persona, desde cualquier lugar del mundo pueda hacer una donación al proyecto.

Tabla 7. Características generales de algunas plataformas de financiamiento colectivo

Plataforma	Finalidad	Información general	Algunas condiciones
Vaki	Para proyectos, ideas y causas que mejoren la vida de la comunidad	colombiana	Cobran el 6% por el uso de la plataforma y el 4% por el uso de pasarela de pagos. Es decir, el 10% del recaudo total.
Little big Money	Para proyectos con impacto social y ambiental	amplio reconocimiento en Estados Unidos y Europa Little Big Money: La plataforma que busca financiar proyectos ambientales en Noticias Principales de Colombia Radio Santa Fe 1070 am	Financia proyectos a partir de aportes y donaciones colectivas.
Teaming	Micro donaciones para causas sociales sin ánimo de lucro ¿Qué es Teaming?	No tiene comisiones bancarias	Se crea una causa social. Quien se una donará 1 euro mensual a la causa. Entre más grande el equipo, mayor recaudo
Indiegogo Life	No está disponible en Colombia	What is My Country of Legal Residence and Bank Account Location? – Indiegogo Help Center	
Go fund me	recaudación de fondos para particulares, grupos u organizaciones	Admite pagos y retiros desde 19 países. Aún no en Colombia. ¿Qué países son compatibles con GoFundMe? – GoFundMe Centro de Ayuda	

Arma tu vaca	Recaudo de hasta 1 millón de pesos para cualquier proyecto	Colombiana. Arma Tu Vaca | Recolecta dinero en grupo Online si se quiere recaudar más de un millón COP se debe pagar una suscripción a la plataforma.	Cobran el 4x1000. Es decir que si se recauda 1'000.000, en realidad se van a recibir 996.000

Fuente: Elaboración propia

Aplicación paso a paso:

1. Tener una idea clara y llamativa y una planeación inicial
2. Planeación inicial (escoger plataforma, cuánto dinero voy a recaudar, para qué lo voy a usar, cómo se benefician los donantes, etc.)
3. Consultar requisitos y aclarar términos y condiciones de la plataforma elegida (tiempo que estará la idea en línea, alternativas de retiro del dinero recaudado, costos por el uso del servicio, etc.)
4. Si es necesario recurrir a expertos para tener una buena diagramación de la idea a presentar
5. Subir la información de acuerdo con los requisitos
6. Difundir la información

Ejemplo

Vaki: Vaki: Financiamiento, mucho más fácil

Plataforma de financiamiento colectivo o *crowdfunding,* creada por un colombiano y una brasilera en el 2016. Actualmente hace las colectas más grandes para América Latina, con donaciones de más de 3 millones de dólares, a través de más de 150 mil aportes en 2 años Querían hacer una 'vaca' y ahora son líderes en crowdfunding en Latam (semana.com). (ticket promedio de 20 dólares/donante)

Ellos clasifican el proceso de donación en 3 etapas: precampaña, campaña y post campaña.

En la **precampaña** se recomienda invertir al menos 2 semanas de planeación y definición del proyecto. Para qué necesita el dinero, cómo lo va a gastar, con qué equipo cuenta, etc. También reconocer la comunidad a la que se le enviará la idea de proyecto en busca de donaciones. Esto se refiere a su círculo social y alcance de difusión que considera podría tener. Según estadísticas, menos del 10% que vea el proyecto efectivamente invertirá en él. Por eso se requiere una comunidad lo suficientemente grande. Finalmente se debe redactar la idea de proyecto en la plataforma. De forma muy atractiva, concreta, linda visualmente, que logre captar la atención y sensibilizar a potenciales donantes.

En la campaña, Vaki recomienda no durar más de 40 días. Lanzar inicialmente al círculo cercano, y pedir ayuda en la difusión. Enviar correos, mensajes de WhatsApp, busca aliados, intentar llegar a la prensa o ser viral en redes sociales.

En la **post campaña** es importante agradecer a los donantes y responder con posibles recompensas ofrecidas. Por ejemplo, puede ofrecer al mayor donante una visita a su finca por dos días, con experiencia llanera ganadera, y alimentación incluida. O una postal digital con la foto de una de las vacas. O un bono de 50 mil pesos en una carnicería. Cualquier cosa que pueda llamar aún más la atención de los donantes. No es obligatorio ofrecer recompensas; es solo parte de la estrategia de la campaña. Es importante mantener a la comunidad informada de los avances en el proyecto; los donantes quieren ser parte de él, por eso apoyan la iniciativa con dinero.

Con Vaki, si se alcanzan ciertas metas de recaudo se pueden hacer retiros parciales del dinero, antes de alcanzar el 100% propuesto. Quiere decir que, por ejemplo, un proyecto con una meta de recaudo de 25 millones de pesos a 2 meses, que en los primeros 20 días recauda 5 millones de pesos, los podrá ir retirando. Además, también ayudan a difundir a más personas, los proyectos que ya hayan recaudado el 20% o más de su meta o que estén generando la mayor cantidad de visitas en la plataforma. Esto lo hacen a través de correos masivos (200 mil usuarios).

Los costos por utilizar la plataforma son del 6% y 4% de la pasarela de pago. Quiere decir que, del total recaudado, se deberá pagar un 10% a Vaki.

Para abrir una Vaki solo se debe tener una idea, sueño o iniciativa y por supuesto tener cuenta bancaria. ¡no es más!

En el siguiente link se puede consultar un ejemplo de una Vaki para vacas: Ayuda a Jubilar 29 Vacas Lecheras - #VakiPower

5.3 Pago por Servicios Ambientales

Descripción del instrumento

Los Pagos por Servicios Ambientales son acuerdos voluntarios que se establecen entre: 1) quienes generan un servicio ambiental y 2) quienes tienen el interés de asegurar dichos servicios ambientales en el tiempo. Los servicios ambientales son beneficios que la naturaleza nos brinda (Ver Figura 11). Estos se generan a través de ciertos usos del suelo (Wunder, 2005). Por ejemplo, el uso del suelo en bosques ayuda a la protección de fuentes de agua, protección de flora y fauna, fijación de carbono, entre otros. El uso de suelo en sabanas nativas contribuye al mantenimiento de pasturas, flora y fauna, valores culturales relacionados con la actividad llanera, entre otros.

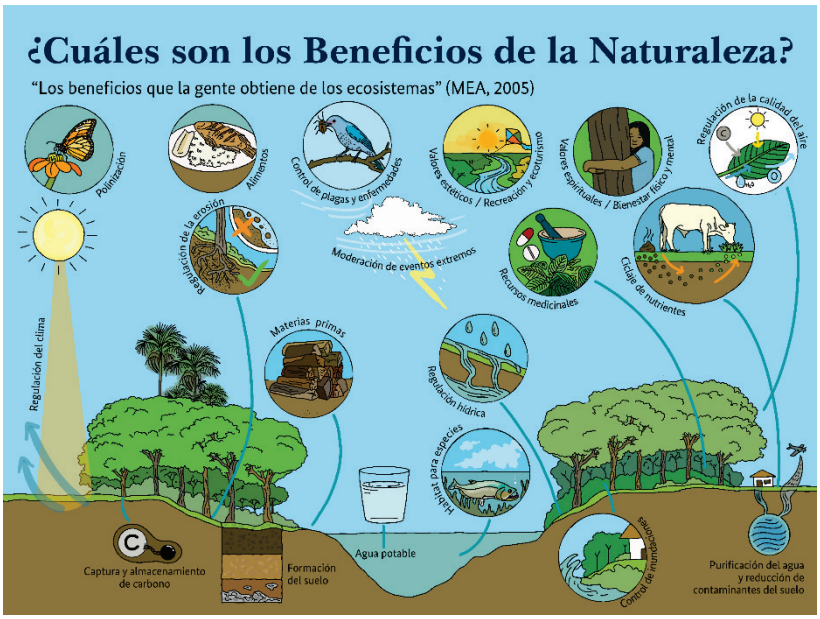


Figura 11. Servicios ambientales: beneficios de la naturaleza
Fuente: Adaptado del MEA (2005) por el Proyecto TONINA 2019

Las personas que generan un servicio ambiental son aquellas poseedoras u ocupantes de buena fe de predios donde se tienen usos del suelo que generan dichos servicios. De acuerdo con el Decreto 870 de 2017 que regula los PSA en Colombia, estos usos del suelo están dirigidos a acciones de preservación

y restauración de ecosistemas. Las personas interesadas en estos servicios ambientales pueden ser por ejemplo: los usuarios de acueductos, industrias que requieren materias primas, las autoridades ambientales, entre otros.

La idea principal de un PSA es motivar a las personas que generan los servicios ambientales a través de ***acciones*** de preservación y restauración de ecosistemas, a continuar con estas acciones. Para apoyar sus esfuerzos y compensar los costos en los que incurren, se ofrece un ***incentivo*** que puede ser pagado en dinero o en especie; por esto se dice que estas personas son ***beneficiarios*** *o receptores* del PSA.

El pago de este incentivo está condicionado al cumplimiento de las acciones de restauración y preservación que se establecen en el acuerdo voluntario. Es decir, estas acciones son verificadas por quienes administran el PSA o una institución externa. Si como resultado del monitoreo se verifica el cumplimiento de las acciones acordades, se realiza el pago.

El pago del incentivo es entregado por parte de los actores ***interesados*** en mantener los servicios ambientales. El contrato o acuerdo de voluntades que se establece entre las partes debe contener claramente los derechos y obligaciones de las partes. En Colombia el Decreto 870 de 2017, regula el ejercicio de estos esquemas de pago. Para mayor información se puede consultar el Programa Nacional de PSA (PNPSA):

https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/Programa-Nacional-de-Pagos-por-Servicios-Ambientales-2021-.pdf

La Figura 12 ilustra los principales elementos de un PSA de acuerdo con el PNPSA.

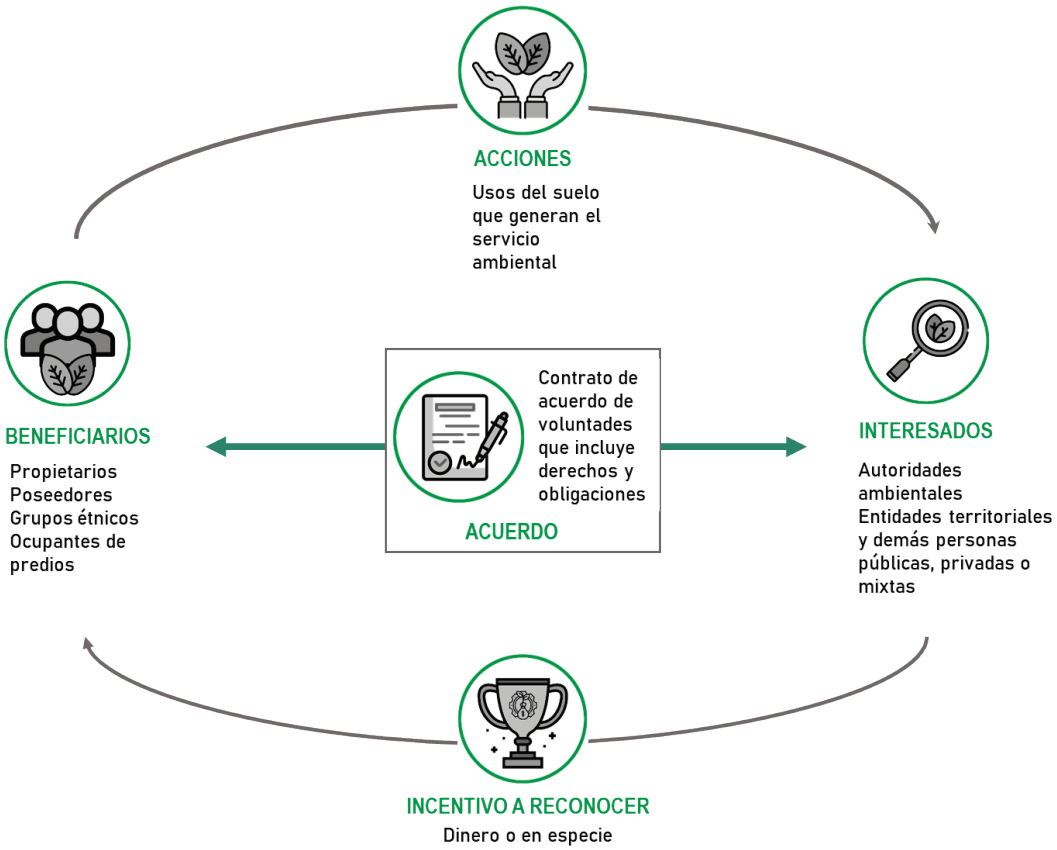


Figura 12. Elementos del PSA en Colombia
Fuente: Adaptado de Ministerio de Medio Ambiente (2021:29). Íconos adaptados de Flaticon.com

El Decreto ley 870 de 2017, contempla cuatro modalidades de PSA como se muestra en la Figura 13:

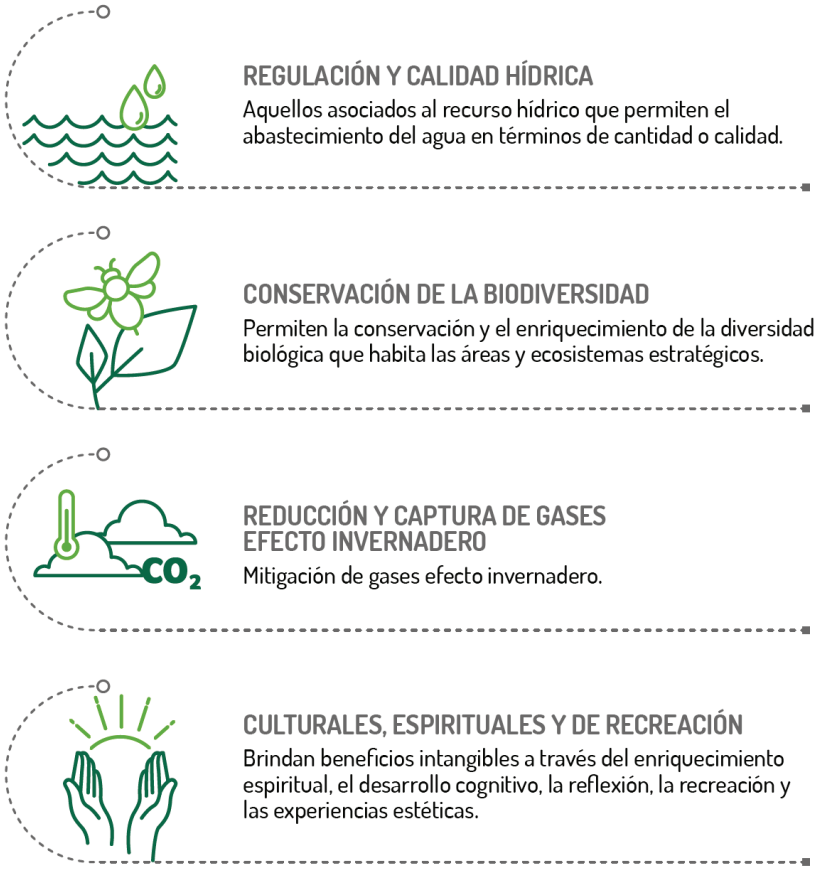


Figura 13. Modalidades de PSA en Colombia (Decreto Ley 870 de 2017)
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente (2021:33)

Potencial del instrumento

Los PSA en el departamento de Vichada pueden convertirse en un instrumento que apoye el mantenimiento de la actividad ganadera y por consiguiente de la cultura llanera. Por un lado, esta actividad ya aporta a la conservación de los ecosistemas de sabana (sección 2.2) pero requiere aún mayores esfuerzos para reconvertir prácticas que generan impactos negativos sobre el suelo y los cursos de agua. Estos cambios pueden ser compensados a través del incentivo del PSA al mejorar los beneficios de la naturaleza que aporta el predio. De otro lado también puede representar un apoyo para cubrir los costos de las prácticas requeridas en la transición hacia una ganadería sostenible.

Es de resaltar que el Programa Nacional de PSA dentro de sus seis líneas de acción, incluye una línea exclusiva para la región de la Orinoquía. Esto representa una ventaja no solo por el reconocimiento de las características particulares de los ecosistemas de la región, sino por el direccionamiento de ayuda para la formulación de los PSA y la identificación de aliados. Es así como el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible trabaja actualmente en cooperación con el Proyecto Biocarbono Orinoquía para desarrollar estrategias regionales (PNPSA: 70) y una canastilla de proyectos de PSA ligado a sectores productivos. Adicionalmente, la Gobernación de Vichada incluyó dentro de su plan de desarrollo 2020 -2023 la elaboración de un PSA. Como resultado se están adelantando acciones para formular un PSA hídrico orientado a conservación de cuencas abastecedoras de acueductos. Lo anterior indica que los PSA se están perfilando como un instrumento interesante en la región para reconocer las actividades de preservación y restauración de ecosistemas que realizan sus habitantes.

Cómo se puede aplicar a este instrumento

De acuerdo con el Decreto Ley 870 de 2017, personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas pueden diseñar y promover los PSA. En las etapas de formulación, implementación y evaluación de proyectos de PSA, se puede contar con la asesoría técnica de las Autoridades Ambientales (Corporinoquia, Cormacarena) quienes tienen esta función a su cargo.

Registro de los proyectos

Los proyectos de PSA deben registrarse ante la Autoridad Ambiental de la jurisdicción a la que correspondan las áreas en las que se concentra el PSA y deben incluir la siguiente información (Decreto Regulatorio 1007 de 2018, Artículo 2.2.9.8.3.2.):

- Nombre del proyecto
- Tipo de proyecto: voluntario o en cumplimiento de obligaciones ambientales
- Entidad implementadora
- Fuentes financiadoras
- Modalidad de proyecto de PSA
- Beneficiarios directos de los servicios ambientales
- Localización del proyecto: área y ecosistema estratégico, departamento, municipios y vereda
- Área total del proyecto en preservación y restauración (hectáreas)
- Área de los predios que hacen parte del área y ecosistema estratégico y que son objeto del incentivo
- Valor del incentivo a reconocer ($/ha/año)
- Método de estimación del valor del incentivo (beneficio neto o valor de la renta)
- Valor del avalúo catastral promedio por hectárea
- Información de los predios seleccionados, que contenga la cédula catastral, dirección, folio de matrícula inmobiliaria, número de escritura pública y año
- Número de familias beneficiarias del incentivo
- Término de duración del Acuerdo (años)
- Gastos asociados
- Autoridad ambiental de la jurisdicción en donde está ubicado el área o ecosistema estratégico y el predio, y donde se encuentran los interesados del servicio ambiental

Actores relevantes

Interesados

La formulación de un PSA generalmente está motivado por el interés o preocupación de diferentes actores frente a la disminución o deterioro de un servicio ambiental (p.ej. escasez o contaminación de agua, reducción de un ecosistema específico, disminución de la regulación del clima). Los actores interesados en este servicio ambiental juegan un papel clave en la etapa de formulación del PSA, pues iniciarán acciones para tratar de mejorar la situación evidenciada. Entre estas acciones están el contacto con otros actores, identificación de fuentes de financiación, coordinación de actividades, planeación entre otras (Muñoz Escobar, 2018).

Estos actores pueden estar representados por quienes directamente usan el servicio ambiental (p.ej. industrias, usuarios de acueducto), y también por las autoridades ambientales y entes territoriales que están encargados de la protección del medio ambiente. En la mayoría de los casos son los interesados quienes destinarán fondos para pagar los incentivos a quienes generen los servicios ambientales.

Uno de los aspectos que más cruciales en la formulación de los PSA es la identificación de fuentes de financiación para el pago del incentivo. En el anexo A. se incluye una lista de posibles fuentes de financiación.

Beneficiarios

Como actores cruciales de un PSA están quienes con sus acciones (usos del suelo) generan los servicios ambientales. De acuerdo con el Decreto ley 870 de 2017 estos pueden ser grupos étnicos, propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe de los predios donde se lleven a cabo las acciones de preservación y restauración de ecosistemas. Estas personas son quienes se beneficiarán del incentivo a ser otorgado.

Administradores del PSA

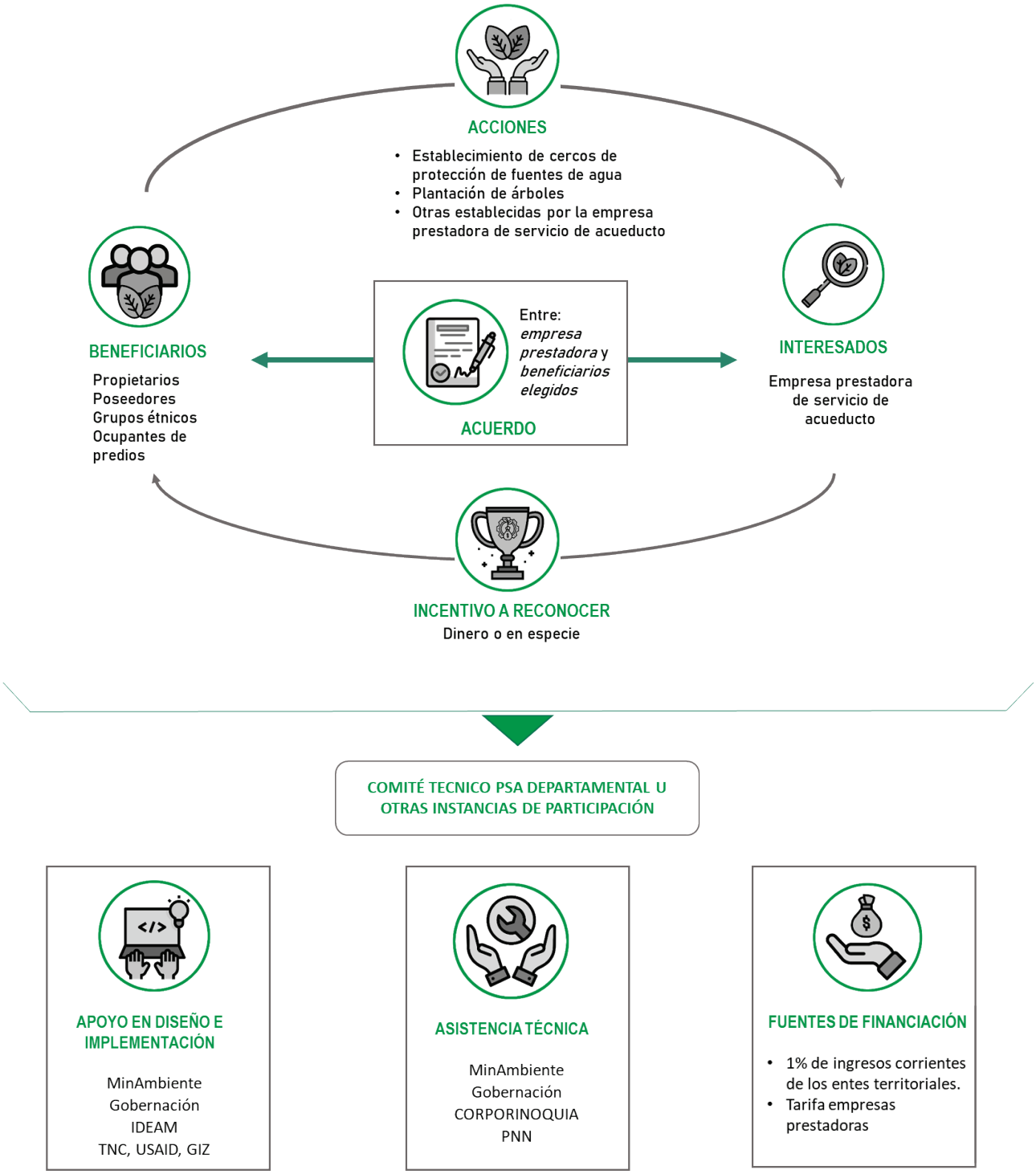
Establecer el acuerdo voluntario entre las partes y operar el PSA requerirá en la mayoría de los casos una entidad que lo administre. Dentro de las tareas que incluye la administración de un PSA están: difusión de información sobre el PSA, contacto de posibles beneficiarios, coordinación con los interesados en los servicios ambientales, administración de los fondos, pago de los incentivos, verificación de cumplimiento de las acciones de preservación y restauración. En la muchos casos las personas que inician el diseño del PSA pasan a ser los administradores, en otros casos se contratan ONGs o agencias para la administración (Muñoz Escobar, 2018).

Estrategias para orientar el diseño e implementación de proyectos de PSA en la región

En el documento "Insumos Técnicos para la Línea Estratégica PSA Región Llanos-Orinoquía" (GIZ, 2020)[9] se identificaron estrategias para orientar el diseño e implementación de proyectos de PSA en la región. Dentro de las estrategias relevantes para el departamento de Vichada se encuentran: estrategia de cuencas abastecedoras de acueducto y estrategia de biodiversidad. Para ellas se presentan los actores relevantes identificados y sus roles en la Figura 14 y Figura 15. Adicionalmente, en el Anexo B se presenta una tabla que contiene una lista de actores y sus motivaciones en la formulación de PSA para la región de la Orinoquía.

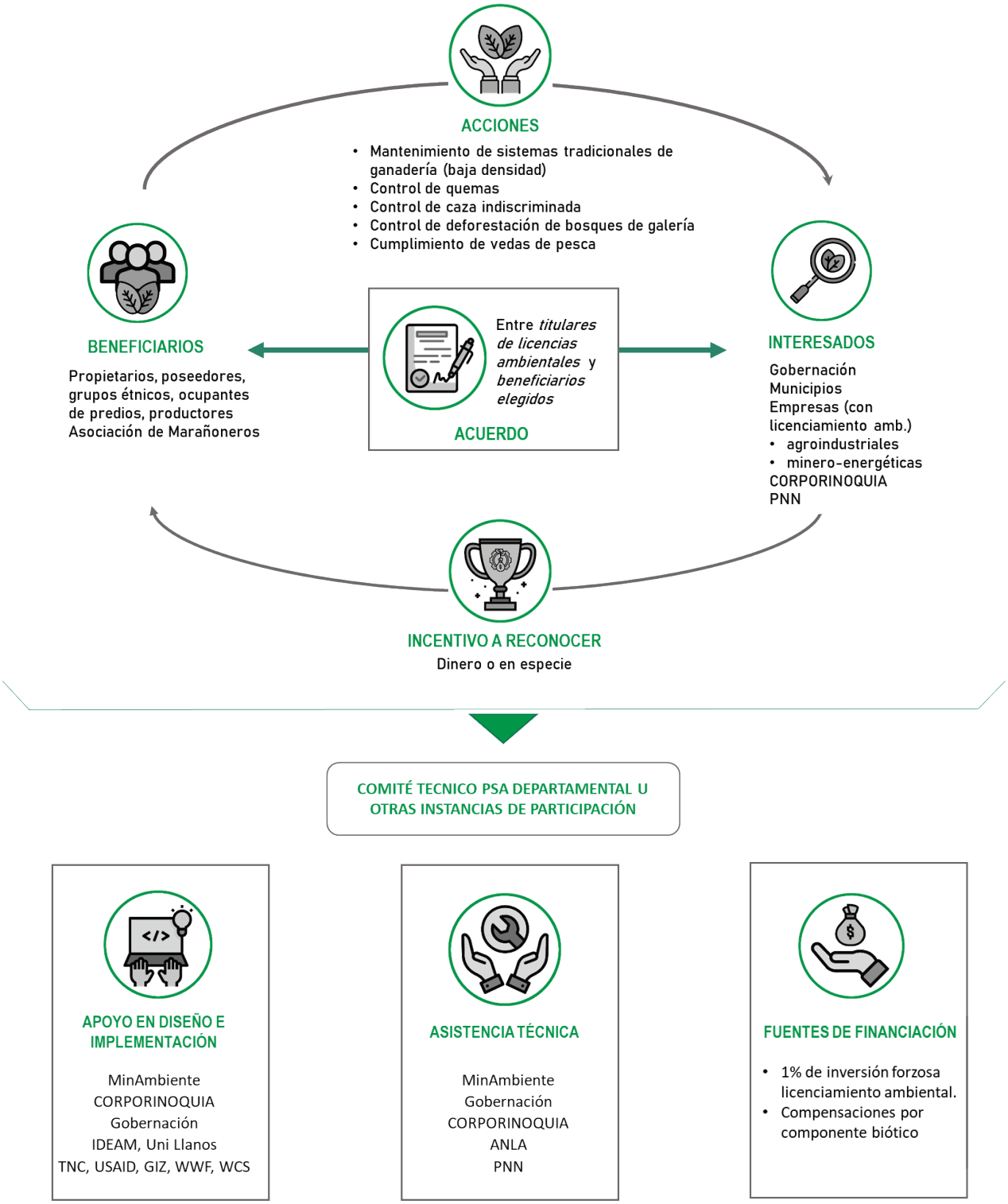
[9]Este documento se puede consultar aquí: www.es-opportunities.net/es/assets/2020-09-14-insumos-linea-psa-regi%c3%b3n-llanos-orinoquiaf.pdf

Figura 14. Esquema de implementación para un PSA de cuencas abastecedoras de acueductos municipales en Vichada.



Fuente: Adaptado de GIZ (2020:44). Íconos adaptados de Flaticon.com

Figura 15. Esquema de implementación para un PSA para protección de la Biodiversidad en el Vichada



Fuente: Adaptado de GIZ (2020:47). Íconos adaptados de Flaticon.com

En la región Orinoquía existen varias experiencias en implementación de PSA que pueden servir de ejemplo o inspiración. El Anexo C presenta un listado de estos PSA.

ANEXO

Anexo A. Posibles fuentes de financiamiento para PSA

NOMBRE DEL INSTRUMENTO	MARCO NORMATIVO	DESTINACIÓN	ENTIDAD GESTORA
Impuesto Nacional al Carbono	Arts. 221, 222 y 223 de la Ley 1819 de 2016 Art. 26 Ley 1930 de 2018 Art. 10 Ley 1955 de 2019 Decreto Ley 691 de 2017 Decreto 926 de 2017 Resolución 1447 de 2018	25%: Manejo de la erosión costera, reducción de la deforestación y su monitoreo, conservación de fuentes hídrica, conservación de ecosistemas estratégicos (páramos), acciones en cambio climático y PSA. 5%: Fortalecimiento del SINAP. 70%: Implementación del Acuerdo Final con criterios de sostenibilidad ambiental. (15%): Conservación de los bosques de la región de la Amazonia.	DAPRE – Minhacienda
Tasa por Utilización de Aguas	Art. 43 Ley 99 de 1993 Art. 25 Ley 1930 de 2018 Decreto 155 de 2004 Decreto 1155 de 2017 Resolución 1571 de 2017 Resolución 865 de 2004 Resolución 866 de 2004 Resolución 872 de 2006	Protección, recuperación y monitoreo del recurso hídrico; elaboración del POMCA. Adicionalmente, se podrán destinar a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos (en proyecto de reglamentación).	Autoridades Ambientales
Tasa Compensatoria por Caza de Fauna Silvestre	Art. 42 Ley 99 de 1993 Decreto 1272 de 2016 Resolución 1372 de 2016 Resolución 0589 de 2017 Resolución 1912 de 2017	Los recaudos de la tasa compensatoria por caza de fauna silvestre se destinarán a la protección y renovación del recurso fauna silvestre.	Autoridades Ambientales
Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable	Art. 42 Ley 99 de 1993 Decreto 1390 de 2018 Resolución 1479 de 2018	Protección y renovación de los bosques, de conformidad con los planes y programas forestales.	Autoridades Ambientales
Tasa Compensatoria por uso Permanente de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá	Art. 42 Ley 99 de 1993 Decreto 1648 de 2016 Resolución 2723 de 2017	Protección y renovación de los recursos naturales renovables en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá conforme lo establecido en el respectivo Plan de Manejo.	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
Transferencia del Sector Eléctrico	Art. 45 Ley 99 de 1993 Art. 24 Ley 1930 de 2018	Mantener o restaurar el medio ambiente afectado (Sentencia C-594 de 2010); por municipios en obras previstas en el plan de desarrollo municipal, con prioridad para proyectos de saneamiento básico y mejoramiento ambiental. Adicionalmente, se podrán	Corporaciones Autónomas Regionales – PNN – Municipios y Distritos

		destinar a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento de los páramos (en proyecto de reglamentación).	
Porcentaje Ambiental de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble	Art. 317 CPC Art. 44 Ley 99 de 1993 Modificado por el art. 10, Decreto 141 de 2011 Decreto 1339 de 1994	Ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables conforme los PDT.	Corporaciones Autónomas Regionales y Áreas Metropolitanas
1% de los ingresos corrientes de los municipios y departamentos	Art. 111 Ley 99 de 1993 Art. 108 Ley 99 de 1993 - Modificado por el artículo 174 de la Ley 1753 de 2015 Art. 106 Ley 1151 de 2007 Art. 210 Ley 1450 de 2011 Decreto 1007 de 2018- Modifica el capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Adquisición y mantenimiento de zonas que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales o para financiar proyectos de PSA.	Departamentos y Municipios
Inversión forzosa del 1% en el marco del Licenciamiento Ambiental	Parágrafo 1 del Art. 43 de la Ley 99 de 1993 Art. 106 Ley 1151 de 2007 Decreto 2099 de 2016 Resolución 1051 de 2017	Protección y recuperación del recurso hídrico a través de acciones de protección, conservación, preservación, recuperación y vigilancia	Titular de la licencia ambiental
Compensaciones del Componente Biótico	Resolución 1526 de 2012 Resolución 1051 de 2017 Resolución 256 de 2018	Compensaciones del componente biótico derivadas de los impactos ocasionados por proyectos, obras o actividades en el marco de licencias ambientales, sustracciones de áreas de reserva forestal y permisos de aprovechamiento forestal único.	Titular de la licencia ambiental o del permiso de aprovechamiento forestal único
Inversiones Ambientales de las Empresas de Servicios Públicos	Decreto 1207 de 2018 Resolución CRA 907 de 2019	Reconoce inversiones en las modalidades de pago por servicios ambientales, enfocadas directamente a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, según Decreto Ley 870 de 2017 y sus normas reglamentarias	Comisión Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico

Fuente: GIZ, 2020. p.58 – 60. y Programa Nacional de PSA, 2021.

Anexo B. Actores regionales identificados para implementar PSA en la región Orinoquía.

ACTOR		Intereses y motivaciones para implementar PSA en la región
Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible		Dentro de su Programa Nacional de Pago por servicios Ambientales- PN PSA define e incluye la línea estratégica de PSA llanos -Orinoquia que buscan focalizar acciones e inversiones de entidades para la formulación e implementación de proyectos de PSA, que respondan a las principales problemáticas ambientales que enfrenta la región. Asimismo, por medio del PN PSA brinda acompañamiento, asistencia técnica y articulación de entidades interinstitucionales alrededor de PSA.
Autoridades Ambientales	CORMACARENA	Su jurisdicción abarca el departamento del Meta. Ha iniciado procesos de PSA en el piedemonte del departamento del Meta, en implementación el esquema en el municipio de Villavicencio y con diseño en Guamal y Cubarral. Tiene la identificación de las cuencas abastecedoras de acueductos para los 29 municipios. Existe interés expresado en su Plan de acción de implementar el instrumento de PSA en su jurisdicción.
	CORPORINOQUIA	Su jurisdicción abarca los departamentos de Arauca, Casanare y Vichada. Ha participado activamente en procesos regionales. Hace parte, de la mesa de seguimiento taller construyendo país Vichada (ahora, Mesa ambiental Vichada), que tiene como uno de sus propósitos impulsar el PSA y Negocios Verdes en el departamento del Vichada. La secretaria técnica de la mesa está a cargo de la territorial La Primavera
	PNN	Cuenta con la Dirección Territorial Orinoquia, que lidera el sistema regional de áreas protegidas – SIRAP en la región, con participación activa de las organizaciones locales representada en 19 actores vinculados a esta instancia articuladora.
Entidades Territoriales	Gobernaciones y municipios	Entre los motivos de este actor se encuentran se encuentran el Cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, Disponibilidad de recursos financieros y Mantener el flujo de servicios ecosistémicos. Interés de las cuatro gobernaciones de la región por implementar PSA en cada departamento, evidenciado en la inlcusion de metas específicas en los Planes de desarrollo 2020 -2024, en los subprogramas de Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos **Arauca:** Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales. **Indicador:** Esquemas de Pago por Servicio ambientales implementados (50) **Casanare:** Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales**. Indicador:** Esquemas de Pago por Servicio ambientales implementados (1) **Vichada:** Servicios ambientales diseñados e implementados: Incluye el diseño y la implementación de programas y proyectos de Pagos por servicios ambientales a terceros que presten estos servicios en sus predios o dediquen sus áreas a la conservación,

		protección y restauración de ecosistemas. **Indicador:** 1 Proyecto de pagos por servicios ambientales diseñado e implementado **Meta:** El indicador del progrma "Hagamos Grande al Meta a través de la Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos" tiene como **indicador:** 300 ha bajo esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) e incentivos a la conservación a cargo del sector Ambiente. Para ello tiene como productos: Creación de un programa de pagos por servicios ambientales – PSA departamental, que romueva la conservación y la adopción de prácticas y tecnologías sostenibles y bajas en carbono e (ii) Iniciar procesos de pagos por servicios mbientales basados en la valoración y conservación de árboles en pie, y la plantación de nuevos árboles o valoración de áreas boscosas, según el estado de desarrollo de la sucesión vegetal y de acuerdo a criterios de prioridad establecidos en las normas aplicables
	Municipios	En cuanto a municipios se han identificado en los municipios de Puerto Carreño, La Primavera, Santa Rosalía, y Puerto López la inclusión de metas específicas en sus planes de desarrollo referentes a implementar proyectos de PSA. Cabe mencionar que las entidades tienen bajo el artículo 111 de la ley 99 del 93, la posibilidad de invertir el 1% de sus ingresos corrientes para la implementación de PSA en cuencas abastecedoras de acueductos municipales.
Entidades de Investigación	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt e Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.	Son institutos de investigación científica del Sistema Nacional Ambiental-SINA que generan información sobre la biodiversidad y servicios ecosistémicos en la región, siendo insumos que pueden servir para la estructuración de proyectos de PSA. En particular el Instituto Humboldt ha realizado estudios de servicios de carbono, ciclaje de carbono y oferta hídrica en los municipios de Puerto López y Puerto Gaitán en el departamento del Meta junto con Cormacarena, EAFIT y Agrosavia. Así mismo ha realizado este estudio para los municipios de Santa Rosalía, La Primavera y Puerto Carreño en el departamento de Vichada, en el marco del Proyecto Tonina de GIZ. Además, ha realizado una línea base de biodiversidad y sus tendencias para Puerto López y Puerto Gaitán en el departamento del Meta y los municipios de Santa Rosalía, La Primavera y Puerto Carreño en el departamento de Vichada.
Organizaciones locales	Fundación Omacha, Palmarito, Panthera, Fundación Horizonte Verde, Fundacion Cunaguaro. F. La Pedregoza, F. Orinoquia Biodiversa	Los motivos para apoyar el diseño o implementación de PSA se derivan del interés misional de estas organizaciones, en sintonia con el instrumento para la conservación de la biodiversidad y servicios ecosistemicos de los ecosistemas de la Orinoquia.
Empresas privadas en el marco de Compensaciones	ECOPETROL, Empresas minero energéticas. ANLA	El interés de estas empresas surge de la responsabilidad ambiental empresarial en los instrumentos obligatorios del licenciamiento ambiental.

por licenciamiento ambiental		El interés de ANLA está asociado al considera al PSA como uno de los modos para cumplir las obligaciones ambientales y mejorar la implementación de las compensaciones en el marco del licenciamiento ambiental.
Cooperación Internacional	Fondo Biocarbono, GIZ, USAID, GEF, TFA (WWF, TNC, WCS, FUNDACION NATURA) GGGI, WCS	Promover el cumplimiento de los ODS en países en desarrollo, lucha contra el cambio climático. Diferentes proyectos en la región que aportan para contar con una línea base técnica para implementar PSA. Interés del Proyecto Paisajes Sostenibles Bajos en Carbono (Orinoco2), para estructurar programas de PSA a nivel departamental y proyectos de PSA en la región según las cadenas productivas priorizadas. El proyecto Tonina de GIZ tiene el interés de fortalecer capacidades en cuanto a incentivos, entre estos el PSA en los municipios de la Altillanura del departamento del Meta y Vichada. USAID apoya a nivel nacional la implementación de PSA hídricos a través del Proyecto Riqueza Natural. Además este proyecto realizó para la jurisdicción de Corporinoquia el análisis de la oferta y demanda de áreas para compensaciones por pérdida de biodiversidad, Realizada teniendo en cuenta: Estructura Ecológica Principal(EEP), Integridad Ecológica (IE), localización de las licencias o proyectos de compensación, Biomas a escala nacional según el Instituto Alexander von Humboldt, Zonas o Subzonas Hidrográficas, obteniendo el Mapa de Acciones de compensación por pérdida de biodiversidad en Corporinoquia. Riqueza Natural bajo la Prioridad de Conservación Nacional Selvas Transicionales de Cumaribo Resoluciones MADS 960 de 2019, 1310 de 2018 y 1628 de 2015 realizó un Modelo de conservación con base en la reactivación de cadenas productivas de cacao, en el área de los Resguardos y comunidades PIAPOCO y SIKUANI asociadas en ASOCAUNIGUVI, en Barranco Minas, sector sur de la selva Transicional de Cumaribo (Vichada y Guainía). GGGI tiene priorizada la estructuración de un PSA en el departamento del Meta. La estrategia de Incentivos a la Conservación Visión Amazonia, que involucra municipios más deforestados, incentivo a la conservación, por predio, cuyo valor es reconocer el costo de oportunidad no percibido (Valor anual máximo promedio a pagar $3.600.000). Los recursos se dan durante 3 años, por conservación del bosque, Uso de la plataforma BanCO2, seguimiento y verificación por parte del SMByC y seguimiento en campo las corporaciones: Corpoamazonía, CDA, Cormacarena, en (12) Núcleos de deforestación y uno (1) en Cumaribo. WCS Colombia, con el proyecto Vida Silvestre tiene en áreas priorizadas del Rio Bita, y Medio Rio Meta para conservación de especies como estrategia para mantener los niveles de biodiversidad a escala de paisaje, logrando abarcar 7 Reservas (RNSC): total de 8.000 ha, Procesos restauración: 518 ha, 8 viveros comunitarios temporales 26 especies, 28.000 individuos, Estudio de aprovechamiento de moriche. En el Medio Rio meta se logró el Cuidado de 500 hectáreas de playas de reproducción

		de la Charapa y la protección efectiva de más de 2498 hembras adultas durante la época reproductiva.
Propietarios, poseedores	Productores agropecuarios, asociaciones productivas. asociaciones de productores (ganaderos, marañoneros) Reservas de la sociedad civil, RESNATUR	Interés en ser incentivados o apoyados en sus acciones de conservación – porducción. Fortaleza en implementación de acciones de conservación en los diferentes sistemas productivos. Llanero criollo con tradiciones culturales y vulnerabilidad económica, propietarios o sujetos de titulación
	Asociaciones de productores	Existen numerosas asociaciones que pueden desarrollar acciones de conservación como las Asociación Agropecuaria del Oriente Colombiano, Asociación de ganaderos de Puerto Carreño, Asociación de Marañoneros del Vichada, Asociación de productores carreñenses (ASOPROCAP), Forestales de Colombia Hato Irosebia, Marañón de la Orinoquia, Asociación de Ganaderos de Pavanay, Asociación de Pequeños Campesinos Puerto Carreño Asociación de pequeños productores agropecuarios, Agroforestales el Encanto. Presidente de la Confederación de caucheros, reforestadoras, Corporación Ambiental La Pedregosa, entre otras, que fueron identificadas en el documento de Gobernanza y Gobernabilidad para la altillanura (GIZ, 2020) Así mismo, serán actores importantes las Federaciones Nacional de Arroceros – FEDEARROZ, Palma – FEDEPALMA de Ganaderos – FEDEGAN, Comité de Apicultores del Vichada
Empresas de Servicios Públicos de acueducto	Empresa de Servicios Públicos del Meta S.A. E.S.P, EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE VILLAVICENCIO E.S.P, Empresa de Servicios Públicos de Puerto Carreño Vichada S.A. E.S.P, Empresa Municipal de Servicios Públicos de Arauca EMSERPA ESP, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de E.A.A.A.de Yopal ESP	Las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de los municipios de los diferentes municipios de los cuatro departamentos pueden a través del Decreto 1207 de 2018 y Resolución CRA 907 de 2019 hacer inversiones en las modalidades de pago por servicios ambientales, enfocadas directamente a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, según Decreto Ley 870 de 2017 y sus normas reglamentarias.

Fuente: GIZ, 2020. p.34 – 37.

Anexo C. Descripción de los PSA identificados en la región

Etapa	Nombre	Objetivo	Actores
ARAUCA			
Proyectos finalizados	Pago por Servicios Ambientales en el costado oriental del PNN El Cocuy, Quebrada La Cristalina	Factibilidad de PSA para el mejoramiento, mantenimiento y recuperación de las áreas de importancia estratégica para la conservación de del recurso hídrico de la Quebrada La Cristalina que surte de agua el Acueducto Regional La Cristalina a través del diseño de un esquema tipo PSA, en la zona con función amortiguadora del PNN El Cocuy. Fue realizado por Orinoquia Biodiversa y se ejecutaron acciones tempranas de conservación en un predio des resguardo indígena U'wa. El PNN Cocuy es la principal reserva hidrográfica para el Departamento de Arauca, ya que alimenta las subcuencas al oriente de los ríos Banadía, Califita, San Miguel, Satoca, Bojaba, Royota, Cobaña, Agua blanca, Tamara y Cubogón, así como un gran número de lagunas, humedales y ecosistemas que hacen parte del sistema de cuerpos hídricos del departamento. Arauca tiene el 57% del total del área del Corporinoquia y PNN como autoridad ambiental quienes tienen en sus funciones el mantenimiento de los servicios ecosistémicos del área de estudio del proyecto. PNN el Cocuy con 175.829 Has, el Municipio de Tame posee el 44.94% del Parque con una extensión de 137.576 Has y Fortul el 12.23% con una extensión de 37.448 Has con la característica que en él se alcanzan las partes más bajas del Parque, 600 msnm. 20	Alcaldía de Tame Gobernación de Arauca Fundación Orinoquia Biodiversa Parque Nacional El Cocuy
Proyectos en implementación	Fondo Colombia Sostenible en Tame	Fondo Colombia Sostenible se identificó proyectos para la recuperación y conservación de bosques en ecosistemas estratégicos en Tame, Arauca donde se busca involucrar 987 hectáreas beneficiando a 13 familias. Durante el segundo bloque se evaluará la viabilidad de 2 proyectos que buscan conservar 526 hectáreas beneficiando a 133 familias ubicadas en los departamentos de Arauca y Meta.	

Etapa	Nombre	Objetivo	Actores
META			
Proyectos en etapa de perfil[10]	Perfil de PSA en modalidad hídrica para el departamento del Meta	La consultoría "Apoyo a la Formulación y estructuración de proyecto tipo para preservación y restauración en esquemas de Pagos por Servicios Ambientales – PSA, bajo la metodología general ajustada (MGA)en el departamento del Meta" (GGGI, Talero, 2019) desarrolló un perfil de PSA en modalidad hídrica para el departamento del meta mediante la identificación de las áreas estratégicas en donde sería posible la implementación bajo los criterios de • Son áreas definidas como áreas de protección y conservación en las zonificaciones ambientales de los POMCH aprobados • Tienen coberturas de bosques y áreas seminaturales, áreas húmedas y superficies de agua (mapa de cobertura y uso de suelo, escala 1:100.000, IGAC, 2012), y • Están por fuera de la frontera agropecuaria (UPRA, 2018) Como conclusión se identifican 32.071 ha aptas para aplicar PSA para preservación, restauración ecológica y rehabilitación en su mayoría se encuentran en el PNN Chingaza, y 179 ha para uso sostenible que están fuera de la frontera agropecuaria.	
	PSA en sistema ganaderos en RNSC en la Altillanura – Iniciativa Triangulo del Puma	El proyecto "Triángulo del Puma" es un proyecto que busca la la conservación de la biodiversidad mediante la conformación de un corredor biológico entre las Reservas Naturales de la Sociedad Civil: Yurumi, La Reseda y El Amparo, localizadas en las vereda Matazul-yucao, la Ema y la Serrania en jurisdiccion del municipio de Puerto López - Meta. Esta iniciativa tiene bajo la resolución No. ps-gj.1.2.6.19.2674 del 21 de octubre de 2019 un aval de CORMACARENA que determina el área del proyecto como Área de Importancia Ambiental. El área del proyecto es de 17.338 hectáreas, en 122 predios, de las cuales el PBOT de Puerto López, tiene identificadas como determinantes en Protección 2.099 ha, en Forestal Protector 2.097 y en Restauración 2 ha y bajo area de interés paisajístico y productivo yucao 2.400 ha. Se busca estructurar un proyecto de Pago por Servicios Ambientales que incentive la conformación del corredor, con el objetivo de mantener las áreas en conservación y aumentar las áreas fragmentadas, que permitan la conformación del corredor biológico,	

[10] Tomado de Talero, 2019. GGGI Apoyo a la Formulación y estructuración de proyecto tipo para preservación y restauración en esquemas de Pagos por Servicios Ambientales – PSA, bajo la metodología general ajustada (MGA)en el departamento del Meta.

Etapa	Nombre	Objetivo	Actores
		teniendo en cuenta la gran presión que existe en el área del proyecto por el aumento de cultivos agroindustriales. El proyecto también se encuentra en áreas de títulos de hidrocarburos, lo cual puede implicar la posibilidad de contar con financiación a traves de las compensaciones de inversion forzosa del 1% y de compensacion del componente biótico en el marco de las licencias.	
Proyectos en etapa de factibilidad[11]	PSA – Acueducto Regional del Ariari	Se diseñó por parte de CORMACARENA con aporte de recursos de ECOPETROL y abarca los municipios de San Martín, Granada y Fuente de Oro; fue entregado al municipio de Cubarral y se están gestionando lo recursos para su implementación ante la Gobernación del Departamento del Meta. El proyecto parte del ejercicio anterior desarrollado por Cormacarena en 2016 "Implementación de estrategias para la conservación del recurso hídrico para consumo humano en el Departamento del Meta", en el cual se obtuvo como resultado para el municipio de Cubarral, la priorización como área estratégica de la boca toma caño Aguas Claras, fuente hídrica del acueducto regional del Ariari, que surte los municipios de Granada, San Martín y Fuente de Oro y además por estar en una zona próxima al paramo Sumapaz, donde este brinda gran reserva de agua y suma relevancia para su preservación. A partir de los criterios (Prioridades de conservación, Degradación por erosión de suelos, Presiones por uso de suelos, Amenazas por inundaciones, Avenidas torrenciales, Probabilidad de Incendios forestales) se obtuvieron 19 predios, y a partir de los siguientes criterios adicionales (Almacenamiento de agua, Regulación del flujo superficial del agua, Control de erosión, Disposición de agua para consumo humano, Conservación de suelos) se identificaron 5 predios como de importancia alta. Teniendo en cuenta lo anterior y en atención a la información suministrada por el Instituto Agustín Codazzi, y a partir de identificación ambiental se identificaron 28 posibles predios que abracan cerca de 1.600 ha para la realización de un pago por servicios ambientales, a los cuales se les determinaron las actividades productivas y se identificaron las fuentes de financiamiento.	Alcaldía Municipal, EDESA, Gobernación del Meta, Asociaciones productivas de Cubarral y Cormacarena.

[11] Tomado de dos consultorías "DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL ECOSISTÉMICA E INSTITUCIONAL PARA EL DISEÑO ESQUEMA DE UN PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE GUAMAL y CUBARRAL– META," realizadas por CORMACARENA con recursos de ECOPETROL bajo el Convenio de Colaboración No 3008449 de 2017 "conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos en la jurisdicción de CORMACARENA y áreas de interés de ECOPETROL S.A"

Etapa	Nombre	Objetivo	Actores
Proyectos en etapa implementado	PSA - GUAMAL	Igualmente, bajo el mismo convenio se diseñó por parte de CORMACARENA con aporte de recursos de ECOPETROL la estructuración de PSA para el municipio de Guamal el cual fue entregado al municipio de Guamal para su implementación. El municipio de Guamal – Meta, tiene un potencial hídrico importante, con ríos como Grande, Guamal, Nevado, Humadea, Ariari y Orotoy, además de numerosas quebradas, caños y otras fuentes de menor caudal. Adicionalmente, el 59,2% del territorio del municipio se encuentra inmerso en el Parque Nacional Natural Sumapaz (área total 377,7 Km2), ecosistema único que fue adoptado como área de conservación y protección con el fin de proteger y mantener la diversidad biológica a perpetuidad. Bajo los siguientes criterios (Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, Prioridades de conservación, Degradación por erosión de suelos, Presiones por usos del suelo, Amenazas por inundaciones, avenidas torrenciales y probabilidad de incendios forestales) se identificaron las zonas de importancia que dieron paso a la identificación del área estratégica. Se identificó como área estratégica el área de influencia directa sobre la Bocatoma ubicada en el Rio Humadea el cual surte al municipio de Guamal Dando como resultado que existen veintitrés predios que hacen parte del área determinada de influencia estratégica, los cuales son catalogados de tipo agropecuario cuya demanda económica es agrícola.	Alcaldía Municipal, EDESA, Gobernación del Meta, Asociaciones productivas de Guamal y Cormacarena.
Proyectos en etapa de Implementación[12]	PSA en el municipio de Villavicencio en la Vereda Buenavista	En el año 2016 se elaboró con recursos de CORMACARENA el EPSA para el municipio de Villavicencio en la Vereda Buenavista, el cual fue entregado a la administración municipal e implementado en el año 2018, se presentan 11 predios beneficiarios hasta la fecha con 100 ha que recibieron el incentivo en el 2019.	
	Visión Amazonía	La Gobernación del Meta en conjunto con Cormacarena están diseñando proyectos en la zona sur del departamento, en los municipios de La Macarena y Vista Hermosa, contemplando la preservación de 2.000 hectáreas beneficiando a 100 familias. Finalmente, Cormacarena y Visión Amazonía vienen trabajando en la implementación de proyectos de PSA en las zonas Uribe y Mapiripan otorgando estos incentivos a 200 familias con el fin de preservar 5.000 hectáreas en sus predios.	

Fuente: GIZ, 2020.P. 61 -66 .

[12] Tomado del Informe de Gestión de CORMACARENA, 2019

REFERENCIAS

Andrade G. I., M. E. Chaves, G. Corzo y C. Tapia (eds.). 2018. Transiciones socioecológicas hacia la sostenibilidad. Gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio en el territorio continental colombiano. Primera aproximación. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 220 p.

Bustamante, C. (ed). 2019. Gran Libro de la Orinoquia Colombiana. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 260 p.

Decreto Ley 870 de 2017. «Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación». Mayo 25 de 2017.

Decreto Regulatorio 1007 de 2018. «Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente». Junio 14 de 2018.

Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas (DIFP). 2016. Documento guía del módulo de capacitación en teoría de proyectos. Subdirección de Proyectos e Información para la Inversión Pública.

Dirección de Vigilancia de las Regalías Subdirección de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación - SMSCE. 2018. Evaluación de resultados de los proyectos financiados por el SGR en el sector agropecuario subsector proyectos productivos (agropecuarios, acuícolas y pesqueros). Departamento Nacional de Planeación - DNP.

Environmental Investigation Agency (EIA). 2021. Carne Contaminada. Cómo las cadenas de suministro de ganado están destruyendo la amazonía colombiana. Washington DC.

Etter, A y A.F. Zuluaga. 2018. Áreas aptas para la actividad ganadera en Colombia: análisis espacial de los impactos ambientales y niveles de productividad de la ganadería. En Moreno, L. A., Rueda, C. y Andrade, G. I. (Eds.). 2018. Biodiversidad 2017. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.

GIZ. 2020. Beneficios de la Naturaleza en la Altillanura. Oportunidades de Acción para su protección y aprovechamiento sostenible.

GIZ. 2020. Insumos Técnicos para la Línea Estratégica PSA Región Llanos-Orinoquía. Ministerio de Medio Ambiente, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ. 2020.

Gobernación de Vichada (2020). Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020 – 2023 Vichada. Documento Técnico.

Guerrero Montero, K. 2014. MODELO DE PRESENTACIÓN DE UN PROYECTO A NIVEL DE PREFACTIBILIDAD. PERS-Nariño.

Hernández-Camacho, J.; Walschburger-B, T.; Ortiz-Quijano, R.; Hurtado-Guerra, A. 1992. Origen y distribución de la biota suramericana y colombiana. Págs: 55-104. En: Halffter, G. (Compilador). La diversidad biológica de Iberoamérica I. CYTED-B Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, Instituto de Ecología, A.C. Secretaría de Desarrollo Social. México

Huertas, H. 2014. Capítulo 1: Relación de complementariedad sabana inundable y ganadería. En: Sabana inundable y ganadería, opción productiva de Conservación en la Orinoquia. Proyecto: “Fortalecimiento

institucional y de política para incrementar la conservación de la biodiversidad en predios privados en Colombia". Grupo Colombiano Interinstitucional de Herramientas de Conservación Privada (G5): Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), Fundación Natura (FN), World Wildlife Fund (WWF), The Nature Conservancy (TNC), y Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). Serie "Conservación de la biodiversidad en predios productivos". No.3, 230 pp.

ICA. 2020. Áreas forestales registradas en el Vichada. Puerto Carreño.

ICA. 2021. Censo Pecuario Nacional año 2021. https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018. Consultada en Nov de 2021.

Iconos y stickers. https://www.flaticon.es/ consultada en mayo de 2022.

Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA. 2014. Regalías en Plastilina. Gobernación de Antioquia.

Mesa de Ganadería Sostenible (MGS). (Noviembre de 2017). *Mesa de Ganadería Sostenible – Colombia*. VIII Foro Regional de Ganadería Sostenible. Pasto, Nariño.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Lineamientos de política para la Ganadería Bovina Sostenible - GBS 2021 - 2050.* Política, Bogotá.

Ministerio de Medio Ambiente. 2021. Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PNPSA).

Muñoz Escobar, M. Institutional Sustainability of Payments for Watershed Ecosystem Services. Tesis de Doctorado. Universidad de Leipzig. Alemania.

Muñoz Escobar, M., Rodriguez Castañeda, C., Tibavija Cipagauta, R., Rode, J. (2021). Aprovechando los Beneficios de la naturaleza. Guía para el desarrollo de instrumentos políticos y financieros para territorios sostenibles. Inspirada por aprendizajes en la Altillanura Colombiana. Bogotá: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y Centro Helmholtz de Investigaciones Ambientales- UFZ, Proyecto Transformando la OriNoquia con la Integración de los beneficios de la Naturaleza en Agendas sostenibles (Tonina).

Ortiz, J., Camacho, A. y Ayala, K. (2019). Lineamientos para el diseño de programas y proyectos de ganadería sostenible. Bogotá, Colombia: Instituto Global para el Crecimiento Verde (GGGI)

Peñuela, L., Ardila, A., Rincón, S., & Cammaert, C. (2019). Ganadería y conservación de la sabana inundable de la Orinoquia colombiana: modelo sui generis climáticamnete inteligente. Cumaral, Meta, Colobia: Proyecto: Planeación climáticamente inteligente en sabanas, a través de la incidencia politica, ordenamiento y buenas prácticas Sulu 2.

Peñuela, L., Fernández, A.P., Castro, F & Ocampo, A. (2011). Uso y manejo de forrajes nativos en la sabana inundable de la Orinoquia. Convenio de Cooperación Interinstitucional entre The Nature Conservancy (TNC) y la Fundación Horizonte Verde (FHV) con el apoyo de la Fundación Biodiversidad de España y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia).66 p. Colombia.

Pérez, O., Bueno, G. A., Baquero, J. E., Onofre, H. G., Cassalett, E., Molina, A. M., & Fuentes, J. C. (2019). Modelo productivo tecnologías integrales para sistemas de producción de bovinos de cría en la altillanura colombiana. Mosquera, Cundinamarca, Colombia: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Secretaría Distrital de Planeación -SDP, 2019. LINEAMIENTOS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS, Pp. 3-26. BOGOTÁ D.C.

USAID & Cámara de Comercio de Casanare. (2022). Compendio Normativo del Sistema de Normalización de la sabana Inundable: Orinoco Green Beef. Yopal – Casanare, 35 pp.

Wunder, S. (2005). Payments for environmental services: Some nuts and bolts. Jakarta, Indonesia: Center for InternationalForestry Research.