

**UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA “JULIO GARAVITO”****MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS**

DISEÑO DE UN MODELO DE NEGOCIO QUE IMPULSE PRÁCTICAS DE GANADERÍA  
REGENERATIVA PARA FOMENTAR PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE  
EN LA ORINOQUÍA COLOMBIANA.

Denominación: *Modelo NGR*

Sandra Ximena Céspedes Chaves

Víctor Miguel Gómez Castellanos

Pauline Andrea Puentes Báez.

Director de trabajo de grado:

Camilo Andrés Rojas Pardo, M. Sc.

**Bogotá, D. C. - Colombia**

**Mayo de 2023**

## Dedicatoria

*Dedico este trabajo a mis hijos, Sofía, Matías y Julieta, ustedes son la fuente que me motiva a construir el futuro hoy, a trabajar por el desarrollo de los pueblos, a pensar en colaboración en vez de competencia, y a cuidar lo más sagrado que tenemos, nuestro Planeta. Gracias por ser el amor más grande del mundo.*

*Sandra Ximena Céspedes Chaves*

*Dedico este trabajo a mi madre. Sin duda, su apoyo, dedicación, amor, sustento e impulso han sido lo que me ha permitido consolidar mis conocimientos para el desarrollo de la Humanidad. Gracias, Mamá.*

*Víctor Miguel Gómez Castellanos*

*"No es lo que hacemos, sino por lo que lo damos todo."*

*Dedico este trabajo a mi madre, motor y luz desde la eternidad; por quien entendí el sentido de vivir con Propósito y cumplir una misión maravillosa con los dones y talentos que se nos confiaron para irnos un día tranquilos y dejando una huella imborrable en esta tierra con nuestras acciones y con lo que hayamos construido en el corazón de quienes nos recordarán. A mi padre, un ser de una sola pieza para la ardua tarea de la vida, líder, apoyo incondicional e inspiración en cada paso. A Lilian y Sarita, son amor infinito y esas sonrisas perfectas que me recuerdan cada día lo hermosa que es la vida.*

*Pauline Andrea Puentes Báez*

## Agradecimientos

*Es muy pequeño el espacio para agradecer a todos los que hacen parte de este trabajo de grado que ha significado un reto gigante. Ante todo, gracias a Dios que lo ha permitido todo, gracias a mis compañeros por creer en mí, a mi familia fuente de apoyo, amor e inspiración, y a cada persona que desde su experticia y colaboración ha puesto un granito de arena para aportar al conocimiento sobre proyectos sostenibles para desarrollo de nuestro país. Es hora de tomar acción.*

*Sandra Ximena Céspedes Chaves*

*Primeramente, doy gracias a mi Madre por brindarme los medios, valores y fortaleza que me permitieron estar donde estoy hoy; en segundo lugar, a mis compañeros y amigos de trabajo de grado, con quienes el desarrollo del presente documento nos ha permitido tener diferentes experiencias generando vínculos más estrechos. Gracias a la universidad, que con sus valores y formación me ha ayudado no sólo a crecer en conocimientos, sino también a crecer en valores para llegar a ser una persona íntegra. Y a mis profesores, quienes con su incansable guía nos ha permitido llegar a la realización de este logro.*

*Víctor Miguel Gómez Castellanos*

*Mi gratitud perenne a todas las personas que se identificaron con esta gran propuesta y nos acompañaron con su mentoría, apoyo y valiosos aportes; en especial a mis amigos*

*Mauricio Pérez, Jorge Ortiz y Andrea Suárez. A Sandra por invitarme a ser parte de este equipo poderoso y humano con quienes logré potenciar el sentido tangible de ser ingeniera y de pensar para crear. A nuestros profesores de la Unidad de Proyectos por su fe en nosotros, su dedicación y esfuerzo para acompañarnos en un proceso de formación trascendente que dará excelentes frutos.*

*Pauline Andrea Puentes Báez*

## Cultura Colaborativa

*Sin duda, uno de los logros más importantes en el desarrollo de este trabajo de grado es haber incluido la mirada interdisciplinaria de diferentes profesionales, lo cual nos recuerda que la integración de saberes potencia las ventajas de cada uno por separado. Es por ello que este trabajo de grado, exaltado en el marco del sector pecuario de Colombia, ha contado con la asistencia y apoyo de diferentes personas cuyo conocimiento y experiencia en un tema tan específico han sido fundamentales para lograr los resultados obtenidos. Gracias a su disponibilidad y colaboración hoy es posible hablar de ganadería regenerativa en el entorno del desarrollo y la gerencia de proyectos. Un agradecimiento especial para:*

- *Créditos por su disposición y agilidad en temas de ganadería: Ingeniero Jorge Arturo Ortiz Vásquez.*
- *Créditos al conocimiento en ganadería regenerativa: Zootecnista Disney Baquero.*
- *Crédito a su experiencia en formulación de proyectos: Ingeniero Mauricio Pérez Pinto.*
- *Créditos de fotografía: Zootecnista y amante de los bovinos: Zootecnista Euclides de la Vega.*
- *Crédito a su experiencia en gerencia de proyectos: Ingeniero Ricardo Benavides.*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: Ingeniera Andrea Suárez Prieto.*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: Daniela Gutiérrez Blanco*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: Sandra Liliana Tobar Sánchez*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: Ingeniero Lucas Rivera Jaimes.*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: Oscar Alejandro Sarmiento Pedraza.*
- *Créditos a su conocimiento en inversión sostenible y como verificador del Modelo NGR: William Zuluaga Muñoz.*
- *Créditos como experto asesor al Modelo NGR: Antonio Wills.*

## Tabla de contenido

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>2</b>
<b>CULTURA COLABORATIVA .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTADO DE ILUSTRACIONES GRÁFICAS.....</b>	<b>5</b>
<b>LISTADO DE TABLAS.....</b>	<b>6</b>
<b>PALABRAS CLAVE.....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>11</b>
<b>1. PERFIL DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>14</b>
1.1 PROBLEMÁTICA.....	14
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	20
1.4 OBJETIVOS.....	24
1.4.1 <i>Objetivo general</i> .....	24
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	24
<b>2. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 EL ABC DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA GANADERÍA BOVINA 25</b>	<b>25</b>
2.1.1 ACERCA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	25
2.1.2 IMPORTANCIA DE LA GANADERÍA EN COLOMBIA Y LA ORINOQUÍA.....	27
2.1.3 LA GANADERÍA Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	30
2.1.4 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN LA GANADERÍA.....	30
2.1.5 IMPORTANCIA DE LA GANADERÍA REGENERATIVA .....	35
<b>2.2 MODELOS DE NEGOCIO.....</b>	<b>37</b>
2.2.1 ¿QUÉ ES UN MODELO DE NEGOCIO?.....	37
2.2.2 ELEMENTOS DEL MODELO DE NEGOCIO .....	38
2.2.3 HISTORIA DE MODELOS DE NEGOCIO SOSTENIBLES.....	40
2.2.4 ELEMENTOS DE <i>FLOURISHING BUSINESS CANVAS</i> .....	41
<b>2.3 INVERSIÓN Y FINANZAS PARA LA SOSTENIBILIDAD.....</b>	<b>44</b>
2.3.1 ¿CÓMO ESCOGER DÓNDE INVERTIR? .....	44
2.3.2 ACERCA DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO.....	48
2.3.3 ECOSISTEMA DE INVERSIÓN DE IMPACTO.....	48
2.3.4 OFERTA CAPITAL DE IMPACTO: ¿QUIÉN ESTÁ REALIZANDO INVERSIÓN DE IMPACTO? .....	52
2.3.5 INTENCIONALIDAD DE LOS INVERSIONISTAS .....	53
2.3.6 ¿CÓMO MEDIR LA INVERSIÓN DE IMPACTO? .....	56
2.3.7 INDICADORES DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO .....	58
2.3.8 BONOS VERDES, BONOS DE CARBONO Y SU RELACIÓN CON LA GANADERÍA .....	61
<b>3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>64</b>
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	64
3.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	64
3.3 PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN .....	65
<b>4. HALLAZGOS: ¿CÓMO SE CONSTRUYE EL MODELO NGR?.....</b>	<b>70</b>
<b>5. VERIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE GANADERÍA REGENERATIVA .....</b>	<b>80</b>

5.1	COEFICIENTE DE COMPETENCIA EXPERTA K .....	80
5.2	ÍNDICE DE VALIDEZ DE CONTENIDO: V DE AIKEN.....	81
<b>6.</b>	<b>CASO DE ESTUDIO DEL MODELO NGR.....</b>	<b>86</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>101</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>105</b>
<b>9.</b>	<b>TRABAJOS FUTUROS .....</b>	<b>107</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>108</b>
	ANEXO 1. ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	108
	ANEXO 2. CONPES 9318. METAS TRAZADAS POR COLOMBIA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS.....	109
	ANEXO 3. PREGUNTAS DEL FLOURISHING BUSINESS CANVAS .....	111
	ANEXO 4. INVERSIONISTAS DE IMPACTO EN COLOMBIA .....	113
	ANEXO 5. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA PROYECTOS VERDES DE LA TAXONOMÍA VERDE.....	114
	ANEXO 6. POTENCIALES CO-BENEFICIOS DE LA NAMA DE LA GANADERÍA BOVINA SOSTENIBLE .....	117
	ANEXO 7. GENERALIDAD DE LAS NORMAS IFC .....	120
	ANEXO 8. LISTADO DE INDICADORES SUGERIDOS POR IRIS+ .....	121
	ANEXO 9. LISTADO DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS EN LA BÚSQUEDA SISTÉMICA.....	128
	ANEXO 10. ANÁLISIS DE INVERSIONISTAS DE IMPACTO.....	140
	ANEXO 11. ENCUESTA, ANÁLISIS Y RESULTADOS A INVERSIONISTAS DE IMPACTO.....	150
	ANEXO 12. PREGUNTAS Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS A GANADEROS .....	153
	ANEXO 13. PREGUNTAS Y RESPUESTAS DE ENTREVISTAS A EXPERTOS EN GANADERÍA REGENERATIVA.....	156
	ANEXO 14. FORMULARIO DE COMPETENCIA K Y RESPUESTAS.....	164
	ANEXO 15. RESULTADOS DE SELECCIÓN DE EXPERTOS CON COEFICIENTE DE COMPETENCIA K.....	165
	ANEXO 16. INSTRUMENTO DE VERIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO NGR.....	171
	ANEXO 17. GENERALIDAD DE HALLAZGOS DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	174
	ANEXO 18. ANÁLISIS DE MÓDULOS SELECCIONADOS PARA EL MODELO NGR .....	177
	ANEXO 19. ANÁLISIS PARA SELECCIONAR INDICADORES SOSTENIBLES.....	178
	ANEXO 20. INDICADORES SOSTENIBLES ELEGIDOS PARA EL MODELO NGR. ....	182
	ANEXO 21. PERFIL DE EXPERTOS EN GANADERÍA REGENERATIVA/ SOSTENIBLE.....	187
	ANEXO 22. RESULTADOS ANÁLISIS DE ENTREVISTAS .....	189
	ANEXO 23. TABLA COEFICIENTE DE ARGUMENTACIÓN Ka .....	191
	ANEXO 24. PERFIL EXPERTOS SELECCIONADOS PARA VERIFICAR EL MODELO NGR.....	192
	ANEXO 25. RESUMEN DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	194
	ANEXO 26. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL DEL CASO DE ESTUDIO.....	196
	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>212</b>

### Listado de ilustraciones gráficas

Ilustración 1	Árbol de problemas.....	15
Ilustración 2.	Imagen representativa de las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible para la ganadería .....	27
Ilustración 3.	Región Orinoquía .....	29
Ilustración 4.	Modelo de negocio: Business Model Canvas (BMC) .....	39
Ilustración 5	Lienzo de modelo de negocios sostenibles: Flourishing Bussines Canvas .....	43
Ilustración 6	Gestión de proyectos de impacto / espectro de capital (NAB Colombia, 2021). ..	47
Ilustración 7.	Relación entre las etapas de investigación y el cumplimiento de los objetivos propuestos. ....	65
Ilustración 8	Pasos para la construcción del Modelo NGR .....	70
Ilustración 9	Lienzo modelo de negocio NGR.....	73
Ilustración 10	Árbol de objetivos .....	108

Ilustración 11. <i>Distribución búsqueda de documentos en rango de nueve años entre 1987-2023</i> .....	138
Ilustración 12. <i>Preguntas y análisis de entrevistas a expertos en Ganadería Regenerativa</i> ...	156
Ilustración 13 <i>Organigrama empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	196
Ilustración 14 <i>Diseño de lotes y áreas de protección de la finca La Marina</i> .....	206

#### Listado de tablas

Tabla 1 <i>Productividad del sector ganadero de ceba</i> .....	20
Tabla 2 <i>Definiciones de modelo de Negocio</i> .....	37
Tabla 3 <i>Conceptos relevantes para incluir en Modelos de negocios sostenibles</i> .....	41
Tabla 4 <i>Tipos de inversionistas de impacto.</i> .....	49
Tabla 5 <i>Porcentaje de participación de los tipos de inversionistas en Inversión de Impacto</i> ....	52
Tabla 6 <i>Porcentaje de crecimiento de la distribución de recursos en millones de dólares acorde con la etapa de madurez de la organización</i> .....	53
Tabla 7 <i>Cambios en la colocación de fondos (2015-2019). Cifras en millones de dólares:</i> .....	55
Tabla 8 <i>Indicadores para medir la productividad de la ganadería de ceba y cría.</i> .....	60
Tabla 9. <i>Enfoque de investigación: cualitativo (Marco conceptual)</i> .....	66
Tabla 10. <i>Enfoque de investigación: cualitativo (Visitas a campo, encuestas, entrevistas).</i> ....	67
Tabla 11. <i>Enfoque de investigación: cualitativo</i> .....	68
Tabla 12. <i>Enfoque de investigación: cualitativo (Entrevistas y revisión de expertos).</i> .....	69
Tabla 13. <i>Módulos seleccionados para el Modelo NGR.</i> .....	71
Tabla 14 <i>Selección de indicadores de sostenibilidad en los ámbitos: Social, económico y ambiental</i> .....	75
Tabla 15. <i>Resultados de los procesos que se desarrollan en las fincas ganaderas.</i> .....	78
Tabla 16. <i>Resultados coeficiente experta K.</i> .....	81
Tabla 17 <i>Ítems verificados y validados por expertos</i> .....	83
Tabla 18 <i>Ítems verificados cuya v de Aiken está por debajo de 0,8</i> .....	84
Tabla 19. <i>Promedio de coeficiente V de Aiken por módulo y generalidad del negocio</i> .....	85
Tabla 20. <i>Metas trazadas para cada ODS 2018 - 2030</i> .....	109
Tabla 21. <i>Bloques del Flourishing Business Canvas:</i> .....	111
Tabla 22 <i>Potenciales co-beneficios de la NAMA de la ganadería bovina sostenible.</i> .....	117
Tabla 23 <i>Indicadores sugeridos por IRIS+</i> .....	121
Tabla 24 <i>Listado de documentos seleccionados</i> .....	128
Tabla 25 <i>Análisis de inversionistas de impacto</i> .....	140
Tabla 26 <i>Listado de inversionistas de impacto seleccionados</i> .....	147
Tabla 27 <i>Análisis de la encuesta a ganaderos basado en el 89,4% que son ganaderos</i> .....	154
Tabla 28 <i>Formulario de análisis de Competencia K para selección de expertos</i> .....	164
Tabla 29 <i>Resultados de selección de expertos con coeficiente de competencia K</i> .....	165
Tabla 30 <i>Cuestionario para verificación de contenido por parte de los expertos</i> .....	171
Tabla 31 <i>Generalidad de hallazgos de la metodología de investigación</i> .....	174
Tabla 32 <i>Análisis de módulos seleccionados para el modelo NGR</i> .....	177
Tabla 33 <i>Análisis para seleccionar indicadores sostenibles.</i> .....	178
Tabla 34. <i>Indicadores seleccionados</i> .....	182
Tabla 35. <i>Perfil de expertos en ganadería sostenible / regenerativa.</i> .....	187
Tabla 36. <i>Análisis de indicadores medidos por empresas ganaderas.</i> .....	189
Tabla 37. <i>Puntuación coeficiente experta Ka</i> .....	191

Tabla 38. <i>Expertos preseleccionados para verificar el modelo NGR</i> .....	192
Tabla 39. <i>Resumen de la investigación por etapas y objetivos específicos propuestos.</i> .....	194
Tabla 40 <i>Detalle plan estratégico empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	196
Tabla 41 <i>Análisis PESTEL</i> .....	198
Tabla 42 <i>Indicadores de desempeño empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	203
Tabla 43 <i>Plan de comunicaciones empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	204
Tabla 44 <i>Proyecto de inversión CAPEX Costos de inversión</i> .....	207
Tabla 46 <i>Análisis estado de resultados empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	208
Tabla 47 <i>Datos que soportan el análisis financiero</i> .....	209
Tabla 48 <i>Datos para el cálculo de estado de resultados financieros</i> .....	209
Tabla 49 <i>Balance general año 2022 empresa ECOPAL S.A.S.</i> .....	210

## PALABRAS CLAVE

Ganadería sostenible, ganadería regenerativa, desarrollo sostenible, proyectos de desarrollo, modelos de negocio, inversionistas de impacto, finanzas sostenibles, indicadores sostenibles, objetivos de desarrollo sostenible ODS, bonos de carbono.

## RESUMEN

El presente trabajo de grado busca disminuir la brecha de inversión en proyectos que aportan al Desarrollo Sostenible como la **ganadería regenerativa**, la cual es una técnica de pastoreo que cambia el paisaje productivo por uno en el cual aumentan los nutrientes y microorganismos del suelo, mejora la capacidad de retener agua, retiene gases de efecto invernadero (*GEI*) y hace los suelos más eficientes: esto aumenta la producción de pastos (forraje), que a su vez impactan de manera positiva la producción de carne y leche en el ganado vacuno, impulsando la rentabilidad, la productividad y el impacto social al ofrecer mejores condiciones laborales sin necesidad de abarcar más tierra (Savory, 2005). En otras palabras, se puede incorporar los proyectos de ganadería regenerativa en el portafolio de proyectos altamente atractivos para los inversionistas de impacto. Sin embargo, a pesar de la relevancia de estos proyectos, aún existen grandes brechas para impactar suelos aptos para ganadería en la Orinoquía Colombiana que suman alrededor del 15.9% del área total, debido, entre muchos factores, a la dificultad de acceder a recursos financieros para implementar este tipo de proyectos.

Acorde con lo anterior, la pregunta que se aborda en este trabajo de investigación es la siguiente: “¿Cómo facilitar el acceso a recursos financieros que impulsen buenas prácticas de desarrollo sostenible en la ganadería bovina?” En este contexto, se busca desarrollar un modelo de negocio que promueva prácticas de ganadería regenerativa para fomentar proyectos de Desarrollo Sostenible en la Orinoquía Colombiana, denominado **Modelo NGR**; dicho modelo pretende ahondar en la visión sistémica de la ganadería regenerativa en orden a mostrar su valor y atractivo a inversionistas.

Las conclusiones de esta propuesta permitirán a diferentes empresas, *ONG*, federaciones vinculadas al sector pecuario y demás interesadas en temas de sostenibilidad contar con un modelo que disminuya la brecha para acceder a beneficios financieros, fondos de inversión y cooperación internacional; además, se ajusta a las necesidades de la región y contiene un alto grado de aplicabilidad que se verá reflejado en los procesos de transición necesarios para el sector hacia la sostenibilidad.



## INTRODUCCIÓN

En el marco del V Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre el Desarrollo Sostenible (2022), dentro de las 106 conclusiones y recomendaciones citadas <Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022>, destacan -para nuestro objetivo puntual- el compromiso con el medio ambiente al promover la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, reducir la deforestación y combatir la desertificación, así como la degradación de la tierra y la sequía, el esfuerzo por acabar con el hambre, lograr la seguridad alimentaria, y promover la agricultura sostenible apoyando la agricultura familiar, el pastoreo y la agricultura en pequeña escala. Por su parte, en cuestiones financieras, se insta a crear un financiamiento innovador eliminando las dificultades para acceder a recursos financieros; efectivamente, el objetivo es aumentar las capacidades, la transferencia, la divulgación y la difusión de tecnologías ecológicamente racionales, para lo cual es propicio apoyar las políticas y los programas destinados a aumentar la inversión en el desarrollo sostenible, así como aumentar la participación activa de los sectores público y privado.

Algunas de las prácticas de ganadería en Colombia, con sus proyecciones extractivas (aumento de la deforestación, inadecuado uso del agua y del suelo), han repercutido en un impacto negativo al medio ambiente, la economía y la sociedad, impactos que implican que la ganadería no sea altamente rentable, ni resiliente, ni inclusiva, es decir, no permiten el desarrollo sostenible. Por ello, en Colombia diversas instituciones públicas y privadas han unido esfuerzos para desarrollar planes, programas y proyectos que permitan una ganadería sostenible alineada con los objetivos propuestos por el gobierno en la reducción de gases ‘efecto invernadero’. De hecho, el desarrollo de estas nuevas tecnologías, así como su incursión en el campo requieren el apoyo de diversas disciplinas. Ahora bien, como la formulación, la evaluación y la ejecución de proyectos apalancan esencialmente el cambio, es necesario desde allí aportar a los procesos de transición y transformación de la ganadería con el fin de garantizar una producción responsable que genere mayor valor. Teniendo en cuenta la necesidad de las naciones por apoyar las acciones que promuevan el desarrollo sostenible, y la problemática encontrada, el presente trabajo académico busca articular diversas herramientas del desarrollo y gerencia de proyectos con miras a facilitar el acceso a los recursos financieros en el desarrollo de proyectos de ganadería regenerativa.

En consecuencia, el presente documento comprende cinco apartados principales: en una primera instancia se aborda el perfil de la investigación, contexto donde se explica la problemática, la justificación y los objetivos del trabajo investigativo; en segundo lugar, se plantea el marco conceptual enfatizando tres capítulos: desarrollo sostenible alineado con las prácticas de ganadería regenerativa, capítulo donde se aclaran los conceptos de modelo de negocio con sus diferentes enfoques, a fin de determinar los criterios y variables que son imperativos en esta investigación y, finalmente, capítulo de inversión y finanzas para la sostenibilidad; cabe destacar que este es un tópico de gran valor ya que es una temática en crecimiento y de gran interés para los diferentes entes que integran los nuevos ecosistemas de inversión, desde la empresa privada, hasta el sector público y pasando por instituciones de educación, *ONG* y organismos de cooperación internacional, entre otros. En consonancia con lo precedente se explica la metodología de investigación, la cual cursa por cuatro etapas para alcanzar el cumplimiento de los objetivos; en el penúltimo apartado, se muestran los hallazgos y se explican los pasos para construir el modelo de negocio formulado en el contexto de prácticas de ganadería regenerativa y, finalmente, se plantea la verificación y concepto por parte de expertos en modelos de negocio sostenibles para el Modelo NGR propuesto en este trabajo.

## GLOSARIO

- **Bonos de carbono / bonos verdes:** o crédito de carbono es un permiso que a su poseedor le permite emitir una cierta cantidad de dióxido de carbono o otros *gases de efecto invernadero*, un crédito es equivalente a una tonelada de dióxido de carbono o su equivalente en gases de efecto invernadero. El límite de CO2 de que las compañías tienen permitido contaminar es reducido periódicamente y los bonos que las compañías han dejado de usar se pueden vender a la compañía que lo necesite. (Kenton, 2022)
- **Bovino:** del grupo de los rumiantes, de gran talla, con el estuche de los cuernos liso, el hocico ancho y desnudo y la cola larga con un mechón en el extremo, y que está en muchos casos domesticado. (Real Academia Española, 2022)
- **Desarrollo Sostenible:** en Colombia en la Ley 99 de 1993, se definió el desarrollo sostenible: Se entiende por este el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades. (Ley 99 de 1993, p. 4, 1993)
- **Forraje:** es la parte vegetativa de las plantas que se utiliza para la alimentación del ganado o la fauna silvestre una vez cortada, bien directamente o bien conservada por henificación o ensilado. (San Miguel, 2003)
- **Ganadería Regenerativa:** sistema de producción agroforestal articulado con las dinámicas de la naturaleza que, mediante prácticas de manejo, incrementa la productividad y reduce los costos de producción, promoviendo un mayor retorno sobre la inversión; también mejora la calidad de vida para los productores y sus colaboradores, y permite obtener alimentos saludables y limpios para los consumidores (Díaz Pulido *et Ál*, 2020).
- **Ganadería Sostenible:** se entiende como una actividad que se armoniza con el ecosistema, a la vez que tiende a maximizar la eficiencia productiva de forma íntegra con el paisaje, a partir de la conservación y restauración de áreas ambientalmente estratégicas

para la provisión de servicios ecosistémicos e intensificación de las áreas productivas con vocación ganadera en carne y leche. (Ortiz Bahamón *et Ál*, 2019)

- **Indicadores:** un indicador es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables. (DANE, 2009)
- **Inversión:** acto a través del cual se produce el cambio de una satisfacción inmediata y cierta a la que se renuncia contra una esperanza que se adquiere y de la cual el bien invertido es el soporte (Correa, 2020).
- **Inversión de impacto:** inversiones en compañías, organizaciones y fondos con la intención de lograr un beneficio social o medioambiental para la comunidad, y a la vez un retorno financiero para el inversionista (GIIN, 2022).
- **Lienzo de Modelo de Negocio / Business Model Canvas:** resumen visual de una página que describe la propuesta de valor, la infraestructura, los clientes y las finanzas. Estos se utilizan a menudo en situaciones de *Lean Startup*.
- **Pecuario:** es una denominación que suele asignarse a la actividad ganadera, consistente en la crianza de animales para la seguridad alimentaria, su comercialización y aprovechamiento económico. (Ministerio de educación & Ministerio de agricultura, 2017)
- **Sostenibilidad:** el diccionario de la Real Academia Española define ‘sostenible’ como “Adj.Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo o sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente” (Real Academia Española, 2021b).
- **Sustentable:** el diccionario de la lengua española “que se puede sustentar o defender con razones”. En este marco, el **Desarrollo Sustentable** es hacer un uso correcto de los recursos actuales sin comprometer los de las generaciones futuras. Esto significa que los procesos sustentables preservan, protegen y conservan los recursos naturales actuales y futuros. (Armando Reyna, 2022)
- **Validación:** el proceso realizado para asegurar que un producto, servicio o sistema cumple con las necesidades del cliente y de otros interesados identificados. A menudo

implica corroborar la aceptación y conveniencia con clientes externos. Compárese con verificación. (Memberid, 2008)

- **Valor del Negocio:** un concepto que es único para cada organización e incluye elementos tangibles e intangibles. A través del uso eficaz de las disciplinas de dirección de proyectos, programas y dirección de portafolio, las organizaciones tendrán la capacidad de emplear procesos confiables y establecidos para cumplir con los objetivos empresariales y obtener mayor valor de negocio a partir de sus inversiones. (Memberid, 2008)
- **Verificación:** proceso que consiste en evaluar si un producto, servicio o sistema cumple o no con determinada regulación, requisito, especificación o condición impuesta. A menudo se trata de un proceso interno. Compárese con validación. (Memberid, 2008)
- **Vocación del suelo:** es la utilización del suelo más adecuada, considerando la capacidad natural de soportar el uso, con características de sostenibilidad, evaluada sobre una base biofísica (UPRA, 2019a).

## 1. PERFIL DE INVESTIGACIÓN

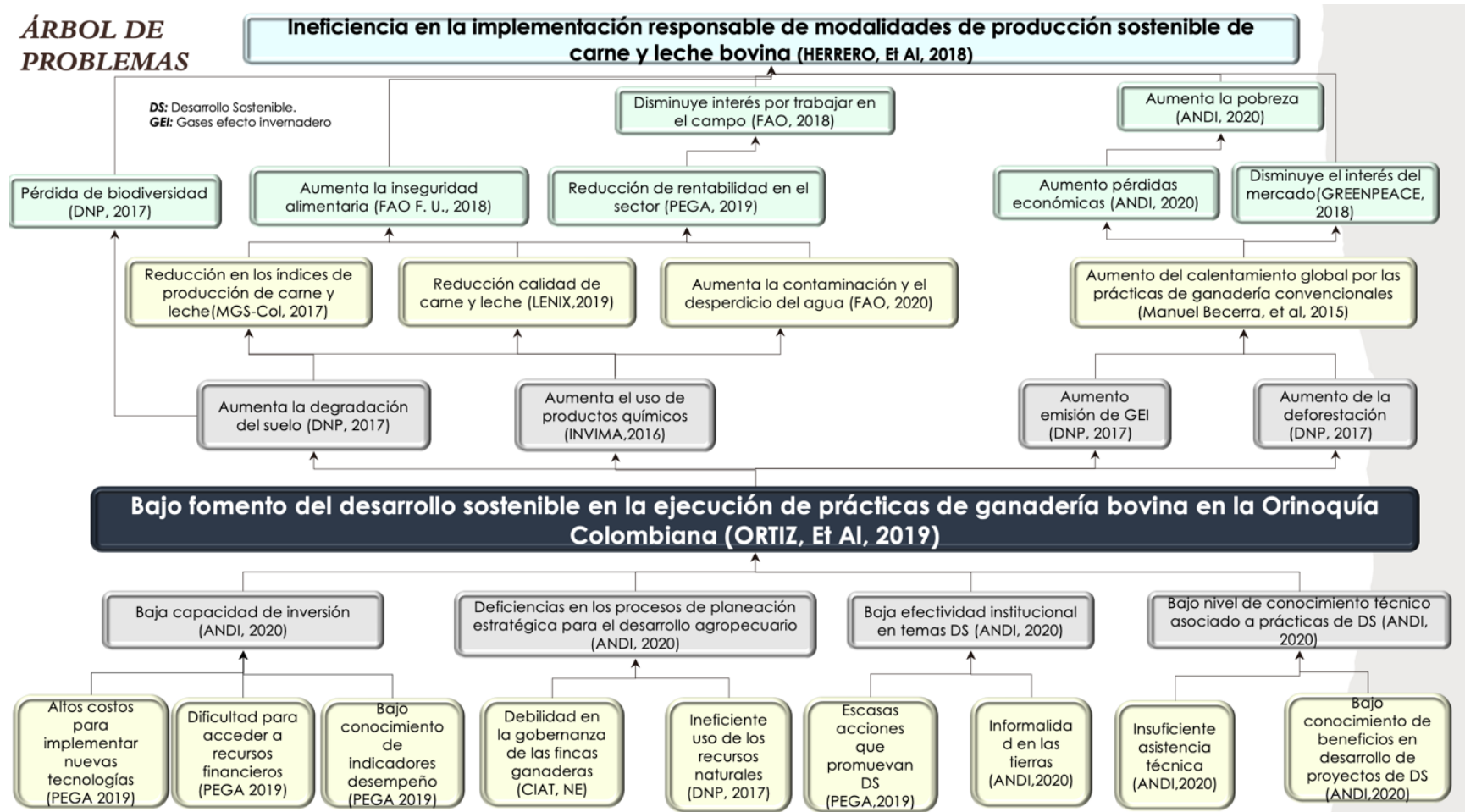
El presente apartado explica la problemática, pregunta de investigación y justificación que dan origen al desarrollo del proyecto “Diseño de un modelo de negocio que impulse prácticas de ganadería regenerativa para fomentar proyectos de desarrollo sostenible en la Orinoquía colombiana.”

### 1.1 Problemática

La siguiente ilustración es el ‘árbol de problemas’, producto de la investigación de este proyecto, en el cual destacan como problemática central un bajo fomento del desarrollo sostenible en la ejecución de prácticas de ganadería bovina en la Orinoquía, y el análisis de las causas y efectos se detallan seguidamente.

**Ilustración 1**

*Árbol de problemas*



Fuente: Los autores, con base en la información citada, mayo 2021.

## **Causas del problema central**

Acorde con la investigación realizada, algunas de las causas por las cuales existe un bajo fomento del desarrollo sostenible en la ejecución de prácticas de ganadería bovina en la Orinoquía Colombiana son:

### ***A. Baja capacidad de inversión***

En cuanto al uso y facilidad de acceder a los recursos de inversión, se desconoce el monto de los recursos asignados al sector cárnico; en general, hay una queja generalizada de escasez de recursos para financiar la asistencia técnica o extensión agropecuaria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020). A esto se suman altos costos para implementar nuevas tecnologías, insuficientes e ineficientes recursos financieros, dificultad para acceder a los mismos y bajo conocimiento de desempeño representada en escasa e inoportuna información para tomar decisiones <Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán), 2006>. Acorde al Censo Nacional Agropecuario del 2014, “los productores del 11,1% de UPA<sup>1</sup> en el área rural dispersa censada solicitaron crédito para el desarrollo de sus actividades agropecuarias”, lo cual evidencia que hay un porcentaje muy bajo de los productores por acceder a los mecanismos previstos (DANE, 2014).

### ***B. Deficiencias en los procesos de planeación estratégica para el desarrollo agropecuario***

Existe una brecha importante en la ganadería colombiana con respecto a otros países; parte de esa problemática es la incapacidad del sector de llevar indicadores que permitan tomar acciones preventivas o mejoras en la producción <Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), 2018>.

### ***C. Baja efectividad institucional en temas de Desarrollo Sostenible***

El informe de *Análisis Situacional de la Carne* (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020) referencia una “débil presencia de las instituciones; ineficacia y falta de

---

<sup>1</sup> UPA -Unidad Productora Agropecuaria- es la unidad de organización de la producción agropecuaria. Debe cumplir con las siguientes condiciones: 1. Produce bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas. 2. Tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos. 3. Utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo y/o mano de obra en los predios que la integran. (DANE, 2015)



oportunidad en sus acciones”; sólo el 17% de la Unidad Productora Agropecuaria -UPA- recibió asistencia técnica, y esta problemática recae en una baja cobertura por parte de los gremios y no permite que se desarrolle una visión integral; por lo tanto, "las acciones encaminadas a promover las prácticas ganaderas sostenibles son escasas, dispersas e inconstantes" (p. 219).

#### ***D. Bajo nivel de conocimiento técnico asociado a prácticas de Desarrollo Sostenible***

El desarrollo de prácticas sostenibles en la ganadería aún no es de total conocimiento por parte de los productores, tal como lo revela el análisis situacional de la cadena cárnica del 2020, pues existe un “escaso fortalecimiento de las habilidades administrativas, el desconocimiento de reglamentación tributaria y el estancamiento de la producción, que se atribuyen a deficiencias de la AT [Asistencia Técnica]” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020, p. 215).

### **Efectos**

#### ***A. Impacto al medio ambiente***

Diferentes informes en el mundo relacionan la emisión de Gases Efecto Invernadero (*GEI*) por cuenta de la actividad de la ganadería bovina; en efecto, uno de los estudios más importantes, realizado por Herrero *et Ál* (2011), muestra diferencias marcadas entre análisis anteriores, donde se refleja una variación entre el 8% y el 51% de emisiones *GEI* atribuidas a dicha actividad; a pesar de las diferencias reflejadas, no deja de ser importante entender el impacto de la ganadería en el medio ambiente. Concluye que ésta es la causante del 36% de la deforestación en la selva tropical y del 34% de las emisiones de metano, lo que consecuentemente aumenta el calentamiento global. Ahora, de acuerdo con la base de datos estadísticos corporativos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (*FAOSTAT*) en Colombia, el 58% del total de dióxido de carbono equivalente (*CO<sub>2</sub>eq*) por actividades de agricultura corresponden a fermentación entérica<sup>2</sup> asociada exclusivamente a la actividad de la ganadería. Como los sistemas biológicos están interconectados, la deforestación se refleja en la degradación del suelo, en la

---

<sup>2</sup> La *fermentación entérica* hace referencia al metano que se genera durante la digestión de los rumiantes y monogástricos, aunque en estos los niveles son mucho menores. (FAO, 2015)

disminución de la producción de biomasa, así como también se pierde la función de los bosques para purificar y absorber agua de manera natural, por todo lo cual deja de existir la capacidad de albergar millones de especies.

Toda esta problemática ambiental ha generado un bajo interés del mercado por consumir productos derivados de la carne y la leche, y organizaciones como *Green Peace* impulsan visiones como “Greenpeace pide que para 2050 se reduzca la producción y el consumo global de productos de origen animal en un 50%” (Tirado *et Ál*, 2018).

### ***B. Impacto social***

A nivel social en Colombia, el informe Análisis Situacional de la Cadena Cárnica (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020) resalta situaciones muy complejas como la pobreza, la cual se sitúa en el 45% acorde con el Índice de Pobreza Multidimensional (*IPM*<sup>3</sup>) asociada a un alto nivel de informalidad laboral, un bajo nivel de educación, la falta de acceso a servicios básicos como acueducto y alcantarillado, un bajo interés de las nuevas generaciones por aprender las labores del campo, falta de reconocimiento del territorio y altos niveles de desigualdad, entre otras razones.

Por otro lado, se estima que va en incremento la inseguridad alimentaria. El análisis realizado por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2018), asegura que las condiciones extremas del clima “está[n] minando todas las dimensiones de la seguridad alimentaria, esto es, la disponibilidad de alimentos, el acceso, la utilización y la estabilidad” (p.14); esta degradación también incide en los índices de producción de carne y leche, razón por la cual el ganadero opta por técnicas tradicionales extrayendo recursos, deforestando o utilizando fertilizantes y procesos químicos costosos que no mejoran la rentabilidad ni solucionan el problema de raíz, contribuyendo de esta forma al ciclo vicioso de degradación (MADS, 2016), impactos que evidencian la falta de conciencia por parte de los productores.

---

<sup>3</sup> IPM mecanismo que permite identificar los niveles de pobreza desde cinco dimensiones (educación, salud, vivienda, trabajo, niñez y juventud), lo que le permite a los formuladores de política pública y gobernantes, identificar con mayor precisión las acciones que debe adelantar para superar la pobreza en su territorio. Disponible en: <https://pazvictimas.dnp.gov.co/MecanismosFinanciacion/Paginas/indice-de-pobreza-multidimensional-IPM.aspx>

### ***C. Impacto económico***

La actividad pecuaria en Colombia es de gran importancia. Según el informe <Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán), 2018a>, en 2016 esta actividad representó en el país cerca de 7.000 millones de litros de leche y más de 800.000 toneladas de carne bovina; el hato ganadero posee 28 millones de cabezas entre bovinos (95 %), bufalinos (5 %), y genera cerca de 950.000 empleos directos que representan el 6% del empleo nacional y el 19 % del empleo agropecuario.

En algún momento de la historia, la actividad ganadera generaba grandes aportes económicos, sin embargo, ya no cuenta con la misma capacidad por el agotamiento del suelo. Adicionalmente, las lluvias prolongadas y los intensos periodos de sequía evidenciados durante los fenómenos de *El Niño* y *La Niña*, impactan continuamente la economía nacional. Según el informe: *Las cifras de referencia del sector ganadero del 2017 de Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN)*, las pérdidas por efectos adversos que alteran el clima ascendieron a 5,15 billones de pesos en 2016. Según esta entidad, estas pérdidas se reflejan en una disminución de la competitividad, el alza de los precios, y el aumento del desempleo y de la inseguridad alimentaria, entre otros.

En cuanto a la productividad del sector, el comportamiento en Colombia no es muy alentador, según el análisis del Departamento Nacional de Planeación (*DNP*), en el informe Evaluación de Potencial de Crecimiento Verde (*EPVC*), se identificó que el sector agropecuario tiene debilidades en cuanto a la productividad del suelo, el agotamiento de los recursos naturales y cambios en la cobertura forestal, baja capacidad de adaptación al cambio climático, así como una baja condición en productividad, calidad del aire y estrés hídrico. De hecho, de acuerdo con la información de *FEDEGAN* y el Fondo Nacional del Ganado (2018) -en el Foro de Ganadería Regional Visión 2014-2018, Meta-, evidencian una baja productividad en el sector, en sistemas lecheros; a pesar de tener un inventario de producción más grande que otros países, el rendimiento diario es significativamente menor, donde la productividad en la Unión Europea es 24 veces mayor que la de Colombia, la sigue Estados Unidos con una productividad 13 veces mayor, luego Nueva Zelanda 3 veces mayor, y finalmente Argentina 2 veces mayor.

En la tabla 1 se muestran diferentes indicadores de productividad y se observa que el nivel de competitividad de Colombia es menor al tener bajos los siguientes indicadores: porcentaje de natalidad, ganancia de peso diaria, peso alcanzado al momento del sacrificio, rendimiento del canal (indicador que muestra el porcentaje de carne aprovechable del bovino).

**Tabla 1***Productividad del sector ganadero de ceba*

Indicador	Colombia	Brasil	Argentina	Uruguay	EE. UU.	Unión Europea
Natalidad (%)	53	63	69	64	82	81
Ganancia de peso diario (gr/día)	298	376	437	507	1.043	920
Peso medio al sacrificio (kg)	Machos: 428kg	Machos: 442kg	Machos: 448kg	Machos: 513kg	Machos: 428kg	Machos: 520kg
	Hembras: 401kg	Hembras: 418kg	Hembras: 439kg	Hembras: 439kg	Hembras: 439kg	Hembras: 480kg
Edad al sacrificio (meses)	39	32	28	28	16 meses en confinamiento	17 meses en confinamiento
Rendimiento en canal <sup>4</sup> (%)	53	55	57	58	61	59

*Fuente:* IFCN, FARPI, Fedegán -FNG-, 2018.

Teniendo en cuenta el problema encontrado, el presente documento tiene como propósito contribuir a aumentar la competitividad en la modalidad de producción sostenible de carne y leche bovina (Ver el anexo 1., árbol de objetivos).

### 1.2 Pregunta de investigación

De acuerdo con las diferentes causas encontradas, la propuesta e iniciativa de este trabajo de grado se centra en brindar una herramienta que ayude a resolver la siguiente pregunta de investigación: “¿cómo facilitar el acceso a recursos financieros que impulsen buenas prácticas de desarrollo sostenible en la ganadería bovina?”

### 1.3 Justificación

Se destaca la actividad ganadera como un sector productivo impulsor del crecimiento económico del país que ha manifestado la necesidad por contar con información clara y oportuna que permita, a través de una adecuada formulación y evaluación de proyectos, acceder a recursos de fondos de inversión y fuentes de financiación. La realización de este proyecto aporta con abrir

<sup>4</sup> Peso de carne aprovechable del bovino total del peso del animal. Este dato se calcula en el frigorífico.

oportunidades desde las buenas prácticas de la gerencia de proyectos hacia el sector agropecuario, lo que propende por apoyar los procesos de transformación del campo de la ganadería sostenible y la incursión de nuevas disciplinas en la gestión pecuaria.

A continuación, se describe con mayor detalle la razón de ser de este trabajo de investigación:

#### **A. Problema por resolver**

- **Dificultad de acceder a recursos financieros**

Existe acceso limitado del sector agropecuario a recursos financieros por no ser sus actores principales (los productores), sujetos de crédito y ahorro; esto, en razón a la importancia desestimada por parte del sistema bancario, financiero y crediticio hacia el sector frente a los riesgos inherentes a la producción y su dinámica, y a la expectativa puesta sobre la producción en términos de rentabilidad que, además de competitiva, debe ser suficiente para atraer recursos de inversión y crédito, y así poder apalancarse. (Eduardo & Mosquera, 2014)

Los principales obstáculos están en fomentar el acceso a recursos financieros por parte de los pequeños productores. “Hoy, de cada \$100 que presta la banca, sólo \$18 van al pequeño productor. En el país, en el 2017, se colocaron \$14,7 billones al agro y el 18% fue para el pequeño productor. La meta es cubrir un 60% en los siguientes cuatro años” (*Evolución Del Sector Agropecuario*, n.d.)

#### **B. Necesidad por satisfacer**

- **Necesidad de planear mejor las fincas ganaderas**

En el informe “*Productividad de la tierra y rendimiento del sector agropecuario medido a través de los indicadores de crecimiento verde en el marco de la misión de crecimiento verde en Colombia*” del Departamento Nacional de Planeación (DNP), se identificó que es necesario planificar las fincas ganaderas según su ubicación y sus recursos disponibles, buscando mayor representatividad en la formulación de proyectos. De esta forma, se considera de gran importancia realizar propuestas integrales que incluyan los estudios pertinentes para desarrollar proyectos encaminados al *crecimiento verde*. En este aspecto, el desarrollo de este trabajo de grado permite identificar indicadores, principios y criterios para postular proyectos de ganadería sostenible con prácticas regenerativas a inversionistas de impacto que faciliten el escalamiento de estas alternativas ecológicas y responsables con la producción de carne bovina.

- **Necesidad de integrar procesos sostenibles a las prácticas de ganadería**

En el marco de los proyectos de desarrollo basados en iniciativas de cambio y transformación, se busca un impacto a largo plazo en logros socioeconómicos y/o ambientales que sólo son visibles a través del tiempo, por lo cual los mismos deben ser monitoreados una vez finalicen; además, se espera que mejoren las condiciones de vida y del medio ambiente con el fin de obtener un retorno social, el cual será un componente principal para evaluar el impacto de estos proyectos (Mondelo & Siles, 2019). En este contexto, la ganadería bovina cumple un rol determinante ya que, debido a la incursión de nuevas técnicas, contribuye a la seguridad alimentaria, protege el medio ambiente, mejora la productividad y la economía, todo lo cual desencadena un significativo impacto a nivel social (Murgueitio & Ibrahim, 2008).

- **Necesidad de dar a conocer nuevas prácticas de ganadería integradas a la naturaleza (ganadería regenerativa)**

En el estudio realizado por (Teutscherová *et Ál*, 2021) se concluyó que las prácticas intensivas de pastoreo rotacional (*IGR Intensive Rotional Grazing*) aportan una mayor productividad de pastos y animales, así como un impacto positivo en la calidad del suelo; adicionalmente, aumentan la eficiencia en el uso de recursos y producción por unidad de superficie terrestre y sin insumos adicionales, simplemente a través de la regeneración del suelo, todo lo cual contribuye a restaurar el ecosistema y capta dióxido de carbono.

### **C. Oportunidad por aprovechar**

- **Crecimiento de sellos verdes** (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020)

Desde el 2009 persiste una tendencia creciente en el mercado que promueve la implementación de sellos verdes y estándares internacionales que incentivan el desarrollo de una ganadería ecológica. En ese orden de ideas, tener la oportunidad de contar con estos reconocimientos le abre las puertas al ganadero para participar en mercados internacionales, acceder a bonos verdes e incentivos forestales, y a la vez promover el consumo responsable de carne.

- **Aumento de la inversión en proyectos para desarrollo sostenible**

La sub-meta 12.A definida en el ODS “garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”, busca fortalecer la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo mediante diferentes mecanismos de financiación y montos destinados a programas que mejoren

las modalidades de producción. Esto es reconocido por “los líderes del mercado” que apuestan por la agricultura regenerativa. Empresas de alimentos y fibras como Danone, Happy Family, General Mills, Patagonia, Dr. Bronner y Timberland están invirtiendo en investigación, apoyando a agricultores y promoviendo las prácticas sostenibles a lo largo de su cadena de suministro. (Taylor, 2021)

La inversión extranjera en Colombia en la agricultura, la ganadería, la caza y actividades de servicios conexas ha tenido un crecimiento promedio de \$13.173 millones de dólares anuales desde 2010 a 2017 (DNP, 2017); lo anterior, resulta ser una gran oportunidad para el sector ganadero que necesitará contar con herramientas de formulación adecuadas para acceder a dichos fondos.

- **Crecimiento del mercado de productos cárnicos**

De acuerdo con el informe Perspectivas Agrícolas OCDE-FAO 2019–2028 “se prevé un incremento del 22% en los cultivos y del 16% en los productos ganaderos, siete y dos puntos porcentuales, respectivamente, superiores al promedio mundial.” (OCDE, 2020)

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el segundo trimestre de 2018 la economía colombiana creció un 2,8%. En el caso del sector de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, el PIB se incrementó 5,9% ocupando el segundo lugar. No obstante, el sector agropecuario, silvícola y pesquero tiene un peso medio en la economía nacional, pues ocupó el séptimo lugar entre 12 sectores, en la participación del PIB total de la economía con un 6,9%, en el PIB del segundo trimestre de 2018. (Villegas & Tamayo, 2018)

- **Crecimiento de la demanda ecológica**

Por una parte, está aumentando la inversión en tierras destinadas para el crecimiento ecológico; según el informe presentado por *Research Institute of Organic Agriculture* (FiBL) en febrero de 2021, la tendencia de destinar tierras para cultivos ecológicos viene en aumento (Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), 2021). De la misma forma se evidencia un incremento en el consumo de productos orgánicos como lo refiere el informe de Nielsen, en el cual el 47% de los colombianos declara que comprará productos o marcas ecológicas, incluso si son más caras. (Corpamag, 2019)

- **Crecimiento de proyectos ganaderos sostenibles**

En Colombia se vienen desarrollando programas y proyectos que fomenten la ganadería sostenible. Por ejemplo, el programa *Ganadería Colombiana Sostenible* impactó 159.811 ha con sistemas silvopastoriles, una técnica que consiste en introducir especies arbóreas en medio del ganado y que se explica con mayor profundidad en el apartado de “sistemas de producción ganaderos” contenido en este trabajo. Este programa se llevó a cabo en cinco regiones del país y su objetivo era “promover una ganadería amigable con el ambiente que simultáneamente impulsa las eficiencias operativas” (2020, Gómez)

- **Crecimiento de bonos verdes**

De acuerdo con la publicación realizada por *Climate Bonds Initiative* titulada “*The estate of the market 2018*”, en ese mismo año, las empresas financieras duplicaron su emisión de bonos logrando USD \$49.200 millones y el 29,4% del mercado total; asimismo, emitieron bonos sociales y bonos de sostenibilidad, incluyendo los llamados bonos ODS. El Banco Mundial es referente financiero apoyando programas de desarrollo alineados con los ODS en materia de asistencia sanitaria, agua y saneamiento básico, gestión de residuos y recuperación de ecosistemas. (Filkova et al., 2018)

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

Diseñar un modelo de negocio que impulse prácticas de ganadería regenerativa.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar una revisión sistémica de la literatura en desarrollo sostenible, ganadería bovina, modelos de negocio y finanzas para la sostenibilidad.
- Caracterizar las diferentes alternativas de inversión en desarrollo sostenible.
- Caracterizar el modelo de negocio sostenible para la ganadería regenerativa en la Orinoquía y delimitar los indicadores de impacto propios del modelo.
- Construir el *modelo NGR* con base en la información investigada.
- Verificar la pertinencia con expertos en modelos de negocio sostenibles.



## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 EL ABC DE PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA GANADERÍA BOVINA

El presente apartado permite entender la conjunción entre el desarrollo sostenible y la ganadería bovina concebida desde una visión holística y sinérgica que integra prácticas que permiten generar proyectos de desarrollo sostenibles.

#### 2.1.1 Acerca del Desarrollo Sostenible

El actual concepto de *desarrollo sostenible* aparece por primera vez en la Asamblea de las Naciones Unidas de 1987, en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo denominado “Nuestro futuro común”, el cual se formalizó en la *Cumbre de la Tierra* en 1992; acorde a esta definición, el *desarrollo sostenible* busca “asegurar que satisfaga las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Brundtland, p. 23, 1987).

A partir de esto, se inició un camino para las naciones que, reunidas en la Asamblea de la ONU, han trabajado en darle norte a las acciones pertinentes para que el desarrollo sostenible sea una realidad; fue así como en el año 2000, en la Cumbre del Milenio surgieron los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio (*ODM*), entre ellos: la reducción del hambre, de la pobreza y de la desigualdad de género antes del 2015; sin embargo, algunos obstáculos impidieron el cumplimiento de estos y para dar continuidad, y generar mayor compromiso por parte de las naciones, en el 2012 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible, conferencia *Río+20*, se continuó el proceso con nuevas metas y una agenda de cumplimiento al 2030, que implicó un cambio de enfoque frente a la visión de desarrollo. De esta forma surgieron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (*ODS*) y 169 metas, los cuales se integran en 5P: *Planet, People, Prosperity, Peace y Parthnerships* que propenden por el cuidado al medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social, a su vez se vela por integrar la totalidad de los países y orientar la gestión para disminuir las brechas independiente de las condiciones de cada país. (CECA, 2019)

La importancia de hacer que el desarrollo sostenible sea parte de la agenda de las naciones evidencia esfuerzos compilados en leyes, políticas y compromisos en los programas de gobierno.

Por ejemplo, en el marco *Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional -iNDC* por su sigla en inglés-, la República de Colombia se compromete a “reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en el 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030”. (Gobierno de Colombia, 2015). Adicionalmente, en los diferentes planes de desarrollo del país han estado alineados con esa misión, en el más reciente gobierno de Colombia, en el Plan Nacional de Desarrollo *-PND 2023-2026-*, titulado “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, el cual entraría en vigencia este año, tiene por objeto defender la vida a partir de la construcción de un nuevo contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza (De la Cruz, 2023).

Como se observa, el documento presenta un alto interés en el desarrollo sostenible al defender la sociedad, la economía y el ambiente. A su vez, existe el instrumento de planeación *CONPES 3918* (anexo 2.) que define la estrategia para la implementación de los ODS en Colombia, la cual evidencia los diferentes indicadores y metas trazados para cada uno de los *ODS* (DANE, 2018)

La ilustración 2 muestra las tres dimensiones que contempla el *desarrollo sostenible*, desarrollado por Elkington<sup>5</sup> en 1997 y adaptado para la ganadería sostenible. En esta unión sistémica y dinámica se explican las relaciones e influencias entre los tres aspectos de la sostenibilidad: factores económicos, sociales y ambientales. En primer lugar, una empresa alcanza la sostenibilidad económica cuando puede garantizar sus objetivos financieros: ser rentable, generar liquidez, ser solvente y generar valor (Mejía, 2009); en segundo lugar, la sostenibilidad ecológica (o ambiental) es viable sólo cuando la utilización de recursos sea menor a su reproducción natural, las emisiones sean menores a las que el sistema puede absorber, ni se participe en actividades que degraden la Naturaleza. Por último, una empresa se considera socialmente sostenible cuando agrega valor a las comunidades donde opera, es decir aumenta el capital humano y social (salud, educación, trabajo, entre otros). Finalmente, quien logre integrar las tres dimensiones aportará al Desarrollo Sostenible (Schaltegger *et Ál*, 2016).

---

<sup>5</sup> John Elkington, autoridad mundial en responsabilidad corporativa y *Desarrollo Sostenible* y socio fundador y presidente ejecutivo de Volans.

## Ilustración 2.

*Imagen representativa de las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible para la ganadería*



*Fuente:* Lineamientos para el diseño de programas y proyectos de reconversión ganadera sostenible, 2019.

Finalmente, el desarrollo de proyectos que fomenten la sostenibilidad es un tema de interés y gran importancia para todos como ciudadanos, que debemos replantear la forma en la que se producen y consumen bienes y servicios; de lo contrario no existirá viabilidad económica para el devenir de las empresas, tal como lo expone (Nori *et Ál*, 2017) “[...]las exigencias del consumidor de calidad y seguridad alimentaria, otros aspectos serán tomados en cuenta, tales como el cuidado del medio ambiente y la ética social” (p. 83).

### 2.1.2 Importancia de la ganadería en Colombia y la Orinoquía

#### ***Origen de la Ganadería***

La práctica de la ganadería se relaciona con el inicio en la domesticación de animales hace aproximadamente 12.000 años con las especies de vertebrados que fueron adoptadas por las culturas humanas de ese momento (Bustamante Zamudio & Rojas-Salazar, 2018); paralelamente, los grupos humanos se apropiaban de formas de vida que los condujeron a asentarse en lugares fijos, y a desarrollar nuevos modos de supervivencia de la mano de la agricultura, al producir sus propios alimentos, y de la cría de animales para disponer de carne en cualquier momento. De este

modo, la domesticación tomó forma convirtiéndose en una práctica de ganadería bovina que trajo consigo la intervención de espacios geográficos y paisajes y que, con el tiempo, fue dinamizando estas intervenciones correlacionándolas directamente con factores como el uso del suelo (desde su composición en la cobertura) hasta cambios de tipo morfológico en el paisaje, lo que ha diversificado la configuración de los territorios ganaderos (Bustamante Zamudio & Rojas-Salazar, 2018). En consecuencia, a través del estudio y del análisis de la práctica ganadera en el tiempo, se ha destacado su contribución histórica en la construcción social de la ruralidad reflejada en la configuración de los paisajes, en las formas de uso de la tierra y en las economías locales, regionales y nacionales.

### ***Ganadería en Colombia***

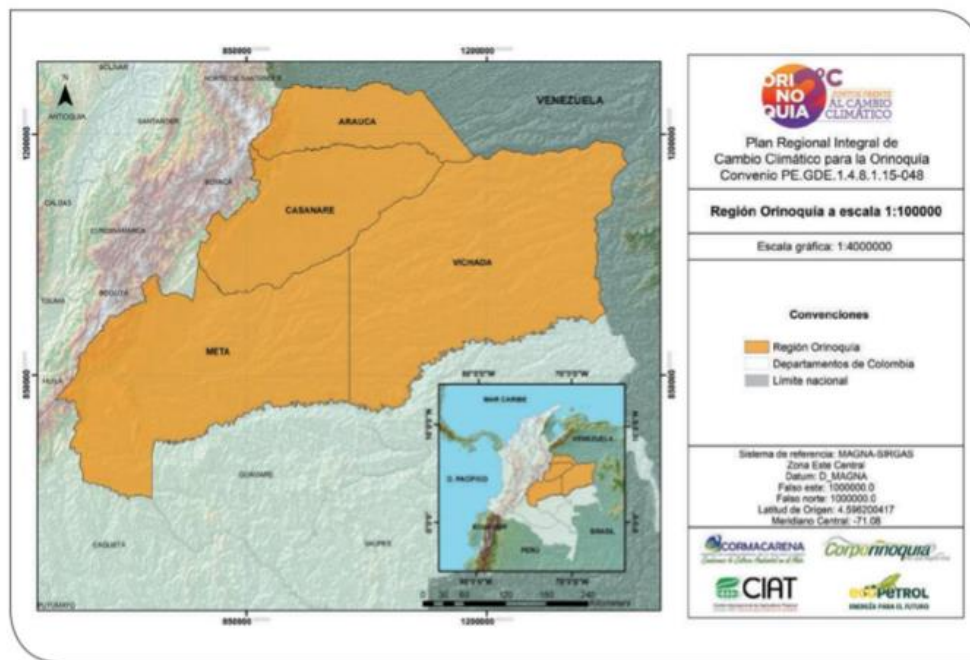
La ganadería se inició en América aprovechando los ecosistemas de sabanas naturales presentes en varias regiones del Caribe, la Orinoquía y la Pampa argentina. Poco a poco avanzaría acompañando los desmontes de los bosques de los ecosistemas secos y húmedos, así como las laderas de las montañas y los altiplanos. Con el tiempo estos animales de pastoreo fueron determinantes para consolidar el modelo político y económico de control del territorio a través de la propiedad privada, que luego pasó de las colonias ibéricas a las repúblicas y perdura hasta nuestros días de diferentes maneras. (Murgueitio & Ibrahim, p. 2008)

### ***La región de la Orinoquía Colombiana***

La región de la Orinoquía Colombiana está delimitada por los Departamentos del Arauca, Casanare, Meta y Vichada, con una extensión de 255.000 Km<sup>2</sup>, equivalente al 22% de la extensión total del país. Esta región inicia en el centro-norte del piedemonte de la cordillera oriental; en el siguiente gráfico se muestra cómo delimita la región al sur con los Departamentos de Guainía, Guaviare y Caquetá, y al norte con Venezuela.

### Ilustración 3.

#### Región Orinoquía



*Fuente:* Plan regional integral de cambio climático para la Orinoquía, 2017.

Entre los paisajes que componen la Orinoquía están la Altillanura disectada (27,7%), Sabana inundable (21,2%) Zona de transición Orinoco-Amazonas (17,1%), Altillanura plana (11,9%), Zona de convergencia Andino-Orinoco-Amazonas (11,9%), Piedemonte (7,6%) y Cordillera (2,6%). Esta diversidad de paisaje, dentro de la cuenca del Orinoco “ha sido reconocida por el Fondo Mundial para la Conservación como uno de los ocho ecosistemas estratégicos de la humanidad, y es considerada una de las áreas silvestres más ricas en humedales” (Plan Regional de Cambio Climático para la Orinoquía, 2017). Entre sus ecosistemas se incluyen sabanas naturales, bosques de galería, morichales, piedemonte, bosques inundables, esteros, selvas húmedas -entre otros-, la riqueza y biodiversidad de la región la hacen un lugar propicio para desarrollar e implementar proyectos de desarrollo sostenible. “De acuerdo con datos de la Unidad de Planeación Rural Agropecuaria (UPRA) 21,55% del área está destinada al pastoreo, 5% a la producción agrícola, 1,3% del área es superficie de agua, 0,04% a la producción forestal y 38,6% restante a otros usos”.

A nivel económico, en la Orinoquía, la principal actividad económica es la extracción de petróleo crudo y de gas natural; el sector agropecuario asume gran importancia en la región, aunque su participación ha disminuido, en los 80s su aporte al *PIB* de la región superaba el 40%, para el 2009 alcanzó sólo el 9%. Sin embargo, la Orinoquía es vista como el futuro polo de desarrollo agrícola del país y se considera pertinente coordinar políticas, programas y proyectos que desarrollen el potencial de la región, al tiempo que propendan por la seguridad alimentaria de los colombianos, generen empleo y cuiden el medio ambiente, retos importantes para el gobierno, las empresas y los ciudadanos, que requieren simultáneamente un cambio cultural y tecnológico.

### 2.1.3 La ganadería y el desarrollo sostenible

La ganadería sostenible se entiende como una actividad que se armoniza con el ecosistema, a la vez que tiende a maximizar la eficiencia productiva de forma íntegra con el paisaje, a partir de la vocación ganadera en carne y leche (Ortiz Bahamón *et Ál*, p. 20, 2019).

A través del programa de Ganadería Colombiana, mencionado en la justificación, no sólo se demostró la importancia y posibilidades de los sistemas silvopastoriles, sino permitió dejar a Colombia como un referente ante la posibilidad de desarrollar una ganadería consciente, además este camino rompió la barrera de muchos ganaderos escépticos para cambiar la forma de producir ganado heredada de varias generaciones. A partir de ello, conviene aclarar que el sistema silvopastoril no es la única forma de contribuir al desarrollo sostenible en la ganadería, porque a pesar de sus grandes beneficios, según (Mahecha, 2003), existen algunas limitantes para la implementación de estos sistemas en Colombia, tales como lo son: la creencia que el pasto escasea debajo de los árboles, el periodo de espera en el establecimiento de árboles en potreros, financiamiento para las inversiones y escasez en asistencia técnica.

### 2.1.4 Sistemas de producción en la ganadería

Acorde con la Real Academia Española, un sistema es un “conjunto de cosas que, relacionadas entre sí ordenadamente, contribuyen a determinado objeto” (Real Academia Española, 2021a); en este contexto un sistema de producción en ganadería hace referencia a los componentes que interactúan entre sí para convertir una materia prima (pasturas para los

animales) en productos que se generan a lo largo de la cadena de valor de la ganadería, como carne, leche, cuero, entre otros. A continuación, acorde se compilan los principales sistemas de producción de ganadería:

- **Estabulado o intensivo:** en la ganadería intensiva el ganado se encuentra *estabulado*, generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor tramo de tiempo. Este manejo requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros. (Genescol, 2016)  
En este sistema se aumenta la eficiencia, se adapta a la demanda del mercado y los productos son homogéneos; no obstante, demanda un alto consumo de energía, es extremadamente contaminante, y requiere una alta concentración de capital.
- **Trashumante:** “la trashumancia se define como un tipo de ganadería que es móvil, adaptándose en el espacio a zonas de productividad cambiante” (Genescol, 2016). Según Botero (2010), “el desplazamiento alternativo y periódico de los pastores con su ganado entre dos regiones complementarias, prescribe los tiempos necesarios de regeneración de los pastos, de acuerdo con los ciclos estacionales que permiten el barbecho de las plantas herbáceas” (p. 28).
- **Nómada:** la ganadería nómada se caracteriza por el pastoreo del ganado en grandes extensiones de tierra a fin de que tenga una alimentación natural. En esta práctica, se lleva al ganado a diferentes tierras para que coman diversos alimentos y recursos” (Riojas *et Ál*, p. 79, 2018).
- **Pastoreo:** es el conjunto de acciones y procedimientos inherentes al arte de guiar al rebaño a su pasto. Presupone la figura del pastor, aquella que encarna las virtudes de paciencia, templanza, serenidad para ofrecer al rebaño seguridad y protección a cambio de sus frutos (Humberto Sorio, 2012). Es, por tanto, el sistema más simple y barato de convertir esa materia vegetal producida [...] - que en sí misma no tiene valor para el hombre - en productos directamente útiles para él y con valor económico (carne, leche, cuernas, lana, trabajo, etc.) (San Miguel, 2003).

Existen diferentes tipos de pastoreo, entre ellos:

- a. **Extensivos, tradicionales o convencionales:** se caracterizan esencialmente por formar parte de un ecosistema natural modificado por el hombre, es decir, un agro-

ecosistema, y tienen como objetivo la utilización del territorio de una manera perdurable, están sometidos a los ciclos naturales, mantienen siempre una relación amplia con la producción vegetal del agro-ecosistema de que forman parte (Genescol, 2016). A este tipo de ganadería se le atribuye una menor eficiencia en la producción, compactación y degradación del suelo, y un riesgo alto para los animales por los cambios climáticos. Como ventaja destaca la baja inversión en el proceso productivo. (Martínez Viloría, 2020b)

- b. *Pastoreo cero o mecánico*:** “consiste en cortar el forraje por medios mecánicos y suministrárselo, en comederos, al ganado. Los animales permanecen encerrados en un corral o en otro lote, sin tener acceso a la pastura o verdeo” (Triminio, 2020).
- c. *Pastoreo rotacional alterno*:** “en este sistema los animales se encuentran en un área delimitada y dividida perimetralmente en dos potreros en donde pastorean continuamente alrededor de 5 – 6 meses, balanceando la producción de forraje y su máxima utilización” (Martínez Viloría, 2020a).
- d. *Pastoreo rotacional*:** en la práctica, el pastoreo rotativo consiste en subdividir un campo o potrero en varias parcelas que serán pastoreadas sistemáticamente, de modo que mientras una parcela es pastoreada las demás descansan. Se busca una mayor eficiencia de las pasturas, con sus días de ocupación y días de descanso previamente calculados de acuerdo con el tipo de animal, a la especie de pasto y la época (José & Ponce, p. 4, 2020).
- ***Sistema silvopastoril (SSP)*:** “los sistemas silvopastoriles son sistemas de producción pecuaria en donde las leñosas perennes (árboles y/o arbustos) interactúan con los componentes tradicionales (forrajeras herbáceas y animales) bajo un sistema de manejo integral” (Mahecha, 2003). “Por fortuna en la región [América Latina] los investigadores avanzan demostrando que los sistemas [silvopastoriles] generan externalidades ambientales positivas cuantificables como la captura de dióxido de carbono atmosférico, la protección del suelo y la regulación hídrica (Murgueitio & Ibrahim, 2008). En la práctica también se ha desarrollado un sistema silvopastoril intensivo (*SSPi*), el cual consiste en un “arreglo agroforestal en el que se combinan en una misma área, varios estratos de plantas, como son los pastos tropicales asociados a árboles y arbustos



forrajeros de alta densidad (mayor a 10.000 por hectárea) destinado al ramoneo directo del ganado” <Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) *et Ál*, p. 11, 2018>.

- ***Ganadería regenerativa***: es un sistema de producción agroforestal articulado con las dinámicas de la naturaleza que, mediante prácticas de manejo, incrementa la productividad y reduce los costos de producción, promoviendo un mayor retorno sobre la inversión, también mejora la calidad de vida para los productores y sus colaboradores, y permite obtener alimentos saludables y limpios para los consumidores (Díaz Pulido *et Ál*, 2020).

Aunque existen diferencias entre los tipos de pastoreo, se comparte la visión de preservar el entorno y mejorar la rentabilidad a partir del estímulo de los procesos naturales. (Eccardi & Suárez, 2021). En toda ocasión, para seleccionar el mejor sistema de pastoreo, será determinante analizar los factores del terreno como: Carga animal, tipo de animal, época de pastoreo, distribución, frecuencia de pastoreo, entre otros. Además de contar con la experiencia y capacitación para observar con detenimiento lo que acontece en cada zona de manera particular (Raúl *et Ál*, 2021).

Algunas de las técnicas empleadas en la Orinoquía para hacer de suelos con ganadería regenerativa son:

- Pastoreo Ultra Alta Densidad (PUAD)***: es un sistema de pastoreo que permite manejar por poco tiempo en una hectárea cargas altas (hasta 500 animales por hectárea), con el fin de realizar frecuentes cambios de las parcelas buscando estimular a los animales a que consuman más forraje por competencia, y de esta manera se reduce la selectividad e incrementa el consumo de forraje, a la vez disminuye la calidad del forraje consumido, pero se genera una compensación gracias a un consumo mayor de este. Tal sistema toma su base igualmente de las Leyes universales de Pastoreo rotacional *Voisin* y del Pastoreo Intensivo, pero se aplica al estilo del manejo holístico de *Savory*. Es decir, se basa en las altas cargas instantáneas pero el manejo del pastoreo tampoco es prioridad, ya que este se franjea con cerca móvil y llega a realizar avances frontales hasta cada tres horas (8 avances diarios).
- Pastoreo Racional Voisin (PRV)***: el *PRV* es mucho más que rotar potreros, se trata de hacer un uso inteligente y estratégico (racional) del pasto que se ofrece

como alimento al ganado, evitando a toda costa que la pastura se deteriore, se degrade, pierda su productividad y/o su calidad nutricional. El *PRV* permite aumentar la carga animal y a su vez, el cuidado permanente de las pasturas, a través de periodos óptimos de ocupación y descanso que permiten potenciar su productividad y calidad nutricional. Mientras que, en sistemas rotacionales, el manejo es más extensivo y no se considera necesariamente la recuperación de las pasturas (Triminio, p. 6, 2020).

De hecho, en el manejo de *PRV* se consideran 4 leyes universales:

- I. *Ley de reposo*: “Para que una hierba cortada por el diente del animal pueda dar su máxima productividad, es necesario que entre dos cortes sucesivos haya pasado el tiempo suficiente, que pueda permitir a la hierba almacenar en sus raíces las reservas necesarias para un rebrote vigoroso y realizar la llamada de crecimiento” (Triminio, p. 7, 2020).
- II. *Ley de ocupación*: “El tiempo de ocupación de una parcela debe ser lo suficientemente corto para que una hierba cortada el primer día por el diente, no sea cortada de nuevo antes de que los animales dejen la parcela” (Triminio, p. 7, 2020).
- III. *Ley de rendimientos máximos*: “Es necesario ayudar a los animales de exigencias alimenticias más elevadas para que puedan cosechar la mayor cantidad de hierba y que esta sea de la mejor calidad posible” (Triminio, p. 7, 2020).
  - c. *Ley del rendimiento regular*. “Para que una vaca pueda dar rendimientos regulares es preciso que no permanezca más de tres días en una misma parcela. Los rendimientos serán máximos si la vaca no permanece más de un día en una misma parcela. (José & Ponce, p.7, 2020)
  - d. **Manejo holístico - Método Savory**: holismo es “la idea de que sistemas (físicos, biológicos, etc.) deben verse como un todo, y no sólo una suma de sus partes”; a partir de esta definición, el ecologista-conservacionista sudafricano, Allan Savory, mediante la observación, desarrolló una matriz que propone mantener las necesidades sociales y económicas conservando la integridad del ambiente, esta matriz conocida como Manejo Holístico mantiene 4 principios integrados (Efecto Manada, 2018):

- I. La naturaleza funciona como un todo.
- II. La escala de humedad y cómo afecta la respuesta de la tierra a las influencias sobre ella.
- III. La relación entre predadores, presa, y la salud de la tierra.
- IV. El tiempo de recuperación es más importante que el número total de animales cuando se habla de sobrepastoreo.

A partir de estos principios es posible observar y tomar las medidas adecuadas para integrar todo el ecosistema ganadero, y permitir la regeneración del suelo y la sostenibilidad, que se refleja en mejor alimento, mayor productividad y una buena gestión del medio ambiente (Savory, 2005). El modelo de negocio desarrollado en la presente investigación se enfoca en el sistema de **ganadería regenerativa**.

#### 2.1.5 Importancia de la ganadería regenerativa

La ganadería regenerativa se ocupa en el bienestar del suelo, la cual “pretende ser lo opuesto a la extensiva, es decir, un pastoreo intensivo de altas densidades, con cortos periodos de ocupación y óptimo tiempo de reposo; con altos índices de cosecha y forrajeo de árboles y arbustos, para lograr así la regeneración del suelo” (Eccardi & Suárez, 2021).

##### ***Importancia del suelo***

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016), “el suelo es un componente fundamental del ambiente, natural y finito, constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro, meso y micro-organismos que desempeñan procesos permanentes de tipos biótico y abiótico, cumpliendo funciones vitales para la sociedad y el planeta (p. 17); en este sentido implementar sistemas que propendan por el mejoramiento del suelo aumenta el bienestar animal, mejora la productividad, hace las tierras más eficientes, y permite una mejor adecuación de los sistemas silvopastoriles, un suelo sano y resiliente. Adicional, en términos de ganadería, un suelo en buenas condiciones aporta los componentes necesarios de alimento para el ganado, que se traduce en mejor carne y leche, lo cual lo convierte en el principal componente de inversión para los ganaderos.

##### ***¿Dónde aplicar esta técnica?***

Los principios de ganadería regenerativa son transversales al primer eslabón de la cadena de valor, donde se realizan actividades económicas para cría de ganado bovino, ceba, lechería o doble propósito:

- I.** *Cría*: se hace referencia a hatos donde el propósito es producir terneros destetos hasta los 6 meses de edad (Ortiz Bahamón *et Ál*, 2019).
- II.** *Ceba*: corresponde a los hatos donde la finalidad principal es la producción de proteína animal de origen cárnico (Ortiz Bahamón *et Ál*, 2019).
- III.** *Lechería especializada*: hace referencia a los hatos de razas especializadas o cruces, en los cuales el principal producto es la leche (Ortiz Bahamón *et Ál*, 2019).
- IV.** *Doble propósito*: se relaciona con los hatos donde el propósito es producir tanto leche como proteína de origen cárnico, con razas o cruces orientados a este fin (Ortiz Bahamón *et Ál*, 2019).

Sin embargo, para efectos de la investigación del presente documento el enfoque se da principalmente para ganado de ceba y cría.

## 2.2 MODELOS DE NEGOCIO

### 2.2.1 ¿Qué es un modelo de negocio?

El modelo de negocio es un concepto que fue concebido desde la década de los años 50 con los planteamientos de Peter Drucker<sup>6</sup>, y que, en los últimos tiempos, ha tomado relevancia por su connotación en la generación de ingresos y la definición de nuevas herramientas para constituir y estructurar formas a través de las cuales las empresas lleven a cabo sus negocios.

En el ejercicio contemporáneo de las empresas, el modelo de negocio puede ser reconocido como un equivalente gerencial del método científico: se comienza con una hipótesis, que luego se prueba en acción y se revisa cuando es necesario (Magretta, 2002). A continuación, se abordan diferentes conceptos de *Modelo de Negocio* extraídos de la tesis de grado (Broeck, 2017).

**Tabla 2**

*Definiciones de modelo de Negocio*

<b>Autor</b>	<b>Definición de Modelo de Negocio</b>
Afuah and Tucci (2001)	Un modelo de negocios es el método por el cual una empresa construye y utiliza sus recursos para ofrecer a sus clientes un mejor valor y ganar dinero al hacerlo.
Johnson <i>et Ál</i> (2008)	Un modelo de negocio consta de cuatro elementos entrelazados que, en conjunto, crean y entregan valor. Los cuatro elementos entrelazados son: propuesta de valor para el cliente, fórmula de ganancias, recursos clave y procesos clave.
Richardson (2008)	El modelo de negocios explica cómo las actividades de la empresa trabajan juntas para ejecutar su estrategia, y así unir la formulación y la implementación de la estrategia.
Teece (2010)	Un modelo de negocio articula la lógica y proporciona datos y otras pruebas que demuestran cómo una empresa crea y entrega valor a los clientes. Describe la arquitectura de ingresos, costos y ganancias asociados con la empresa comercial que entrega ese valor.
Zott and Amit (2010)	El <i>Modelo de Negocio</i> representa “el contenido, la estructura y el gobierno de las transacciones diseñadas para crear valor a través de la explotación de oportunidades de negocio”.
Osterwalder and Pigneur (2010)	Un <i>Modelo de negocio</i> describe la lógica de cómo una organización crea, entrega y captura valor.

<sup>6</sup> Peter Drucker (1909-2005). Austriaco, considerado Padre del *Management*, gran exponente en temas de administración, que influyeron el mundo corporativo desde los años 40.

Autor	Definición de Modelo de Negocio
George and Bock (2011: 99)	Un <i>Modelo de negocio</i> es el diseño de estructuras organizativas para representar una oportunidad comercial.
Foss and Saebi (2015)	Los <i>Modelos de negocios</i> son la configuración de la empresa de actividades y relaciones dentro y fuera de la organización orientadas a crear, entregar y capturar valor.
Doleski (2015)	Un <i>Modelo de negocios</i> es una presentación esquemática integral de todas las actividades y procedimientos de creación de valor de una empresa, que generan ‘valor agregado’ para el cliente e ingresos a largo plazo.

*Fuente: The flourishing business canvas; the new tool for business modelling, 2017 (pp. 14-15).*

En el marco conceptual de este trabajo investigativo, el modelo de negocio según Alexander Osterwalder describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor (Osterwalder & Pigneur, 2010). En palabras propias del autor:

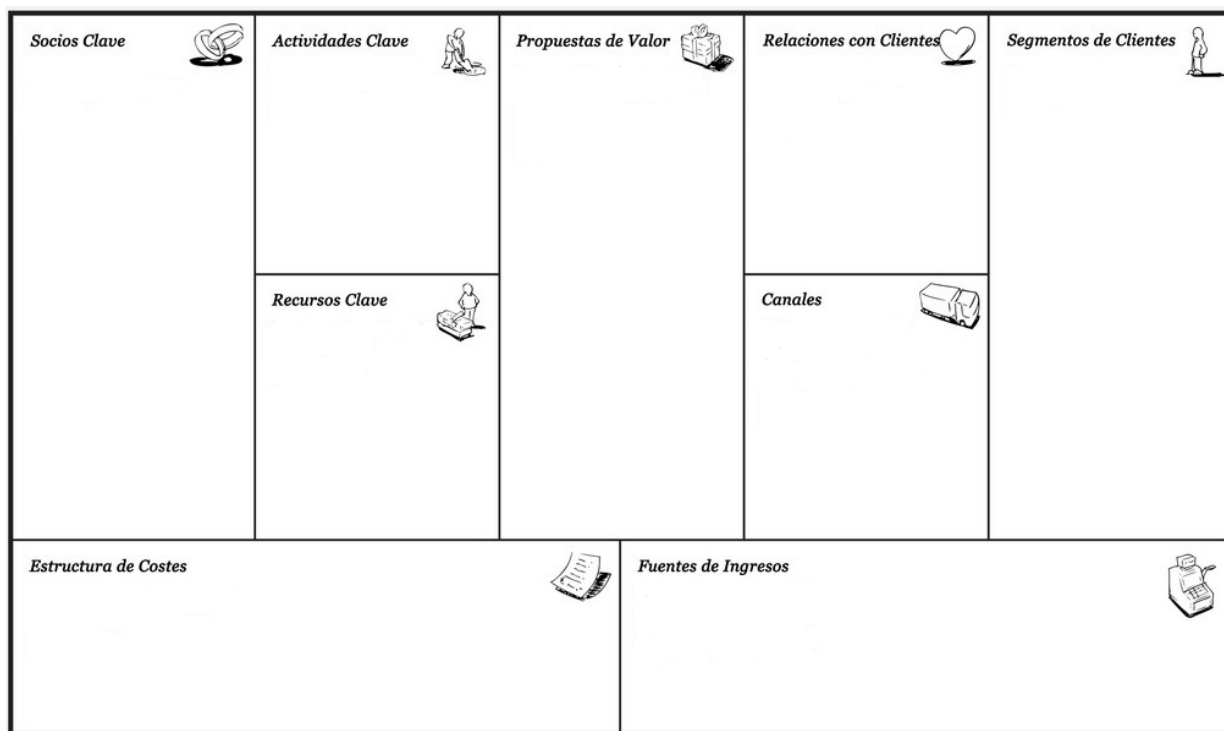
“Un *Modelo de negocio* es una herramienta conceptual que contiene un conjunto de elementos y sus relaciones y permite expresar la lógica de una empresa de ganar dinero. Es una descripción del valor que una empresa ofrece a uno o varios segmentos de clientes y la arquitectura de la empresa y su red de socios para crear, comercializar y entregar este valor y capital de relación, con el fin de generar flujos de ingresos rentables y sostenibles. (Osterwalder *et Ál*, 2005)”

### 2.2.2 Elementos del Modelo de negocio

La ilustración 4 muestra los nueve módulos básicos que componen un *Modelo de negocio*.

## Ilustración 4.

*Modelo de negocio: Business Model Canvas (BMC)*



*Fuente:* Osterwalder, A., Pigneur, Y., Clark, T., 2010. Generación de modelos de negocio: un manual para visionarios, revolucionarios y retadores.

*Nota.* Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. Fuente: Generación de Modelos de negocio (Osterwalder & Pigneur, 2010)

### Área de Clientes

- 1. Relaciones con clientes:** describe la forma en la que la compañía establece y construye el tipo de acercamiento a los segmentos de mercado.
- 2. Canales:** los canales elegidos para comunicar, distribuir y ofrecer el producto al tipo de mercado son claves para entender como el cliente logra conocer la compañía y querer acceder a los productos o servicios ofrecidos.
- 3. Segmentos de mercado:** en este módulo se definen los diferentes grupos de personas o entidades a los que se dirige una empresa. Una vez que se ha tomado esta decisión, ya se puede diseñar un *Modelo de negocio* basado en un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo. (Osterwalder & Pigneur, 2010)

### Área de Oferta

4. **Propuesta de valor:** se describe el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado específico. Para crear valor para un segmento de mercado, se genera una mezcla específica de elementos adecuados a las necesidades de dicho segmento. Los valores pueden ser *cuantitativos* (precio, velocidad del servicio, etc.) o *cualitativos* (diseño, experiencia del cliente, etc.). Algunos de estos elementos contribuyen a la creación de valor para el cliente: novedad, mejor rendimiento, personalización, diseño, calidad, precio, reducción de costos, reducción de riesgos, accesibilidad, entre otros.

### Área de Infraestructura

5. **Recursos clave:** los activos necesarios para crear, entregar y capturar valor. Pueden ser físicos, financieros, tecnológicos, intelectuales o humanos, depende del tipo de negocio.
6. **Actividades clave:** hace referencia a las cosas más importantes que ejecuta una empresa para que el *Modelo de negocio* funcione.
7. **Asociaciones clave:** describe la red de personas o empresas que son relevantes y con quienes se crean relaciones importantes para reducir los riesgos, aumentar las oportunidades y hacer que el modelo funcione.

### Área de viabilidad económica

8. **Fuente de ingresos:** es la forma en la que la organización define cómo va a generar ingresos y cuánto está el cliente dispuesto a pagar.
9. **Estructura de costos:** la estructura de costos involucra el valor económico de los diferentes elementos del modelo de negocio que permiten que sea puesto en operación.

#### 2.2.3 Historia de Modelos de negocio sostenibles

El *Flourishing Business Canvas* fue desarrollado por Antony Upward<sup>7</sup>; en resumen, a partir de su investigación este experto utilizó como referencia el modelo *Business Model*

---

<sup>7</sup> Upward: Diseñador empresarial, profesor adjunto. Pertenece al Laboratorio de Innovación Estratégica / Grupo de Modelos de Negocios Fuertemente Sostenibles. Magister en Estudios Ambientales en Diseño de Modelos de Negocios y Sostenibilidad. Su enfoque es crear resultados sostenibles para las empresas mediante la integración de las tres dimensiones de la sostenibilidad, social / personas, ambiental / planeta y económica / beneficio, en soluciones holísticas mediante el diagnóstico y diseño de *Modelos de negocio*.



*Ontology (BMO)* por su sigla en inglés, la antesala de Osterwalder para desarrollar el *Business Model Canvas*. Asimismo, Upward identificó cambios necesarios para poder describir *Modelos de negocios* sustentables y desarrolló un lienzo de modelos de negocio sostenibles, el cual incluye elementos y componentes necesarios de la organización en materia social, económica, ambiental y financiera, sus *stakeholders* y sus necesidades. La siguiente tabla extraída de (Upward & Jones, 2016) muestra estos conceptos relevantes que diseñó Upward con su equipo:

**Tabla 3**

*Conceptos relevantes para incluir en Modelos de negocios sostenibles*

Concepto	Referencia
1. La selección de las partes interesadas debe considerar la justicia moral para las posibles partes interesadas humanas y no humanas.	Doppelt (2012, p. 147), Heikkurinen and Ketola (2012), Holifield (2009), Jolibert, Max-Neef, Rauschmayer, and Paavola (2011), Starik (1995)
2. El diseño de la gobernanza influye en si los resultados son fuertemente sostenibles, por lo que los conceptos de gobernanza son relevantes para los <i>Modelos de negocio</i> .	Cavagnaro and Curiel (2012), Ostrom (2008), Schwaninger (2008, p. 44)
3. Diversas herramientas y marcos incorporan principios para diseñar negocios fuertemente sostenibles.	Bansal (2011), Parrish (2010, p. 517), Robert <i>et Ál</i> (2002), Trist (1981, p. 30)
4. Los marcos de biomimética incorporan principios para diseñar negocios fuertemente sostenibles.	Benyus (2002), Hutchins (2012)
5. La ecología industrial incorpora principios para diseñar negocios fuertemente sostenibles.	Ehrenfeld (2000b), Korhonen, Von Malmborg, Strachan, and Ehrenfeld (2004)

*Fuente: An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible With Natural and Social Science* (Upward & Jones, 2016, p. 9).

Debido al profundo trabajo realizado por Upward, a su trayectoria y a su facilidad para determinar los aspectos más importantes en modelos de negocio sostenibles, para efectos del siguiente proyecto, se ha seleccionado el lienzo de *Flourishing Business Canvas* como guía para seleccionar los módulos pertinentes acorde a la temática propuesta. El siguiente apartado describe las características de dicho modelo.

#### 2.2.4 Elementos de *Flourishing Business Canvas*

El modelo *Flourishing Business Canvas* comprende tres sistemas que forman parte del negocio: economía creada por la sociedad, medio ambiente, y sociedad; además, está compuesto

por cuatro *perspectivas* sobre cualquier empresa, con las que puede entenderse la lógica de un negocio:

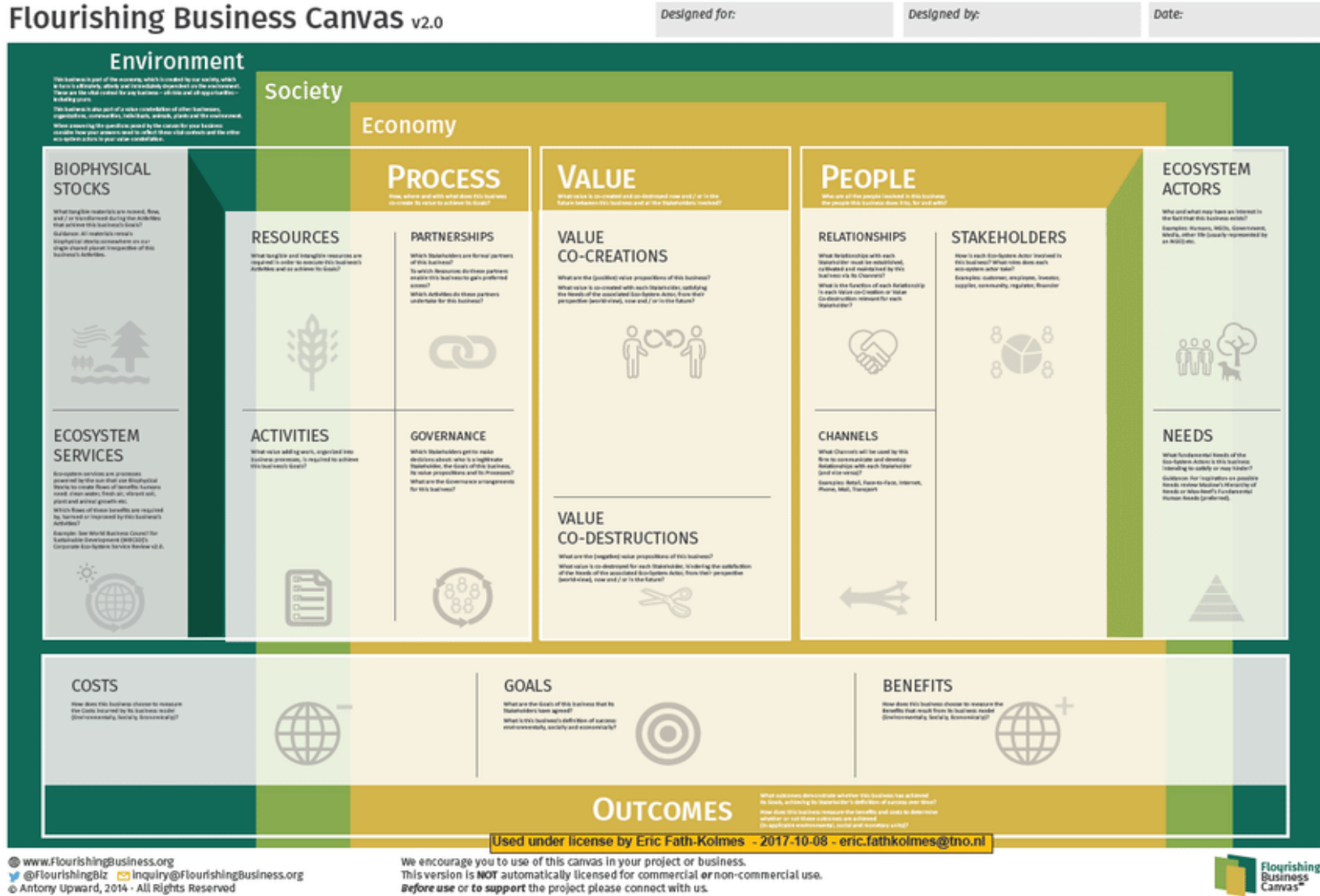
- Proceso: ¿cómo? ¿dónde y con qué lo hace la empresa?
- Valor: ¿qué hace la empresa ahora, y qué hará en el futuro?
- Personas: ¿para quién y con quiénes lo hace la empresa?
- Resultados: ¿por qué y cómo la empresa define y mide el éxito?

La ilustración 5 es la representación esquemática desarrollada por Antony Upward<sup>8</sup> del modelo de *Flourishing Business Canvas* (Upward, 2014), la cual cuenta con 16 bloques de preguntas en su esquema de construcción, distribuidos en los tres sistemas y las cuatro perspectivas anteriormente descritas; en efecto, cada sistema cuenta con una ubicación estratégica en el esquema: hacia el lado izquierdo se ubican los bloques compartidos desde un entorno natural, en la parte media se encuentra lo que es específico del *modelo de negocio* y, hacia la parte derecha del esquema, aquello que la empresa tiene en común con la sociedad, la economía y el resto del entorno.

---

<sup>8</sup> Upward es Arquitecto de Negocios de Sostenibilidad y Director de la floreciente consultoría de diseño empresarial: Edward James Consulting Ltd. Su enfoque es crear resultados sostenibles para las empresas mediante la integración de las tres dimensiones de la sostenibilidad: *social / personas, ambiental / planeta y económica / beneficio*, en soluciones holísticas, utilizando el diagnóstico y diseño del *Modelo de negocio*.

**Ilustración 5**  
 Lienzo de modelo de negocios sostenibles: *Flourishing Business Canvas*



Fuente: *Flourishing Business Canvas* de Antony Upward (Upward, 2022).

En el anexo 3. se describen las preguntas relacionadas con los 16 bloques que contiene el *Flourishing Business Canvas*.

Sobre este lienzo de Modelo de negocio descrito, Upward definió tres beneficios principales: reconocer las oportunidades de mejora en los tres pilares de la sostenibilidad, visualizar y conceptualizar el *modelo de negocio*, por medio de respuestas, e identificar riesgos, brechas y oportunidades actuales en el negocio.

En el capítulo de hallazgos, detallado posteriormente, se definen a partir de la literatura encontrada los módulos y elementos para la construcción del **Modelo de Negocio denominado NGR**. Para ampliar el detalle de los módulos diríjase al documento anexo **Modelo de Negocio NGR**.

## 2.3 INVERSIÓN Y FINANZAS PARA LA SOSTENIBILIDAD

La Agenda 2030 para el Desarrollo definida por las Naciones Unidas, representa una completa transformación de la forma como los países consideran y entienden el desarrollo sostenible. En este orden de ideas, para alcanzar su amplia lista de objetivos, la arquitectura del financiamiento para el desarrollo deberá movilizar una gran cantidad de recursos y cambiar la manera en que se obtienen, organizan y asignan estos recursos (Inversión, 2000, p. 7); para este cometido, se considera pertinente revisar la forma en la que evalúan los proyectos y cómo estos maximizan el valor para los accionistas, a la vez que impactan la economía, el medio ambiente y la sociedad.

Este capítulo explica las diferencias entre la inversión tradicional y la inversión para el desarrollo sostenible, denominado *espectro de inversión*; también describe los grupos que conforman el ecosistema y propenden por el cumplimiento de los *ODS* y los factores e indicadores de sostenibilidad que se deben evaluar y medir para determinar el impacto en el medio ambiente y la sociedad.

### 2.3.1 ¿Cómo escoger dónde invertir?

Las organizaciones -independientemente de su naturaleza- velan por potencializar sus ingresos a través de su propuesta de valor, cuyos cuatro objetivos principales son: ser rentables, contar con liquidez, ser solventes y generar valor (Mejía, 2009). Por su parte, la rentabilidad va de la mano con la creación de valor, es la medida con la cual se calcula el rendimiento de una

empresa en un periodo de tiempo, midiendo así la eficiencia los recursos. De hecho, se afirma que una compañía es rentable cuando sus ingresos superan a sus gastos en una proporción aceptable (Correa, 2020); la liquidez es la suficiencia que tiene una organización de cumplir con el pago de sus obligaciones en el tiempo pactado, cuyos compromisos pueden ser pago a proveedores, nómina, impuestos, servicios, entre otros (Mejía, 2009); a su vez, la solvencia es la capacidad que tiene la compañía de tener los recursos para cumplir sus obligaciones adquiridas con la deuda (intereses y capital) en el corto y largo plazo (Mejía, 2009); así las cosas, generar valor es el diferencial que hace que el cliente elija consumir los bienes y servicios de una compañía. En el tema central del presente proyecto, generar valor implica que existan alternativas que impacten de manera positiva la economía, el medio ambiente y la sociedad en el corto y largo plazo.

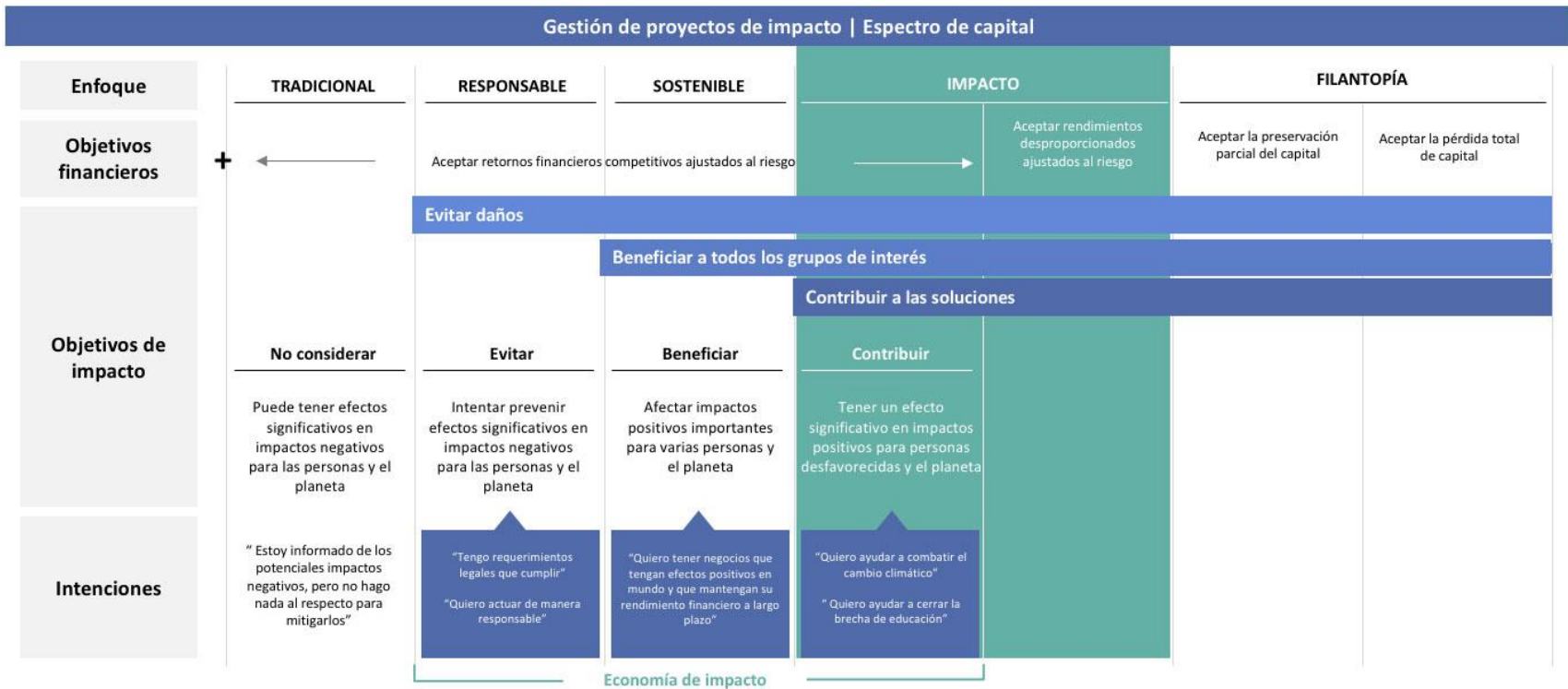
Dentro de la planeación financiera de una organización se desarrollan métodos, instrumentos y objetivos que se establecen con el fin de determinar pronósticos y metas económicas y financieras a partir de los recursos que se tienen. Estos análisis se basan en flujos financieros, proyecciones de inversión, financiamiento y dividendos, así como la investigación de distintas alternativas, orientadas a la creación de valor en la empresa (Albuerne Rizo & Casas Borges, 2015). Dentro del análisis se incluyen diferentes variables a nivel de operación, financiación e inversión. La operación es lo que se requiere para que funcione el *Modelo de negocio*; la financiación es el equilibrio entre el nivel de endeudamiento interno y externo, y la inversión es elegir cómo se destinará el dinero para que produzca el valor esperado.

Las inversiones se realizan en el marco objeto de inversión, este depende del nivel de riesgo, tipo de activos y rendimientos esperados. La ilustración 6 muestra el espectro de capital de inversión clasificado de acuerdo con los intereses particulares de los inversionistas, al lado izquierdo se describe la inversión tradicional, cuyo valor se centra en alcanzar objetivos financieros, al otro extremo se encuentra un tipo de inversión filantrópica en la que sólo se busca aportar socialmente sin buscar valor financiero. En el centro se describen tres alternativas de inversión: en el centro izquierdo se encuentra la *inversión en responsabilidad social*, que se enfoca en generar impacto financiero positivo sobre la inversión y evita causar daños al medio ambiente y la sociedad; en el centro - centro se encuentra la *inversión sostenible*, la cual contempla beneficiar a determinados grupos manteniendo un rendimiento financiero a largo

plazo, y en el centro derecho se encuentra la *inversión de impacto*, que se enfoca en contribuir a las soluciones que propendan por mejorar el impacto positivo social y ambiental, sin perder de vista la rentabilidad. Esta definición va un paso más adelante que las inversiones responsables y sostenibles, ya que exige al inversionista la intencionalidad de doble objetivo de resultados.

**Ilustración 6**

*Gestión de proyectos de impacto / espectro de capital (NAB Colombia, 2021).*



*Fuente: Consejo Nacional Asesor de Inversión de Impacto en Colombia (NAB Colombia, 2021).*

### 2.3.2 Acerca de la Inversión de Impacto

Esta investigación se enfoca en inversionistas de impacto cuyo principal interés es el desarrollo de emprendimientos y proyectos con una propuesta de valor basada en un beneficio ambiental y social, o por lo menos alguno de los dos. El aspecto social del emprendimiento sostenible tiene que ver con el comportamiento de las empresas en aspectos sociales y éticos, como la gestión del talento humano, derechos humanos, trabajo infantil, igualdad de género, la no discriminación, participación de los trabajadores en beneficios de la empresa; lo medioambiental implica productos limpios, *ecoeficiencia*, desarrollo tecnológico sostenible, *ecodiseño*, entre otros; los inversionistas de impacto no dejan de lado la rentabilidad, razón por la cual el tercer aspecto a evaluar tiene que ver con los resultados financieros de la empresa (Rodríguez Moreno, 2016).

A todas luces, la *inversión de impacto* es un tema reciente, a medida que avanza la necesidad de las naciones por cumplir con los *ODS* se han ido perfilando los inversionistas de impacto. *The Global Impact Investing Network*<sup>9</sup> (GIIN) define las *inversiones de impacto* como: “aquellas inversiones en compañías, organizaciones y fondos con la intención de lograr un beneficio social o medioambiental para la comunidad, y a la vez un retorno financiero para el inversionista”. Se pueden realizar tanto en mercados emergentes como desarrollados, y asumen como objetivo una gama de rendimientos desde debajo del mercado hasta la tasa de mercado, según los objetivos estratégicos de los inversionistas (GIIN, 2022).

### 2.3.3 Ecosistema de Inversión de Impacto

De acuerdo con la información de *NAB*<sup>10</sup> Colombia (NAB Colombia, 2021), en el ecosistema de *Inversión de Impacto* interfieren los siguientes actores:

- I. ***Intermediación capital impacto***: son los entes encargados de facilitar el intercambio de capital de impacto entre la oferta y la demanda. Pueden ser fondos, así como mayoristas y bolsas de valores. El presente proyecto no tiene alcance de investigación en temas de intermediación; sin embargo, de acuerdo con Colfondos (Colfondos, 2022), en Colombia

---

<sup>9</sup> GIIN: The Global Impact Invest Network, la red global más grande del mundo de inversionistas de impacto, es la organización sin fines de lucro dedicada a aumentar la escala y la eficacia de la inversión de impacto. Disponible en <https://thegiin.org/>

<sup>10</sup> *NAB Colombia* es el *Consejo Nacional Asesor de Inversión de Impacto en Colombia*, un consejo consultivo conformado por 21 líderes empresariales y directivos del sector privado del país, para impulsar estratégicamente la *inversión de impacto* en Colombia. Disponible en <https://nabcolombia.com/>



estas entidades son: sociedades comisionistas de bolsa, sociedades fiduciarias, sociedades administradoras de inversión, sociedades administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, entidades bancarias, compañías de financiamiento comercial, corporaciones financieras, aseguradoras. En el anexo 4 se describen las entidades que destacan en inversión de impacto en Colombia.

- II. ***Demanda de capital de impacto***: representa a los actores que adquieren la capacidad de solucionar las necesidades ambientales y sociales, protagonistas que buscan recursos financieros para implementar dichas soluciones. Algunas de estas son: Fundaciones, emprendimientos de impacto, empresas privadas con impacto, iniciativas públicas.
  - a. Para el caso particular de este trabajo de investigación, la **demanda de capital** es la solución propuesta para el *Modelo de negocio* de ganadería regenerativa.
- III. ***Constructores de mercado***: son puente de interacción dentro del ecosistema, sin necesariamente proporcionar capital. Facilitan los diferentes procesos acordes con las necesidades fluctuantes entre la oferta y la demanda, que van desde asesores financieros hasta centros de investigación. Pueden ser: fondo de fondos, incubadoras, aceleradoras, consultoría / asesoría, bancas de inversión de impacto y organizaciones del tercer sector.
- IV. ***Gobierno y regulación***: es el ente que permite regular la interacción en el ecosistema mediante la formulación de diferentes políticas aplicadas a temas de *Inversión de Impacto*. Las inversiones en Colombia se encuentran reguladas por tres entidades que vigilan su correcto funcionamiento, a saber: el Congreso de la República, encargado de emitir leyes en torno al mercado colombiano de valores, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el cual reafirma las regulaciones existentes, y la Superintendencia Financiera, entidad que vigila el cumplimiento de las normas que rigen el mercado financiero (Correa, 2020).
- V. ***Oferta capital impacto***: son los actores que fondean las empresas o proyectos. Estos incluyen inversores institucionales, individuos de alto patrimonio e inversores minoristas. A su vez, se pueden clasificar en:

#### **Tabla 4**

*Tipos de inversionistas de impacto.*

OFERTA DE CAPITAL	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<i>Fundraising</i>	Actividad de captación de recursos que realizan las entidades sin ánimo de lucro, como las <i>ONG</i> , fundaciones, asociaciones o agrupaciones, para poder realizar sus proyectos.	(ACNUR, 2018)
<i>Crowlending</i>	Es un préstamo entre particulares. Es decir, un tipo de financiación directa entre uno o varios particulares, juntos aportan a uno o varios proyectos, ya sean particulares o empresariales, en los que no intervienen las entidades financieras tradicionales.	(Raisin, 2020)
<i>Venture capital</i>	Es una inversión a través de acciones que sirven para financiar compañías de pequeño o mediano tamaño, normalmente startups (empresas que tienen muy pocos años de vida y se encuentran en su primera fase temporal).	(Alfonso Peiro, 2015)
Instituciones Financieras de Desarrollo ( <i>DFI</i> , por su sigla en inglés)	Son instituciones nacionales e internacionales que proveen créditos, subvenciones y otras inversiones para proyectos y actividades en todo el mundo. Entre ellas: Fondo Monetario Internacional ( <i>FMI</i> ), Banco de Desarrollo del Caribe ( <i>BDC</i> ), Banco Interamericano de Desarrollo ( <i>BID</i> ), Banco de Desarrollo de América Latina ( <i>CAF</i> ), Banco Centroamericano de Integración Económica ( <i>BCIE</i> ), Banco Mundial ( <i>BM</i> ), Fondo Monetario Internacional ( <i>FMI</i> )	(Development, 2022), (Comisión Económica para América Latina y el Caribe ( <i>CEPAL</i> ), 2019)
<i>Crowdfunding</i>	Es un medio de financiación por el cual los proyectos son presentados a gran cantidad de inversionistas (usualmente se presentan mediante plataformas digitales), que permite a los pequeños inversionistas apalancar los proyectos. Los emprendedores usualmente postulan los proyectos, la cantidad de inversión necesaria y el tiempo requerido para recolectar la inversión, así como la duración estimada del proyecto y la expectativa de dividendos a los inversionistas.	(Graván, 2021), ( <i>ENTREPRENEUR STAFF</i> , 2022)
Aceleradoras e incubadoras de <i>startups</i>	Instituciones que se encargan de acoger a una serie de <i>startups</i> y acelerar su crecimiento, ayudándoles en su etapa inicial a configurar su <i>Modelo de negocio</i> . No aportan dinero, sino posibles inversores.	(Graván, 2021), ( <i>ENTREPRENEUR STAFF</i> , 2022)

OFERTA DE CAPITAL	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
Bancos de primer piso	Las entidades bancarias prestan el dinero a empresas que puedan llegar a ser objeto de crédito a cambio del pago de este más unos intereses en un determinado tiempo.	(Graván, 2021), ( <i>ENTREPRENEUR STAFF</i> , 2022)
Bancos de segundo piso	Son instituciones financieras que, a diferencia de los bancos de primer piso, no tratan de forma directa con los usuarios de los créditos. Estos otorgan recursos a segmentos y sectores específicos, y ofrecen plazos y tasas de interés más asequibles. Además, buscan promover el acceso al crédito al apoyar las políticas de desarrollo de un país.	(Mariana Restrepo, 2019)
Bootstrapping	Se refiere a la financiación de proyectos con ahorros de los propios fundadores, y de ingresos generados de la financiación.	
Family, Friends and tools	Solicitar fondos a los círculos cercanos es una manera fácil de financiar una empresa en sus primeras etapas, pues posee importantes ventajas como que la financiación se obtenga de manera rápida y usualmente no requiere garantías.	(Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia, 2008)
<i>Business angels</i>	Son personas físicas con capacidad de inversión que poseen conocimientos sobre el mundo empresarial. Usualmente impulsan proyectos empresariales con alto potencial de crecimiento, aportando capital y valor añadido a la gestión en sus primeras etapas de vida. Es un inversionista de capital de riesgo no institucional, que actúa en forma independiente.	(Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia, 2008)
<i>Subvenciones y ayudas gubernamentales y de organismos multilaterales</i>	Proveen ayuda financiera para empresas en la forma de garantías, avales o créditos. Generalmente, están relacionados con programas de promoción de determinadas actividades económicas para el crecimiento del empleo, o para proyectos que tengan naturaleza social, ambiental, sostenible, innovación o tecnológica.	(Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia, 2008)

*Fuente:* elaboración propia a partir de las referencias citadas en la tabla.

En conclusión, un sistema de inversión sostenible cuenta con diferentes actores involucrados, cuya función es engranarse para lograr los objetivos propuestos en sostenibilidad; en otras palabras, está implícito que para lograr la sostenibilidad es fundamental alinear varios entes cuyo objetivo común es el bienestar económico, social y ambiental.

El siguiente apartado describe con mayor profundidad la *oferta de capital de impacto*, con el fin de caracterizar los intereses particulares de los diferentes inversionistas de impacto, y así detallar las expectativas que un proyecto sostenible debe cumplir con el fin de acceder a los recursos financieros que estas entidades proveen.

### 2.3.4 Oferta capital de impacto: ¿Quién está realizando inversión de impacto?

A nivel mundial, en la encuesta anual del 2020 (tabla 5) (*Annual Impact Investor Survey*) desarrollada por *Global Impact Investment Network (GIIN)* a un total de 294 inversionistas de impacto, quienes gestionan cerca de 404.000 millones de dólares en activos financieros, se concluyó la participación de los entes interesados en realizar inversión de impacto (Hand *et al*, 2020).

**Tabla 5**

*Porcentaje de participación de los tipos de inversionistas en Inversión de Impacto*

<b>Tipo de inversionista</b>	<b>% participación</b>
Administrador de activos con fines de lucro	51%
Administradoras de fondos sin fines de lucro	14%
Fundaciones privadas	14%
Bancos de desarrollo e instituciones financieras ( <i>DFIs</i> por su sigla en inglés)	5%
Oficinas familiares	4%
Instituciones financieras de desarrollo	3%
Fondos de pensiones	2%
Compañías de seguros	1%
Otros ( <i>ONG</i> , instituciones religiosas, inversionistas individuales)	8%

*Fuente:* elaboración propia a partir de los resultados de *Annual Impact Investor Survey* (Hand *et al*, 2020, p. 23).

En el caso particular de Colombia, de acuerdo con la medición de mercado de Inversión de Impacto 2022 (NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría, 2022), las entidades interesadas en la *inversión de impacto* muestran la siguiente participación: fondos de inversión 65.5%, fundación empresarial 20.7%, organización sin ánimo de lucro 3.4%, fundación familiar 6.9%, otros 3.4%.

### 2.3.5 Intencionalidad de los inversionistas

El interés de un inversionista de impacto está determinado por diferentes variables, acorde con los estudios de medición realizados (GIIN y NAB), abordados en el presente trabajo de investigación, algunos factores de decisión están determinados por la madurez empresarial, el objetivo de desarrollo sostenible que impactan y el sector que recibe los beneficios.

#### a. Intencionalidad por estado de madurez organizacional

La tabla 6 muestra el porcentaje de crecimiento de la distribución de recursos en millones de dólares, a tenor de la etapa de madurez en la que se encuentra la organización, así como se evidencia el crecimiento en empresas que cotizan en la bolsa y aquellas que significan algo de riesgo por su innovación tienen gran acogida entre los inversionistas.

**Tabla 6**

*Porcentaje de crecimiento de la distribución de recursos en millones de dólares acorde con la etapa de madurez de la organización*

<b>Etapa de negocio</b>	<b>2015</b>	<b>2019</b>	<b>Tasa de crecimiento</b>
Empresas maduras que cotizan en bolsa	5,993	21,278	37%
Etapa <i>Venture capital</i>	940	2,095	22%
Empresas privadas maduras	7,142	11,914	14%
Etapa de crecimiento	6,234	10,374	14%
Etapa semilla/arranque	691	380	-14%
<b>Total</b>	<b>21,001</b>	<b>46,04</b>	<b>22%</b>

*Fuente:* elaboración propia a partir de *Annual Impact Investor Survey* (Hand et Ál, 2020).

A continuación, se describen las etapas de madurez de las organizaciones:

- *Capital Semilla / arranque:* en el arranque la organización está en proceso de desarrollo de prototipos, investigación y comercialización. Durante esa etapa es muy común contar con ángeles inversionistas, familiares y amigos son los mejores candidatos, se requieren montos menores de capital y una gran confianza en la capacidad y voluntad del empresario (Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia, 2008).
- *Crecimiento:* en esta etapa las empresas cuentan con un producto o servicio probado, una cartera de clientes y un historial de desempeño, es el momento de buscar capital para expandir sus operaciones en forma significativa, sobre la base del negocio existente. De

esta manera, una empresa podría necesitar recursos externos para escalar su modelo de negocio, etapa conocida como *start-up*. (Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia, 2008)

- *Consolidación*: cuando la organización tiene un historial de operaciones <cinco (5) años o más> con un crecimiento proyectado más moderado, los objetivos se convierten en consolidar las operaciones, asegurar un crecimiento sostenido, alcanzar o consolidar una posición de liderazgo en el mercado, mejorar la estructura de capital o bien comenzar un nuevo proceso de expansión sobre la base de un plan de negocios renovado (Colombia Capital; de Valores Colombia, 2008). Esta etapa suele requerir generalmente montos mayores de inversión por la escala del negocio y puede involucrar además cambios de equipo gerencial o en la estructura accionaria.
- *Maduración*: esta etapa es también conocida como la *etapa de madurez*, en razón a que el producto ya está consolidado en el mercado. Esta etapa se caracteriza en que el negocio es más equilibrado, cuenta con una estructura sólida, recursos de negocio, unos procesos implementados y un buen nicho de mercado. A partir de ahora el crecimiento será más lento, “más estancado” y se encontrarán muchos desafíos y oportunidades. Para poder seguir obteniendo beneficios, se corren muchos riesgos. (Retos en Supply Chain, 2020)

#### **b. Intencionalidad por objetivo de desarrollo sostenible que impacta**

La encuesta anual de inversionistas de impacto realizada por GIIN, evidencia la intencionalidad de inversión a nivel global de los 294 inversionistas entrevistados, quienes mostraron interés en determinados proyectos que impactan los siguientes ODS: trabajo decente 71%, no pobreza 62%, salud y bienestar 59%, reducción de desigualdades 58%, energías limpias y renovables 57%, igualdad de género 56%, comunidades y ciudades sostenibles 55%, acciones por el clima 54%, calidad de educación 54%, industria, innovación e infraestructura 46%, consumo y producción responsable 45%, agua limpia y sanidad 42%, hambre cero 40%, alianzas para lograr los objetivos 37%, vida de ecosistemas terrestres 29%, vida submarina 20%, paz, justicia e instituciones sólidas 16%, otros 7%.

En el caso de Colombia, el estudio de medición realizado por NAB con econometría, evidencia diferentes grados de interés según el ODS que impacta, entre los principales destacan: trabajo decente y crecimiento económico 59%, fin de la pobreza 43%, reducción de las desigualdades 32%, alianzas para lograr los objetivos 24%, igualdad de género 24%, producción

y consumo responsables 22%. (NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría, 2022, p. 42).

### c. Intencionalidad por sector de interés

Continuando con los análisis realizados en la encuesta *Annual Impact Investor Survey* (Hand et Ál, 2020), se pudo determinar la intención de los inversionistas para determinar la colocación de su capital; al respecto, la tabla 7 muestra esa información:

**Tabla 7**

*Cambios en la colocación de fondos (2015-2019). Cifras en millones de dólares:*

Sector	2015	2019	Tasa de crecimiento
WASH -Agua	3.083	9.735	33%
Servicios Financieros	5.667	16.432	30%
Salud	2.405	5.590	23%
Alimentos y agricultura	3.746	8.284	22%
Energía	9.007	19.077	21%
TIC	1.198	2.058	14%
Infraestructura	1.144	1.818	12%
Alojamiento	4.238	6.322	11%
Microfinanzas	9.525	13.439	9%
Fabricación	1.667	1.356	-5%
Educación	1.695	1.257	-7%
Arte y cultura	142	52	-22%
Otro	8.298	12.063	10%
<b>Total</b>	<b>51.815</b>	<b>97.483</b>	<b>17%</b>

*Fuente:* elaboración propia a partir de *Annual Impact Investor Survey* (Hand et Ál, 2020).

En el caso de Colombia, por las particularidades propias del país, en concordancia con el estudio de medición realizado (NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría, 2022) se determinó el siguiente interés en los diferentes sectores por parte de los inversionistas de impacto: agricultura 29%, conservación del ambiente 22%, servicios financieros 18%, energía renovable 13%, educación 12%, alimentos y bebidas 10%, microfinanzas 10% salud 7%, empleo 6%, turismo 4%, vivienda 3%, comercio 1%, manufactura 1%, otros 10%.

#### **d. Intencionalidad por el retorno financiero de la inversión**

La encuesta NAB establece que el 45,3% de los inversionistas de impacto buscan una rentabilidad por encima del mercado, el 39,5% aceptan la misma rentabilidad del mercado, el 3.3% están dispuestos a aceptar una rentabilidad positiva así sea inferior a la tasa del mercado; el 0.5% está de acuerdo si mantiene su capital; de esta medición vale la pena destacar que el 11,4% hace “inversión” a modo de donación o subsidio, lo cual dista del objetivo de rentabilidad de la inversión de impacto.

#### 2.3.6 ¿Cómo medir la inversión de impacto?

Aunque la curva de aprendizaje para medir la sostenibilidad ha tomado más tiempo del esperado, el reto más determinante para ello ha sido aprender a evaluar los retornos socioambientales para la toma de decisión de la inversión. En los últimos años, las prácticas de medición y gestión del impacto, *Impact Measurement and Management (IMM*, por su sigla en inglés) han evolucionado y, aunque la literatura al respecto aún es muy amplia, existen marcos de referencia que apoyan la gestión para medir los proyectos; los indicadores finales dependerán del tipo de proyecto, la ubicación, el tamaño, la naturaleza del *Modelo de negocio*, entre otras variables. *GIIN* afirma que la *inversión de impacto* requiere que los inversores midan e informen sobre los resultados sociales y medioambientales (NAB Colombia, 2021); la funciones de la medición son: establecer objetivos medibles y alcanzables, ejecutar la medición y generar los reportes a los actores involucrados.

De acuerdo con la encuesta *Annual Impact Investor Survey* (Hand et Ál, 2020, p. 68) las herramientas, marcos y sistemas implementados que tienen en cuenta los inversionistas de impacto y actores involucrados para medir el resultado de las inversiones a nivel ambiental, económico y social son: aporte a los ODS 73%, catálogo de métricas del IRIS 46%, catálogo IRIS+ 36%, gestión de impacto de proyectos (IPM por sus siglas en inglés) 32%, entre otras. La mayoría de los inversores utilizan una combinación de estos recursos para comprender, medir y gestionar su impacto.

Según lo analizado la encuesta *NAB*, en Colombia existe un gran interés por medir la inversión de impacto: 93% según lo investigado; sin embargo, la medición se realiza de manera



muy básica, por medio de mecanismos propios (NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría, 2022). En Colombia, las técnicas de medición no son muy especializadas: el 46% utilizan comparación con otra línea base, el 35% se basan en instrumentos propios de medición, sólo el 23% utilizan el método *IRIS+*, “sistema generalmente aceptado para medir, gerenciar y optimizar el impacto”, gestionado por *GIIN*; el 15% realizan evaluación de impacto, el 8% acuden a *GIIRS/B analytics*, y el 15% utilizan otros instrumentos (Hand *et Al*, 2020).

Ahora bien, de acuerdo con este estudio NAB, se elaboraron algunas recomendaciones para la medición:

- Seleccionar criterios muy claros de identificación de las inversiones que pueden ser calificadas como de impacto.
- Tener en cuenta que el *Global Steering Group for Impact Invest*<sup>11</sup> -denominado *GSG* por su sigla en inglés y consultado para la medición en Colombia-, no busca una metodología de medición estándar a nivel mundial, sino que cada país debe adaptar su medición a las condiciones específicas de cada caso.
- El *GSG*, y otras entidades como *Aspen Network of Development Entrepreneur*<sup>12</sup> -ANDE por su sigla en inglés-, recomiendan hacer el mapeo de los actores presentes en el ecosistema de cada país.
- El *NAB* Colombia considera pertinente y en la medida que sea viable comparar con ejercicios realizados en otros países, principalmente América Latina.
- Tener clara la dificultad de recolección y respuesta a las encuestas o entrevistas que se efectúen a las entidades seleccionadas.
- Desarrollar las mejores prácticas de medición posibles como: establecer y declarar objetivos sociales y ambientales a las partes interesadas relevantes, establecer métricas y rendimientos relacionados con los objetivos, utilizar estándares siempre que sea posible, realizar seguimiento y gestión del rendimiento frente a estos objetivos.

---

<sup>11</sup> Organización independiente, creada en el 2015 en Inglaterra, conformada por 35 países del mundo que cataliza la *inversión de impacto* y el espíritu empresarial en beneficio de las personas y el planeta.

<sup>12</sup> *Red global de organizaciones que impulsan el emprendimiento en las economías en desarrollo*. Los miembros de *ANDE* brindan servicios críticos de apoyo financiero, educativo y empresarial a pequeñas empresas en crecimiento (*PEC*) con la convicción de que estas *PEC* crean empleos, estimulan el crecimiento económico a largo plazo y producen beneficios ambientales y sociales.

### 2.3.7 Indicadores de la Inversión de Impacto

En la presente investigación, se ha dado prevalencia a encontrar los indicadores de sostenibilidad de mayor interés en el mercado financiero para medir la *inversión de impacto* del Modelo de negocio NGR con el fin de parametrizar la forma de evaluar los resultados ambientales, económicos y sociales, y mantener un argot en temas de medición entre los ganaderos, inversionistas de impacto, gobierno y otros interesados. De acuerdo con diferentes criterios y parámetros de sostenibilidad se enfocó la investigación en tres actores fundamentales: en primera instancia se tienen en cuenta las regulaciones, políticas y lineamientos gubernamentales asociados a temas de ganadería sostenible; en segundo lugar, los indicadores propios del negocio de la ganadería; y tercero, los determinados por las entidades internacionales que tienen grandes avances y desarrollo en temas de sostenibilidad. Los cuales se detallan a continuación:

#### **I. Taxonomía Verde (Gubernamental)**

Es el sistema de clasificación para actividades económicas y activos que propongan contribuciones al logro de objetivos ambientales trazados por Colombia y desarrollados por el Ministerio de Hacienda; esta herramienta facilita la identificación de proyectos con objetivos ambientales, desarrolla los mercados de capitales verdes e impulsa la movilización efectiva de recursos privados y públicos hacia inversiones. En otras palabras, es un instrumento fundamental para la movilización de recursos, tanto públicos como privados, hacia inversiones ambientales, debido a su facilidad de establecer un lenguaje común en temas de finanzas verdes (Documento, 2022). De hecho, pretende medir el uso eficiente del suelo, la adaptación al cambio climático, la mitigación de GEI, la biodiversidad y la gestión integrada de recursos hídricos. La taxonomía verde cuenta con dos anexos técnicos encaminados a la consecución de sus objetivos: por un lado, se encuentra el documento técnico No.1, enfocado a siete sectores: energía, construcción, gestión de residuos y captura de emisiones, suministro y tratamiento de agua, transporte, tecnologías de la información y comunicación (TIC), y manufactura. Por otro lado, está el documento técnico No. 2, focalizado a sectores del uso del suelo en Colombia: ganadería, agricultura y floristería. Este último describe los criterios de elegibilidad para determinar si una organización o proyecto ganadero se

considera ambientalmente sostenible. Se sugiere consultar -al respecto- el anexo 5 para más información.

## **II. Acción de Mitigación Nacionalmente Apropiada -NAMA por su sigla en inglés- (Gubernamental)**

En términos generales, la *NAMA* busca reducir las emisiones de *GEI* generadas; para el logro de este objetivo, en Colombia ya se cuenta con una *NAMA* de ganadería bovina que propone implementar acciones de mitigación de *GEI*, primordialmente en el eslabón primario o de producción bovina. Todas las acciones tienen la intención de multiplicar las prácticas de ganadería sostenible en el país, a través de un proceso gradual a lo largo del periodo 2021–2030. Efectivamente, la meta de mitigación de la *NAMA* es evitar la emisión o compensar con remociones el 34 % de 33,6 millones de ton CO<sub>2</sub> eq previstas para el año 2030, equivalente a 11,4 millones de ton CO<sub>2</sub> eq. (Banco Mundial *et Ál*, 2021). Se sugiere consultar el anexo 6 para más información.

## **III. Criterios ASG / ESG (Core del negocio)**

Los criterios ASG / ESG (ambientales, sociales y de gobernanza- *ESG* por su sigla en inglés) son parte de la estrategia y gestión de las nuevas organizaciones. Su implementación permite responder el nivel de conciencia y compromiso social y ambiental de la empresa; asimismo, constituyen un lenguaje de comunicación entre inversionistas y regulaciones existentes, brindando transparencia en la información, la cual ya es aplicable en el marco de *reporting*<sup>13</sup> a nivel mundial. Cada componente del ASG / ESG es creado mediante los procedimientos de: identificación, medición, reporte y divulgación con unidades de referencia que permiten el control y la clasificación del desempeño y desenvolvimiento de las organizaciones (Responsabilidad Social, 2022). Dentro de las mediciones destacan -a nivel ambiental-, cualquier actividad de la compañía que afecte de manera positiva o negativa al medio ambiente: emisiones de gases de ‘efecto invernadero’, energías renovables, eficiencia energética, agotamiento de recursos y

---

<sup>13</sup> Sistema clasificatorio de la información relevante de tu negocio, que sirve para hacerla accesible a los diferentes departamentos internos de tu empresa, según sus necesidades y de una forma rápida e intuitiva.

contaminación química; los sociales se relacionan en cuestiones relacionadas con la comunidad como salud, educación, derechos humanos, derechos de los trabajadores y prácticas comerciales controvertidas; a nivel de gobernanza se tienen en cuenta cuestiones de calidad en la gestión, cultura y perfil de riesgo de la empresa (Responsabilidad Social, 2022).

#### IV. Normas de desempeño IFC

De acuerdo con la información encontrada en Zea Investigación (2021), la Corporación Financiera Internacional IFC, entidad que pertenece al Grupo Banco Mundial, dedicada a impulsar el crecimiento y financiación de proyectos del sector privado en países de desarrollo, desarrolló las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social, las cuales se citan en este documento, en el anexo 16, ya que son requisito ineludible para que un inversor privado tenga acceso a los recursos de la IFC.

#### V. Expertos de ganadería (Core del negocio)

De acuerdo con *Contexto Ganadero (Una Lectura Real de La Realidad Colombiana, 2022)*, los indicadores más importantes para medir la productividad de la ganadería de ceba y cría son:

**Tabla 8**

*Indicadores para medir la productividad de la ganadería de ceba y cría.*

Nombre indicador ceba	Descripción	Forma de medición
Peso al nacer	Es un parámetro que permite definir el proceso de la cría en su gestación y desarrollo.	Calcular mediante el uso de báscula, y con cinta métrica midiendo el diámetro torácico del animal.
Peso al destete	Permite determinar el peso del animal al momento de ser retirado de la madre.	Calcular mediante el uso de báscula.
Ganancia de <i>gramos</i> por día	Unidad que expresa la eficiencia del animal y si el alimento producido es apropiado para su rendimiento.	Se calcula restando el peso inicial ( $P_i$ ) del peso final ( $P_f$ ), y la diferencia se divide en el tiempo transcurrido. $Ganancia\ en\ peso = \frac{(P_f - P_i)}{tf - ti}$

---

Edad y peso de sacrificio	Rangos de medida óptimos con los que debe contar el animal para ser sacrificado.	Calcular con báscula.
Rendimiento del canal	Representa el % de carne aprovechable por bovino.	Peso de carne aprovechable del animal / total del peso del animal. Este dato se calcula en el frigorífico.

---

*Fuente:* elaboración propia a partir del análisis de información de *Contexto Ganadero*.

## **VI. IRIS+ Framework (entidades expertas en sostenibilidad)**

*IRIS+* es un sistema flexible, que contiene el catálogo de indicadores generalmente aceptado para que los inversores de impacto midan, gestionen y optimicen su impacto. *IRIS+* aumenta la claridad y la comparabilidad de los datos, y proporciona una guía simplificada y práctica que facilita la creación de indicadores alineados con *ODS* y la gestión de los inversionistas de impacto (The GIIN, 2022). Por su parte, los indicadores ambientales, sociales y económicos que se crean dentro del sistema son flexibles y están alineados con los *ODS* con los que se relacione el proyecto. Para la presente investigación se seleccionaron temas relacionados con *ODS1*: fin de la pobreza; *ODS8*: trabajo decente y crecimiento económico; *ODS10*: desigualdad; *ODS12*: consumo y producción responsables; *ODS13*: acción por el clima; *ODS15*: vida de ecosistemas terrestres. En el anexo 8 se encuentra la lista de indicadores sugeridos por el sistema.

### 2.3.8 Bonos verdes, bonos de carbono y su relación con la ganadería

#### 2.3.8.1 ¿Qué son los bonos de carbono?

Los *bonos de verde* son instrumentos de financiación en auge que pueden ser comercializados (compra y venta) entre diferentes actores, y facilitan la consecución de recursos con fuentes de financiamiento que impulsan iniciativas y/o proyectos relacionados con el desarrollo sostenible y el *cambio climático*. Son emitidos por entidades del sector público, compañías u organizaciones del sector privado y por banca multilateral de desarrollo. Se consideran una forma de título de deuda, en virtud de la cual el inversor efectúa un préstamo al emisor, lo que hace al inversionista acreedor de la entidad que adquiere el préstamo; además, este

título le permite al inversor cobrar una tasa de interés fija y recuperar su inversión inicial en la fecha de vencimiento del título (Worldbank, 2015).

Es importante mencionar que con frecuencia se comete el error de confundir a los bonos verdes con los bonos de carbono. La diferencia es clara: un bono verde es un instrumento financiero de deuda, mientras que el segundo es un certificado que registra una reducción de las emisiones de carbono. Asimismo, el primero es tranzado en el mercado financiero, mientras que el segundo se comercializa en los mercados de carbono establecidos a nivel local o mundial.

A nivel de *bonos corporativos*, se estima que los nuevos modelos de negocio y mercados creados para actividades *ODS* serán oportunidades atractivas de inversión para las empresas, y podrán financiarse mediante estos bonos; se prevé también que adoptar modelos de negocio sostenibles en el sector empresarial creará necesidades importantes de capital para investigación y desarrollo, talento humano y otras actividades corporativas que incluyan en las organizaciones la operación en territorios *ODS*, la adopción de nuevos modelos de negocio circulares que aborden nuevos mercados y clientes de productos y servicios sostenibles.

#### 2.3.8.2 El carbono y la ganadería

La meta de reducción en las emisiones de *GEI* y en la huella de carbono generada por la actividad ganadera es determinante en la transformación paulatina del proceso productivo de la carne. Esto resulta ser un gran reto para lograr la carbono-neutralidad si se pretende sostener la seguridad alimentaria a nivel mundial y cumplir las obligaciones de la práctica de la ganadería con el planeta en materia de compensación ambiental.

Si lo anterior se mide en términos de beneficios, para el sector ganadero medir la huella de carbono genera grandes oportunidades en materia económica, dada la fijación del precio al carbono por unidad de CO<sub>2</sub> reducida en la atmósfera, representado también en unidades monetarias por toneladas de dióxido de carbono equivalente (Worldbank, 2015).

Según Shi y Yin (2021), la huella de carbono se define como una medida de la cantidad total de emisiones de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> causadas de manera directa e indirecta por una actividad, o las emisiones acumuladas por el ciclo de vida de un producto. Mediante la aplicación de métodos de análisis se han logrado identificar las fuentes de emisión de *GEI* proveniente de las actividades ganaderas administrativas, operativas y comerciales (Pardo Rozo *et Ál* , 2022). Existen otros métodos que identifican las fuentes de emisión de *GEI* proveniente de las

actividades ganaderas, y estiman la huella de carbono por ganadería a partir de (Pardo Rozo *et Ál*, 2022):

**A. Emisiones de CO<sub>2</sub>eq por cabeza de ganado al año – GCO<sub>2</sub>e**

- $GCO_2e = N \times EFN \times 21$

Donde:

- N es el número de cabezas de ganado.
- EFN es el factor de emisiones por metano CH<sub>4</sub>. Por defecto, *EFN* es igual a 49.

### 2.3.8.3 Validación de las emisiones *GEI*

De acuerdo con el catálogo *IRIS+* (*The GIIN*, 2022) para validar la emisión de *GEI* y determinar si hay una huella de carbono positiva o negativa, se deben consultar diversos estándares, por ejemplo el programa *Verified Carbon Standard (VCS)* provee un programa y estándar global para proyectos y programas de reducción y remoción de emisiones de *GEI* (*VCS*, 2013).

### 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El presente capítulo define el tipo de investigación empleada en el desarrollo de este trabajo, así como las técnicas y procedimientos de investigación que han sido aplicados para lograr el alcance de los objetivos propuestos. El anexo 25. muestra de manera resumida la metodología de investigación.

#### 3.1 Tipo de investigación

Esta es una investigación aplicada<sup>14</sup> en la cual se abordó conceptos básicos de desarrollo sostenible, ganadería, modelos de negocio, inversión y finanzas sostenibles. Este insumo objeto de análisis y discusión es el eje transversal del *Modelo de Negocios NGR*. La investigación es un estudio descriptivo no experimental con un enfoque cualitativo, el cual describe un hecho u objeto de estudio a través de la indagación y análisis de la realidad, se apoya principalmente en la observación y prioriza la subjetividad (Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, 2002)

#### 3.2 Desarrollo de la investigación

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados, el proceso de investigación se desarrolló en varias etapas. La siguiente ilustración muestra las etapas realizadas para alcanzar los objetivos planteados.

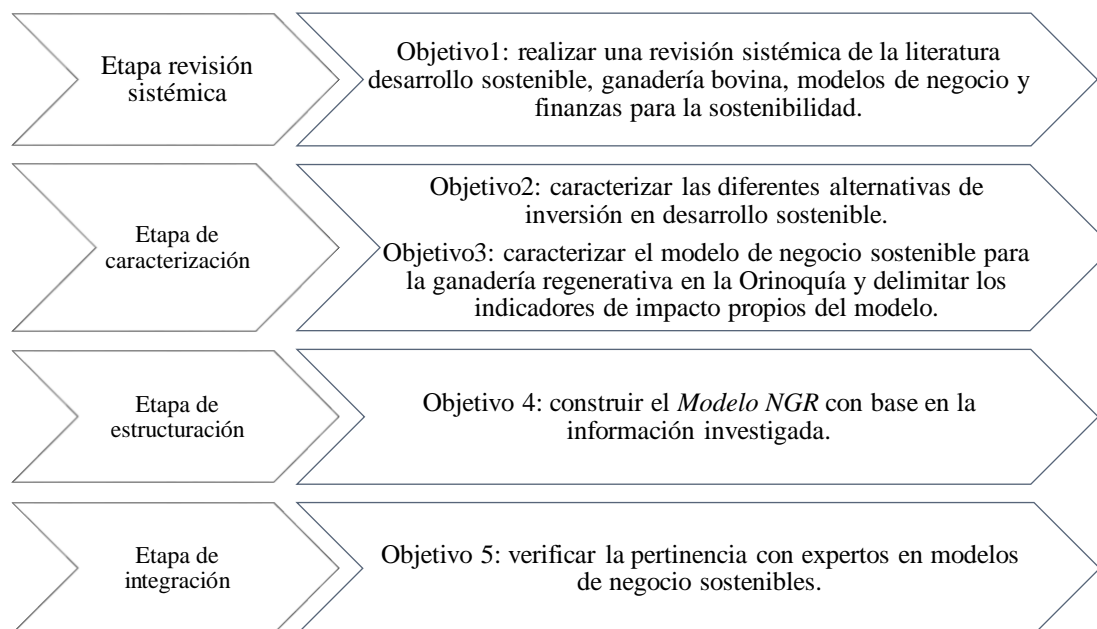
---

<sup>14</sup> La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica. (Minciencias, 2022)



## Ilustración 7.

*Relación entre las etapas de investigación y el cumplimiento de los objetivos propuestos.*



*Fuente:* elaboración propia de los autores.

### 3.3 Protocolo de investigación

A continuación, se detalla el protocolo de investigación utilizado para cada una de las etapas.

#### a. **Etapa: Revisión sistémica**

Esta etapa comprende el proceso mediante el cual se determinaron criterios y los pasos necesarios para buscar información del marco teórico que soporta la elaboración del *Modelo de Negocio*.

**Tabla 9.**

*Enfoque de investigación: cualitativo (Marco conceptual)*

<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>
<p><b>Búsqueda sistémica:</b> se consulta información en bases de datos como <i>readlyc, scielo, google academic, Biblioteca Agropecuaria de Colombia (BAC), Biblioteca de la Escuela Colombiana de Ingeniería</i>, entre otras, sobre temas de ganadería sostenible, ganadería regenerativa, indicadores de sostenibilidad, desarrollo sostenible, modelos de negocio, inversionistas de impacto, finanzas verdes y Orinoquia. A esta búsqueda se le aplicaron los siguientes criterios de selección: (Ver anexo 9.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tipo de documentos:</i> artículos científicos, trabajos de grado, capítulos de libro, libros.</li> <li>• <i>Año de vigencia de los documentos:</i> 2015 a la actualidad (con algunas salvedades en casos específicos).</li> <li>• <i>Idioma:</i> inglés - español.</li> <li>• <i>Autores:</i> con autoridad en el tema Ph. D, mágister, expertos, reconocidos en el campo.</li> <li>• <i>Accesibilidad:</i> en su mayoría contenido gratuito, formato .pdf, .docx</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar palabras clave para la búsqueda.</li> <li>2. Acudir con las palabras clave a las bases de datos seleccionadas.</li> <li>3. Aplicar criterios de búsqueda generales para la primera selección de documentos.</li> <li>4. Leer documentos seleccionados.</li> <li>5. Analizar información.</li> <li>6. Discutir la información en equipo.</li> <li>7. Redactar y documentar.</li> </ol>

*Fuente:* elaboración propia de los autores.

#### **b. Etapa: Caracterización**

Esta etapa describe los instrumentos de investigación desarrollados para determinar las características de la práctica de ganadería regenerativa, así como los indicadores que evalúan los inversionistas de impacto.

**Tabla 10.**

*Enfoque de investigación: cualitativo (Visitas a campo, encuestas, entrevistas).*

<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>
<p><b>Selección de inversionistas de impacto:</b> conforme con la base de datos suministrada por el centro de administración de empresas de la Universidad de Los Andes establecida con 203 inversionistas de impacto y de acuerdo con los criterios de selección (cf. Nota “criterios”) elegidos por los autores; se seleccionaron 101 inversionistas de impacto para aplicar una encuesta del interés del fondo por conocer <i>Modelos de negocios</i> en el sector pecuario.</p> <p><b>Nota criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Al inversionista le interesan temas del medio ambiente?</li> <li>• ¿Realiza inversiones en Colombia?</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar información en internet de la base de datos suministrada.</li> <li>2. Aplicar criterios de selección.</li> <li>3. Seleccionar inversionistas de impacto aplicables al modelo de negocio propuesto.</li> </ol>
<p><b>Aplicación de encuesta a los inversionistas seleccionados:</b> proceso mediante el cual se obtuvo información relevante de los inversionistas de impacto, así como su interés en temas pecuarios en Colombia y diversos aportes que contribuyen a disminuir la brecha para el financiamiento. Ver análisis de inversionistas de impacto anexo 10. y la encuesta de inversionistas de impacto en el anexo 11.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar de encuesta.</li> <li>2. Verificar de encuesta con DTG.<sup>15</sup></li> <li>3. Enviar de encuesta a inversionistas de impacto.</li> <li>4. Analizar de resultados de la encuesta.</li> <li>5. Discutir y documentar.</li> </ol>
<p><b>Aplicación de encuesta a ganaderos:</b> proceso mediante el cual se obtuvo información relevante de los ganaderos a fin de determinar su interés por tecnificar el campo y aplicar el <i>Modelo de negocio</i> en sus tierras. (Cf. encuesta de ganaderos anexo 12.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar de encuesta.</li> <li>2. Verificar de encuesta con DTG.</li> <li>3. Enviar de encuesta a ganaderos.</li> <li>4. Analizar de resultados de la encuesta.</li> <li>5. Discutir y documentar.</li> </ol>
<p><b>Aplicación de entrevista a expertos en ganadería regenerativa:</b> proceso mediante el cual se obtuvo información relevante de los expertos en ganadería regenerativa, con el fin de tener una aproximación técnica en la formulación y evaluación del modelo de negocio. (Cf. entrevista a expertos en ganadería regenerativa, anexo 13)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar de entrevista.</li> <li>2. Verificar de entrevista con DTG.</li> <li>3. Formalizar cita para entrevista con expertos en ganadería regenerativa.</li> <li>4. Realizar entrevista.</li> <li>5. Analizar de resultados de la entrevista (Cf. anexo 13).</li> <li>6. Discutir y documentar.</li> </ol>
<p><b>Especificación de los atributos del modelo de negocio e indicadores sostenibles:</b> proceso mediante el cual de acuerdo con la información obtenida en la búsqueda sistémica y en la</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar información encontrada en la búsqueda sistémica de modelos de negocio sostenibles.</li> </ol>

<sup>15</sup> Director de trabajo de grado.

<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>
aplicación de los instrumentos de investigación, se determinaron las características del <i>Modelo de negocio</i> , así como los módulos que lo componen y los indicadores acordes a la práctica de ganadería regenerativa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Elaborar bosquejo del <i>Modelo de negocio</i>.</li> <li>3. Revisar la pertinencia de las variables que componen los modelos de negocio y seleccionar aquellas que sean acordes con la ganadería regenerativa.</li> <li>4. Analizar los indicadores de sostenibilidad propios del <i>Modelo de negocio</i>.</li> <li>5. Articular los indicadores elegidos a los módulos seleccionados para el <i>Modelo de negocio NGR</i>.</li> </ol>

*Fuente:* elaboración propia de los autores.

### c. **Etapas: Estructuración**

Con base en la información investigada en las etapas de revisión sistémica y caracterización, se estructuraron los elementos propios del *Modelo de negocio* con su respectiva descripción.

**Tabla 11.**

*Enfoque de investigación: cualitativo*

<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Estructuración del <i>Modelo de negocio NGR</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y seleccionar módulos pertinentes.</li> <li>2. Diseñar lienzo modelo NGR.</li> <li>3. Seleccionar indicadores sostenibles.</li> <li>4. Analizar información técnica.</li> <li>5. Describir cada módulo y sus dimensiones.</li> <li>6. Diseñar caso de estudio.</li> </ol>

*Fuente:* elaboración propia de los autores.

### d. **Etapas de Integración**

Se define la etapa de integración como el proceso de pasar el *Modelo de negocio* a los expertos para verificar el contenido del documento; este proceso contiene dos pasos claves: selección de expertos con el coeficiente de competencia experta  $K$  y análisis de contenido categorial con el coeficiente  $V$  de Aiken.

**Tabla 12.**

*Enfoque de investigación: cualitativo (Entrevistas y revisión de expertos).*

<b>Proceso</b>	<b>Procedimiento</b>
<p><b>Verificación del modelo de negocio NGR:</b> proceso mediante el cual se evalúa con expertos en sostenibilidad, si el <i>Modelo de negocio</i> cumple con los parámetros necesarios para su correcta y oportuna utilización, con el fin de determinar la capacidad para responder a la pregunta de investigación. ¿Este modelo disminuye la brecha para acceder a recursos financieros?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pre-selección de expertos acorde con referencias académicas y profesionales.</li> <li>2. Selección de expertos mediante coeficiente de competencia experta <i>K</i>, anexo 14 y anexo 15.</li> <li>3. Diseñar instrumento de verificación. Cf. anexo 16.</li> <li>4. Entrega de documento <i>Modelo NGR</i> a expertos con instrumento de verificación.</li> <li>5. Análisis de contenido categorial con el coeficiente <i>V de Aiken</i>.</li> </ol>

*Fuente:* elaboración propia de los autores.

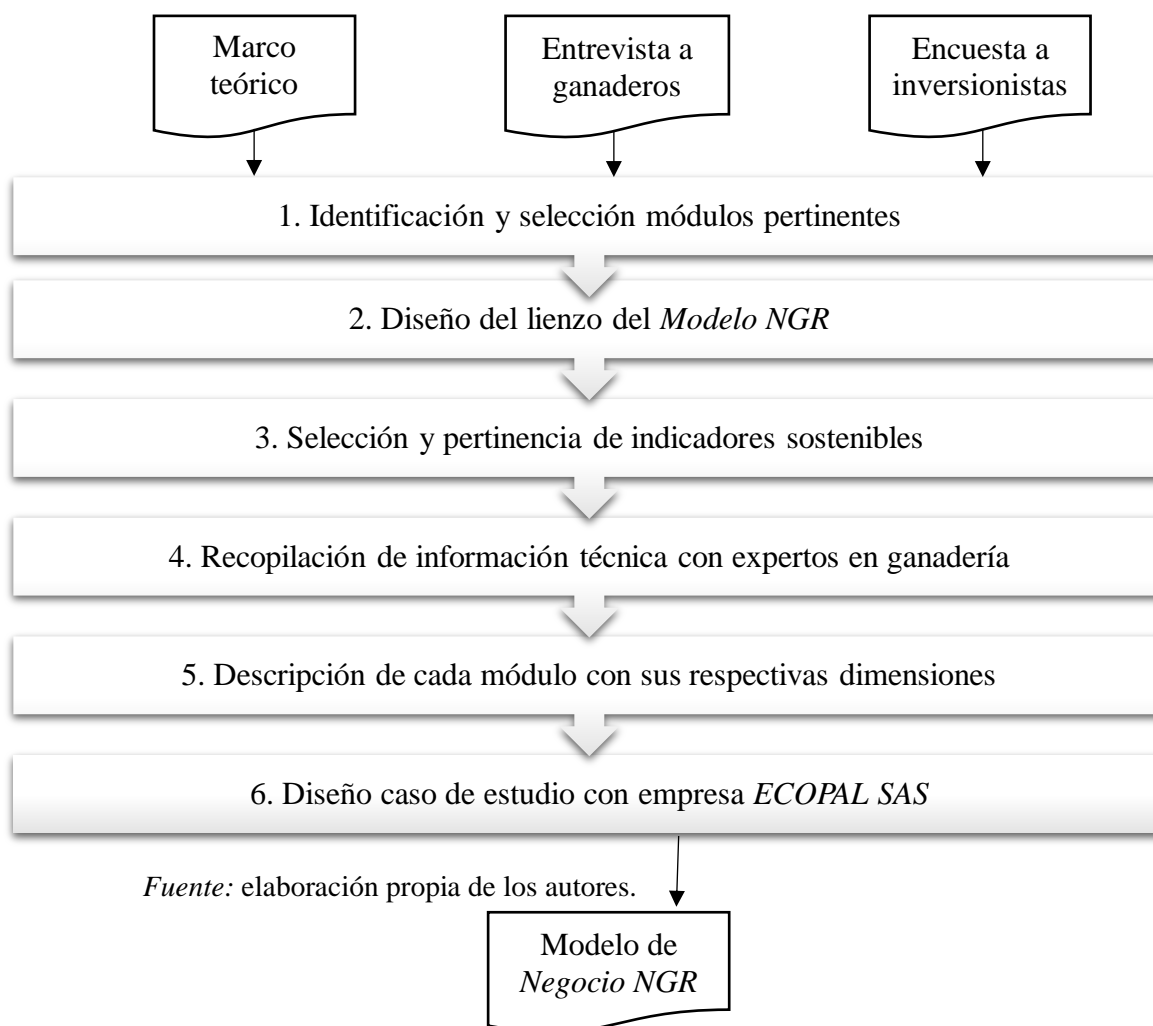
#### 4. HALLAZGOS: ¿Cómo se construye el Modelo NGR?

Como gran resultado de la investigación realizada se construyó el modelo NGR, el cual reposa en el documento anexo: **Modelo de Negocio para Ganadería Regenerativa NGR**, este se encuentra cimentado en los resultados del marco teórico, de las entrevistas a los ganaderos y de las encuestas a los inversionistas. Adicional, en el anexo 17. se describen de manera generalizada los hallazgos encontrados durante la investigación que son la fuente para la construcción del modelo NGR.

A continuación, de forma detallada se describen los pasos efectuados para integrar los hallazgos en el documento modelo NGR.

##### Ilustración 8

*Pasos para la construcción del Modelo NGR*



## I. Identificación y selección de módulos pertinentes

De acuerdo con la investigación realizada en *Modelos de negocios* (cf. apartado 2.2), los módulos seleccionados con sus respectivas dimensiones y enfoque se muestran en la tabla 13. El análisis para la selección de los módulos se llevó a cabo bajo los siguientes criterios:

1. ¿El módulo es pertinente en el sector de la ganadería acorde con las entrevistas aplicadas?
2. ¿La literatura considera que el módulo es relevante para el desarrollo de un *Modelo de negocio*?
3. Para el *Modelo de negocio NGR*, ¿se considera que los módulos aportan al sector de la ganadería?

Adicionalmente, se consideró pertinente replantear algunos nombres y agrupar la información de otra manera. El anexo 18 muestra los módulos analizados y la calificación otorgada (siendo 1 considerado pertinente, y 0 impertinente); finalmente, quedaron aprobados los módulos que tuvieron una calificación de 3.

**Tabla 13.** *Módulos seleccionados para el Modelo NGR.*

MÓDULO	DIMENSIÓN	ENFOQUE
1. GOBERNANZA GANADERA	1.1 ESTRATEGIA	Determine las iniciativas con las que la organización va a lograr los objetivos propuestos
	1.2 ENTORNO	Analice la situación externa e interna que impacta la organización.
	1.3 DESEMPEÑO	Describa quien toma las decisiones y defina los indicadores ambientales, económicos y sociales que gestiona la organización.
2. PROPUESTA DE VALOR	2.1 ANÁLISIS N.O.P	Encuentre las necesidades, oportunidades y problemáticas del cliente.
	2.2 PRODUCTO	Describa el producto y cómo éste genera valor para el cliente.
3. RELACIONES	3.1 ACTORES INVOLUCRADOS	Identifique a los interesados en la organización.
	3.2 COMUNICACIÓN	Describa cómo se comunica con los actores involucrados.
4. DESARROLLO	4.1 PROCESOS	Describa las actividades clave para desarrollar el producto.

MÓDULO	DIMENSIÓN	ENFOQUE
	4.2 RECURSOS CLAVE	Identifique los recursos necesarios para desarrollar el producto.
5. PLANETA	5.1 INVENTARIO AMBIENTAL	Describir las condiciones ambientales iniciales en las que se encuentra el hato actualmente.
	5.2 IMPACTO AMBIENTAL	Describa y mida el impacto al medio ambiente en términos negativos y positivos.
6. PROSPERIDAD	6.1 ECONÓMICA	Identifique los indicadores financieros que permiten hacer seguimiento a la economía de la organización.
	6.2 PRODUCTIVIDAD	Identifique los indicadores productivos que permiten hacer seguimiento al desempeño de la organización.
	6.3 PROSPECTIVA	Describa las herramientas que utiliza la organización para prever posibles situaciones futuras y tomar acciones con anticipación.
7. SOCIEDAD	7.1 EMPLEADOS	Describa la forma en la que la organización integra a sus empleados.
	7.2 COMUNIDAD	Describa la forma en la que la organización se integra a la comunidad.

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de la investigación.

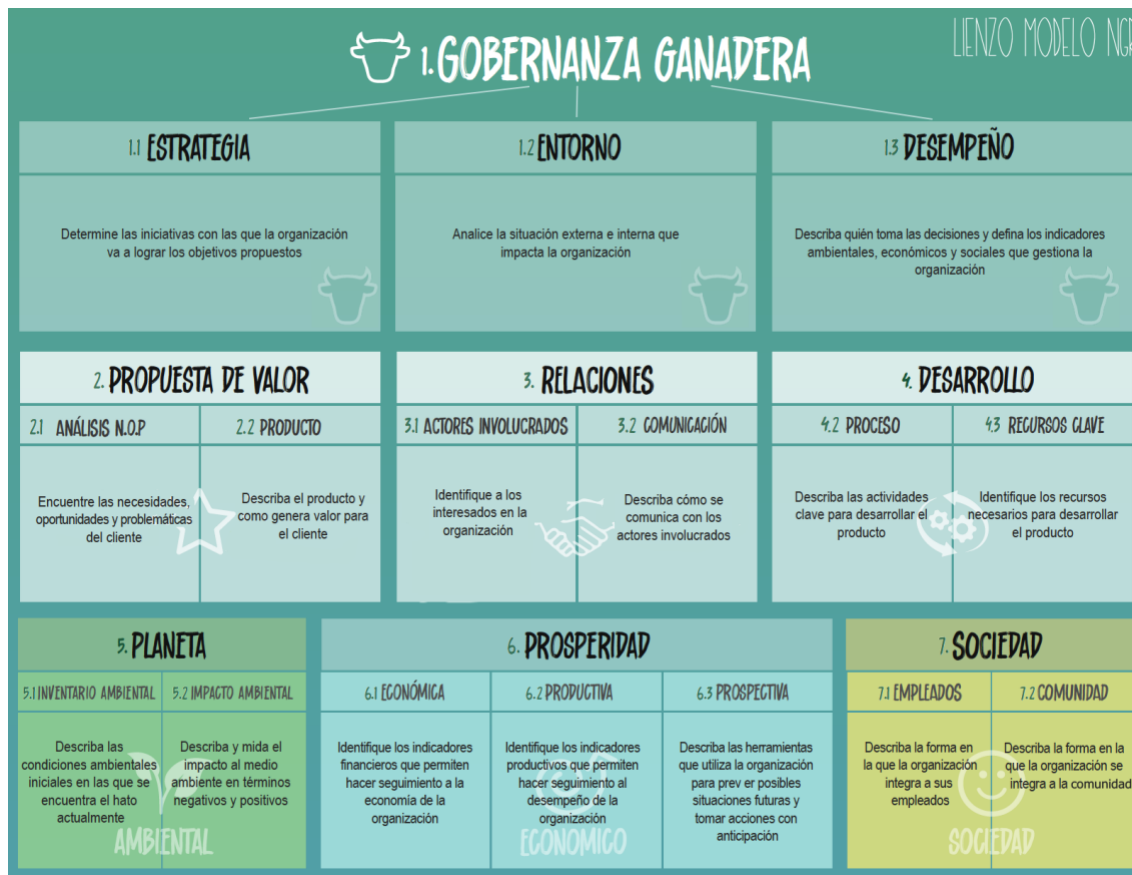
## II. Diseño del lienzo del *Modelo de negocio*

El lienzo del *Modelo de negocio NGR* es aquel que se muestra en la ilustración 9.



## Ilustración 9

Lienzo modelo de negocio NGR.



Fuente: elaboración propia de los autores, a partir *The flourishing business Canvas* de Upward y *Generación de negocios* de Osterwalder.

### III. Selección y pertinencia de indicadores sostenibles

Para facilitar la elección de indicadores, se eligió de base el marco de *IRIS+* (cf. anexo 4); estos indicadores se sometieron a cinco preguntas a las cuales les fue asignado un promedio ponderado, y se calificaron de 1 a 5 teniendo en cuenta la siguiente escala:

- 5: Totalmente de acuerdo.
- 4: Bastante de acuerdo.
- 3: Difícil de precisar.
- 2: Bastante en desacuerdo.

- 1: Totalmente en desacuerdo.

Las preguntas que se realizaron son:

- a) ¿El indicador es relevante dentro de los criterios *ESG*? (20%)
- b) ¿El indicador está alineado con los criterios de elegibilidad de Taxonomía Verde? (10%)
- c) ¿El indicador está alineado con los co-beneficios de *NAMA* de ganadería sostenible? (30%)
- d) ¿El indicador es importante para los expertos en ganadería regenerativa? (15%)
- e) ¿Es viable la medición del indicador en el gremio de los ganaderos? (25%)

Esta calificación y análisis de indicadores se encuentra en el anexo 19; de acuerdo con los resultados obtenidos, se procedió a pre-seleccionar aquellos que tuvieron una puntuación igual o mayor a 4,0 (cf. anexo 20 indicadores sostenibles preseleccionados).

Para verificar la relevancia de los indicadores preseleccionados, se procedió a aplicar una encuesta (cf. anexo 11) a 101 empresas con potencial de inversión de impacto, de las cuales sólo fue posible contactar mediante correo electrónico a 74 y de las cuales se obtuvieron 10 respuestas. Las conclusiones permiten evidenciar lo siguiente:

- Los indicadores ambientales huella carbono, huella hídrica, evaluación de la biodiversidad y áreas protegidas tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio, en un porcentaje equivalente del 21% para cada uno; el 15,79% restante consideró el indicador áreas deforestadas como importante para el negocio. Esto indica la importancia de cuantificar estos indicadores para el sector financiero y los inversionistas.
- Los indicadores económicos margen neto (rentabilidad), capex- costos de inversión, tasa interna de retorno (TIR), periodo de recuperación de la inversión (PRI), incremento en ventas y capital de trabajo tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio en un porcentaje equivalente del 14,29% para cada uno, sobre el número total de los indicadores considerados. Por su parte, los indicadores valor presente neto y opex - costos operativos fueron considerados solamente en un 7,14%. Según lo anterior, podría estimarse que estos últimos indicadores están pasando a un segundo plano al momento de analizar un negocio con características sostenibles.

- Los indicadores sociales índice de empleados jóvenes, individuos capacitados, horas invertidas en participación comunitaria, empleados de población marginada e índice de empleados que ganan el salario mínimo tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio, en un porcentaje de equivalencia del 10,34% para cada uno; el número de comunidades servidas e índice de brecha de género son indicadores que presentan un grado de importancia superior sobre el total de indicadores listados en un 17,24% equivalente para ambos. Esto indica un interés por parte de los inversionistas en medir la población alcanzada y la brecha de género a la hora de analizar un negocio sostenible.

Estos indicadores son claves para el despliegue del *Modelo de negocio NGR*, ya que orientan las acciones a tomar en algunos módulos descritos del modelo. De acuerdo con los resultados obtenidos, el *Modelo de negocio NGR* presenta seleccionados los siguientes indicadores para evaluar la sostenibilidad:

**Tabla 14**

*Selección de indicadores de sostenibilidad en los ámbitos: Social, económico y ambiental.*

AMBIENTALES	ECONÓMICOS	SOCIALES
Evaluación de la Biodiversidad	Índice de retorno sobre activos <i>ROA</i>	Empleados de población marginada
Huella hídrica	Índice de retorno sobre patrimonio <i>ROE</i>	Índice de brecha de género
Áreas protegidas	Razón corriente	Índice de empleados que ganan el salario mínimo
Áreas deforestadas	Margen neto (rentabilidad)	Índice de empleados jóvenes
Evaluación de conectividad de áreas protegidas	<i>Opex</i> : costos operativos	Individuos capacitados
Huella carbono	<i>Capex</i> : costos de inversión	Número de comunidades servidas
	Tasa interna de retorno <i>TIR</i>	Horas invertidas en participación comunitaria
	Valor presente neto <i>VPN</i>	
	Capital de trabajo	
	Periodo de recuperación de la inversión	
	<i>PRI</i>	

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de análisis de indicadores seleccionados.

#### IV. Recopilación de información técnica con expertos en ganadería

Con el fin de engranar el *Modelo de negocio* a la práctica de ganadería regenerativa, se aplicaron entrevistas a ganaderos expertos, quienes brindaron la información suficiente para delimitar el contenido de los módulos y evaluar su pertinencia para el sector. El diseño y ficha técnica de la entrevista se encuentra en el anexo 13.

El anexo 21. describe el perfil de los expertos en ganadería regenerativa y sostenible donde se evidencia un amplio bagaje y experiencia, lo que permitió perfilar el *Modelo de negocio* con enfoque en ganadería regenerativa.

Las conclusiones de las entrevistas son:

- A la pregunta: *¿Qué logros, metas o aspectos relevantes ha obtenido o desarrollado en su ejercicio de ganadería?* Todos los entrevistados coinciden en que, como ganaderos, se sienten orgullosos por los logros alcanzados en el avance hacia ganaderías sostenibles y regenerativas. A partir de esto, se concluye que para los ganaderos es cada vez más imperativo avanzar hacia prácticas sostenibles.
- A la pregunta: *¿Para usted, qué es lo más complejo de pasar de un sistema de ganadería extensiva a ganadería regenerativa / sostenible?* 3 de los 4 entrevistados coinciden en que lo más complejo de pasar a una ganadería sostenible o regenerativa es el cambio de mentalidad. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, en un principio, los costos de inversión parecen abismales cuando aún no se cree en el modelo, y que con el tiempo se justifica la inversión. En conclusión, se considera relevante seguir desarrollando dinámicas para el sector, ya sea desde la academia o la práctica, para impulsar el conocimiento en prácticas sostenibles y así promover la inversión hacia una ganadería sostenible y regenerativa.
- A la pregunta: *¿Cuáles son los riesgos que usted considera pueden identificarse al implementar este tipo de proyectos?* En términos generales, los mayores riesgos se dan por baja planeación de las inversiones, muchas veces se incurre en gastos no previstos por no formular con anticipación los proyectos. Esto nos permite inferir que es necesario seguir integrando prácticas administrativas y de gestión de proyectos en el sector pecuario con el fin de disminuir la incertidumbre en las inversiones.
- A la pregunta: *¿Qué recursos mínimos (área, servicios, personal, insumos) debe tener una finca para implementar ganadería regenerativa / sostenible?* Los cuatro

entrevistados coinciden en los siguientes recursos: adecuación de las fincas, capacitación del personal, indicadores de gestión, diseño de lotes y acueducto son necesarios para el funcionamiento de las fincas pecuarias.

- A la pregunta: A nivel de gobernanza ganadera, en su organización, *¿Quién toma las decisiones? ¿Cómo las toma?* 3 de los 4 entrevistados coinciden en un estilo de gerencia donde hay un encargado que gestiona (gerente), quien comunica a los propietarios acorde con el nivel de importancia. En todos los casos es imperativo contar con los datos suficientes para tomar las decisiones de manera más asertiva. Esto permite concluir que la medición de los datos cada vez toma mayor relevancia en las organizaciones pecuarias y así avanzar hacia una empresa con indicadores en sostenibilidad, lo cual es un requerimiento de los inversionistas de impacto y es clave para la toma de decisiones dentro de la organización.
  - A la pregunta *¿Cómo se considera que una empresa ganadera es exitosa a nivel ambiental, económico y social?* En resumen, los entrevistados consideran lo siguiente:  
*Ambiental:* hay que buscar el equilibrio y cuidado del medio ambiente.  
*Social:* es importante tener empleados contentos con estabilidad laboral, y es relevante apoyar a la comunidad local.  
*Económico:* lo importante es que la empresa debe ser rentable y líquida.
- Esto permite concluir que las organizaciones ganaderas han empezado a ver lo relevante de trabajar de manera integral para el bienestar social, económico y ambiental.
- A la pregunta: *¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para evaluar las prácticas de ganadería?*, los resultados se muestran en el anexo 22.  
*Nota: Q hace referencia al número de empresas que gestionan ese indicador.*

Como se puede apreciar en la tabla del anexo 22. la representación es una clasificación por colores, donde en ‘verde’ se consideran los indicadores que tienen mayor prevalencia para los ganaderos entrevistados; los indicadores resaltados en amarillo, naranja y rojo son aquellos poco tenidos en cuenta para la medición. En línea con lo anterior, respecto de los indicadores que más se tienen en cuenta en las empresas ganaderas de acuerdo con la dimensión, se observa que sólo el 17% de los indicadores ambientales propuestos se están midiendo en la mayoría de las empresas entrevistadas, el 44% de los indicadores sociales propuestos son medidos por más de 3

de las empresas entrevistadas; los indicadores que más prevalencia tienen para los ganaderos son los productivos con una mayoría del 50%, y sólo el 8% de los indicadores propuestos en la parte financiera son medidos.

Lo anterior permite concluir que los indicadores de productividad -ya sean de cría o ceba- son los mejor monitoreados; por otro lado, no hay una gran medición en el manejo de las pasturas. En cuanto a los indicadores económicos, el resultado genera bastantes dudas; se podría inferir que cada empresa lleva su manejo financiero de manera particular y pueden carecer de capacitación o información oportuna para la toma de decisiones. En todo caso, se recomienda capacitar en el seguimiento, monitoreo, control e interpretación de estos indicadores, ya que en el manejo financiero reposa el avance y mejoramiento de la organización. Por su parte, los indicadores ambientales son prácticas nuevas en la mayoría de los casos, y es recomendable aprender a monitorearlos, así como llevar su trazabilidad con el fin de adquirir prospectiva ante la oportunidad de mejorar los ingresos por venta de *bonos sostenibles*.

- A la pregunta: *¿Cuáles de los siguientes procesos considera usted necesarios en la práctica de ganadería regenerativa / sostenible?* Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

*Nota: Q hace referencia al número de empresas realizan este proceso.*

**Tabla 15.**

*Resultados de los procesos que se desarrollan en las fincas ganaderas.*

<b>Proceso</b>	<b>Q</b>
Liderazgo	4
Ambiental	4
Operación Ganadera	4
Financiera	4
Agrícola	4
Iniciación	3
Talento humano	3
Gestión de información	3
Calidad	2
Proveedores	2
Seguridad y salud	2
Materiales y equipos	2
Acopio	2

<b>Proceso</b>	<b>Q</b>
Social	2
Comercial	2
Tecnológica	1
Riesgos	0

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de las entrevistas realizadas.

Los procesos con menor incidencia son los de tecnología y de riesgos, esto permite inferir que las organizaciones no consideran importante una gestión de riesgos debido a una baja probabilidad de impacto y a la forma en la que se han resuelto los problemas, que podría ser de manera reactiva. En cuanto a la tecnología, es probable que los procesos productivos en el sector pecuario y el avance tecnológico para un país como Colombia aún se encuentren en una fase muy primitiva, ya sea por la incapacidad económica de acceder a los mismos o por falta de información y capacitación para entenderlos. Los procesos que mayor incidencia alcanzan para los ganaderos entrevistados están relacionados con el liderazgo, las personas, el dinero, lo ambiental y la implementación de proyectos; lo anterior habla de cómo estas organizaciones, las cuales optan por prácticas sostenibles, incluyen en su operación elementos de las tres dimensiones sostenibles: economía, medio ambiente y sociedad.

Como consecuencia del proceso de construcción arriba descrito, se diseñó el documento anexo: Modelo de Negocio para Ganadería Regenerativa NGR, el cual fue sometido a un proceso de verificación por parte de expertos. En el siguiente capítulo se describe el proceso de verificación.

## **V. Descripción de cada módulo con sus respectivas dimensiones**

El contenido del *Modelo de Negocio NGR* incluye información relevante de las entrevistas aplicadas, así como la información de los indicadores seleccionados. En el documento anexo *Modelo de negocio NGR*, se describe de manera detallada la composición de los módulos que son parte de la estructura general del modelo, con sus respectivas dimensiones. En cuanto a la información contenida en el modelo de negocio, se puntualiza de manera específica el análisis que debe desarrollar la empresa ganadera en cada uno de los módulos, con el fin de desglosarlos de una forma más precisa.

## 5. VERIFICACIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO DE GANADERÍA REGENERATIVA

Para la verificación del *Modelo de negocio NGR* es necesario el uso de instrumentos que permitan validar el contenido por expertos, utilizando herramientas de cuantificación en el tema de profundización; para el caso particular, el área temática principal que se relaciona con el *Modelo NGR* es: *Modelos de Negocio Sostenibles*. En concordancia con este objetivo trascendental del trabajo de grado, se utilizó la herramienta “coeficiente de competencia experta K” para seleccionar a los expertos que efectuaron la verificación, y el “coeficiente V de Aiken” para la validez de contenido. A continuación, se describen los métodos utilizados.

### 5.1 Coeficiente de competencia experta K

El proceso de selección de expertos consistió en la preselección de siete (7) expertos de acuerdo con determinados perfiles y a quienes se les aplicó el coeficiente de competencia experta K (Ver anexo 24. Perfil de expertos preseleccionados).

El cálculo del «Coeficiente de competencia experta K» se efectúa a partir de la opinión mostrada por el experto sobre su nivel de conocimiento acerca del problema de investigación, así como de las fuentes que le permiten argumentar el criterio establecido. (Zartha et al., 2014)

El coeficiente se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$K = \frac{1}{2} (Kc + Ka)$$

Dónde:

Kc = es el «Coeficiente de conocimiento» o información que tiene el experto acerca del tema o problema planteado. Es calculado a partir de la valoración que realiza el propio experto en una escala de 0 a 10, multiplicado por 0,1.

Ka = es el denominado «Coeficiente de argumentación» o fundamentación de los criterios de los expertos. Este coeficiente se obtiene a partir de la asignación de una serie de puntuaciones a las distintas fuentes de argumentación que ha podido esgrimir el experto, el cual se evalúa en un cuestionario (Zartha et al., 2014). Para este documento se calificó Ka teniendo en cuenta la tabla relacionada en el anexo 23.

Con los valores finales obtenidos se clasifican los expertos en tres grandes grupos:

- Si K es mayor a 0,8, mayor o menor o igual a 1: entonces hay influencia alta de todas las fuentes.



- Si K es mayor o igual que 0,7, mayor o menor o igual a 0,8: entonces hay influencia media de todas las fuentes.
- Si K es mayor o igual a 0,5, mayor o menor o igual a 0,7 entonces hay influencia baja de todas las fuentes.

Los perfiles de los expertos preseleccionados para verificar el modelo de negocio se encuentran en el anexo 24.

A estos expertos les fue enviado un formulario para evaluar el coeficiente de competencia experta K. (ver anexo 14). El análisis de resultados de coeficiente experta K se encuentra contenido en los anexos 14. y 15.

De acuerdo con el análisis realizado, en la tabla 16 se muestra el coeficiente K para cada uno de los expertos consultados.

**Tabla 16.** *Resultados coeficiente experta K.*

<b>Nombre experto</b>	<b>K</b>
Daniela Gutiérrez Blanco	0,9
Jorge Arturo Ortiz Vásquez	0,8
Andrea Suarez Prieto	0,9
Sandra Liliana Tobar Sánchez	0,8
Lucas Rivera Jaimes	0,9
Oscar Alejandro Sarmiento Pedraza	0,85
William Zuluaga Muñoz	0,8

*Fuente:* elaboración propia, a partir del análisis del formulario de preguntas respondido por los expertos y el análisis de coeficiente experto K.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en concordancia con la teoría, los siete (7) expertos consultados cuentan con la argumentación y conocimiento para verificar el modelo de negocio NGR.

### 5.2 Índice de validez de contenido: V de Aiken

La validez de un contenido permite evaluar la confiabilidad de la información referida en un documento de investigación y hace referencia a qué tan adecuado es el muestreo de una serie de posibilidades de acuerdo con lo que se pretende medir (Escobar y Cuervo. Validez de contenido y juicio de expertos, 2008).

Teniendo en cuenta el proceso de validación V de Aiken, los expertos verificaron el modelo NGR en términos de claridad, coherencia, suficiencia y relevancia. Se entienden los términos como se describen a continuación:

- **Coherencia:** grado de correspondencia de las partes con un todo.
- **Claridad:** se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas.
- **Relevancia:** es importante dentro del modelo de negocio.
- **Suficiencia:** la información contenida basta para el propósito que se requiere analizar.

La V de Aiken consiste en un procedimiento de análisis de tipo cuantitativo que permite calcular el coeficiente de validez de un contenido e integra los resultados del juicio de expertos con cierto número de personas para un sistema determinado; asimismo, se basa en el planteamiento de los ítems definidos en una prueba que representan el constructo medido y su importancia con relación a la característica que se pretende verificar.

La fórmula de Aiken se expresa de la siguiente manera:

$$v = \frac{X - l}{k}$$

Donde:

v = índice de Aiken.

X = promedio calificación de todos los jueces para cada ítem.

l = calificación mínima que puede asignar un juez.

k = diferencia entre la calificación máxima y mínima posible.

Este coeficiente puede arrojar valores en un intervalo entre 0 y 1; entre más alto es el valor calculado, el ítem definido para la prueba tendrá una mayor validez de contenido. Entonces, si v = 0 indica un desacuerdo total con los ítems de prueba; si v = 1, indicará un acuerdo total con todos los ítems de prueba. (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008).

El anexo 16. muestra el formulario evaluado por los expertos, quienes respondieron cada ítem teniendo en cuenta la siguiente escala:

- 5: Totalmente de acuerdo.
- 4: Bastante de acuerdo.
- 3: Neutral
- 2: Bastante en desacuerdo.

- 1: Totalmente en desacuerdo

Los criterios tenidos en cuenta para aceptar la validación son los siguientes:

- $\geq 0,8$  se considera que el ítem evaluado es válido.
- $> 0,69$  y  $< 0,8$  se considera que el ítem debe ser evaluado y/o ajustado en el modelo NGR.
- $\leq 0,69$  El ítem no es pertinente para el modelo NGR; se considera importante reevaluar si incluirlo o no en el mismo.

El análisis respectivo de estos resultados muestra lo siguiente:

- A. Los siguientes ítems (tabla 17.) tienen una evaluación superior al 0,8 y se consideran válidos para el modelo NGR en términos de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia.

**Tabla 17**

*Ítems verificados y validados por expertos*

Ítem evaluado	v Aiken
Coherencia de los 7 módulos	0,82
Claridad de la ilustración propuesta (lienzo del modelo NGR)	0,82
Claridad de las dimensiones que integran el módulo de gobernanza (estrategia, entorno y desempeño)	0,82
Coherencia de las dimensiones que integran el módulo de gobernanza (estrategia, entorno y desempeño)	0,89
Relevancia de la dimensión estrategia del módulo gobernanza	0,96
Relevancia de la dimensión entorno del módulo gobernanza	0,96
Relevancia de la dimensión desempeño del módulo gobernanza	0,86
Claridad en las dimensiones que integran el módulo de propuesta de valor	0,82
Relevancia de la dimensión análisis NOP del módulo propuesta de valor	0,86
Relevancia de la dimensión producto del módulo propuesta de valor	0,93
Relevancia de la dimensión actores involucrados del módulo relaciones	0,93
Relevancia de la dimensión comunicación del módulo relaciones	0,89
Suficiencia de las dimensiones procesos y recursos clave del módulo desarrollo	0,82
Claridad de las dimensiones procesos y recursos clave del módulo desarrollo	0,89
Coherencia de las dimensiones procesos y recursos clave del módulo desarrollo	0,82
Relevancia de la dimensión procesos del módulo desarrollo	0,96
Relevancia de la dimensión recursos clave del módulo desarrollo	0,93
Suficiencia de las dimensiones inventario e impacto ambiental del módulo planeta	0,86

Ítem evaluado	v Aiken
Claridad de las dimensiones inventario e impacto ambiental del módulo planeta	0,86
Coherencia de las dimensiones inventario e impacto ambiental del módulo planeta	0,89
Relevancia de la dimensión inventario ambiental del módulo planeta	0,86
Relevancia de la dimensión impacto ambiental del módulo planeta	0,96
Suficiencia de las dimensiones económico, prospectiva y productividad del módulo prosperidad	0,86
Claridad de las dimensiones económico, prospectiva y productividad del módulo prosperidad	0,82
Relevancia de la dimensión económico del módulo prosperidad	0,96
Relevancia de la dimensión productividad del módulo prosperidad	0,93
Suficiencia de las dimensiones empleados y comunidad del módulo sociedad	0,86
Relevancia de la dimensión empleados del módulo sociedad	0,96
Relevancia de la dimensión comunidad del módulo sociedad	0,96

*Fuente:* elaboración propia a partir de los resultados de obtenidos en la verificación por expertos

- B.** Los siguientes ítems (tabla 19.) tienen una evaluación inferior al 0,8 y mayor a 0,69, por lo cual se considera que deben ser evaluados y/o ajustados para el modelo NGR en términos de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia.

**Tabla 18**

*Ítems verificados cuya v de Aiken está por debajo de 0,8*

Ítem evaluado	V Aiken
Claridad en la descripción general del modelo de negocio.	0,79
Suficiencia en las dimensiones estrategia, entorno, desempeño del módulo gobernanza	0,75
Suficiencia en las dimensiones análisis N.O.P y producto del módulo propuesta de valor	0,71
Coherencia en las dimensiones análisis N.O.P y producto del módulo propuesta de valor	0,79
Suficiencia en las dimensiones actores involucrados y comunicaciones del módulo relaciones	0,79
Claridad en las dimensiones actores involucrados y comunicaciones del módulo relaciones	0,79
Coherencia en las dimensiones actores involucrados y comunicaciones del módulo relaciones	0,79
Coherencia en las dimensiones económica, prospectiva y productividad del módulo prosperidad	0,79
Relevancia de la dimensión prospectiva del módulo prosperidad	0,71
Claridad en las dimensiones empleados y comunidad del módulo sociedad	0,71
Coherencia en las dimensiones empleados y comunidad del módulo sociedad	0,79

*Fuente:* elaboración propia a partir de los resultados de obtenidos en la verificación por expertos.

Acorde con los comentarios emitidos por parte de los jurados evaluadores en el juicio de expertos, resulta pertinente incorporar las siguientes consideraciones dentro de las acciones de mejora para el modelo de negocio NGR:

Ampliar la información en los módulos de:

- Gobernanza
- Propuesta de valor
- Relaciones
- Sociedad

C. La siguiente tabla (tabla 19.) considera el promedio de los ítems evaluados por cada uno de los módulos del modelo de negocio.

**Tabla 19.** Promedio de coeficiente V de Aiken por módulo y generalidad del negocio

<b>Módulo</b>	<b>V Aiken promedio</b>
0. Coherencia y claridad de la generalidad del modelo	0,81
1. Gobernanza (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,88
2. Propuesta de valor (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,82
3. Relaciones (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,84
4. Desarrollo (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,89
5. Planeta (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,89
6. Prosperidad (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,85
7. Sociedad (claridad, coherencia, relevancia y suficiencia)	0,86

*Fuente:* elaboración propia a partir de los resultados de obtenidos en la verificación por expertos.

De acuerdo con la información analizada, se concluye de manera general que cada uno de los módulos es válido teniendo en cuenta el rango de valoración de los criterios para la validación del modelo de negocio NGR, calculado con el coeficiente V de Aiken, ya que todos tienen una respuesta en promedio mayor a 0,8. Esto quiere decir que la verificación es aceptada por los expertos.

## 6. CASO DE ESTUDIO DEL MODELO NGR

Como se mencionó en el capítulo hallazgos, el documento anexo Modelo de Negocio de Ganadería Regenerativa Modelo NGR contiene toda la especificación del modelo y el despliegue detallado de cada módulo, a manera de ejemplo en este apartado se detalla un caso de estudio con las particularidades de la finca ganadera a la cual se le hace el levantamiento de información. Aunque mucha de la información es de la fuente primaria, al tratarse de un ejemplo práctico con fines académicos, algunos datos son aproximados o esgrimidos de fuentes secundarias.

Este caso de estudio se realizó en la Finca La Marina en el municipio de Pompeya en el Departamento del Meta, hato dedicado a la ganadería de ceba de la raza brangus; sus dueños, la empresa ECOPAL SAS, la cual tiene centro de negocio en ganadería y cultivo de palma africana proporcionaron parte de la información contenida.

Al ser una empresa que tiene varios centros de negocio el enfoque del modelo está situado para las particularidades de la ganadería de ceba propias de la finca La Marina.

La forma en la cual se esboza el caso de estudio es la siguiente:

1. En una primera instancia, el lector encontrará el lienzo del modelo NGR con los elementos clave de cada dimensión.
2. Seguidamente, se desarrolla el módulo de gobernanza ganadera con sus respectivas dimensiones donde se describe la planeación estratégica, se presenta un análisis del entorno con un ejemplo de la matriz de PESTEL (análisis Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal) y se describe la forma de evaluar el desempeño.
3. Luego se diseña la propuesta de valor, la cual incluye un análisis de necesidades, oportunidades y problemáticas del cliente (N.O.P), la definición del cliente ideal y la descripción del producto con la propuesta de valor.
4. En la siguiente instancia, se definen los actores involucrados y se ejemplifica un plan de comunicación alineado con una estrategia específica hacia el cliente.
5. Por su parte, en el del módulo “desarrollo”, se definen los procesos que gestiona la empresa con los recursos asociados.
6. Seguido, se presenta la forma en la que la empresa gestiona la parte ambiental, teniendo en cuenta su estado inicial. En esta parte cabe desatacar que la empresa aún no cuenta con

los mecanismos para hacer el monitoreo a la huella carbono por lo cual se acude a fuentes secundarias con fórmulas que permitan su respectivo cálculo.

7. En el análisis de prosperidad, se muestra la viabilidad financiera para arrancar el proyecto, junto a un análisis de los estados financieros, adicional se detallan los indicadores de productividad, la forma en la que la organización realiza prospectiva y cuáles son las oportunidades de escalamiento del modelo de negocio.
8. Por último, se describe la forma en la que la organización se involucra con los empleados y la comunidad con sus respectivos indicadores sociales.

## **1. Gobernanza ganadera**

La empresa cuenta con una junta directiva para tomar las decisiones importantes a nivel de planeación y estrategia; en la operación del día a día existe un gerente operativo que lleva los datos de trazabilidad de los bovinos, quien se apoya en los conocimientos de un zootecnista y un coordinador de campo para tomar decisiones. En el anexo 26. (cf. ilustración 13, se muestra el organigrama con una estructura organizacional funcional.

### **1.1 Estrategia**

#### **a. Misión:**

*EMPRESA COLOMBIANA DE PALMA S.A.S. - ECOPAL S.A.S.* es una empresa agropecuaria dedicada al cultivo de palma de aceite y ganadería, usando las mejores prácticas de producción y optimizando los recursos, valorando la integridad y calidad de vida de los colaboradores de la empresa, siendo responsables con el medio ambiente, buscando ser una empresa rentable para los accionistas y para el mismo crecimiento de la empresa para que perdure en el tiempo.

#### **b. Visión:**

Para el 2030 seremos una empresa productiva usando las mejores prácticas teniendo en nuestros cultivos de palma producción de 20 Ton / ha. y en nuestras áreas exclusivas de ganadería ventas de 500 kg por animal en 2 años con una carga de 3 u.g.g / ha, sacando el mejor provecho por unidad de área. Buscando el compromiso social y ambiental estaremos certificados en la *RSPO* para palma y *GANSO* para ganadería.

**c. Valores:**

- Honestidad
- Perseverancia
- Equidad

**d. Objetivos para ganadería**

- Aumentar y mejorar la carga de animales por de 1 UGG/Ha. a 3UGG / ha. a término de 3 años.
- Aumentar ingresos en un 10% teniendo en cuenta las oportunidades que presentan los negocios verdes y la capacidad técnica del campo, en un término máximo de 5 años.
- Alcanzar la certificación de ganadería sostenible con GANSO en un término menor a 2 años.

**e. Plan estratégico**

La estrategia está dividida en cinco frentes: estrategia de crecimiento y diversificación, estrategia financiera, estrategia cooperativa, estrategia de negocio y estrategia ambiental. En el anexo 26 (cf. tabla 40) se detalla el plan a seguir para cada uno de estos frentes.

**f. Indicadores de desempeño- criterios ASG para ganadería**

<b>Productividad</b>	<b>Financieros</b>	<b>Sociales</b>	<b>Ambientales</b>
Peso total al sacrificio (kg)	T.I.R	Individuos capacitados	Áreas protegidas
Capacidad de carga	VPN	Empleados tiempo completo	Huella carbono
Edad de sacrificio (meses)	Margen de rentabilidad neto	Índice de empleados que ganan salario mínimo	Conectividad de áreas protegidas
Tiempo ceba (meses)	ROA	Índice de empleados jóvenes	
Ganancia diaria de peso	ROI	Comunidades servidas	
Costo promedio unitario	ROE	Participación comunitaria	
Rendimiento Canal	Capital de trabajo		
	PRI		



Crecimiento de ventas
Capex
Opex
EBITDA

**g. Éxito de la organización en el centro de negocio de la ganadería**

<b>Ambientales</b>	<b>Sociales</b>	<b>Económicos</b>
Cero deforestaciones	Interés de los jóvenes por estar en el campo	Mantener un bajo nivel de endeudamiento
Lograr certificación de <i>GANSO</i>	Trabajadores que sientan estabilidad, confort y confianza en su sitio de trabajo	Salvaguardar rentabilidad para los socios
Conectar los corredores biológicos	Apoyo a la comunidad local con las necesidades que presenta la junta de acción comunal	Aumentar la productividad de las tierras
Lograr la venta de bonos de carbono		Mantener clientes estables, que paguen a tiempo y velen por el cuidado del medio ambiente.

## 1.2 Entorno

A continuación, se describe la forma en la que la empresa analiza en entorno.

- Internamente se lleva trazabilidad de los animales mediante un *software* ganadero, que se reporta a diario.
- La empresa asume como principio asistir a los congresos nacionales de ganadería y actividades realizadas por el gremio para mantenerse actualizado
- La empresa pertenece a grupos de ganaderos de la zona de la Orinoquía, donde se mantienen informados de diferentes temas.
- La zootecnista cuenta con una larga trayectoria en el manejo de fincas y adquiere contratos en varias, por lo que se mantiene informada de lo que pasa en el entorno.

A modo de ejemplo en el anexo 26., (cf. tabla 41) se presenta un análisis de entorno PESTEL con el objeto de utilizar una de las herramientas que proveen información para facilitar la toma de decisiones.

### 1.3 Desempeño

A modo de ejemplo, a continuación, se describe el proceso de medición de desempeño para un objetivo específico.

<b>MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	
<b>Objetivo</b>	Aumentar los ingresos en un 10% teniendo en cuenta las oportunidades que presentan los negocios verdes y la capacidad técnica del campo, en un término máximo de 5 años.
<b>Indicadores desempeño</b>	<p>Ingresos por venta de ganado</p> <p>Ingresos no operacionales</p> <p>Capacidad de carga</p> <p>Ganancia de peso diaria (gr.)</p> <p>Peso total al sacrificio (kg.)</p> <p>Huella carbono</p> <p>No bovinos vendidos</p> <p>Tiempo ceba (meses)</p> <p>Precio promedio unitario</p> <p>Costo promedio unitario</p>
<b>Datos</b>	Ver tabla 42 en el anexo 26.
<b>Análisis</b>	<p>Se evalúan diferentes oportunidades para aumentar los ingresos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar la capacidad de carga por hectárea.</li> <li>- Venta de bonos de carbono</li> <li>- Proyecto de energía renovable</li> <li>- Venta de maderables</li> </ul>
<b>Oportunidades de mejora</b>	De acuerdo al análisis realizado se observa a corto plazo la oportunidad de mejorar las condiciones del suelo para aumentar el follaje con lo cual es viable aumentar la cantidad de bovinos por hectárea. De igual manera, se observa la oportunidad de medir y monitorear las emisiones de CO2 para la venta de bonos de carbono. No se considera pertinente aún ingresar al mercado de energía renovable, ni venta de maderables.
<b>Plan de acción</b>	<p>Contratar asesoría técnica en ganadería regenerativa para mejorar la capacidad de carga de la finca.</p> <p>Evaluar el mercado de venta de bonos de carbono y los procesos para certificar la emisión de estos</p>
<b>Monitoreo y control</b>	<p>Para realizar el monitoreo de emisión de CO2 se realiza la gestión con la empresa SOSTY quienes ya han incursionado en el campo de la venta de carbono en ganadería, se sugiere la medición de este indicador una vez al año.</p> <p>Mensualmente se revisan los indicadores de productividad asociados a la capacidad de carga como: ganancia de peso diaria, tiempo de ceba, peso total al sacrificio.</p>

## **2. Propuesta de valor**

### **2.1 Análisis NOP**

De acuerdo con el informe presentado por el Ministerio de Agricultura en el 2022, algunos clientes (cadenas de supermercados) se han negado a recibir producto que esté vinculado a prácticas de ganadería que afectan el medio ambiente.

Por otro lado, en Colombia, cadenas de supermercado como *Grupo Éxito*, han empezado a exigir que sus proveedores vengan con sellos de certificación en sostenibilidad como *GANSO (Sellos de certificación de ganadería sostenible)*. Por su parte *Angus Azul* mantiene control y monitoreo de la actividad sostenible de sus proveedores y cuenta con el sello *Grass-Fed* para certificar el alimento del ganado de origen natural.

Debido a lo anterior, el cliente requiere una producción bovina de calidad mediante un ecosistema sostenible y regenerativo. Para ello el cliente necesita lograr una ganadería sostenible, y obtener datos confiables y transparentes del manejo de la ganadería en los tres ejes: ambiental, social y económico, llevar trazabilidad de procesos en la producción bovina con prácticas sostenibles, así como contar con redes colaborativas y de confianza en el sector ganadero.

### **2.2 Descripción del producto**

La empresa *ECOPAL SAS*, al producir carne bovina a través de prácticas regenerativas le ayuda al cliente a disminuir su esfuerzo por encontrar proveedores con las características que busca, además de proporcionar a todo el sector reconocimiento de prácticas ganaderas que ayudan a mejorar el medio ambiente y a contar con producto de excelente calidad para el consumidor final.

Este producto agrega valor, en la base de la cadena al ser sostenible, cuando el cliente cuando recibe el producto siente confianza, ya que el producto le permite llevar a su cliente final calidad y la promesa de sostenibilidad que predica.

Por otro lado, desarrollar ganadería regenerativa apoya principalmente al campo, a los objetivos del gobierno por medio de la reducción en la emisión de *GEI*, mejora la rentabilidad del sector y genera empleo; sin embargo, para los proveedores de fertilizantes, la implementación de pastos agroquímicos mediante uso indiscriminado de plaguicidas no es favorable porque el consumo de esos productos disminuye.

Finalmente, el ganado proveniente de la finca La Marina, ubicada en el Municipio de Pompeya (Meta) es un ganado criado bajo prácticas regenerativas, como el pastoreo *Voison*, con el cual se incrementa la ganancia de peso, obteniendo novillos de 500 kg. a una edad de 2 años, de la raza *Brangus*.

### 3. Relaciones

#### 3.1 Actores involucrados:

##### a. Cliente

De acuerdo con el análisis realizado para definir el cliente ideal, la tabla 25. Muestra las características del *Buyer* persona.

**Tabla** **25.**

*Buyer persona empresa ECOPAL SAS*

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>ANGUS AZUL</b>
Nombre de la persona que toma la decisión de compra.	Juan Carlos Benavides
Edad	45 años
Cargo	Director comercial
Motivación para adquirir el producto	Proveedores que cumplan con los criterios de sostenibilidad: Empresas a favor de los trabajadores, producción responsable con el medio ambiente, uso adecuado de los recursos y buenas prácticas ganaderas
Canales de comunicación	Teléfono y visitas en campo
Necesidad / Oportunidad / Problema por resolver (incluye la forma en la que nuestra organización resuelve)	El problema que busca resolver es enseñarle al cliente final (consumidor) que existen formas adecuadas de tener el ganado de manera amigable con el medio ambiente, brindando una carne con altos estándares de calidad.
Factores de éxito con el cliente	Este cliente es riguroso con los tiempos de entrega y la calidad del producto, le interesa que continuamente se demuestre el interés de la organización por mejorar hacia la sostenibilidad,

---

	es un cliente que paga de manera cumplida a término de 30 días, la entrega se realiza con ganado en pie en finca.
Posibles barreras en la negociación	Bajo cumplimiento en los tiempos de entrega y la calidad del producto. Bajo interés en procesos de mejora continua hacia la sostenibilidad.
Proceso de compra	Contactar cliente, acordar precio de acuerdo con el lugar de la entrega (en finca o frigorífico), definir tiempos de entrega, sacar guías en el ICA para movilización de ganado, pesar los bovinos el día de la entrega.
Resultados esperados	Ganado con 500Kg, de peso a dos años Raza: Angus o Brangus Empresa con cumplimiento de los procesos sostenibles que ellos trazan
Esfuerzos que realiza	Visita a campo para comprobar los procesos productivos

---

*Fuente: Elaboración propia de los autores, a partir del estudio del cliente ideal.*

#### **b. Aliados clave**

- Gobierno Nacional - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Sostenible, Mesa Nacional de Ganadería Sostenible, *FEDEGAN*.
- Productores ganaderos locales.
- Proveedores
- Entidades bancarias.
- Productores primarios
- Centros de investigación
- Gremios
- Medios de comunicación
- Inversionistas

### **3.2 Comunicación**

Para establecer comunicación con el cliente se realiza información para las redes sociales, donde se publica información y videos de interés acerca de las prácticas del hato y temas de

interés de ganadería. Adicionalmente, se realizan informes de los avances en temas sostenibles. Por otro lado, para la negociación se busca el contacto directo con el comprador, el gerente de la finca suele realizar este contacto; también es normal buscar espacios para interactuar de frente mediante almuerzos o visitas a la finca. Y para buscar nuevos clientes la empresa asiste a ferias empresariales y congresos. En el anexo 26. (cf. tabla 43) se describe a modo de ejemplo un plan de comunicación con el cliente, el cual puede acoplarse a conveniencia con cada uno de los aliados clave.

## 4. Desarrollo

### 4.1 Procesos

Los procesos que se aplican en la ganadería de la finca *La Marina* son:

- **Proceso de iniciación:** incluye diseño de adecuación, acueducto, energía, distribución de lotes, compra de ganado, formulación y gerencia del proyecto.
- **Gestión de dirección:** se encarga monitorear y gestionar los diferentes frentes de la organización, de implementar y elegir los proyectos a ejecutar, analizar información, asistir de manera anual a diferente congresos y conferencias, mantener buena relación con externos
- **Gestión de talento humano:** área encargada de la contratación y necesidades del personal, como capacitación, y se le dan todos los cumplimientos de ley.
- **Gestión de calidad:** en curso hay un proceso de certificación con *GANSO*<sup>16</sup>, una empresa privada, que se encarga de evaluar las empresas ganaderas de manera probada para avalar y garantizar su gestión en la sostenibilidad para el mercado. Es un sello de certificación que abre el mercado en sostenibilidad.
- **Gestión ambiental:** evalúa, controla, monitorea, cumple requisitos, y requerimientos ambientales, adicional gestiona ante *CORMACARENA*<sup>17</sup> el manejo de residuos.

---

<sup>16</sup> GANSO: organización creada por Climate Focus y CIAT con el objetivo de llenar vacíos técnicos y de apoyo a la financiación para la transición del uso del suelo sostenible y escalable en el sector agrícola, ganadero y forestal, finca por finca.

<sup>17</sup> CORMACARENA Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de La Macarena, cuyo objeto es la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su

- **Gestión social:** participa de manera activa con las necesidades de la escuela de la comunidad.
- **Gestión financiera:** responsable organizar, controlar y planificar ingresos y egresos, así como la movilización y administración de los recursos financieros
- **Operación agrícola:** incluye la evaluación física y química de suelos y pastos para mirar las necesidades y tomar acciones con respecto a esos resultados: labranza, fertilización, drenajes.
- **Operación ganadera:** Para el ganado de cebaría: desparasitar, vacunación, baños para antiparasitarios con productos biológicos, chequeos generales.
- **Gestión de proveedores:** manejo continuo con proveedores estandarizados elegidos por la calidad, precio y disponibilidad.
- **Gestión de seguridad y salud en el trabajo:** se encarga de la dotación, elementos de protección personal (*EPP*), gestión de exámenes médicos, capacitación en factores de riesgo, brigadas de salud y simulacros.
- **Gestión de materiales y equipos:** no se realiza gestión de manera preventiva, cuando algún equipo presenta fallas se contacta al proveedor. Lo ideal es generar un plan preventivo en el manejo de equipos para evitar retrasos y sobre costos en la operación.
- **Gestión de acopio:** existe una bodega y un cuarto de insumos donde hay un *stock* mínimo de las sales y medicamentos necesarios para el manejo de los bovinos. Cada vez que se utilizan se generan reportes de manejo de inventarios y de manera mensual se revisan las necesidades de acuerdo con la proyección del siguiente mes.
- **Gestión comercial:** mantener contacto estrecho con el cliente, establecer parámetros para acordar precios, tiempos de entrega, y la negociación se adelanta de acuerdo con el mercado. La búsqueda de nuevos clientes por medio de las ferias, en congresos permite lograr diferentes negociaciones. En algunas partes la negociación se hace directamente en el complejo ganadero.

- **Gestión tecnológica:** se cuenta con un *software* ganadero que permite registrar y asumir el control de los inventarios y novedades.
- **Gestión de información:** cuando se realizan tareas con el ganado se hacen las anotaciones y novedades en unas plantillas que se ingresan al *software* ganadero, tales como vacunación, proyecciones de nacimientos, enfermedades, peso, entre otros. Estos reportes se presentan a la gerencia una vez al mes y también se reportan a las entidades reguladoras como el ICA

## 4.2 Recursos

Dentro de los recursos tangibles e intangibles se necesita:

- Dinero
- 420 Bovinos de ceba, raza *Brangus*.
- Trabajadores (zootecnista o veterinario, coordinador de finca, ayudante, cocinero, pastor -uno por cada 400 animales-, gerente, contador, auxiliar de bodega y logística).
- Tierra, 190 *Ha* aptas para ganadería
- Pasturas
- Cercas eléctricas con impulsores solares
- Bebederos
- Agua

Es preciso tener en cuenta que en algunas épocas del año hay baja disponibilidad de alimento de acuerdo con las condiciones climáticas para lo cual se debe pensar en suplementos alimenticios.

## 5. Planeta

### 5.1 Inventario ambiental

En el anexo 26. El mapa de la ilustración 14 muestra el diseño de potreros, según el cual se estiman las áreas destinadas a protección. De acuerdo con la información se evidencia el siguiente inventario ambiental:

**Tabla 32.** *Inventario ambiental de la finca La Marina*

<b>Inventario Ambiental</b>	
Área de bosques	11,14 <i>Ha</i>



Área río	2,95 Ha
Área corredores biológicos	3,61 Ha.

*Nota. Fuente elaboración propia de los autores, a partir de los datos recolectados en el diseño de lotes.*

## 5.2 Impacto ambiental

En términos de huella carbono, actualmente el inventario de ganado es de 420 Ha, el cual de acuerdo con los cálculos propuestos en el documento (Pardo Roza *et Ál*, 2022) con la fórmula  $GCO_2e = N \times EFN \times 21$ , que equivale a 370.440 CO<sub>2</sub> al año. Actualmente no se están utilizando agroquímicos en la ganadería, adicional, y la empresa cuenta con un programa de disposición de residuos peligrosos.

En la revisión del impacto ambiental, aún no se lleva trazabilidad de la captura de carbono; sin embargo, debido a la implementación de ganadería regenerativa, la proyección al tercer año de operación es empezar a capturarlo. Estas verificaciones deben realizarse bajo el algún estándar de verificación de carbono reconocido, VCS por su sigla en inglés.

De acuerdo con la proyección nacional de ganadería regenerativa se espera que bajo este esquema se logre alcanzar a partir del tercer año un carbono positivo de 2700 toneladas/año, así como aumento en las áreas protegidas y conectividad de corredores biológicos. En la siguiente tabla se evidencia la proyección de estos indicadores

Ambientales					
Áreas protegidas	14,09	14,37	14,66	14,95	15,25
Huella carbono Ton positivas al año	0	0	0	2700	2700
Conectividad de áreas protegidas	3,61	3,68	3,76	3,83	3,91

## 6. Prosperidad

### 6.1 Económica

La empresa genera dinero por la venta de ganado de ceba, aunque la empresa tiene otros centros de negocio como la venta por palma de aceite. Para facilitar el manejo de indicadores financieros en el anexo 26 (cf. tabla 44) se detalla la inversión inicial para implementar ganadería regenerativa, adicional en la tabla 46 se encuentra la evaluación financiera del proyecto y la tabla 49 con un balance general del año anterior. Todos los datos están enfocados en ganadería de ceba.

Los datos que se encuentran en el anexo son a modo de ejemplo con una inflación del 8%, un costo de oportunidad para los inversionistas del 15%, la proyección se realiza para los primeros 5 años.

### Indicadores financieros

A partir del análisis financiero se determinan los siguientes indicadores:

Financieros					
ROA para el 2022	25%				
ROE para el 2022	42%				
Capital de trabajo año 2022	\$ 20.281.670				
T.I.R proyecto	37%				
VPN proyecto	\$ 1.090.911.591				
PRI proyecto	1 año y 1 mes				
Margen de rentabilidad neto	-14%	18%	30%	38%	44%
Crecimiento de ventas	0%	48%	44%	35%	30%
Capex	\$ 1.000.000				
Opex	\$ 852.496.923	\$ 920.696.677	\$ 994.352.411	\$ 1.073.900.604	\$ 1.159.812.652
EBITDA	\$ 122.595.149	\$ 563.765.321	\$ 1.185.215.218	\$ 1.902.335.402	\$ 2.726.455.837

La inversión de este proyecto se calcula en \$1.000.000 que incluyen \$517.126.116 de la implementación del proyecto y \$ 482.873.884 del primer año de operación, el cual se considera viable debido a un valor presente neto de \$1.090.911.591, además que cuenta con una TIR del 37% que es mayor a la esperada por los inversionistas, adicional el tiempo de recuperación del proyecto se da a corto plazo en un año y un mes. Por otro lado, los costos operativos están para el primer año en \$852.496.932 y gracias a la incursión en técnica de ganadería se prevé un aumento en las ventas que permite alcanzar los objetivos propuestos por la organización, así como la captura de gas carbono de manera tal que al cabo del tercer año se prevén ingreso por la venta de bonos de carbono. Por su parte, la organización muestra estabilidad financiera con un capital de trabajo positivo y un ROA y ROE del 35% y 42% respectivamente. según lo proyectado Con

este análisis se deduce que el proyecto tiene viabilidad al presentar una *TIR* mayor a la esperada por los inversionistas y un valor presente neto positivo.

## b. Productividad

La organización mide su productividad con los siguientes indicadores

<b>Productividad</b>					
Peso promedio al sacrificio (kg)	450 kg	450 kg	500 kg	500 kg	550 kg
Capacidad de carga	1	1,5	2	2,5	3
Edad de sacrificio (meses)	2 años	2 años	2 años	2 años	2 años
Tiempo ceba (meses)	20 meses	19 meses	18 meses	18 meses	18 meses
Ganancia diaria de peso	250 gr.	300 gr	350 gr	400 gr	500 gr
Costo promedio unitario	\$ 2.880.057	\$ 2.273.325	\$ 1.841.393	\$ 1.590.964	\$ 1.431.867
Rendimiento Canal	56%	56%	57%	58%	59%

## c. Prospectiva

La empresa ha analizado las tendencias y avances tecnológicos, y encontrado lo siguiente:

- Algunas empresas realizan mapeos, control de labores, georreferencia, hojas de vida de los lotes y gestión de datos. El avance tecnológico se encamina hacia la mejora del *software* para la trazabilidad de los lotes y del ganado, mejoras en la genética, manejo de pastos como cultivo y continuo muestreo del suelo con miras a entender las necesidades. Es importante realizar seguimiento a los datos porque cada vez se despierta más interés en el sector, se requieren más resultados y el mercado lo está demandado; se está volviendo un requerimiento ser sostenible, lo que está buscando el gremio es medir y contradecir la mala fama de la ganadería en virtud de los datos, la transparencia y la unidad.
- En el tema ambiental persisten varios retos que son costosos, captación, disposición y uso del agua. Cercar las fuentes hídricas y bosques para protegerlos, son costos no previstos que requieren el tema de mentalidad.
- Los retos más grandes están en el manejo de residuos, la implementación por los costos que reclaman las nuevas tecnologías y el cambio de mentalidad.

Ahora bien, para el año 2023 están en cartelera los siguientes congresos:

- Agroexpo en Bogotá

- Feria Nacional Cebú en Bogotá
- Gira técnica de ganadería internacional en Brasil: "aprendiendo del gigante".
- Feria de exposición ganadera en Santander

## 7. Sociedad

### 7.1 Empleados

La empresa *ECOPAL SAS* establece varios canales de comunicación directa con los trabajadores, donde se escucha cualquier sugerencia, idea o necesidad, y se entra a evaluar la viabilidad de las propuestas, contando con un sistema como el *COPASST*.

La empresa promueve la vinculación de personas de cualquier género sin discriminación, y adicionalmente se cuenta con el área de gestión humana y seguridad y salud en el trabajo, donde se promueven programas y actividades de esparcimiento, integración y convivencia, se otorgan días para que el personal comparta con sus familias, se hacen jornadas de salud y capacitación en diferentes temas de autocuidado y exámenes médicos, entre otros.

### 7.2 Comunidad

En cuanto al involucramiento con la comunidad, se mantienen buenas relaciones con los vecinos, se cuenta con algunos voluntarios que van a la escuela del sector al ofrecer clases tres veces a la semana y apoyar a algunos requerimientos de la Junta de Acción Comunal.

Para promover que los jóvenes quieran permanecer en el campo se les ofrece buen hospedaje, internet, actividades de esparcimiento y tecnificación del campo para facilitar las labores.

El modelo se plantea con base en los siguientes indicadores sociales:

<b>NOMBRE INDICADOR</b>	<b>ESTIMADO</b>
Empleados de tiempo completo y empleados de población marginada	100% empleados de tiempo completo, no se cuenta con empleados de población marginada.
Índice de brecha de género <i>IBG</i>	30%
Índice de empleados que ganan salario mínimo <i>ISM</i>	20%
Índice de empleados jóvenes <i>IEJ</i>	80%
Individuos Capacitados: Total	100%
Comunidades Servidas	Una, la escuela de la comunidad
Participación comunitaria	Se participa en las juntas de Acción Comunal

## 7. CONCLUSIONES

- Teniendo en cuenta el análisis realizado a los expertos, fue posible determinar que el documento “modelo de negocio NGR” es adecuado en materia de contenido técnico y de estructuración, y aporta significativamente a disminuir la brecha para acceder a recursos financieros. Lo que significa que reúne conceptos básicos y lineamientos necesarios para diseñar y/o formular un modelo de negocio de Ganadería Regenerativa para ser presentado a fuentes de financiación sostenible.
- El 72,5% de los ítems evaluados por los expertos obtuvieron un coeficiente V de Aiken por encima de 0,8 los cuales fueron aceptados como válidos para el documento. El 27.5% de los ítems fueron analizados y luego ajustados con el fin de mejorar la claridad, coherencia, relevancia y suficiencia para el modelo NGR.
- De acuerdo con el promedio calculado del coeficiente de validación V de Aiken para cada módulo, se concluye que los módulos son verificados. Esto quiere decir que la verificación es aceptada por los expertos y se considera que el modelo NGR cumple con la claridad, coherencia, suficiencia y relevancia necesarias para apoyar las necesidades gerenciales del sector pecuario.
- Asimismo, se concluye que desglosar un *Modelo de Negocio* NGR como el indagado y verificado en este trabajo de investigación, permite detallar elementos clave para la gestión de una empresa ganadera con el fin de generar valor al cliente, a los empleados, a los empresarios, al medio ambiente y a la sociedad.
- Se deduce que existe un amplio y creciente interés por parte de las agendas gubernamentales hacia el cumplimiento de los *ODS*, con lo cual se vienen impulsando diferentes mecanismos de financiación sostenible desde una perspectiva consciente y responsable.
- De acuerdo con los resultados de las encuestas efectuadas a ganaderos, el 96% muestra interés por conocer una herramienta gerencial para el desarrollo de modelos de negocio en ganadería regenerativa; se infiere entonces, que el *Modelo NGR* impulsa los procesos de transición del sector pecuario y aporta valor para los ulteriores cambios generacionales, brindando elementos que faciliten la gestión de las fincas ganaderas.

- El 96% de los ganaderos encuestados evidenciaron un gran interés por implementar técnicas de ganadería regenerativa e incorporar prácticas gerenciales que faciliten el manejo de sus fincas.
- La sostenibilidad en el sector pecuario requiere la mirada de diferentes disciplinas (interdisciplinarietà e incluso eco-transdisciplinarietà) y la asociación de un gran número de involucrados, induciendo en adelante la importancia de la cultura colaborativa, de tal forma que se materialice una interacción permanente entre los diferentes actores. Para el caso particular de esta investigación, participaron campesinos, profesores, ingenieros, ganaderos, zootecnistas, veterinarios, administradores de empresas, empresarios y financieros.
- Los indicadores sostenibles más relevantes a la hora de analizar un negocio por parte de los inversionistas de impacto son: Ambientales: huella carbono, huella hídrica, evaluación de la biodiversidad y áreas protegidas. Sociales: margen neto (rentabilidad), Capex: Gastos de inversión, Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), Incremento en ventas y capital de trabajo. Económicos: Número de comunidades servidas e Índice de brecha de género.
- De acuerdo con la verificación efectuada por los expertos, el modelo NGR contiene los elementos necesarios que, de ser desarrollados por los ganaderos interesados, velarían por el cumplimiento de requisitos ante los inversionistas de impacto para acceder a diferentes formas de financiación.
- Dependiendo del inversionista de impacto al cual se pretenda acceder para conseguir recursos de financiación, los requerimientos pueden ser variables; en todos los casos, para la ganadería es necesario tener evidencia certificable de medición ambiental y acuerdos de cero deforestaciones comprobables en el predio.
- Es relevante concluir que el mercado e interés de los diferentes entes involucrados en la inversión de impacto está creciendo, lo cual abre oportunidades de investigación en este campo desde la óptica general de la gerencia de proyectos.
- Si bien el modelo de negocio NGR se construyó con el objetivo de disminuir la brecha para acceder al sector financiero, en el ejercicio de esta investigación se identificó que también se convierte en una herramienta práctica que aporta a la gestión de las fincas ganaderas.

- De acuerdo con las encuestas realizadas a los inversionistas de impacto, los indicadores ambientales huella carbono, huella hídrica, evaluación de la biodiversidad y áreas protegidas tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio, en un porcentaje equivalente del 21% para cada uno; el 15,79% restante consideró el indicador áreas deforestadas como importante para el negocio.
- Los indicadores económicos margen neto (rentabilidad), capex: costos de inversión, tasa interna de retorno (TIR), periodo de recuperación de la inversión (PRI), incremento en ventas y capital de trabajo tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio en un porcentaje equivalente del 14,29% para cada uno, sobre el número total de los indicadores considerados. En cuanto a los indicadores valor presente neto y Opex - costos operativos fueron considerados solamente en un 7,14%.
- Los indicadores sociales, el índice de empleados jóvenes, individuos capacitados, horas invertidas en participación comunitaria, empleados de población marginada e índice de empleados que ganan el salario mínimo tienen el mismo grado de importancia a la hora de analizar un negocio con un porcentaje equivalencia del 10,34% para cada uno. Los indicadores sociales número de comunidades servidas e índice de brecha de género se presenta un grado de importancia superior sobre el total de indicadores listados en un 17,24% equivalente para ambos. Esto indica un interés particular por parte de los inversionistas en medir la población alcanzada y la brecha de género a la hora de analizar un negocio sostenible.
- Se evidencia un creciente interés por parte de los ganaderos en avanzar hacia ganaderías sostenibles y regenerativas.
- El 75% de los ganaderos entrevistados coinciden en que lo más complejo de pasar a una ganadería sostenible o regenerativa es el cambio de mentalidad.
- Se concluye que los mayores riesgos en el desarrollo de proyectos para la ganadería regenerativa son por baja planeación y formulación de los proyectos.
- A partir de las entrevistas a los ganaderos, se infiere que el manejo de las fincas recae en estructuras funcionales con una persona encargada de gerenciar y tomar decisiones.

Los ganaderos que se encuentran evaluando y aplicando prácticas sostenibles o regenerativas consideran relevante de trabajar de manera integral para el bienestar social, económico y ambiental.

- A partir de las entrevistas realizadas a los ganaderos se concluye la importancia de aumentar la capacitación en la medición de indicadores económicos, ambientales y sociales. Adicional, se evidencia una tendencia a monitorear con mayor regularidad los indicadores de productividad.
- De acuerdo con, los procesos que se gestionan en las organizaciones ganaderas hay bajo interés por evaluar los riesgos y los temas de tecnología. Los procesos con mayor interés son los relacionados con liderazgo, el manejo de personal, finanzas y medio ambiente.



## 8. RECOMENDACIONES

- El desarrollo de cualquier temática en torno a la sostenibilidad debe incluir un análisis de todos los actores involucrados, y en lo posible, diseñar estrategias que incluyan su participación en la creación de conocimiento ya que la sostenibilidad per se pertenece a las personas (independiente de su conocimiento) y propende por el desarrollo de la cultura colaborativa.
- Aunque en un pasado no lejano hablar de sostenibilidad parecía generar la falacia de separación en la cual, si un proyecto es rentable, no puede ser amigable con el medio ambiente y -viceversa-, si es amigable con el medio ambiente no puede ser rentable, es claro entonces que el ímpetu por lograr un futuro sostenible se está vehiculando en proyectos y tecnologías que generan beneficios en varias áreas, a saber: económica, ambiental y social. Lo anterior, requiere la participación de diferentes profesiones.
- Se recomienda llevar a cabo esfuerzos por parte de los gerentes de proyectos encaminados a generar un mayor interés en temas de *sostenibilidad*; esto significa que, desde la ideación, formulación y evaluación del proyecto hasta su cabal ejecución, se debe velar por cumplir y generar ideas que no solo alcancen viabilidad financiera, sino también reconozca las implicaciones puntuales en materia ambiental y social.
- La principal medición que tienen en cuenta los ganaderos para gestionar sus fincas son los indicadores productivos, sin embargo, se recomienda ampliar la capacitación y conocimiento en formas de medición, importancia y evaluación con base en indicadores económicos y ambientales.
- Se recomienda a las fuentes de financiación sostenibles tanto públicas como privadas tener una mayor cercanía con pequeños y grandes ganaderos, a fin de capacitar y mejorar el lenguaje de comunicación en temas de inversión.
- La medición de diferentes indicadores de gestión, aunque pueda parecer un trabajo arduo en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), resulta imperativa en la gestión organizacional a fin de disminuir la incertidumbre y tomar decisiones asertivas para lograr los objetivos organizacionales. En el sector pecuario es una práctica que requiere ser más conocida.
- Existen recursos financieros para los proyectos sostenibles. De hecho, el mercado de inversionistas ha crecido y viene siendo más exigente en la medición, el seguimiento y el

control de métricas, por lo cual, no sólo a nivel de ganadería, sino para incursionar en estos mercados financieros, se recomienda que las organizaciones empiecen a gestionar estas métricas y dar un manejo transparente y adecuado a la información.

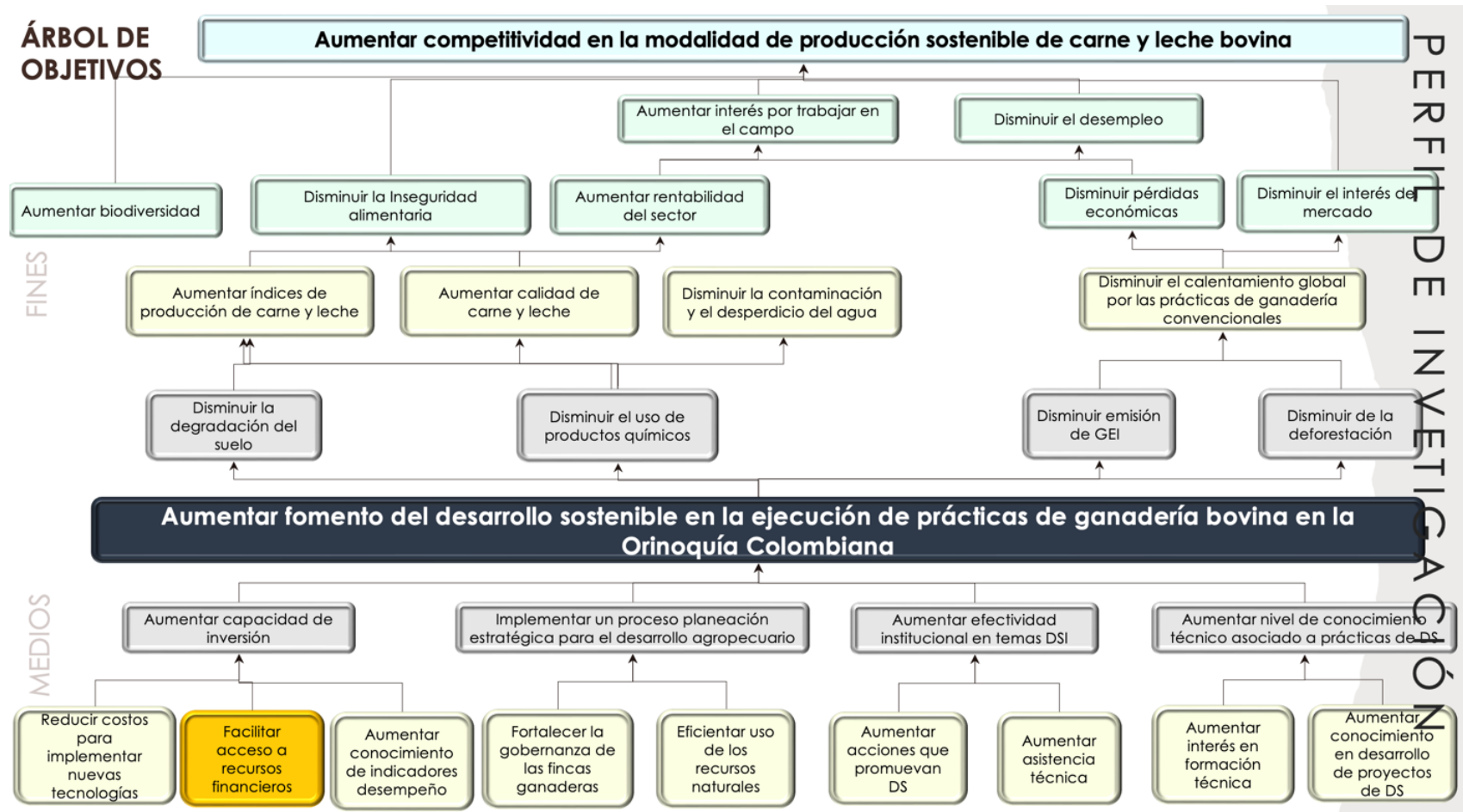
## 9. TRABAJOS FUTUROS

En aras de trazar una mirada de impacto al campo, desde la creciente *gerencia de proyectos* se considera que es viable trabajar a futuro en:

- Difundir la información contenida en el modelo de negocio, así como su comprensión y familiaridad con los conceptos por parte de las personas vinculadas con el sector de la ganadería, a través del diseño de cartillas, folletos e instructivos que divulguen información específica del modelo de negocio de ganadería regenerativa NGR.
- Caracterizar las necesidades y dificultades de los pequeños ganaderos para aprender a planificar las fincas ganaderas.
- Diseñar la ruta de seguimiento a los indicadores sostenibles en la implementación de proyectos de ganadería.
- Fomentar y desarrollar perfil del equipo de trabajo idóneo para el desarrollo y gerencia de proyectos de ganadería regenerativa.
- Identificar y analizar factores de éxito y fracaso en el manejo de indicadores de gestión de proyectos de las fincas ganaderas.
- Diseñar un modelo de buenas prácticas para la gestión y toma de decisiones de las fincas ganaderas.
- Desarrollar herramientas técnicas gerenciales que faciliten la gestión de las fincas ganaderas.
- Analizar y evaluar oportunidades de escalamiento a partir del desarrollo de otros centros de negocio, como la venta de bonos sostenibles, cultivos maderables, venta de energías limpias, entre otros.
- Gerenciar la ejecución de proyectos de ganadería regenerativa con buenas prácticas de gerencia de proyectos a fin de mejorar los resultados en términos financieros, y con prospectiva a contar con documentación relevante.
- Validar la implementación del modelo NGR en campo.

## ANEXOS

Anexo 1. Árbol de objetivos  
Ilustración 10 Árbol de objetivos



Fuente: Los autores, con base en la información citada, mayo 2021.

## Anexo 2. Conpes 9318. Metas trazadas por Colombia para el cumplimiento de los ODS

**Tabla 20.***Metas trazadas para cada ODS 2018 - 2030*

<b>Objetivo</b>	<b>ODS</b>	<b>Indicador</b>	<b>Línea base 2015</b>	<b>Meta nacional a 2018</b>	<b>Meta nacional a 2030</b>
1	Fin de la pobreza	Índice de pobreza multidimensional	20,2%	17,80%	8,40%
2	Hambre cero	Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años (por cada 100.000 niños y niñas menores de 5 años)	6,80%	6,50%	5%
3	Salud y bienestar	Tasa de mortalidad materna (por cada 100.000 nacidos vivos)	53,70%	51%	32%
4	Educación de calidad	Tasa de cobertura en educación superior (%)	49,40%	57%	80%
5	Igualdad de género	Porcentaje de mujeres en cargos directivos del Estado colombiano (%)	43,50%	44,50%	50%
6	Agua limpia y saneamiento	Acceso a agua potable adecuados (%)	91,80%	97,22%	100%
7	Energía asequible y no contaminable	Cobertura de energía eléctrica (% de viviendas)	96,90%	97,20%	100%
8	Trabajo decente y crecimiento económico	Tasa de formalidad laboral % población ocupada	50,80%	54%	60%
9	Industria, innovación e infraestructura	Hogares con acceso a internet	41,80%	49,90%	100%
10	Reducción de la desigualdad	Coeficiente de GINI	52,20%	52,00%	48%
11	Ciudades y comunidades sostenibles	Hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda	6,70%	5,50%	2,70%
12	Consumo y producción responsables	Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos	8,60%	10%	17,90%
13	Acción por el clima	Reducción de emisiones totales de gases efecto invernadero	0%	NA	20%

14	Vida submarina	Miles de hectáreas de áreas marinas protegidas	7.892ha	12.805ha	13.250ha
15	Vida de ecosistemas terrestres	Miles de hectáreas de áreas protegidas	23.717 ha	25.914 ha	30.620 ha
16	Paz, justicia e instituciones sólidas	Tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes	26,5	23	16,4
17	Alianzas para lograr los ODS		Transversal a todos los ODS		

*Fuente:* elaboración propia, a partir del *CONPES 3918*.

## Anexo 3. Preguntas del Flourishing Business Canvas

Tabla 21.

*Bloques del Flourishing Business Canvas:*

No.	Bloque	Preguntas
1	Objetivos	¿Cuáles son los objetivos de la empresa? ¿Cuál es la definición de éxito de la organización en materia económica, social y ambiental?
2	Beneficios	¿Cómo elige la empresa medir los beneficios del modelo de negocio, cada uno en unidades relevantes (económica, ambiental y socialmente)?
3	Costos	¿Cómo elige la empresa medir los costos del modelo de negocio, cada uno en unidades relevantes (económica, ambiental y socialmente)?
4	Actores del Ecosistema	¿Quién y qué puede tener interés en que la empresa exista? ¿Qué actores del ecosistema* representan las necesidades de individuos, grupos, organizaciones, entre otros? Desde el momento en que el actor del ecosistema se relaciona con la empresa, se convierte en parte interesada ( <i>stakeholder</i> ).
5	Necesidades	¿Cuáles necesidades fundamentales pretende satisfacer la empresa del actor del ecosistema, a través de la co-creación de valor?, o, ¿qué impediría que un actor del ecosistema se satisfaga a través de sus co-destrucciones de valor?
6	Stakeholders	¿Quiénes son los <i>stakeholders</i> * reconocidos de la empresa? *Cuando un actor del ecosistema se convierte en <i>stakeholder</i> , esto adquiere una gran influencia en todos los elementos del <i>Modelo de negocio</i> .
7	Relaciones	¿Qué tipo de relaciones debe establecer, cultivar y mantener la empresa con los grupos de interés, a través de sus canales? ¿Cuál es la función de cada relación en la co-creación o co-destrucción de valor relevantes para cada <i>stakeholder</i> ?
8	Canales	¿Cuáles canales serían utilizados para comunicar y desarrollar relaciones con los grupos de interés, posibilitando la co-creación* o co-destrucción* de cada una de sus propuestas de valor.
9	Co-creaciones de valor	¿Qué valor se co-crea* con cada <i>stakeholder</i> , satisfaciendo las necesidades del actor ecosistémico asociado, desde su perspectiva presente y futura? <i>La co-creación de valor es la propuesta de valor positiva de una empresa.</i>
10	Co-destrucción de valor	¿Qué valor se co-destruye* para cada <i>stakeholder</i> , impidiendo la satisfacción de las necesidades del actor ecosistémico asociado, desde su perspectiva presente y futura? <i>*La co-destrucción de valor es la propuesta de valor negativa de una empresa.</i>
11	Gobernanza	¿Sobre cuáles stakeholders se pueden tomar decisiones?

No.	Bloque	Preguntas
		¿Quién es un <i>stakeholder</i> reconocido, los objetivos de la empresa, sus propuestas de valor y todos los demás elementos de su <i>Modelo de negocio</i> ?
12	Asociaciones	¿Cuáles <i>stakeholders</i> son socios formales de la empresa? ¿A qué recursos permiten estos socios que la empresa obtenga un acceso preferencial?
13	Recursos	¿Qué tipo de actividades realizan estos socios para la empresa? ¿Qué recursos tangibles e intangibles requieren las actividades de la empresa para alcanzar los objetivos propuestos?
14	Stocks biofísicos	¿De qué tipo de últimos <i>stocks</i> se mueven y/o transforman los recursos tangibles por las actividades de la empresa, para lograr sus objetivos?
15	Actividades	¿Qué trabajo de valor añadido, organizado en procesos de negocio, se requiere para diseñar, entregar y mantener las co-creaciones y co-destrucciones de valor de la organización para lograr los objetivos de la empresa?
16	Servicios Ecosistémicos <sup>18</sup>	¿Qué flujos de estos beneficios se requieren, se afectan o se mejoran por las actividades de la empresa?

Fuente: *The flourishing business Canvas; the new tool for business modelling?* (Broeck, 2017, p. 29).

<sup>18</sup> Los servicios ecosistémicos son procesos impulsados por el sol que utilizan existencias biofísicas para crear flujos de beneficios que la humanidad necesita tales como: agua limpia, aire fresco, suelo y crecimiento vegetal / animal, entre otros.



#### Anexo 4. Inversionistas de impacto en Colombia

De acuerdo con el estudio de *inversión de impacto* del 2020 (NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría, 2022), se identificaron 31 registros de inversionistas de impacto en Colombia, entre las cuales destacan:

*Bolsa de Valores de Colombia, 12-Tree, Acumen Capital Partners, Athena impacto, Bamboo Capital Partners, Blue Orchard, CI Ventures, LLC, Davivienda, EcoEnterprises Fund, Elea Foundation, Elevar Equity, FIMI - Fondo Acción, Finance in Motion, Fondo Impacta, Fondo Inversor, Global Partnership, Gordon and Betty Moore Foundation, Grassroots Business Fund, IC Fundación, Incofin, Mentel Invests, NESsT, OIKO Credit, Parques Nacionales Naturales, Patrimonio Natural, SEAF, TerraBlanca, WCS, WWF y Yunus Social Business.*

#### Anexo 5. Criterios de elegibilidad para proyectos verdes de la taxonomía verde.

- Prevenir los deslaves y aluviones en ciclos de alta precipitación.
- Evitar la erosión por acción del viento.
- Aminorar la desertificación y otras formas de degradación climática.
- Aumentar y retener el carbono por encima y por debajo del suelo.
- Disminuir las emisiones de NO<sub>2</sub> en suelos fertilizados.
- Acrecentar la estabilización de las zonas de recarga de los acuíferos.
- Reducir el potencial de sedimentación de embalses que permiten la regulación hídrica.
- Ajustar los criterios de planificación hídrica, de acuerdo con la evaluación de escenarios climáticos y adecuarlos a los planes de adaptación climática aplicables.
- Proteger y optimizar la oferta hídrica para otros usos, como proteger los caudales mínimos ecológicos (para las funciones de los ecosistemas de agua dulce y costeros), especialmente en períodos de escasez hídrica.
- Manejar la escorrentía en temporadas de precipitación excesiva.
- Mejorar la resiliencia de los ecosistemas ante la variabilidad climática y potenciar sus servicios de regulación climática.
- Reducir la presión sobre el equilibrio biológico y su capacidad de adaptación climática.
- Utilizar variedades agrícolas, razas y especies forestales tolerantes a variaciones climáticas.
- Aumentar el uso de especies vegetales de mayor fijación de carbono. Protección de bosques, hábitats costeros y marinos (*carbono azul*).
- Introducción de sistemas agroforestales, reducción de emisiones de metano en manejo de residuos agropecuarios.
- Reducir emisiones por quema de biomasa.
- Evitar la introducción de especies no nativas o con tendencias invasoras, con capacidad de desplazar a las especies nativas.
- Se admiten especies naturalizadas con comprobado beneficio en programas de restauración.

- Controlar el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), pues en exceso ocasionan el descenso de poblaciones de organismos benéficos en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Prevenir la degradación física: erosión y compactación del suelo.
- Impedir la degradación química: salinización, acidificación / alcalinización y contaminación.
- Evitar la degradación biológica: pérdida de materia orgánica, desequilibrio de la actividad biológica y procesos de mineralización.
- Proteger corredores ribereños, humedales y otros cuerpos de agua.
- Demostrar congruencia con planes de ordenamiento de cuencas, humedales y demás recursos hídricos.
- Controlar la contaminación a los cursos y cuerpos de agua por su alto contenido de sedimentos, nutrientes y agroquímicos.
- Regular el volumen de agua extraído y devuelto a fuentes naturales, mejorando la eficiencia de uso por unidad de producción.
- Evitar la modificación del hábitat: quema, tala o fragmentación de la vegetación natural.
- Proteger las áreas de bosque natural.
- Disponer un porcentaje del predio para regeneración o conservación.
- Aumentar la diversidad y abundancia de especies, buscando conectar fragmentos no degradados y recuperar zonas ya atenuadas bajo un enfoque de corredores biológicos y/o áreas de amortiguación.
- Involucrar la siembra y el mantenimiento de vegetación: árboles, arbustos, manglares y otros ecosistemas naturales.
- Fomentar el uso de especies nativas o compatibles con el hábitat original.
- Combatir especies invasoras preexistentes, sin deterioro del equilibrio biológico.
- Fortalecer prácticas que permiten el uso racional de nutrientes y el control biológico de plagas, enfermedades o parásitos, promoviendo el desarrollo de organismos deseables que actúan como depredadores naturales, descomponedores, y parasitoides.
- Usar técnicas que permitan mínimas perturbaciones (reducción o eliminación de las labranzas, remoción de biomasa, sobrepastoreo).
- Mejorar la estructura y porosidad del suelo.

- Utilizar especies de raíces profundas.
- Tecnificar el manejo de la humedad en zonas vulnerables (secas y erosionadas).
- Enriquecer la fertilidad del suelo, de acuerdo con las condiciones locales, el mantenimiento de las coberturas vegetales, la rotación y diversificación de los cultivos, el uso de fertilizantes orgánicos o sistemas agroforestales.
- Medir el contenido de materia orgánica y la actividad biológica como indicadores de fertilidad.
- Reforestar y restaurar zonas de captación y regulación del agua y el microclima.
- Restaurar, rehabilitar o recuperar quebradas, manantiales y humedales.
- Identificar el área específica a ser restaurada.
- Usar tecnologías y métodos de control de sedimentos, nutrientes y agroquímicos.
- Restaurar terrenos con pendientes por medio de obras y siembra en curvas de nivel, barreras y coberturas vivas.
- Promover eficiencia, identificando fuentes de agua utilizadas, verificando consumos, pérdidas y rendimientos.
- Tecnificar el riego y el drenaje.
- Promover cosecha de agua donde se justifique.
- Indicar la meta de eficiencia en la planificación predial.

Anexo 6. Potenciales co-beneficios de la *nama* de la ganadería bovina sostenible**Tabla 22***Potenciales co-beneficios de la NAMA de la ganadería bovina sostenible.*

<b>Dimensión</b>	<b>Criterio</b>	<b>Co- beneficios potenciales</b>
1. Ambiental	1.1. Suelo	1.1.1. Protección del suelo y reducción de la erosión.
		1.1.2. Incremento de la superficie de suelos liberados bajo uso ganadero que cambian a suelo bajo conservación.
		1.1.3. Mejora del ciclaje de nutrientes en sistemas ganaderos.
		1.1.4. Mejora de parámetros físicos en suelos en sistemas ganaderos.
		1.1.5. Mejora de parámetros químicos en suelos en paisajes ganaderos.
		1.1.6. Incremento de la presencia de macrofauna en suelo.
		1.1.7. Reducción del vertido de residuales a suelos en zonas próximas a centrales de beneficio, ferias y subastas ganaderas.
		1.1.8. Reducción del uso de plaguicidas en sistemas ganaderos.
	1.2. Agua	1.2.1. Mejora de la calidad del agua en paisajes ganaderos.
		1.2.2. Incorporación de sistemas de captación, almacenamiento y/o distribución de agua para la producción ganadera.
		1.2.3. Protección de fuentes de agua en sistemas ganaderos.
		1.2.4. Disminución de la evapotranspiración en las zonas de pastoreo o humedad del suelo.
		1.2.5. Disminución en la escorrentía del agua en zonas de pastoreo.
	1.3. Gestión integral de la biodiversidad.	1.3.1. Incremento de la riqueza, abundancia y biodiversidad de grupos ecológicos representativos del ecosistema (plantas, aves, insectos).
1.3.2. Incremento de controladores biológicos en sistemas ganaderos.		
1.3.3. Reducción de la deforestación y degradación forestal en los predios ganaderos que participen en acciones de la <i>NAMA</i> .		
1.4. Bienestar animal	1.4.1. Mejora del bienestar animal (reducción de la tasa respiratoria y estrés calórico). Tasa respiratoria en animales (bovinos).	
2. Social	2.1. Empleo	2.1.1. Generación de nuevos empleos por incremento de la productividad y dinamización de la economía (empleos temporales o permanentes).
		2.1.2. Oportunidades para el desarrollo de emprendimientos productivos.
	2.2. Salud y seguridad.	

<b>Dimensión</b>	<b>Criterio</b>	<b>Co- beneficios potenciales</b>		
3. Económica		2.2.1. Mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.		
		2.2.2. Mantenimiento / mejora de la sanidad en los predios ganaderos e inocuidad de los productos generados.		
	2.3. Educación	2.3.1. Difusión / apropiación del conocimiento sobre tecnologías adaptadas a las condiciones locales y manejo sostenible de los recursos naturales.		
		2.3.2. Fortalecimiento de la organización y confianza comunitaria / asociatividad / reciprocidad / empoderamiento, participación y cohesión social entre productores.		
		2.3.3. Fortalecimiento del relevo (o empalme) generacional y transmisión de valores mediante la participación de niños y jóvenes en actividades de capacitación y vinculación con la ganadería y la sostenibilidad.		
	2.4. Bienestar	2.4.1. Mejora del bienestar de la familia en el campo.		
		2.4.2. Mejora de la seguridad alimentaria.		
		2.4.3. Fortalecimiento del enfoque de género a través de la participación de la mujer en procesos productivos asociados a la ganadería.		
	3.1. Producción	3.1.1. Mejora de la productividad (carne y leche), condición corporal de los animales, reproducción y ganancia de peso.		
			3.2. Crecimiento	3.2.1. Mejora en los ingresos.
				3.2.2. Aumento de la rentabilidad en la producción de carne y/o leche (otros productos generados en la unidad de producción: madera, postes, frutos).
				3.2.3. Reducción de costos de producción por incorporación de nuevas tecnologías y adopción de conocimiento.
3.2.4. Posibilidad de acceso a mercados de productos diferenciados (nichos de mercado, productos limpios, sello verde).				
3.2.5. Generación de ingresos por la gestión de desechos y aguas residuales de la producción ganadera (venta de abono orgánico y biogás).				
3.2.6. Acceso a instrumentos de financiación del sector ganadero (existentes o nuevos).				
3.3. Energía				3.3.1. Uso de fuentes alternas de energía (metano generado a partir de digestión anaeróbica, energía solar, energía eólica, otros).
				3.4. Tecnología
4.1. Creación y fortalecimiento de capacidad				
	4.1.2. Consolidación y/o empoderamiento de los conglomerados ganaderos generados en la focalización de regiones para la implementación de la NAMA.			

<b>Dimensión</b>	<b>Criterio</b>	<b>Co- beneficios potenciales</b>
	4.2. Política y planificación	4.2.1. Contribución a la Política Nacional de Cambio Climático ( <i>PNCC</i> ). 4.2.2. Contribución a la definición de política pública (incidencia del sector ganadero en la toma de decisiones).
	4.3. Monitoreo, reporte y evaluación	4.3.1. Desarrollo de sistemas de <i>MRV</i> locales, regionales o nacionales.

Fuente: *NAMA* de ganadería sostenible (Banco Mundial *et Ál*, 2021).

#### Anexo 7. Generalidad de las normas IFC

- Norma de Desempeño 1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales.
- Norma de Desempeño 2: Trabajo y condiciones laborales.
- Norma de Desempeño 3: Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación.
- Norma de Desempeño 4: Salud y seguridad de la comunidad.
- Norma de Desempeño 5: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario.
- Norma de Desempeño 6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos.
- Norma de Desempeño 7: Pueblos Indígenas
- Norma de Desempeño 8: Patrimonio cultural



Anexo 8. Listado de indicadores sugeridos por *IRIS+***Tabla 23***Indicadores sugeridos por IRIS+*

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
Importancia del resultado para las partes interesadas	Describa el valor o la importancia del resultado buscado por la intervención o inversión desde la perspectiva de los afectados, como las comunidades locales y los trabajadores.	Para comprender hasta qué punto se crean el impacto y el valor, identifique el riesgo de impacto negativo y resultados no deseados, y descubra formas de maximizar la creación de valor social y ambiental. Esta métrica también puede descubrir otros efectos o resultados que perciben las partes interesadas objetivo.
Partes interesadas	Describa el tipo de partes interesadas que son el objetivo de la intervención o inversión.	Para comprender a qué entidades pretende afectar la inversión o empresa (por ejemplo, clientes, distribuidores, empleados).
Datos demográficos de las partes interesadas		
Socioeconomía de las partes interesadas	Describa el grupo objetivo de partes interesadas en términos demográficos, socioeconómicos, entorno y geografía.	Para describir y especificar el grupo demográfico objetivo (por ejemplo, niños, ancianos, minorías o poblaciones previamente excluidas, poblaciones de bajos ingresos, poblaciones urbanas o áreas geográficas).
Configuración de las partes interesadas		
Geografía de las partes interesadas		
Empleados de tiempo completo: históricamente marginados	Evaluar si las condiciones de empleo creadas por las <i>PYME</i> clientes de la organización están en consonancia con empleos dignos o de calidad, a medirse por: Número de empleados a tiempo completo que representan a minorías / anteriormente	Comprender si las organizaciones de clientes financiadas por la organización brindan trabajos de calidad, que incluyen beneficios básicos, capacitación y horarios de trabajo flexibles, y comprender si brindan empleo a grupos subrepresentados o minorías.
Beneficios laborales	si se proporcionan beneficios a los empleados.	
Empleados capacitados	Número de empleados capacitados, si la organización proporciona arreglos de trabajo flexibles, si la organización tiene una política escrita para compensar a los empleados de manera justa y equitativa.	Notas: - Estas métricas deben aplicarse a los empleados de la organización cliente <i>PYME</i> . Dada la complejidad

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
Política de compensación justa Empleados que ganan salario mínimo Política de Trabajo Forzoso: Trabajo Infantil Política de horas de trabajo	Número de empleados que ganan el salario mínimo local. Si la organización tiene una política escrita contra el trabajo forzoso ( <i>OI9650</i> ) y el trabajo infantil, si la organización tiene una política escrita para monitorear, evaluar y garantizar las horas de trabajo adecuadas de los empleados.	en la obtención de parte de esta información dependiendo del tamaño de los clientes <i>PYME</i> , las organizaciones pueden priorizar las métricas relacionadas con las políticas vigentes. - Las organizaciones deben anotar al pie de página las políticas regionales o nacionales, reconociendo que no todas estas dimensiones son aplicables en todos los contextos.
Área de Tierra Deforestada	Calcule el área total de tierra que ha sido deforestada por la organización durante el período del informe. El área total deforestada debe medirse cuidadosamente utilizando una base de datos aceptada, un Sistema de Información Geográfica ( <i>SIG</i> ) o puntos de datos de <i>GPS</i> .	Comprender el área de tierra deforestada es importante para evaluar cuánta tierra se conservó durante el período del informe.
Área de Tierra Reforestada	Calcule el área total de tierra que ha sido reforestada por la organización durante el período del informe. El área total reforestada debe medirse cuidadosamente utilizando una base de datos aceptada, un Sistema de Información Geográfica ( <i>SIG</i> ) o puntos de datos de <i>GPS</i> .	Entender el área de tierra que se benefició de la reforestación.
Certificaciones de productos / servicios Unidades / Volumen Producido	Identificar qué certificaciones se utilizan para indicar productos forestales sostenibles durante el período del informe. - Calcular el número total de unidades y/o volumen producido durante el periodo de reporte que fueron certificadas. Algunas certificaciones comúnmente utilizadas para productos forestales no basados en madera y basados en madera incluyen: <i>FSC</i> , <i>Programa para el Aval de Certificación Forestal</i> , <i>Fairtrade</i> , <i>Fair Trade USA</i> y <i>FairWild</i> . - Es útil calcular unidades / volumen producido como porcentaje del total de unidades / volumen producido.	Comprender el volumen de productos producidos que están certificados como éticos y ambientalmente sostenibles.
Individuos Capacitados: Total	Identifique la cantidad de personas capacitadas durante el período del informe. Las organizaciones deben anotar a pie de página el tipo y el alcance de la capacitación brindada, así como también a quién se la brindó. Los ejemplos de tipos de capacitación, que deben anotarse al pie de página, pueden incluir el desarrollo de empresas o negocios y el uso de nuevas tecnologías o servicios. - Para este objetivo estratégico de <i>IRIS+</i> , esta	Para conocer el número de personas que recibieron servicios de capacitación (de cualquier tipo) brindados por la organización.

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
	métrica debe desglosarse por género, nivel de ingresos y afiliación indígena.	
Comunidades Servidas	Indique el número de comunidades que se beneficiaron de las actividades de la organización. Se recomienda encarecidamente a las organizaciones que consulten los títulos de propiedad históricos para comprender las relaciones de la comunidad con la tierra local. <i>LandMark</i> proporciona datos sobre los derechos territoriales indígenas y comunitarios.	Comprender el número total de comunidades que se benefician de la inversión. Los proyectos de silvicultura sostenible se benefician de las comunidades y otros propietarios de tierras tradicionales que toman posesión de su proyecto, todo lo cual significa que es esencial comprender cómo las comunidades se involucran con la inversión.
Estrategia de participación comunitaria	Indique si la organización emplea o no una estrategia para involucrar a la comunidad. Examinar los títulos de propiedad históricos es una forma común de determinar qué comunidades involucrar para esta <i>Meta Estratégica</i> .	Comprender hasta qué punto las comunidades locales están involucradas en el proyecto, lo que puede ser útil para comprender su apoyo al proyecto (o la falta de él).
Participación de los interesados	Describa los mecanismos establecidos para recopilar aportes de las partes interesadas (comunidades locales) sobre el diseño, desarrollo y entrega de productos o servicios forestales.	Comprender si las organizaciones involucran a las partes interesadas en el diseño, desarrollo y entrega de productos y servicios y cómo lo hacen.
Personas físicas del cliente: nuevo acceso proporcionado	Identifique la cantidad de personas nuevas que fueron atendidas por la organización y proporcionaron acceso durante el período del informe.	Entender el número de personas únicas que antes no tenían acceso al servicio o producto, pero que ahora lo tienen como resultado de las actividades de la organización.
Emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas	Calcular las emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas durante el período del informe siguiendo los siguientes pasos: - Identifique los tipos de mitigación de gases de efecto invernadero empleados mediante tipos de mitigación de <i>gases de efecto invernadero</i> por la organización durante el período del informe. Luego, por tipos de tipos de mitigación de gases de efecto invernadero empleados, calcule la suma de lo siguiente: - Calcule la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero secuestradas utilizando	Entender la cantidad de <i>gases de efecto invernadero</i> mitigados como resultado de las actividades de la organización.
Tipos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero		

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
Emisiones de gases de efecto invernadero secuestradas	<p>emisiones de gases de efecto invernadero secuestradas por la organización durante el período del informe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcule la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero reducidas mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por la organización durante el período del informe.</li> <li>- Calcule la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero evitadas, utilizando las emisiones de gases de efecto invernadero evitadas por la organización durante el período del informe.</li> <li>- Calcular las emisiones totales de gases de efecto invernadero mitigadas por la organización durante el período del informe.</li> </ul>	
Emisiones de gases de efecto invernadero evitadas	<p><i>Notas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las <i>emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas</i> es la suma de las emisiones de gases de efecto invernadero secuestradas, las emisiones de gases de efecto invernadero reducidas y las emisiones de gases de efecto invernadero evitadas . Para obtener una guía de cálculo adicional, consulte la guía de cálculo de la métrica <i>IRIS</i> discreta de las métricas.</li> <li>- Calcular el secuestro, la reducción o la evitación de emisiones de gases de efecto invernadero es un esfuerzo científico que requiere una orientación metodológica precisa y estandarizada. Consulte al menos uno de los siguientes estándares para cumplir con las mejores prácticas al calcular las emisiones de gases de efecto invernadero secuestradas: Estándar de carbono verificado, Estándar de oro, Registro de carbono estadounidense, Calculadora de carbono de <i>AFOLU</i>, Estándar de reserva de acción climática o Estándar de Plan Vivo.</li> <li>- Las emisiones de gases de efecto invernadero normalmente se informan como toneladas de dióxido de carbono equivalente (<i>tCO<sub>2</sub>e</i>).</li> </ul>	
Evaluación de la biodiversidad	<p>Indique si la organización ha realizado evaluaciones relacionadas con la biodiversidad en la tierra que está directa o indirectamente controlada por la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En las notas al pie, incluya detalles sobre el tipo de evaluación, la frecuencia de la evaluación y si fue realizada por una fuente externa.</li> </ul>	<p>Comprender el grado en que la organización ha evaluado la flora y la fauna que pueden verse afectadas por diferentes especies de árboles, técnicas de cosecha y diferentes secciones del área de conservación de un bosque.</p>

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
Huella hídrica	Calcular la longitud de los arroyos de agua dulce restaurados en terrenos controlados directamente por la organización. En este contexto, los arroyos restaurados se refieren a arroyos bajo gestión de restauración ecológica en tierras protegidas, arroyos bajo administración sostenible o arroyos en tierras bajo cultivo sostenible durante el período del informe.	Comprender la longitud de los arroyos de agua dulce restaurados, lo que puede agregar valor adicional al proyecto de conservación forestal. Los arroyos saludables y cuidadosamente administrados pueden proporcionar agua dulce para muchas comunidades río abajo, así como para la flora y la fauna nativas.
Duración de los flujos presentes	Identificar la longitud de las corrientes de agua dulce presentes en terrenos controlados directamente por la organización.	Comprender la longitud de los arroyos de agua dulce presentes.
Área de Tierra Protegida: Permanente	Calcule el área total de tierra que tiene un estado de protección permanente al final del período del informe.	Comprender el área de tierra que tiene garantizada la protección permanente y la supervivencia a través de generaciones y ciclos de crecimiento. Esta métrica es especialmente importante en los mercados voluntarios de carbono para garantizar la permanencia del crédito de carbono.
Estrategia de resiliencia climática	Indique si una organización ha implementado una estrategia de resiliencia climática.	Comprender qué técnicas de vegetación y producción serán más beneficiosas para las poblaciones vulnerables al clima.
Área de Tierras Protegidas: Total	Calcule el área total de tierra que tiene un estado protegido al final del período del informe. En algunos casos, la tierra puede ser designada como parque público nacional, reserva privada o tener otras garantías a largo plazo, como por ejemplo, a través del estado de certificación. Esta métrica se puede utilizar junto con el estado de protección del área objetivo.	Comprender el área protegida total que se ha beneficiado de la inversión si se sigue una estrategia centrada en la comunidad en áreas terrestres protegidas, como los bosques naturales.
Cumplimiento local	Indique si se ha determinado que la organización no cumple con las reglamentaciones laborales, fiscales o ambientales locales durante el período del informe.	Comprender el cumplimiento del proyecto con las regulaciones del gobierno local.
Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	Indique si una organización ha realizado una evaluación para determinar qué tan conectada está un área de tierra protegida con otras áreas de tierra. Se puede encontrar más información sobre esta métrica a través de la <i>Asociación de Indicadores de Biodiversidad</i> , que utiliza imágenes satelitales remotas para visualizar los cambios en los bosques y la cubierta terrestre en comparación con las áreas protegidas globales.	Comprender si la organización ha evaluado un elemento clave de la conservación de la biodiversidad, ya que la fragmentación del hábitat natural es el principal impulsor de la pérdida de biodiversidad.

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
Tipo de cultivo	Identifique el tipo de cultivo(s) o árboles producidos por la organización durante el período del informe.	Entender los tipos de cultivos o árboles que maneja la organización.
Plan de Manejo Forestal	Indique si la organización ha establecido un plan de manejo forestal para aclarar la información sobre elementos que incluyen la tenencia de la tierra, las designaciones y usos de la tierra existentes, las metas y objetivos de los propietarios, la ubicación u otros detalles. Los planes de manejo forestal generalmente describen un sistema de Medición, Informe y Verificación ( <i>MRV</i> ) que permite la recopilación y el seguimiento de datos tales como: el rendimiento de los productos forestales cosechados, las tasas de crecimiento, la regeneración y el estado del bosque, la composición y observado los cambios en la flora y la fauna, los impactos ambientales y sociales de la cosecha y otras operaciones, y los costos, la productividad y la eficiencia del manejo forestal. Los <i>FMP</i> también pueden incluir un requisito para realizar una Evaluación de impacto ambiental y social ( <i>ESIA</i> ) para evaluar, por ejemplo, bosques de alto valor de conservación ( <i>HCV</i> ) y alto contenido de carbono ( <i>HCS</i> ).	Comprender cómo las actividades de una organización están aplicando principios, prácticas y técnicas comerciales técnicas forestales apropiadas para el manejo de un bosque.
Tierra controlada indirectamente: gestionada de forma sostenible	Identifique el área total de tierra que está controlada indirectamente: Tierra controlada indirectamente: administrada de manera sostenible Para las empresas que emplean un modelo de subcontratación (o modelo de plantación distribuida), la medición de la cantidad de tierra que los pequeños agricultores / propietarios de tierras participantes gestionan de manera sostenible puede demostrar el impacto ambiental general del proyecto	Comprender la cantidad de tierra que indirectamente se ha puesto bajo gestión sostenible.
Terreno controlado directamente: Total	Calcule el área total de tierra controlada por la organización durante el período del informe. La superficie terrestre total debe medirse cuidadosamente utilizando una base de datos aceptada, un <i>Sistema de Información Geográfica (SIG)</i> o puntos de datos de <i>GPS</i> .	Para entender el área total de tierra que está siendo controlada por la organización.
Tierras directamente controladas: gestionadas de forma sostenible	Identifique el área total de tierra que está directamente controlada por la organización durante el período del informe. Las certificaciones utilizadas para indicar la gestión sostenible de la tierra se pueden utilizar junto con esta métrica. - Los desarrolladores y gerentes de proyectos deberán delinear claramente sus prácticas de	Comprender la cantidad de tierra que se ha sometido a una gestión sostenible, que es clave para medir el impacto de una estrategia de productos forestales.

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
	<p>manejo de bosques / plantaciones (y monitorear los cambios biofísicos a lo largo del tiempo) para demostrar la sostenibilidad ambiental.</p>	
<p>Tipo de Terreno Superficie</p>	<p>Identificar el tipo de superficie terrestre presente en hectáreas: "Sólo las tierras forestales que están directamente controladas por la organización deben usarse para este conjunto de métricas básicas.</p> <p>- Seleccione la(s) respuesta(s) relevante(s) de las enumeradas en el registro de métricas.</p>	<p>Confirmar que es terreno forestal lo que está siendo evaluado por la organización.</p>
<p>Terreno controlado directamente: Total</p>	<p>Calcule la cantidad de especies amenazadas presentes en la tierra que está directamente controlada por la organización siguiendo los siguientes pasos:</p> <p>- Identifique el área de tierra directamente controlada por la organización usando <i>Land Directly Controlled</i>: Total.</p> <p>- Identificar el número de especies amenazadas en terrenos directamente controlados por la organización. Este indicador puede ser utilizado en conjunto con el <i>Estado de Conservación de la Especies</i>.</p>	<p>Comprender la cantidad de diferentes especies amenazadas presentes en la tierra directamente controlada por la organización, lo que puede indicar si una organización está conservando o administrando la tierra de manera efectiva con respecto a los objetivos de biodiversidad.</p>
<p>Proveedor Individuos: Pobre</p>	<p>Cuente el número de personas pobres que vendieron bienes o servicios a la organización durante el período del informe.</p>	<p>Comprender el número de individuos proveedores pobres, que es clave para monitorear los esfuerzos de alivio de la pobreza en las actividades forestales y de uso de la tierra.</p>
<p>Emissiones de gases de efecto invernadero secuestradas</p>	<p>Calcule la cantidad total de emisiones de <i>gases de efecto invernadero</i> secuestradas por la organización durante el período del informe.</p> <p><i>Notas:</i></p> <p>- La medición de las emisiones de <i>gases de efecto invernadero</i> se realiza a través de un proceso cuidadosamente monitoreado y, por lo general, se informa como toneladas de dióxido de carbono equivalente (<i>tCO<sub>2e</sub></i>).</p> <p>- Para obtener orientación adicional sobre el cálculo del secuestro de emisiones de <i>gases de efecto invernadero</i>, consulte un estándar de carbono generalmente aceptado, como <i>Verified Carbon Standard, Gold Standard, American Carbon Registry, AFOLU Carbon Calculator,</i></p>	<p>Comprender la cantidad de <i>gases de efecto invernadero</i> secuestrados como resultado del proyecto o actividades..</p>

INDICADOR	GUÍA PARA CALCULAR	¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?
	<i>Climate Action Reserve Standard y Plan Vivo Standard.</i> - El secuestro de carbono se mide a lo largo del período de informe, no durante la vida útil del árbol o bosque.	

## Anexo 9. Listado de documentos seleccionados en la búsqueda sistémica

**Tabla 24**

### Listado de documentos seleccionados

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
Agremiaciones	Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán)	Plan estratégico de la Ganadería Colombiana 2019	Ganadería sostenible	2006
Agremiaciones	Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán)	Cifras de referencia del sector ganadero colombiano	Antecedentes	2018
Agremiaciones	Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán)	Foro ganadería regional visión 2014 -2018 Resumen y Conclusiones	Ganadería sostenible	2018
Artículo científico	Kenton W	<i>Carbon Credits and How They Can Offset Your Carbon Footprint</i>	Bonos de carbono	2022
Artículo científico	Acero Henao JD, Novoa Zapata JC	Comparación de costos de ganadería tradicional con sistemas ganaderos silvopastoriles, en el departamento del Meta (Colombia)	Ganadería sostenible	2014
Artículo científico	Albuerne Rizo M, Casas Borges Y	La planeación financiera: Herramienta de integración para incrementar la rentabilidad	Finanzas sostenibles	2015
Artículo científico	Banco Mundial, et al	Acción de mitigación nacionalmente apropiada NAMA	Ganadería sostenible	2021
Artículo científico	Barragán J	Asociación Público Privada De Iniciativa Pública	Finanzas sostenibles	2015
Artículo científico	Botero L	Trashumancia y dinámicas socioculturales. Sabanas de Magangué y planicie inundable de Santa Cruz de Mompox, Región Caribe Colombiana	Antecedentes	2010
Artículo	<i>Brundtland GH</i>	Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común	Desarrollo	1987



Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
científico			sostenible	
Artículo científico	Bustamante Zamudio C. Rojas-Salazar L	Reflexiones sobre transiciones ganaderas bovinas en Colombia, desafíos y oportunidades	Ganadería sostenible	2018
Artículo científico	Carboni J,Duncan W,González M,Milsom P,Young M	<i>Sustainable project management: the GPM reference guide</i>	Proyectos	2018
Artículo científico	Carmona H,Gonzalez D	Una Propuesta de Sistema de Costos para el Sector Ganadero	Ganadería sostenible	2016
Artículo científico	Casadesus-Masanell R,Ricart JE	<i>From strategy to business models and onto tactics</i>	Modelos de negocio	2010
Artículo científico	Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - (CTA)	Propuestas de acciones y recomendaciones Consultoría sobre productividad del uso del agua y la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales y en el reúso del agua en Colombia.	Ganadería sostenible	2018
Artículo científico	Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia	Guía Práctica de Fondos de Capital Privado	Finanzas sostenibles	2008
Artículo científico	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Construir un futuro mejor: acciones para fortalecer la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Antecedentes	2021
Artículo científico	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Informe de la quinta reunión del foro de los países de América Latina y el Caribe sobre el desarrollo sostenible	Desarrollo sostenible	2022
Artículo científico	Congreso de la República de Colombia	Constitución política de Colombia 1991	Antecedentes	1991
Artículo científico	DANE	Conpes 3918	Antecedentes	2018
Artículo científico	DANE	Ingresos y gastos totales per cápita (Pesos corrientes)	Finanzas sostenibles	2019
Artículo científico	Demil B,Lecocq X	Evolución de modelos de negocio: Hacia una visión de la estrategia en términos de coherencia dinámica	Modelos de negocio	2009

<b>Tipo de documento</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Año publicación</b>
Artículo científico	Documento SE	Taxonomía verde Colombia	Desarrollo sostenible	2022
Artículo científico	Eccardi F,Suarez D	Enfrentar la crisis climática con la ganadería	Ganadería sostenible	2019
Artículo científico	Eduardo JA,Mosquera CG	Mecanismos de financiación y gestión de recursos financieros del sector agropecuario en Colombia	Finanzas sostenibles	2014
Artículo científico	Fernandez M	Ganadería , ¿estas ahí?	Antecedentes	2009
Artículo científico	Figueroa Delgado LY	La calidad de la carne y canal bovina en Colombia	Ganadería sostenible	2019
Artículo científico	Financieros CN	Centro de Negocios Financieros	Ganadería sostenible	2004
Artículo científico	Gomis-Covos FJ	Evaluación De Respuestas Tempranas Del Hábitat En Un Diseño De Manejo Holístico De Ganado En La Sierra Cacachilas, B.C.S.	Ganadería sostenible	2016
Artículo científico	GPM Global	El Estándar P5 de GPM para La Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos	Proyectos	2013
Artículo científico	Hand D,Dithrich H,Sunderji S,Nova N	<i>Annual Impact Investor Survey 2020 (10th edition)</i>	Finanzas sostenibles	2020
Artículo científico	Ideam	Resultados del Monitoreo Deforestación	Antecedentes	2021
Artículo científico	José A,Ponce T	Pastoreo Racional Voisin (PRV) como un sistema de producción sostenible Pastoreo Racional Voisin (PRV) como un sistema de producción sostenible	Ganadería sostenible	2020
Artículo científico	Joyce A,Paquin RL	<i>The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models</i>	Modelos de negocio	2016

<b>Tipo de documento</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Año publicación</b>
Artículo científico	M. Herrero, et al	<i>Livestock and greenhouse gas emissions: the importance of getting the numbers right M.</i>	Antecedentes	2011
Artículo científico	Mahecha L	Importancia de los sistemas silvopastoriles y principales limitantes para su implementación en la ganadería colombiana	Ganadería sostenible	2003
Artículo científico	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Análisis situacional Cadena láctea	Antecedentes	2020
Artículo científico	Molina-Benavides RA, et al	Caracterización espacial de la ganadería bovina en la Orinoquia colombiana	Ganadería sostenible	2020
Artículo científico	Mondelo E,Siles R	Guía Metodológica PM4R Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES)	Proyectos	2019
Artículo científico	Mundial P,Unidas N	Bonos ODS	Bonos de carbono	2019
Artículo científico	Murgueitio E,Ibrahim M	Ganadería y medio ambiente en América Latina	Ganadería sostenible	2008
Artículo científico	NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría	Medición de mercado de inversión de impacto	Finanzas sostenibles	2022
Artículo científico	Ortiz Bahamón J,Camacho Rojas A,Ayala K	Lineamientos para el diseño de programas. Incluye la documentación de casos exitosos y proyectos de reconversión ganadera sostenible	Ganadería sostenible	2019
Artículo científico	Osterwalder A,Pigneur Y	Generación de Modelos de Negocio	Modelos de negocio	2010
Artículo científico	Osterwalder A,Pigneur Y,Tucci CL	<i>Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept</i>	Modelos de negocio	2005
Artículo científico	Pardo Rozo YY,Andrade Adaime MC,Orjuela Cháves JA	Emisión de carbono equivalente en la generación de beneficios económicos de la ganadería en el piedemonte amazónico colombiano	Bonos de carbono	2022
Artículo	Puno	<i>Roadmap for an Integrated National Financing Framework in Colombia. Colombia INFF</i>	Finanzas	2020

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
científico			sostenibles	
Artículo científico	Raúl C,Nieto M,La ED,Con B,Hierba LA	Sistemas de pastoreo: Origen y desarrollo	Ganadería sostenible	2021
Artículo científico	Responsabilidad Social	Criterios ASG y ESG: qué son, significado, indicadores y principios	Finanzas sostenibles	2022
Artículo científico	Ricart JE	<i>Business model: The missing link in strategic management</i>   Modelo de Negocio: El eslabón perdido en la dirección estratégica	Modelos de negocio	2009
Artículo científico	Riojas I,Badii MH,Guillen A,García M,Abreu JL	La ganadería y el desarrollo sustentable ( <i>Animal husbandary and sustainable development</i> )	Ganadería sostenible	2018
Artículo científico	Rodríguez M, et al	<i>ODS</i> en Colombia: Los retos para 2030	Antecedentes	2018
Artículo científico	Rodríguez Moreno DC	Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones	Desarrollo sostenible	2016
Artículo científico	Romero I	Plan de negocio para implantar un modelo de ganadería sostenible doble propósito en la finca tesoro ubicada en el municipio Villanueva - La Guajira	Modelos de negocio	2010
Artículo científico	San Miguel A	Apuntes de pastoreo	Ganadería sostenible	2003
Artículo científico	Schaltegger S,Hansen EG,Lúdeke-Freund F	<i>Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues</i>	Modelos de negocio	2016
Artículo científico	Tamayo MP,Piñeiros JD	Formas de integración de las empresas	Modelos de negocio	2007
Artículo científico	Teutscherová N,Vázquez E,Sotelo M,Villegas D,Velásquez N,Baquero D,Pulleman M,Arango J	<i>Intensive short-duration rotational grazing is associated with improved soil quality within one year after establishment in Colombia</i>	Ganadería sostenible	2021
Artículo científico	The GIIN	<i>IRIS+ Framework</i>	Finanzas sostenibles	2022

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
Artículo científico	Tirado R, Thompson K, Miller K, Johnston P	<i>Less is more: Reducing meat and dairy for a healthier life and planet - Scientific background on the Greenpeace vision of the meat and dairy system towards 2050.</i>	Antecedentes	2018
Artículo científico	Upward A, Jones P	<i>An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible With Natural and Social Science.</i>	Modelos de negocio	2016
Artículo científico	Vallejo Zamudio LE	El plan nacional de desarrollo 2018-2022: 'Pacto por Colombia, pacto por la equidad	Antecedentes	2019
Artículo científico		Mecanismos de cooperación internacional para el financiamiento de la conservación del medio ambiente en Guatemala	Finanzas sostenibles	2020
Artículo científico		<i>Intensive short-duration rotational grazing is associated with improved soil quality within one year after establishment in Colombia.</i>		2020
Artículo científico		Impacto ambiental de la ganadería de leche en Colombia y alternativas de solución	Antecedentes	2020
Exposiciones ganadería	Cng	Ganadería Regenerativa	Ganadería sostenible	2015
Gobierno	Ciat, Cormacarena	Plan regional de cambio climático para la Orinoquia	Antecedentes	2017
Gobierno	Dane	Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores	Finanzas sostenibles	2009
Gobierno	Educación M, Agricultura M	Marco nacional de cualificaciones	Antecedentes	2017
Gobierno	El Congreso de Colombia	Ley 99 de 1993	Antecedentes	1993
Gobierno	El Congreso de Colombia	Ley 1454 De 2011	Antecedentes	2011
Gobierno	Gobierno de Colombia	Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional iNDC	Antecedentes	2015
Gobierno	Invest in Bogotá	Inversión extranjera en Colombia	Finanzas	2000

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
			sostenibles	
Gobierno	Mads	Política para la Gestión Sostenible del Suelo	Desarrollo sostenible	2016
Gobierno	Minciencias	Investigación aplicada	Finanzas sostenibles	2022
Gobierno	Míncomercio	Inversión Extranjera	Finanzas sostenibles	2018
Libro	Banco Mundial	Situación y tendencias de la fijación del precio al carbono 2020	Bonos de carbono	2020
Libro	Eccardi F, Suárez D	Ganadería regenerativa	Ganadería sostenible	2021
Libro	Efecto Manada	Introducción al manejo holístico y planificación de pastoreo	Ganadería sostenible	2018
Libro	Fao	El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición	Ganadería sostenible	2018
Libro	Fao	Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial GLEAM 2.0	Ganadería sostenible	2015
Libro	Fao	Total de emisiones, Estadística <i>FAOSTAT</i>	Antecedentes	2021
Libro	Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio P	Metodología de investigación	Investigación	2002
Libro	Humberto Sorio	Pastoreo Voisin	Ganadería sostenible	2012
Libro	Lúdeke-Freund F	<i>Business Model Concepts in Corporate Sustainability Contexts: From Rhetoric to a Generic Template for 'Business Models for Sustainability'</i> .	Modelos de negocio	2011
Libro	Mejía F	Introducción a las finanzas	Finanzas	2009

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
			sostenibles	
Libro	Memberid MI	<i>PMBOK Guide Spanish</i>	Proyectos	2008
Libro	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Sistema ICTA de clasificación de canales y cortes de la care bovina	Ganadería sostenible	1995
Libro	Nori M, Verónica P, Scoconi L, Pacheco Dias MF, Durán R	Demandas contextuales para la competitividad y sustentabilidad de la ganadería bovina : principales contrastes entre Argentina y Brasil	Antecedentes	2017
Libro	Pmi	El estándar para la dirección de proyectos y guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.	Proyectos	2021
Libro	Rodríguez M, Vélez M	Gobernanza y gerencia del desarrollo sostenible	Desarrollo sostenible	2018
Libro	Savory A	Manejo holístico: Un enfoque para la toma de decisiones	Ganadería sostenible	2005
Libro	Trends E	<i>The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends 2008</i>	Antecedentes	2009
Libro	Unesco	Educación para el desarrollo sostenible: libro de consulta	Desarrollo sostenible	2012
Reporte	Abaleo	Calcular la huella carbono en 5 pasos	Modelos de negocio	2013
Reporte	Acnur	<i>Fundraising: ¿qué es y por qué es necesario?</i>	Finanzas sostenibles	2018
Reporte	Alfonso Peiro	Venture capital	Finanzas sostenibles	2015
Reporte	Armando Reyna	¿Cuál es la diferencia entre sustentabilidad y sostenibilidad?	Desarrollo sostenible	2022
Reporte	Cáceres A	9 fuentes de financiamiento para tu proyecto de cambio climático	Finanzas sostenibles	2014

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
Reporte	Ceca	Memoria Obra Social 2018	Antecedentes	2019
Reporte	Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), et al	Productividad de la tierra y rendimiento del sector agropecuario medido a través de indicadores de crecimiento verde en el marco de la misión crecimiento verde en Colombia	Ganadería sostenible	2018
Reporte	Céspedes S,Gómez V,Puentes A	Diseño de un modelo de negocio que impulse prácticas de ganadería regenerativa para fomentar proyectos de desarrollo sostenible en la Orinoquía Colombiana. Denominación: <i>Modelo NGR</i> .	Modelos de negocio	2023
Reporte	Colfondos	Intermediarios financieros	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)	Bancos de Desarrollo e Instituciones Financieras	Finanzas sostenibles	2019
Reporte	Diaz Pulido A,Garcia Chiquito S,Rua Franco M,Jimenez R	Ganadería regenerativa	Ganadería sostenible	2020
Reporte	Dueñas CM	<i>¿Qué es opex?</i>	Finanzas sostenibles	2021
Reporte	ENTREPRENEUR STAFF	7 fuentes de financiamiento para tu negocio	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Fundación Aquae	Instrumentos y sensores para calcular la huella hídrica	Modelos de negocio	2021
Reporte	Garrett C	<i>Greenwashing</i> : definición y ejemplos	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Genescol	Formas de explotación ganadera	Antecedentes	2016
Reporte	Giin	<i>What you need to know about impact invest</i>	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Graván AD	11 formas de financiar un proyecto	Finanzas sostenibles	2021



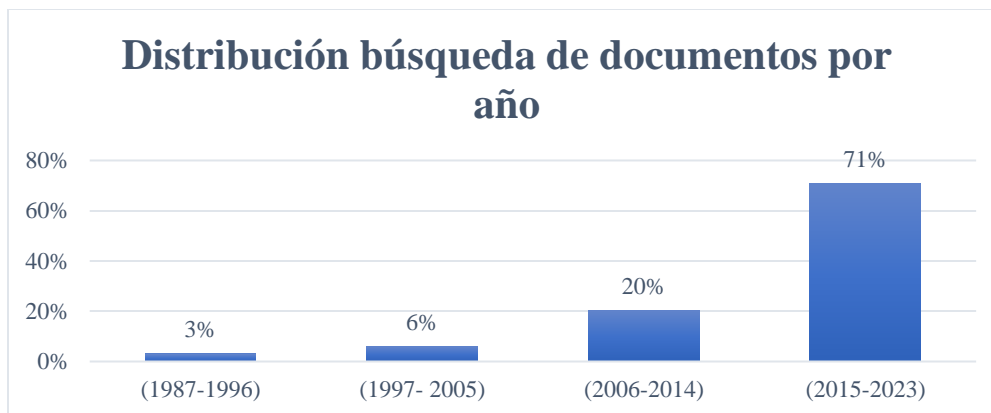
Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
Reporte	in Development R	¿Qué son las instituciones financieras del desarrollo (DFI)?	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Mariana Restrepo	¿Qué son los bancos de segundo piso?	Finanzas sostenibles	2019
Reporte	Mokate KM, Cuervo de Forero A, Vallejo HE	Evaluación financiera de proyectos de inversión	Finanzas sostenibles	1998
Reporte	NAB Colombia	¿Qué es la inversión de impacto?	Finanzas sostenibles	2021
Reporte	Portafolio	Fondos de capital privado de impacto, con la mira en Colombia	Finanzas sostenibles	2022
Reporte	Raga J	Inversión sostenible: diez tendencias para 2021	Finanzas sostenibles	2021
Reporte	Raisin	<i>Crowdfunding y crowdequity</i> : qué son y por qué todo el mundo habla de ello	Finanzas sostenibles	2020
Reporte	Real Academia Española	Definición de sistema	Antecedentes	2021
Reporte	Real Academia Española	Definición de sostenible	Antecedentes	2021
Reporte	Real Academia Española	Definición de Bovino	Antecedentes	2022
Reporte	Retos en Supply Chain	Las 5 etapas de una empresa para dirigirse al éxito	Modelos de negocio	2020
Reporte	Ribas E	Cómo definir el Buyer Persona en empresas B2B	Modelos de negocio	2022
Reporte	Rincón MC	Conservadores, moderados y de alto riesgo, perfiles de inversión y en qué invertir	Finanzas sostenibles	2019

Tipo de documento	Autor	Título	Clasificación	Año publicación
Reporte	Santander Universidades	Tam Sam Som: cómo calcular el tamaño de mercado	Modelos de negocio	2021
Reporte	Social B	Resumen: <i>GIIN Global Survey 2020</i> , la encuesta global sobre la inversión de impacto	Finanzas sostenibles	2020
Reporte	Taylor CR	La agricultura regenerativa ofrece nuevas soluciones para América Latina y el Caribe	Ganadería sostenible	2021
Reporte		Cuenca del Orinoco	Antecedentes	2011
Tesis de doctorado	Correa SA	Análisis de las alternativas de inversión existentes en Colombia como mecanismo de distribución de recursos en las Mipymes	Modelos de negocio	2020
Tesis de doctorado	Martínez Viloría F	Pastoreo continuo	Ganadería sostenible	2020
Tesis de doctorado	Upward A	<i>Flourishing Business Canvas- Image</i>	Modelos de negocio	2014
Tesis de doctorado	Van den Broeck F	<i>The flourishing business canvas; the nes tool for business modelling?</i>	Modelos de negocio	2017

En total se analizaron 133 documentos, de los cuales el 71% son del 2015 al año actual (2023). La ilustración 12 muestra la distribución de los documentos analizados en el rango de años propuesto.

### Ilustración 11.

*Distribución búsqueda de documentos en rango de nueve años entre 1987- 2023.*



## Anexo 10. Análisis de inversionistas de impacto

Tabla 25

*Análisis de inversionistas de impacto*

No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
1	12Tree	Agroforestry	Si	Si
2	500 Startups	Financial services	Si	No
3	500 startups Latam	Tecnológico	Si	No
4	AC Ventures		No	Si
5	Access Capital	Tecnológico ( Preferencias salud, educación, consumo)	Si	No
6	Acción Venture Labs	Financial services & Fintech	Si	Si
7	ACDIVOCA	Impact investing	Si	Si
8	Acon Investments	Diversified (Energy, Healthcare)	Si	Si
9	Actis (Sao Paulo Office)	Diversified (Energy)	Si	Si
10	Acumen Fund	Diversified	Si	Si
11	AdCap		No	No
12	Addem Capital	Fintech & Energy	Si	Si
13	Adobe Capital	Fintech & Energy	Si	Si
14	Advent-Morro	Healthcare, distribution, technology, telecom, education & hospitality.	Si	No
15	Agrega Partners	FinTech	Si	No
16	Alive Ventures	Education, Agrobusiness and Energy	Si	Si
17	ALLVP	FinTech, Human Capital, Future of Commerce, Smart Cities (sobre todo logística)	Si	Si
18	Alothon Group LLC	Not Specified (Middle-Market)	No	No
19	Alpha4 Ventures	Tech Companies; E-Commerce; Fintech; Marketplaces SAAS; Logistics Tech	Si	No
20	AlphaMundi	Microfinance, affordable education, fair trade agriculture and renewable energy	Si	Si
21	Alta Growth Capital	Diversified (Healthcare)	Si	No
22	Alterfin	Microfinance & fair trade agriculture	Si	Si
23	Amazonia Impact Ventures		No	No
24	Angel Ventures		Si	No
25	Antenna foundation		Si	Si
26	Argidius		Si	No
27	Ark Fund. Formation Capital	Technology	Si	No
28	Asha Impact	Diversified	Si	Si

<b>No.</b>	<b>Nombre de organización</b>	<b>Industria preferida</b>	<b>Trabaja en Colombia</b>	<b>Interés en medio ambiente</b>
29	Ashoka	Social Entrepreneurship, Every Child Practicing Empathy, Youth Years, Organizing for Changemaking	Si	Si
30	Asian Development Bank	Agriculture, climate change, digital technology, education and energy	Si	Si
31	Aurus Capital	Healthcare, Tech, Industrail Tech	Si	No
32	Austral Capital	Technology-enabled companies	Si	No
33	AWS Activate	Tecnológico	Si	No
34	Axon Partners	Digital economy sector, energy and healthcare	Si	No
35	Bamboo Capital Partners	Financial services, clean energy, healthcare and agribusiness	Si	Si
36	Beyond Capital Fund	Microfinance	Si	Si
37	BID Invest	Financial services, clean energy, transportation systems and agribusiness	Si	Si
38	BIOInvest	Financial inclusion, agriculture, energy, enterprises contributing to the fight against climate change, infrastructure contributing to SMEs and social enterprises; the digital economy; and basic services to the population	Si	Si
39	BlueOrchard Finance	Microfinance	Si	Si
40	BMW Foundation Herbert Quandt		Si	Si
41	Boehringer Ingelheim International GmbH	Health	Si	No
42	BTG Pactual	Financial services, Real Estate, Information Technology, Consumer Staples, Utilities, Communication Services, Consumer Discretionary, Energy.	Si	Si
43	CAF	Financial inclusion, agriculture, energy, enterprises contributing to the fight against climate change, infrastructure contributing to SMEs and social enterprises; the digital economy; and basic services to the population	Si	Si
44	Cambridge Family Enterprise Group	Not specified	No	No
45	Carabela	tic's, e-commerce, Fintech, EdTech, PropTech, BioTech	No	Si
46	Carmenta Labs	Technology	Si	No
47	Catalyst Investments	Technology	Si	No
48	Cemex Ventures	Tecnológico ( Construcción)	Si	No
49	Ceniarth	Diversified	Si	Si
50	CGAP (World Bank)	Financials	Si	No
51	Chanel Foundation	Women empowerment in various areas	Si	No
52	Chryscapital	Diversified	Si	No
53	CIBC Capital Partners	Technology	Si	No

No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
54	Cometa	Technology	No	No
55	Common Fund	Agriculture	Si	No
56	Conservation International	Protecting nature, ocean and sustainable lands and waters	Si	Si
57	Cooperación Canadiense	Gender equality	Si	No
58	Cooperación Suiza	Humanitarian aid, peace	Si	No
59	Coral Family Office		No	No
60	Credit Suisse AG	All	Si	Si
61	Crescera Invetimentos	Health, Education, Innovation & Tech, Consumer Goods	No	Si
62	Dalus Capital	Technology	Si	Si
63	Darby Overseas Investments	Diversified (Energy, Healthcare)	Si	No
64	DEG	Agribusiness, Financial sector, Industry, Infrastructure and Services	Si	Si
65	DesJardins	Financial sector	Si	No
66	Devlabs	B2B Software in Agri-business, Finance, Health, Tourism, Education and Operatio	Si	Si
67	Dila Capital	Fintech, e-commerce and mobility/logistics	No	Si
68	Dux Capital		Si	Si
69	DWM		Si	Si
70	EcoEnterprises	Not on financial services	Si	Si
71	EDFI	Focus on smallholder farmers, sustainable agriculture & food security	Si	Si
72	Elea Foundation	All strategies have to fight extreme poverty. Global Agricultural Value Chains, Last Mile Distribution and Retail, Employable Skill Building and Digital Solutions	Si	Si
73	Elevar Equity		Si	Si
74	Endeva	Agriculture, Health, Energy, Education, Insurance and Tourism	Si	No
75	Enfoca Peru	Diversified (Healthcare)	Si	No
76	Ennovent	food, energy, health, water and education	Si	Si
77	Equitas Management Partners		Si	Si
78	European Investment Bank		Si	Si
79	Ewa Capital		Si	Si
80	FairCapital	high impact enterprises and support responsible investors to contribute to sustainable growth in the southern hemisphere and ultimately reduce poverty worldwide.	Si	Si
81	FCP Innovacion SP	EnergyTech, WaterTech, Gas Natural, TICs, WasteTech	Si	No

No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
82	Fen Ventures	Technology	Si	No
83	Finance in Motion	Microfinance, small business development to energy and resource efficiency, conservation of biodiversity, and climate action	Si	Si
84	FinDevCanada		Si	Si
85	Flink		Si	Si
86	FMO		No	Si
87	Fondo Acción		Si	Si
88	Fondo Europeo		Si	No
89	Fondo Inversor	Not Defined (from the portfolio: recycling, mobility, etc.)	Si	Si
90	Forest Finance		Si	Si
91	Fundación Bancolombia		Si	Si
92	Fundación Bolívar Davivienda		Si	No
93	Fundación Corona		Si	No
94	Fundación Social		Si	No
95	Fundación WWB	Fintech	Si	No
96	G2 Momentum Capital	Fintech, AI & Deeptech, EdTech, Smart cities, HealthTech, Ad & Market Tech, InsurTech, Bio & FoodTech,	Si	No
97	GAG Inestimentos	Healthcare	Si	No
98	Genesis	Energy / Health / Various	Si	Si
99	Genesis ventures		No	No
100	GIZ		Si	No
101	Global Innovation Fund		Si	Si
102	Grameen Bank	Diversified	No	Si
103	Grassroots Business Fund	Diversified	Si	Si
104	Gray Ghost Ventures	Consumer Non-Durables, Healthcare Devices and Supplies, Retail	Si	Si
105	H20 Capital		Si	No
106	I3N – Intelicap Impact Investing Network	Diversified	Si	No
107	IADB	Multiple	Si	No
108	IC Fundación		Si	Si
109	IDB Invest	Energy	Si	Si
110	IDB Invest - Private Sector arm of IDB Group	Diversified (Energy, Water & Sanitation, Covid-19)	Si	Si
111	IFU		Si	Si
112	IG4 Capital	Emerging Markets - Diversified	Si	Si

No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
113	Ignia		Si	No
114	Ikea Foundation	Poverty	Si	Si
115	Impact Finance		Si	Si
116	Impact Investment Exchange (IIX)	Energy	Si	No
117	Impakter		Si	No
118	Impulsum Capital		Si	No
119	Inca Ventures	Fintech, PropTech, InsureTech y similares	Si	No
120	Incofin	Financial inclusion and agribusiness	Si	Si
121	Indio VC	Tecnológico ( Fintech, Edtech y Agtech)	Si	No
122	INKOS capital		Si	Si
123	InQlab		Si	No
124	Inversor		Si	Si
125	Invested Development – focused on mobile and renewable energy	Renewables	Si	No
126	Invx		Si	No
127	IWANA Ventures		Si	No
128	K50 Ventures		Si	No
129	Kamay Ventures	Consumo masivo	Si	Si
130	KfW development bank (German government)	Múltiple	Si	Si
131	KKR		No	No
132	LGT Impact Ventures	All	Si	Si
133	Linzor Capital	Financial services, Retail, Education	Si	Si
134	Magma Partners		Si	Si
135	Medicines for Malaria Venture (MMV)	Health - Malaria	Si	No
136	Mercy Corps		Si	Si
137	MGV Capital Group	Tecnológico ( Preferencias Fintech, Digital media)	Si	No
138	Mirova	Land restoration	Si	Si
139	Mitsubishi		Si	Si
140	MrPink	Tecnológico	No	No
141	Nesst / GB Fund		Si	Si
142	NN Investment Partners	Energy	Si	Si
143	Norad		Si	Si
144	Novel Group		Si	Si



No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
145	NXTP Ventures	Tecnológico (Cloud y SaaS, Logística, Fintech, AI, B2B Marketplace y servicios de información.	Si	No
146	Oceandial AM	Renewables	No	Si
147	OikoCredit		Si	Si
148	Palladium Investment Group	Diversified	Si	Si
149	PG Impact		Si	Si
150	Plug and Play	COVID-19 Accelerator (health-tech, supply chain & industry, enterprise-tech, retail, fintech, travel)	Si	No
151	Poligono Capital	Tecnológico	Si	No
152	Pomona Impact		Si	Si
153	Portland Capital		Si	No
154	Potencia Ventures		Si	No
155	Proeza Ventures	Movilidad terrestre (industrial tech, smart components, new vehicles, Movilidad como servicio, digital data services (logística, marketplaces, ect))	Si	No
156	Promotora Social Mexico	Impacto ( Educación, salud, desarrollo económico y ambiental)	Si	No
157	PROPARCO (Agence Francaise de Development)	Múltiple	Si	Si
158	Quadia Smart Ideas		Si	Si
159	Quona		No	Si
160	Rabobank	Smallholder farmers/agricultural	Si	Si
161	Rainmaker		Si	Si
162	ResponsAbility Investments AG		Si	Si
163	Riverwood		Si	No
164	Rockefeller Foundation		Si	Si
165	SAIL Ventures		Si	Si
166	Salkantay		Si	No
167	Samercol		Si	No
168	Sarona Asset Management		Si	Si
169	SEAF		Si	Si
170	Seaya Ventures		Si	Si
171	SEIF		No	No
172	Sipi Fund	Salud, Fintech, Alimentos, Biotecnología y Robótica.	Si	No
173	Sorenson Impact Foundation	Diversified	No	Si
174	Sudlich Capital	Tecnológico	No	Si
175	Swiss Cooperation		Si	Si

No.	Nombre de organización	Industria preferida	Trabaja en Colombia	Interés en medio ambiente
176	Symbiotics		Si	Si
177	Syngenta foundation for sustainable agriculture	Sustainable Agriculture	Si	Si
178	Taurus Capital		Si	Si
179	Terra Globla Capital		Si	Si
180	The 13 Ventures		No	No
181	The CDC Group		Si	No
182	The Philips Foundation	Healthcare Inequality	Si	No
183	The Womanity Foundation	Women	Si	No
184	Total Corporate Foundation	Road Safety, Forests and Climate, Youth Inclusion and Education, Cultural Dialogue and Heritage	Si	Si
185	Trafigura Foundation	Fair and Sustainable Employment and Clean, Safe Supply Chains	Si	No
186	Trine		Si	No
187	Trinity Capital Ventures		Si	Si
188	Triodos		No	Si
189	Triple Jump		Si	Si
190	Truvalú		Si	Si
191	Turim MFO	Not specified	No	Si
192	UBS Multi-Family Office Brazil	Not specified but sustainable investing integrated	No	Si
193	Velum Inverlink	Principales: cambio de hábitos de compra(logística, e-commerce, FinTech), smart cities (PropTech, movilidad, IoT), automatización (EdTech, SaaS), bienestar (HealthTech, FoodTech, Wellness) Ya tienen en: InsureTech, E-Commerce, Marketing, Human Resources, E-Grocery,	Si	No
194	Venture Investment Partners Bangladesh Ltd	Diversified	No	No
195	Veronorte	Tecnológico ( que este ligado con sus inversionistas, Fondo Nutresa)	Si	Si
196	Vinci Partners (Private Equity)	Diversified (Energy, Health)	No	No
197	Vox Capital	Not defined (Healthtech, Health)	No	Si
198	Vulcano VC	Tecnológico	Si	No
199	World Bank	Múltiple	Si	Si
200	WWF	Medio ambiente	Si	Si
201	Xander Group	Diversified	No	No
202	Xtraordinary Ventures partners	Tecnológico ( SaaS, Fintech, e-commerce, logística)	Si	No
203	Yunus Social Businesses		Si	Si

**Listado de inversionistas de impacto seleccionados**  
**Tabla 26**

*Listado de inversionistas de impacto seleccionados*

<b>No.</b>	<b>Nombre de organización</b>
1	12Tree
2	Acción Venture Labs
3	ACDIVOCA
4	Acon Investments
5	Actis (Sao Paulo Office)
6	Acumen Fund
7	Addem Capital
8	Adobe Capital
9	Alive Ventures
10	ALLVP
11	AlphaMundi
12	Alterfin
13	Antenna foundation
14	Asha Impact
15	Ashoka
16	Asian Development Bank
17	Bamboo Capital Partners
18	Beyond Capital Fund
19	BID Invest
20	BIOInvest
21	BlueOrchard Finance
22	BMW Foundation Herbert Quandt
23	BTG Pactual
24	CAF
25	Ceniarth
26	Conservation International
27	Credit Suisse AG
28	Dalus Capital
29	DEG
30	Devlabs
31	Dux Capital
32	DWM
33	EcoEnterprises
34	EDFI

<b>No.</b>	<b>Nombre de organización</b>
35	Elea Foundation
36	Elevar Equity
37	Ennovent
38	Equitas Management Partners
39	European Investment Bank
40	Ewa Capital
41	FairCapital
42	Finance in Motion
43	FinDevCanada
44	Flink
45	Fondo Acción
46	Fondo Inversor
47	Forest Finance
48	Fundación Bancolombia
49	Genesis
50	Global Innovation Fund
51	Grassroots Business Fund
52	Gray Ghost Ventures
53	IC Fundación
54	IDB Invest
55	IDB Invest - Private Sector arm of IDB Group
56	IFU
57	IG4 Capital
58	Ikea Foundation
59	Impact Finance
60	Incofin
61	INKOS capital
62	Inversor
63	Kamay Ventures
64	KfW development bank (German government)
65	LGT Impact Ventures
66	Linzor Capital
67	Magma Partners
68	Mercy Corps
69	Mirova
70	Mitsubishi
71	Nesst / GB Fund
72	NN Investment Partners
73	Norad

<b>No.</b>	<b>Nombre de organización</b>
74	Novel Group
75	OikoCredit
76	Palladium Investment Group
77	PG Impact
78	Pomona Impact
79	PROPARCO (Agence Francaise de Development)
80	Quadia Smart Ideas
81	Rabobank
82	Rainmaker
83	ResponsAbility Investments AG
84	Rockefeller Foundation
85	SAIL Ventures
86	Sarona Asset Management
87	SEAF
88	Seaya Ventures
89	Swiss Cooperation
90	Symbiotics
91	Syngenta foundation for sustainable agriculture
92	Taurus Capital
93	Terra Global Capital
94	Total Corporate Foundation
95	Trinity Capital Ventures
96	Triple Jump
97	Truvalú
98	Veronorte
99	World Bank
100	WWF
101	Yunus Social Business

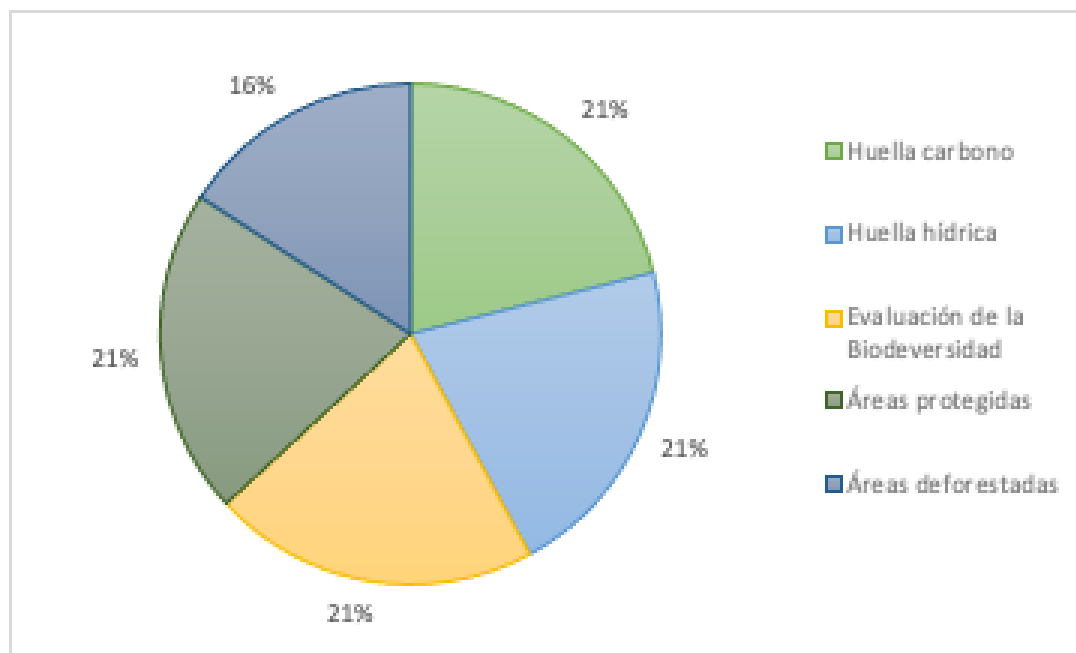
*Fuente: elaboración propia de los autores.*

## Anexo 11. Encuesta, análisis y resultados a inversionistas de impacto

### Preguntas

1. Nombre de la organización a la cual representa.
2. ¿Es usted o su empresa inversionista de impacto? (*Inversionista de impacto*: persona u organización interesada en invertir en negocios que generen beneficios económicos, ambientales y sociales).
3. ¿Usted o su organización realizan inversión en proyectos sostenibles en Colombia?
4. A continuación, se presenta un listado de indicadores ambientales. Señale los que usted o su organización considera importantes a la hora de analizar un negocio. Agregue los que no estén presentes y considere importantes.
  - Huella carbono
  - Evaluación de la Biodiversidad
  - Huella hídrica
  - Áreas protegidas
  - Áreas deforestadas
  - Evaluación de conectividad de áreas protegidas
  - Otras

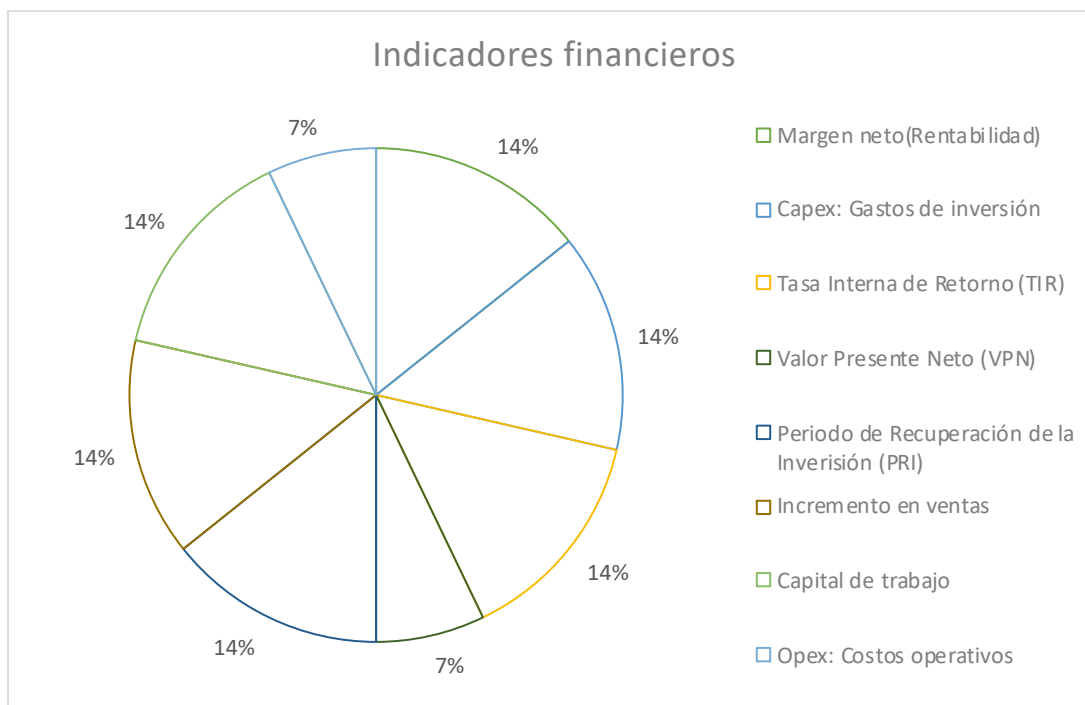
### Resultados:



7. A continuación, se presenta un listado de indicadores económicos. Señale los que usted o su organización considera importantes a la hora de analizar un negocio. Agregue los que no estén presentes y considere importantes.

- Incremento en ventas
- Índice de retorno sobre activos ROA
- Índice de retorno sobre patrimonio ROE
- Razón corriente
- Margen neto (rentabilidad)
- Opex: Costos operativos
- Capex: Gastos de inversión
- Tasa interna de retorno TIR
- Valor presente neto VPN
- Capital de trabajo
- Periodo de recuperación de la inversión PRI
- Otras

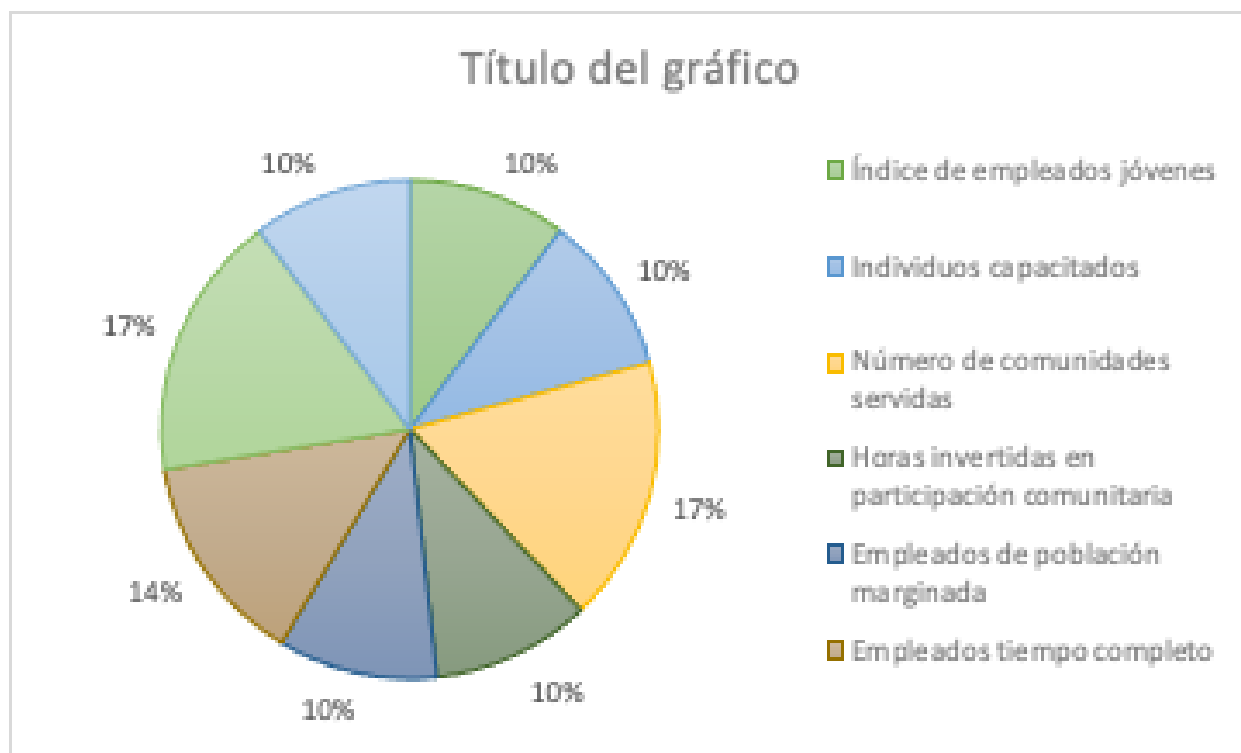
### Resultados



8. A continuación, se presenta un listado de indicadores sociales. Señale los que usted o su organización considera importantes a la hora de analizar un negocio. Agregue los que no estén presentes y considere importantes.

- Empleados tiempo completo
- Empleados de población marginada
- Índice de brecha de género
- Índice de empleados que ganan el salario mínimo
- Índice de empleados jóvenes
- Individuos capacitados
- Número de comunidades servidas
- Horas invertidas en participación comunitaria
- Otras

### Resultados





## Anexo 12. Preguntas y análisis de encuestas a ganaderos

1. ¿Es usted ganadero? (si / no)
2. ¿En qué zona del país tiene su hato ganadero? (Andina, Orinoquía, Amazonía, Caribe, Pacífico)
3. ¿Qué tipo de ganadería tiene? (Leche, Cría, Doble propósito, Ceba)
4. ¿Cuál es el tamaño en área que tiene destinada al desarrollo de la ganadería? (0-20Ha.; 21-50Ha.; 51-200Ha.;201-500Ha.;501 o más)
5. ¿Ha oído hablar de temas de ganadería regenerativa? (Si / No)
6. ¿Qué sabe sobre ganadería regenerativa? (Abierta)
7. ¿Le gustaría conocer sobre ganadería regenerativa? (Si / No)
8. ¿Usted estaría interesado en implementar sistemas de ganadería regenerativa en su predio? (Si / No)
9. En temas de manejo de fincas ganaderas ¿Usted considera que es importante integrar buenas prácticas de proyectos y administrativas que permitan hacer seguimiento y control del predio? (Si / No)
10. ¿Le gustaría conocer un documento con información de Modelo de Negocio que le permita identificar los elementos necesarios que hacen parte de la gestión de una empresa para establecer estrategias, tomar decisiones, crear valor, medir... (Si / No)
11. Nombre Completo
12. No. de cédula o No. de celular (lo que considere mejor)

El propósito de la encuesta a ganaderos fue tantear de manera rápida el posible interés por conocer un documento que contenta información relacionada con la gestión de fincas con prácticas de ganadería regenerativa. La encuesta fue enviada a 120 personas relacionadas con ganadería, de las cuales respondieron 19: 89,4% son ganaderos, el 11,6% restante no. Al ser una encuesta que solo busca obtener un paneo de datos, se compartió por medio de algunos ganaderos que replicaron en sus grupos sectoriales. Los resultados son los siguientes:

**Tabla 27***Análisis de la encuesta a ganaderos basado en el 89,4% que son ganaderos*

<b>Ubicación del hato ganadero</b>	
Orinoquia	47%
Andina	47%
Caribe	6%
<b>Tipo de ganadería</b>	
Carne y Cría	24%
Doble propósito	24%
Leche	18%
Carne	18%
Cría	6%
Leche, carne, cría, doble propósito	6%
Carne y leche	6%
<b>¿Tamaño en área para ganadería</b>	
501 ha o más	29%
51 - 200 ha	29%
201 - 500 ha	18%
11 - 50 ha	18%
0 - 10 ha	6%
<b>¿Ha oído hablar de ganadería regenerativa?</b>	
Si	76%
No	24%
<b>¿Le gustaría conocer sobre ganadería regenerativa?</b>	
Si	94%
No	6%
<b>¿Está interesado en implementar ganadería regenerativa en su predio?</b>	
Si	94%
No	6%
<b>¿Considera importante integrar buenas prácticas de proyectos y administrativas que permitan el seguimiento y control de su predio?</b>	
Si	100%
No	0%
<b>Le gustaría acceder a un documento que le permita estructurar elementos administrativos y de proyectos para formular y evaluar la viabilidad de la GR en su predio?</b>	
Si	94%
No	6%

- 47% cuenta con hatos ganaderos en la región de la Orinoquia, el otro 47% en la región andina y 6% en la región caribe.
- El total de los encuestados tiene un área de trabajo equivalente a unas 4.000 *Ha* aproximadamente.
- Según los resultados de la muestra, las áreas destinadas para el desarrollo de la ganadería por parte de los ganaderos encuestados se encuentran principalmente entre **501 ha o más** y **51-200 ha**, lo cual equivale a un 58% de los encuestados.
- El 76% de los ganaderos encuestados ha oído hablar acerca de la práctica de ganadería regenerativa. De lo anterior, puede concluirse que esta práctica es bastante conocida en el gremio de los ganaderos.
- Del total de encuestados identificados como ganaderos y/o directores de fincas ganaderas, el 94% le gustaría conocer sobre ganadería regenerativa.
- Del total de encuestados identificados como ganaderos y/o directores de fincas ganaderas, el 94% estaría interesado en implementar sistemas de ganadería regenerativa en su predio.
- Del total de encuestados identificados como ganaderos y/o directores de fincas ganaderas, el 100% considera que es importante integrar buenas prácticas de proyectos y prácticas administrativas que permitan hacer seguimiento y control del predio.
- Del total de encuestados identificados como ganaderos y/o directores de fincas ganaderas, el 94% le gustaría acceder a un documento que le permita estructurar diferentes elementos administrativos y de proyectos para formular y evaluar la viabilidad de la ganadería regenerativa en su predio. De lo anterior, es posible concluir la pertinencia del documento Modelo de Negocio NGR para el sector pecuario como un aporte importante que contribuiría elementos necesarios para la medición y gestión de una empresa en materia de estrategias, decisiones, creación de valor.

Anexo 13. Preguntas y respuestas de entrevistas a expertos en *ganadería regenerativa***Ilustración 12.***Preguntas y análisis de entrevistas a expertos en Ganadería Regenerativa*

<b>FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 1</b>					
<b>Datos generales</b>					
<b>Nombre entrevistado</b>			<b>Fecha entrevista</b>		<b>No. Entrevista</b>
			DD	MM	AAAA
			ENT		<b>1001</b>
<b>Cargo</b>	<b>Empresa donde trabaja</b>			<b>Años de experiencia</b>	
<b>Experiencia y conocimiento</b>					
<i>¿Qué logros, metas o aspectos relevantes ha obtenido o desarrollado en su ejercicio de ganadería?</i>					
<i>¿Para usted, qué es lo más complejo de pasar de un sistema de ganadería extensiva a ganadería regenerativa/ sostenible?</i>					
<i>¿Cuáles son los riesgos que usted considera que pueden identificarse al implementar este tipo de proyectos?</i>					
<i>¿Qué recursos mínimos (área, servicios, personal, insumos) debe tener una finca para implementar ganadería regenerativa/sostenible?</i>					
<i>A nivel de gobernanza ganadera, en su organización, ¿quién toma las decisiones? ¿Cómo las toma?</i>					
<i>¿Cómo se considera que una empresa ganadera es exitosa a nivel ambiental, económico y social?</i>					

<b>FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 2</b>		
<b>¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para evaluar las prácticas de ganadería?</b>		
Capex: Gastos de inversión	Huella hídrica (HH)	Producción pasto
Capital de Trabajo	Área de Tierras Protegidas	Consumo de pasto
Endeudamiento financiero	Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	Tasa de crecimiento pasto
Ingresos por hectárea	Ganancia de peso gr por día	Costo pasturas
Margen neto: rentabilidad	Peso de sacrificio	% pasto que se ensila
Opex: costos operativos	Kg por hectárea	Índice de brecha de género
Periodo de recuperación de la inversión PRI	Kg carga libre	Índice de empleados salario mínimo
ROA: Retorno sobre activos	Edad Sacrificio Machos	Índice de empleados jóvenes IEJ
ROE: Retorno sobre patrimonio	Tiempo de Ceba en meses	Comunidades Servidas
ROI: Retorno sobre la inversión	Rendimiento canal	Participación comunitaria
Tasa de crecimiento de ventas IV	Intervalo entre Partos (días)	Empleados Capacitados
Tasa interna de retorno TIR	Peso al nacer	Empleados de tiempo completo
Valor presente neto VPN	Peso al destete	Horas de trabajo
Área total tierra deforestada o	Edad Primer Parto	Empleados de población marginada
Huella carbono (HC)	Natalidad %	Otro ¿Cuál?
Evaluación de la biodiversidad	Capacidad de Carga	
<b>¿Cuáles de los siguientes procesos considera usted necesario en la práctica de ganadería regenerativa/ sostenible?</b>		
Iniciación	Operación Ganadera	Social
Liderazgo	Proveedores	Financiera
Talento humano	Seguridad y salud	Agrícola
Calidad	Materiales y equipos	Comercial
Ambiental	Acopio	Tecnológica
Gestión de información	Riesgos	Otro ¿Cuál?
<b>Entrevistado por</b>		
<i>Fuente: Elaboración propia, Modelo NGR</i>		

FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 1						
Datos generales						
Nombre entrevistado		Fecha entrevista			No. Entrevista	
Jorge A. Ortiz Vásquez		12	11	2022	ENT	1001
Cargo	Empresa donde trabaja			Años de experiencia		
Gerente general	ECOPAL SAS			17		
Experiencia y conocimiento						
¿Qué logros, metas o aspectos relevantes ha obtenido o desarrollado en su ejercicio de ganadería?						
<p>Pasar de la ganadería expansiva a la implementación de proyectos de ganadería sostenible, tecnificando, aprendiendo a manejar mejor la información. Adicional el mejoramiento genético al pasar Cebú a Brangus.</p>						
¿Para usted, qué es lo más complejo de pasar de un sistema de ganadería extensiva a ganadería regenerativa/ sostenible?						
<p>El cambio de mentalidad, el cambbibo de cultura y luego realizar las inversiones. A medida que se ven los resultados es mas sencillo entender que vale la pena. Por otro lado es complejo mientras se realizan las adecuaciones y luego la curva de aprendizaje. FInalmente se arranca con una teoría que debe ser comprobada.</p>						
¿Cuáles son los riesgos que usted considera que pueden identificarse al implementar este tipo de proyectos?						
<p>Visualizar bien el retorno sobre la inversión, no es tan clara la mejoría en términos económicos. Se ven los cambios de manera física, pero no es fácil de cuantificar. No en todas las fincas es igual, hay que hacer ensayo y error. Por otro lado, algunos bancos tienen líneas de crédito para ganadería sostenible, sin embargo la dificultad está en formular el proyecto y mostrar los indicadores que ellos requieren exclusivamente para ganadería sostenible.</p>						
¿Qué recursos mínimos (área, servicios, personal, insumos) debe tener una finca para implementar ganadería regenerativa/sostenible?						
<p>Lote, disposición de agua, división de cercas, adecuación de pastos, vaquero, asesoría veterinaria.</p>						
A nivel de gobernanza ganadera, en su organización, ¿quién toma las decisiones?¿Cómo las toma?						
<p>El gerente analiza las iniciativas las cuales son consultadas con la zootecnista y el encargado de campo, luego de revisar lo más viable se proponen a una junta de socios las preseleccionadas. Para esto se requiere información de un software ganadero que lleva la trazabilidad de las vacas, adicional los encargados están en continua capacitación conociendo nuevas técnicas y en contacto con vecinos y vistas a campo.</p>						
¿Cómo se considera que una empresa ganadera es exitosa a nivel ambiental, economico y social?						
<p>Ambiental: Cuando podamos tener los corredores biológicos conectados y funcionando para que beneficien a flora, fauna y ganado. Cuando aumente la biodiversidad. Cuidado del agua. Social: Es exitosa al tener bienestar del personal, no solo en el trabajo sino en su hogar. Económico: Cumpliendo las metas de los indicadores productivos.</p>						

## FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 2

### ¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para evaluar las prácticas de ganadería?

	Capex: Gastos de inversión		Huella hídrica (HH)		Producción pasto
x	Capital de Trabajo		Área de Tierras Protegidas		Consumo de pasto
	Endeudamiento financiero		Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas		Tasa de crecimiento pasto
	Ingresos por hectárea	x	Ganancia de peso gr por día		Costo pasturas
x	Margen neto: rentabilidad	x	Peso de sacrificio		% pasto que se ensila
	Opex: costos operativos	x	Kg por hectárea		Índice de brecha de género
	Periodo de recuperación de la inversión PRI		Kg carga libre		Índice de empleados salario mínimo
x	ROA: Retorno sobre activos	x	Edad Sacrificio Machos		Índice de empleados jóvenes IEJ
x	ROE: Retorno sobre patrimonio	x	Tiempo de Ceba en meses	x	Comunidades Servidas
	ROI: Retorno sobre la inversión	x	Rendimiento canal	x	Participación comunitaria
x	Tasa de crecimiento de ventas IV	x	Intervalo entre Partos (días)	x	Empleados Capacitados
	Tasa interna de retorno TIR	x	Peso al nacer	x	Empleados de tiempo completo
	Valor presente neto VPN	x	Peso al destete		Horas de trabajo
x	Area total tierra deforestada o	x	Edad Primer Parto		Empleados de población marginada
x	Huella carbono (HC)	x	Natalidad %		Otro ¿Cuál?
	Evaluación de la biodiversidad		Capacidad de Carga		

### ¿Cuáles de los siguientes procesos considera usted necesario en la práctica de ganadería regenerativa/ sostenible?

x	Iniciación	x	Operación Ganadera		Social
x	Liderazgo		Proveedores	x	Financiera
x	Talento humano	x	Seguridad y salud	x	Agrícola
	Calidad	x	Materiales y equipos		Comercial
x	Ambiental	x	Acopio		Tecnológica
	Gestión de información		Riesgos		Otro ¿Cuál?

#### Entrevistado por

Ing. Sandra Céspedes Ch.

Fuente: Elaboración propia, Modelo NGR

FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 1						
Datos generales						
Nombre entrevistado		Fecha entrevista			No. Entrevista	
Camilo Arreaza		12	11	2022	ENT	1002
Cargo	Empresa donde trabaja	Años de experiencia				
Comunicador, ganadero, activ	El madroño 450 Ha	10				
Experiencia y conocimiento						
¿Qué logros, metas o aspectos relevantes ha obtenido o desarrollado en su ejercicio de ganadería?						
Siento que he avanzado en varios aspectos: Por un lado en integrar la ganadería de cría en sabana inundable, manteniendo áreas de conservación. Desarrollar sistemas de trazabilidad y mejoramiento de la raza, recuperar y mantener 450Ha de conservación, hacer producción a escala con el paisaje.						
¿Para usted, qué es lo más complejo de pasar de un sistema de ganadería extensiva a ganadería regenerativa/ sostenible?						
El cambio de mentalidad al pasar de los conocimientos que surgieron en la revolución verde hasta comprender los principios universales que ofrece la naturaleza, generar espacios de conexión que piensen en la pertenencia y responsabilidad de la tierra , medir los datos para tomar decisiones acertivas.						
¿Cuáles son los riesgos que usted considera que pueden identificarse al implementar este tipo de proyectos?						
Hay diferentes riesgos que deben tenerse en cuenta en el manejo de la ganadería, como los ambientales, las enfermedades en el ganado, otros depredadores (puma).						
¿Qué recursos mínimos (área, servicios, personal, insumos) debe tener una finca para implementar ganadería regenerativa/sostenible?						
Lo primero es la mentalidad del ganadero por ofrecer servicios ecosistemas y la comprensión de la vida que está manejando y planea dejar, lo segundo es la adaptación del campo para que las personas estén cómodas en su trabajo y por último la adaptación a los animales: pesebrera, brete, bebederos/ comederos, división de lotes, disposición de agua						
A nivel de gobernanza ganadera, en su organización, ¿quién toma las decisiones?¿Cómo las toma?						
Yo manejo desde hace 10 años todo en la finca, soy quien está a cargo de la gestión y llevo la información en diferentes plantillas de excel que he mejorado con el paso de los años. Las decisiones grandes si se toman en familia.						
¿Cómo se considera que una empresa ganadera es exitosa a nivel ambiental, económico y social?						
Hay que mantener el equilibrio con la naturaleza, la naturaleza brinda muchas oportunidades y hay que saber leer y adaptarnos a esas necesidades, creo que el cuidado de los bosques, la biodiversidad y la restauración del suelo con el ganado. A nivel económico, antes no existía rentabilidad, ahora nuestros ingreso superan levemente los egresos, buscamos diversificar para que haya más rentabilidad sin dañar los recursos ambientales, a nivel social nos enfocamos en enseñarle a la comunidad que el campo es de todos, y participamos de manera activa en consientizar a la población en general de las oportunidades que tiene la ganadería cuando pensamos en regeneración. Somos muy activos en varias asociaciones. Nuestra finca es referente de sostenibilidad, ya tenemos ingresos por la venta de bonos de carbono						



<b>FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 2</b>				
<b>¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para evaluar las prácticas de ganadería?</b>				
x	Capex: Gastos de inversión		Huella hídrica (HH)	Producción pasto
	Capital de Trabajo		Área de Tierras Protegidas	Consumo de pasto
x	Endeudamiento financiero		Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	Tasa de crecimiento pasto
	Ingresos por hectárea		Ganancia de peso gr por día	Costo pasturas
x	Margen neto: rentabilidad		Peso de sacrificio	% pasto que se ensila
	Opex: costos operativos		Kg por hectárea	x Índice de brecha de género
	Periodo de recuperación de la inversión PRI		Kg carga libre	x Índice de empleados salario mínimo
x	ROA: Retorno sobre activos		Edad Sacrificio Machos	Índice de empleados jóvenes IEJ
x	ROE: Retorno sobre patrimonio		Tiempo de Ceba en meses	x Comunidades Servidas
	ROI: Retorno sobre la inversión		Rendimiento canal	x Participación comunitaria
	Tasa de crecimiento de ventas IV	x	Intervalo entre Partos (dias)	Empleados Capacitados
	Tasa interna de retorno TIR	x	Peso al nacer	x Empleados de tiempo completo
	Valor presente neto VPN	x	Peso al destete	Horas de trabajo
x	Area total tierra deforestada o	x	Edad Primer Parto	Empleados de población marginada
x	Huella carbono (HC)	x	Natalidad %	Otro ¿Cuál?
x	Evaluación de la biodiversidad	x	Capacidad de Carga	
<b>¿Cuáles de los siguientes procesos considera usted necesario en la práctica de ganadería regenerativa/ sostenible?</b>				
	Iniciación	x	Operación Ganadera	x Social
x	Liderazgo	x	Proveedores	x Financiera
x	Talento humano	x	Seguridad y salud	x Agrícola
	Calidad		Materiales y equipos	Comercial
x	Ambiental		Acopio	Tecnológica
x	Gestión de información		Riesgos	Otro ¿Cuál?
<b>Entrevistado por</b>				
<i>Fuente: Elaboración propia, Modelo NGR</i>				

FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 1					
Datos generales					
Nombre entrevistado		Fecha entrevista		No. Entrevista	
Zootecnista, Disney Baquero		13	11	2022	ENT 1003
Cargo		Empresa donde trabaja		Años de experiencia	
Gerente de proyectos		CNG		22	
Experiencia y conocimiento					
¿Qué logros, metas o aspectos relevantes ha obtenido o desarrollado en su ejercicio de ganadería?					
<p>El lograr hacer redes colaborativas en torno a nueva forma de producir, convocar muchos actores institucionales como productores, académicos, enfocados en una transformación de la ganadería. Hemos logrado con hechos e hitos una nueva ruta para la sostenibilidad de la ganadería. Primer proyecto de carbono en ganadería regenerativa en Colombia, agrupado y financiamiento climático. Innovación tecnológica, trazabilidad, buenas prácticas, buscar proveedores sistematizadas, hasta q sea un productor sosty. Automatizar procesos y procedimientos claros. Procesos transparentes y verificables. Plataforma de perfilamento de productores.</p>					
¿Para usted, qué es lo más complejo de pasar de un sistema de ganadería extensiva a ganadería regenerativa/ sostenible?					
<p>Generar conciencia regenerativa en las personas, sensibilidad ambiental porque no esta muy arraigada en el campo, piensan q el campo es extractivo, hasta q el campo se cansa y prefieren decir q las cosas no sirven.</p> <p>Asociar a las personas., conexión de marketing, relacionamiento, estructuración financiera ni administrativa, el ganadero va muy a la deriva, no sabe si esta bien, piensan q no se requiere.</p>					
¿Cuáles son los riesgos que usted considera que pueden identificarse al implementar este tipo de proyectos?					
<p>La falta de capacitación y asesoramiento. La cultura del ganadero de no pagar asesoría. Se paga mucho dinero y dicen que no funciona.</p>					
¿Qué recursos mínimos (área, servicios, personal, insumos) debe tener una finca para implementar ganadería regenerativa/sostenible?					
<p>Pastor uno por cada 400 animales          Coordinador uno por cada 3 fincas          Veterinario es de Sosty          Administrador de todas las fincas CNG que incluye gerente, contador, auxiliar de bodega y logística.          En la inversión inicial se requiere:          Capacitación          Diagnóstico predial incluye          Línea base          Salud del suelo          Aforo          Levantamiento predial cobertura y uso del suelo          Diseño infraestructura electrica          Diseño hidrológico y red hidráulica.          Presupuesto e implementación          Infraestructura casa, corral con bascula</p>					
A nivel de gobernanza ganadera, en su organización, ¿quién toma las decisiones?¿Cómo las toma?					
<p>Las decisiones se toman con un grupo de trabajo compuesto por el gerente general, la gerente de proyectos y el director de operaciones, algunas veces se consulta al veterinario. Se lleva información eun un software ganadero y trazabilidad de los animales día a día.</p>					
¿Cómo se considera que una empresa ganadera es exitosa a nivel ambiental, economico y social?					
<p>A nivel ambiental son procesos internos y externos al predio que busca la sostenibilidad, favorece y armoniza los ciclos naturales, también es mejorar las condiciones biológicas del suelo y aumentar las redes y sinergias desde el suelo hasta los humanos y que haya biodiversidad y bienestar animal. A nivel social es crear una dinámica colaborativa que se proyecta hacia fuera de los predios y vuelve cercano y atractivo el campo. A nivel económico mejora la rentabilidad, la capacidad de carga por hectárea y la calidad de los productos</p>					

<b>FORMATO DE ENTREVISTA HOJA 2</b>				
<b>¿Cuáles de los siguientes indicadores se utilizan para evaluar las prácticas de ganadería?</b>				
	Capex: Gastos de inversión	x	Huella hídrica (HH)	x Producción pasto
x	Capital de Trabajo	x	Área de Tierras Protegidas	Consumo de pasto
	Endeudamiento financiero		Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	Tasa de crecimiento pasto
x	Ingresos por hectárea		Ganancia de peso gr por día	Costo pasturas
x	Margen neto: rentabilidad		Peso de sacrificio	x % pasto que se ensila
	Opex: costos operativos	x	Kg por hectárea	Índice de brecha de género
x	Periodo de recuperación de la inversión PRI	x	Kg carga libre	Índice de empleados salario mínimo
	ROA: Retorno sobre activos		Edad Sacrificio Machos	x Índice de empleados jóvenes IEJ
	ROE: Retorno sobre patrimonio	x	Tiempo de Ceba en meses	Comunidades Servidas
	ROI: Retorno sobre la inversión	x	Rendimiento canal	x Participación comunitaria
	Tasa de crecimiento de ventas IV		Intervalo entre Partos (días)	x Empleados Capacitados
x	Tasa interna de retorno TIR		Peso al nacer	x Empleados de tiempo completo
x	Valor presente neto VPN		Peso al destete	x Horas de trabajo
	Area total tierra deforestada o		Edad Primer Parto	Empleados de población marginada
x	Huella carbono (HC)		Natalidad %	Otro ¿Cuál?
x	Evaluación de la biodiversidad	x	Capacidad de Carga	
<b>¿Cuáles de los siguientes procesos considera usted necesario en la práctica de ganadería regenerativa/ sostenible?</b>				
x	Iniciación	x	Operación Ganadera	Social
x	Liderazgo		Proveedores	x Financiera
	Talento humano		Seguridad y salud	x Agrícola
x	Calidad		Materiales y equipos	x Comercial
x	Ambiental	x	Acopio	Tecnológica
x	Gestión de información		Riesgos	Otro ¿Cuál?
<b>Entrevistado por</b>				
<i>Fuente: Elaboración propia, Modelo NGR</i>				

Anexo 14. Formulario de *competencia K* y respuestas**Tabla 28***Formulario de análisis de Competencia K para selección de expertos*

<b>FUENTE DE ARGUMENTACIÓN</b>
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelo?
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores internacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de Modelo?...
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?
<i>Fuente: elaboración propia de los autores, de acuerdo con la teoría de análisis de Competencia K.</i>

Anexo 15. Resultados de selección de expertos con *coeficiente de competencia k*.**Tabla 29***Resultados de selección de expertos con coeficiente de competencia K*

FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?	0,3		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?	0,5		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?			0,05
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?			0,05
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?	0,05		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?	0,05		
<b>Ka</b>	<b>1</b>		
<b>Kc</b>	<b>0,8</b>		
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,9</b>		
FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?	0,3			
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?	0,5			
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?		0,05		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?	0,05			
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?	0,05			
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?	0,05			
	<b>Ka</b>	<b>1</b>		
	<b>Kc</b>	<b>0,9</b>		
	<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,95</b>		
		<b>GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ</b>		
	<b>FUENTE DE ARGUMENTACIÓN</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?	0,3			
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?	0,5			

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?

0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?

0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?

0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?

0,05

<b>Ka</b>	<b>1</b>
<b>Kc</b>	<b>0,8</b>
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,9</b>

FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?

0,3

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?

0,4

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?

0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?

0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo),  
¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos  
de negocio sostenibles? 0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En  
qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio  
sostenibles? 0,05

<b>Ka</b>	<b>0,9</b>
<b>Kc</b>	<b>0,7</b>
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,8</b>

FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo),  
¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de  
modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles? 0,3

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En  
qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de  
modelos de negocio sostenibles? 0,5

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha  
revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden  
el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio  
sostenibles? 0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha  
revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden  
el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio  
sostenibles? 0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo),  
¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos  
de negocio sostenibles? 0,05

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En  
qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio  
sostenibles? 0,05

<b>Ka</b>	<b>1</b>
<b>Kc</b>	<b>0,8</b>
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,9</b>



FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?		0,2	
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?	0,5		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?		0,05	
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?		0,05	
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?	0,05		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?	0,05		
<b>Ka</b>	<b>0,9</b>		
<b>Kc</b>	<b>0,8</b>		
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,85</b>		

FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS ANIELA GUTIÉRREZ		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Alguna vez usted ha realizado un análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles?	0,3		
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles?		0,4	

Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?	0,05
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Ha revisado trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelos de negocio sostenibles?	0,05
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿Cuál considera que es su nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles?	0,05
Por favor califique de 1 a 3 (siendo 3 lo más alto y 1 lo más bajo), ¿En qué nivel considera su intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles?	0,05

<b>Ka</b>	<b>0,9</b>
<b>Kc</b>	<b>0,7</b>
<b>K de conocimiento = 1/2(Ka+Kc)</b>	<b>0,8</b>

*Fuente: elaboración propia de los autores, a partir sistema de verificación de Competencia K.*

Anexo 16. Instrumento de verificación del *modelo de negocio NGR***Tabla 30***Cuestionario para verificación de contenido por parte de los expertos*

No.	DIMENSIÓN	PREGUNTA	ÍTEM QUE EVALÚA
1	Generalidad del modelo	¿En general la descripción del modelo de negocio se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas?	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
2		¿Los 7 módulos que comprende el modelo de negocio tienen una relación lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
3		La ilustración que describe el lienzo del modelo de negocio se comprende fácilmente, ¿tiene coherencia?	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
4	Gobernanza	¿Considera que los 3 elementos de la gobernanza son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
5		¿Los elementos que integran el módulo "GOBERNANZA" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas?	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
6		¿Los elementos que integran el módulo "GOBERNANZA" tienen relación lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
7		¿El elemento "estrategia" dentro del módulo GOBERNANZA es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
8		¿El elemento "entorno" dentro del módulo GOBERNANZA es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
9		¿El elemento "desempeño" dentro del módulo GOBERNANZA es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
10	Propuesta de valor	¿Considera que los 2 elementos de la propuesta de valor son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar.
11		Los elementos que integran la propuesta de valor se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas.	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas.
12		¿Los elementos que integran la propuesta de valor tienen relación lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo.

No.	DIMENSIÓN	PREGUNTA	ÍTEM QUE EVALÚA
13		¿El elemento "Análisis NOP" dentro de propuesta de valor es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
14		¿El elemento "Producto" dentro de gobernanza es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
15	Relaciones	¿Considera q los 2 elementos del módulo de "RELACIONES" son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
16		Los elementos que integran el módulo "RELACIONES" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
17		¿Los elementos que integran el módulo de "RELACIONES" tienen correspondencia lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
18		¿El elemento "Actores involucrados" dentro del módulo "RELACIONES" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
19		¿El elemento "Comunicación" dentro de LAS RELACIONES es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
20	Desarrollo	¿Considera q los 2 elementos del módulo de "DESARROLLO" son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
21		Los elementos que integran el módulo "DESARROLLO" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
22		¿Los elementos que integran el módulo de "DESARROLLO" tienen correspondencia lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
23		¿El elemento "Procesos" dentro del módulo DESARROLLO es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
24		¿El elemento "Recursos clave" dentro de LAS RELACIONES es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
25	Planeta	¿Considera q los 2 elementos del módulo de "PLANETA" son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
26		Los elementos que integran el módulo "PLANETA" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas

No.	DIMENSIÓN	PREGUNTA	ÍTEM QUE EVALÚA
27		¿Los elementos que integran el módulo de "PLANETA" tienen correspondencia lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
28		¿El elemento "Inventario ambiental" dentro del módulo "PLANETA" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
29		¿El elemento "Impacto ambiental" dentro del módulo "PLANETA" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
30		¿Considera que los 3 elementos de la gobernanza son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
31		¿Los elementos que integran el módulo "PROSPERIDAD" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas?	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
32	Prosperidad	¿Los elementos que integran el módulo "PROSPERIDAD" tienen relación lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
33		¿El elemento "económico" dentro del módulo "PROSPERIDAD" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
34		¿El elemento "productiva" dentro del módulo "PROSPERIDAD" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
35		¿El elemento "prospectiva" dentro del módulo "PROSPERIDAD" es importante y debe ser incluido?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
36		¿Considera q los 2 elementos del módulo de "SOCIEDAD" son suficientes para explicar esta dimensión?	Suficiencia: La información contenida basta para el propósito que se requiere analizar
37		Los elementos que integran el módulo "SOCIEDAD" se comprenden fácilmente, es decir su temática y semántica son adecuadas	Claridad: Se comprende con facilidad para quien lo lee, su sintáctica y semántica son adecuadas
38	Sociedad	¿Los elementos que integran el módulo de "SOCIEDAD" tienen correspondencia lógica entre ellos?	Coherencia: Grado de correspondencia de las partes con un todo
39		¿El elemento "Empleados" dentro del módulo "SOCIEDAD" es importante y debe ser incluidos?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio
40		¿El elemento "comunidad" dentro del módulo "SOCIEDAD" es importante y debe ser incluidos?	Relevancia: Es importante dentro del modelo de negocio

*Fuente: elaboración propia de los autores, a partir del análisis del Coeficiente V de Aiken.*

## Anexo 17. Generalidad de hallazgos de la metodología de investigación

**Tabla 31***Generalidad de hallazgos de la metodología de investigación*

<b>ETAPA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>APLICACIÓN MODELO NGR</b>
Revisión sistemática	Literatura en desarrollo sostenible	Se encontró las dimensiones e importancia del desarrollo sostenible en el cumplimiento de los ODS. Esta información es relevante en el modelo para dar contexto	Capitulo 1. Conceptos básicos
	Literatura de ganadería regenerativa	Se encontró que la técnica de ganadería regenerativa impulsa el desarrollo del campo, así como aumenta la productividad, protege y restaura el suelo, aumenta la biodiversidad y genera mejores condiciones para los trabajadores. Adicional, impulsa el interés por los ganaderos de mejorar la gestión de sus fincas. Adicional, se incorpora el término de cultura colaborativa, el cual facilita el desarrollo de la práctica de ganadería regenerativa al unir a muchos productores con objetivos en común. esta información es relevante en el modelo para dar contexto	Capitulo 1. Conceptos básicos
		Se encontró que el modelo de negocio de Osterwalder es reconocido como herramienta para plasmar los elementos básicos de un modelo de negocio. Esta información es relevante en el modelo para dar contexto	Capitulo 1. Conceptos básicos
	Literatura de modelos de negocio	Se encontró que la ampliación del modelo de negocio de Osterwalder, realizada por Upward da como resultado el Flourishing Business Canvas que permite evaluar los componentes de necesarios de un modelo de negocio sostenible. Esta información es relevante en el modelo para dar contexto y para seleccionar los módulos que componen el modelo NGR	Capitulo 2. Bases del modelo NGR

ETAPA INVESTIGACIÓN	ENTRADA	HALLAZGOS	APLICACIÓN MODELO NGR
		Se encontró que existe diferentes marcos y estrategias para que los inversionistas y empresas o personas interesadas en desarrollar proyectos sostenibles aprendan a medir y gestionar los diferentes indicadores sostenibles . Esta información es relevante en la construcción del modelo para evaluar las diferentes dimensiones	Capítulo 3. Despliegue del modelo de negocio
	Literatura de finanzas sostenibles	Se encontró herramientas necesarias para acercarse a los inversionistas de impacto. Esta información es relevante para definir la forma en la que se puede acercar el proyecto a los inversionistas	Capítulo 4. Pautas para presentar el modelo de negocio
		Se encontró que existe un alto interés por parte de los gobiernos en desarrollar criterios y formas de medir y garantizar que los proyectos en inversión sostenibles cumplan con las metas establecidas. Esta información se utiliza en el modelo como anexo para dar lineamientos a los ganaderos	Anexo 2. Anexo 3.
		Se encontró información sobre el crecimiento de bonos verdes y bonos de carbono los cuales representan la posibilidad de escalar el modelo de negocio. Esta información se utiliza en el modelo para proyectar ingresos por venta de bonos de carbono	Capítulo 3. Despliegue del modelo de negocio
Caracterización	Encuestas inversionistas	Se encontró información con el fin de comprender las diferentes alternativas de inversión de impacto. Se delimitaron los indicadores sociales, económicos y ambientales de interés para los diferentes fondos de inversión	Capítulo 3. Despliegue del modelo de negocio (Dimensión económica, ambiental y social)
	Encuestas ganaderos	Se encontró un alto interés por parte de los ganaderos en contar con una herramienta como el modelo NGR con el fin de mejorar la gestión de sus hatos. Esta información promueve la intención de apalancar el modelo NGR a un siguiente nivel donde es aplicado y reconocido en campo.	Apalanca el interés por dar a conocer la aplicabilidad del modelo en el sector pecuario

<b>ETAPA INVESTIGACIÓN</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>APLICACIÓN MODELO NGR</b>
	Entrevistas ganaderos regenerativos	Se encontró información técnica pertinente para caracterizar el modelo de negocio acorde a la práctica de ganadería regenerativa. Esta información es relevante para describir las diferentes dimensiones del modelo NGR	Capitulo 3. Despliegue del modelo de negocio
Verificación	Coeficiente experta K	Se encontró que los expertos seleccionados para verificar el modelo de negocio NGR cuentan con un amplio bagaje y experiencia para verificar el trabajo de investigación. Esta información es relevante para la verificación académica; sin embargo, en un futuro, apalancar la aplicación del modelo NGR al sector pecuario con mayor asertividad y confianza	Relevante para verificar el contenido del modelo NGR
	V de Aiken	Se encontró que los módulos propuestos dentro del modelo NGR, con sus respectivas dimensiones, fueron verificados y son claros, suficientes, coherentes y relevantes. Esta información es relevante para la verificación académica; sin embargo, en un futuro, apalancar la aplicación del modelo NGR al sector pecuario con mayor asertividad y confianza	Relevante para verificar el contenido del modelo NGR



Anexo 18. Análisis de módulos seleccionados para el *modelo NGR***Tabla 32***Análisis de módulos seleccionados para el modelo NGR*

CRITERIO DE SELECCIÓN	MÓDULOS ANALIZADOS															
	Outcomes:	Outcomes:	Outcomes: Costos	People: Actores	People:	People:	People: Relaciones	People: Canales	Promuesta de	Promuesta de	Procesos:	Procesos:	Procesos:	Procesos: Stocks	Procesos:	Procesos:
1. ¿El módulo es pertinente en el sector de la ganadería acorde a las entrevistas realizadas?	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2. ¿La literatura considera que el módulo es relevante para el desarrollo de un modelo de negocio?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. ¿Los autores del modelo de negocio NGR de acuerdo con su experiencia y estudios consideran que el módulo aporta al sector de la ganadería?	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## Anexo 19. Análisis para seleccionar indicadores sostenibles.

Tabla 33

Análisis para seleccionar indicadores sostenibles.

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	Observaciones	1. ¿El indicador es relevante dentro de los criterios ESG para el sector de ganadería? 20%	2. ¿El indicador está alineado con los criterios de elegibilidad de Taxonomía Verde? 10%	3. ¿El indicador está alineado con los cobeneficios de NAM A de ganadería sostenible? 30%	4. ¿El indicador es importante para los expertos en ganadería regenerativa? 15%	5. ¿Es viable la medición del indicador en el gremio de los ganaderos? 25%	TOTAL
AMBIENTE	Área de Tierra Deforestada	Se unieron en un solo indicador	3	5	5	5	4	4,35
AMBIENTE	Área de Tierra Reforestada	r. Área total de tierra reforestada	3	5	5	5	4	4,35
AMBIENTE	Emissiones de gases de efecto invernadero mitigadas	Se renombró como huella de carbono	3	5	5	5	3	4,1
AMBIENTE	Evaluación de la biodiversidad		3	5	5	5	3	4,1
AMBIENTE	Duración de las transmisiones restauradas		1	2	2	1	3	1,9
AMBIENTE	Duración de los flujos de agua presentes	Se investigó más sobre indicadores del agua y se renombró con	3	5	5	5	3	4,1

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	Observaciones	1. ¿El indicador es relevante dentro de los criterios ESG para el sector de ganadería? 20%	2. ¿El indicador está alineado con los criterios de elegibilidad de Taxonomía Verde? 10%	3. ¿El indicador está alineado con los cobeneficios de NAM A de ganadería sostenible? 30%	4. ¿El indicador es importante para los expertos en ganadería regenerativa? 15%	5. ¿Es viable la medición del indicador en el gremio de los ganaderos? 25%	TOTAL
		Huella hídrica						
AMBIENTE	Área de Tierra Protegida: Permanente		3	5	5	5	4	4,35
AMBIENTE	Estrategia de resiliencia climática		3	3	3	4	3	3,15
AMBIENTE	Área de Tierras Protegidas: Total		4	4	4	4	3	3,75
AMBIENTE	Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas		4	4	4	4	3	3,75
AMBIENTE	Tipo de cultivo		2	3	3	4	3	2,95
AMBIENTE	Plan de Manejo Forestal		2	4	4	4	3	3,35
AMBIENTE	Tierra controlada indirectamente: gestionada de forma sostenible		2	4	4	4	3	3,35
AMBIENTE	Terreno controlado directamente: total		2	4	4	4	3	3,35
AMBIENTE	Tierras directamente controladas: gestionadas de forma sostenible		2	4	4	4	3	3,35
AMBIENTE	Tipo de Terreno Superficie		3	4	4	4	3	3,55
AMBIENTE	Terreno controlado directamente: total		4	3	3	4	3	3,35
ECONÓMICOS	Evaluación de conectividad de áreas Protegidas		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Margen neto: rentabilidad		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	ROA: índice de retorno sobre activos		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	ROI: índice de retorno sobre la inversión		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	ROE: índice de retorno sobre patrimonio		5	3	3	5	5	4,2

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	Observaciones	1. ¿El indicador es relevante dentro de los criterios ESG para el sector de ganadería? 20%	2. ¿El indicador está alineado con los criterios de elegibilidad de Taxonomía Verde? 10%	3. ¿El indicador está alineado con los cobeneficios de NAM A de ganadería sostenible? 30%	4. ¿El indicador es importante para los expertos en ganadería regenerativa? 15%	5. ¿Es viable la medición del indicador en el gremio de los ganaderos? 25%	TOTAL
ECONÓMICOS	Razón corriente	Se incluye por las labores propias de la región	5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	KTNO o Capital de Trabajo Neto Operacional		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Periodo de recuperación de la inversión PRI		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Valor presente neto VPN		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Tasa interna de retorno TIR		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Tasa de crecimiento de ventas IV		5	3	3	5	5	4,2
ECONÓMICOS	Opex: costos operativos		5	3	3	4	5	4,05
ECONÓMICOS	Capex: costos de inversión		5	3	3	4	5	4,05
SOCIAL	Análisis de Partes interesadas		3	2	3	4	4	3,3
SOCIAL	Datos demográficos de las partes interesadas		3	2	3	4	4	3,3
SOCIAL	Empleados de tiempo completo: históricamente marginados	Se reevalúa el nombre	5	3	3	5	5	4,2
SOCIAL	Beneficios laborales		4	2	3	4	4	3,5
SOCIAL	Empleados Capacitados		5	3	3	5	5	4,2
SOCIAL	Arreglos de trabajo flexibles		3	2	3	4	4	3,3

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	Observaciones	1. ¿El indicador es relevante dentro de los criterios ESG para el sector de ganadería? 20%	2. ¿El indicador está alineado con los criterios de elegibilidad de Taxonomía Verde? 10%	3. ¿El indicador está alineado con los cobeneficios de NAM A de ganadería sostenible? 30%	4. ¿El indicador es importante para los expertos en ganadería regenerativa? 15%	5. ¿Es viable la medición del indicador en el gremio de los ganaderos? 25%	TOTAL
SOCIAL	Política de compensación justa	Se investiga sobre indicadores de desigualdad y se elige índice de brecha de género	2	2	2	4	4	2,8
SOCIAL	Empleados que ganan salario mínimo		5	3	3	5	5	4,2
SOCIAL	Política de Trabajo Forzoso: trabajo Infantil		3	2	2	4	4	3
SOCIAL	Política de horas de trabajo		4	2	2	4	4	3,2
SOCIAL	Individuos Capacitados: total		4	2	2	4	4	3,2
SOCIAL	Comunidades Servidas		4	3	3	5	5	4
SOCIAL	Estrategia de participación comunitaria	Se cuantifica y se elimina la palabra estrategia	4	2	2	4	4	3,2
SOCIAL	Estrategia de participación de los interesados		1	2	2	4	4	2,6
SOCIAL	Proveedor Individuos: Pobre		1	2	2	4	4	2,6

## Anexo 20. Indicadores sostenibles elegidos para el modelo NGR.

Tabla 34.

## Indicadores seleccionados

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
AMBIENTE	Área total tierra deforestada o reforestada (ATF)	Mide la diferencia de la superficie de bosque y vegetación. Si las variaciones negativas son negativas, habrá deforestación. Si la variación es positiva habrán zonas recuperadas de reforestación	Utilizar una base de datos aceptada SIG (Sistema de Información Geográfico o puntos de referencia con GPS (Sistema de Posicionamiento Global). $ATF = \text{Área forestada final} - \text{Área forestada inicial}$ . Si el resultado es negativo, habrá deforestación.
AMBIENTE	Huella carbono (HC)	Mide la cantidad de GEI netas ( <i>Gases Efecto Invernadero</i> ) producidas por la organización. Factores a considerar para la medición: - Definir el alcance de la medición, ¿incluye emisiones directas e indirectas? Ej. Directas: Combustión, fermentación, electricidad Ej indirectas: Vapor, uso de otros recursos durante el ciclo de vida del producto, puede incluir desde los proveedores. - Calcular los GEI emitidos y los GEI mitigados.	Los cálculos de GEI se pueden realizar por la aplicación de factores normalizados (información secundaria) o con métodos científicos aprobados (información primaria) $GEI \text{ MITIGADOS} = GEI \text{ reducidos} + \text{secuestrados} + \text{evitados}$ . $HC = GEI \text{ EMITIDOS} - GEI \text{ MITIGADOS}$ . Consulte al menos uno de los siguientes estándares para cumplir con las mejores prácticas al calcular las emisiones de GEI secuestradas: estándar de carbono verificado, estándar de oro, registro de carbono estadounidense, calculadora de carbono de AFOLU, estándar de reserva de acción climática o estándar de plan vivo.
AMBIENTE	Evaluación de la biodiversidad	Sirve para analizar las especies del entorno, hábitats existentes e interacción con las condiciones climáticas y	Seleccionar un área de estudio. Medir la riqueza o número de especies encontradas en esa área mediante.

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
		biofísicas del territorio. Mide para comprender el grado en que la organización ha evaluado la flora y la fauna y como las acciones afectan el ambiente.	Llevar trazabilidad para ver cómo aumenta o disminuye en el tiempo.
AMBIENTE	Huella hídrica (HH)	Mide el uso directo e indirecto del agua dulce que se consume para producir un bien o servicio. Incluye la medición de tres huellas: - Huella azul (HA) es el volumen de agua extraída de las superficies o aguas subterráneas para el proceso. - Huella verde (HV) es el volumen de agua almacenada en el suelo que proviene de las precipitaciones. - Huella gris (HG) es el volumen de agua requerida para diluir los contaminantes hasta el punto en que la calidad del agua esté sobre los estándares aceptables.	$HH (m^3H_2O) = HA + HV + HG$ El cálculo se puede realizar mediante la aplicación de estándares normalizados; sin embargo, para mayor precisión se requiere de instrumentos de medición como: contadores de caudal, pluviómetros (medidor de agua lluvia) y lisímetros (medidor de evaporación de agua del suelo).
AMBIENTE	Área de Tierra Protegida: Permanente	Mide el área de tierra que tiene garantizada la protección permanente y la supervivencia a través de generaciones y ciclos de crecimiento. Es una métrica relevante en los mercados voluntarios de carbono para garantizar la permanencia del crédito de carbono.	Utilizar una base de datos aceptada SIG ( <i>Sistema de Información Geográfico</i> ) o puntos de referencia con GPS ( <i>Sistema de Posicionamiento Global</i> ). Medir el área designada como área protegida, hacer seguimiento a través del tiempo.
AMBIENTE	Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	Se miden las características del hábitat, del paisaje y del ecosistema compartidas en espacios geográficos definidos, es un ambiente que sirve de corredor biológico para las especies. Se efectúa para evaluar e	Utilizar una base de datos aceptada SIG ( <i>Sistema de Información Geográfico</i> ) o puntos de referencia con GPS ( <i>Sistema de Posicionamiento Global</i> ). Medir el área designada como área protegida, hacer

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
		informar qué tan conectada está un área de tierra protegida con otras áreas de tierra.	seguimiento a través del tiempo.
ECONÓMICOS	Margen neto: rentabilidad	Indica por cada cien pesos vendidos, cuánto se genera en utilidad neta. Permite medir la rentabilidad de la empresa.	Margen neto: Utilidad neta / Ventas
ECONÓMICOS	ROA: índice de retorno sobre activos	Indica por cada cien pesos de activo total, cuánto se genera en utilidad neta o la capacidad que tienen los activos para generar ventas. Permite medir el beneficio que es capaz de generar la empresa en relación con los activos que ésta tiene.	ROA = Utilidad neta / Activo total
ECONÓMICOS	ROI: índice de retorno sobre la inversión	Indica el rendimiento de una inversión en un determinado periodo, permite conocer cuánto capital perdió o ganó una empresa con todo lo que invirtió.	ROI = (Ingreso – inversión) / inversión
ECONÓMICOS	ROE: índice de retorno sobre patrimonio	Indica por cada cien pesos de patrimonio, cuánto se genera en utilidad neta. Permite medir el retorno sobre el capital propio de la empresa.	ROE = Utilidad neta / Patrimonio total
ECONÓMICOS	Razón corriente	Indica por cada peso que la empresa debe en pasivos a corto plazo, cuánto tiene en activos realizables a corto plazo. Permite medir si la empresa está en capacidad de cumplir con sus deudas y obligaciones en el corto plazo.	Razón corriente = activos corrientes / pasivos corrientes
ECONÓMICOS	KTNO o Capital de Trabajo Neto Operacional	Indica los recursos que le permiten a la empresa realizar sus operaciones de manera efectiva. Se mide	KTNO o Capital de Trabajo Neto Operacional = Activos corrientes operacionales –



ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
		para mantener bajo control los ingresos y egresos producidos con las ventas en la empresa.	pasivos corrientes operacionales.
ECONÓMICOS	Periodo de recuperación de la inversión <i>PRI</i>	Busca medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial.	$PRI = \text{Inversión inicial} / \text{Resultado promedio del flujo de caja}$
ECONÓMICOS	Valor presente neto <i>VPN</i>	Es la totalidad de flujos de caja en una empresa para verificar cuáles serán las cifras de pérdidas o ganancias en el presente.	$\text{Valor presente neto (VPN)} = \text{Flujo de efectivo} / (1 + \text{tasa de descuento})^{\text{número de periodos}}$
ECONÓMICOS	Tasa interna de retorno <i>TIR</i>	Es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión	$\text{Tasa de rentabilidad} = [(\text{Valor final} - \text{valor inicial}) / \text{Valor inicial}] \times 100$
ECONÓMICOS	Tasa de crecimiento de ventas <i>IV</i>	Entender si está aumentando o disminuyendo el número de unidades vendidas en un periodo determinado.	$IV = [(\text{valor final} - \text{valor inicial}) / \text{valor inicial}] \times 100\%$
ECONÓMICOS	<i>Opex</i> : costos operativos	Son los costos operativos necesarios para producir el producto.	<i>OPEX</i> = Sumatoria de todos los costos operativos de la empresa en un período de tiempo determinado.
ECONÓMICOS	<i>Capex</i> : Gastos de inversión	Son los gastos de Capital, incluye gastos e inversiones asociados con bienes físicos.	<i>CAPEX</i> = variación en los activos durante el año – variación en los pasivos durante el año.
SOCIAL	Empleados de tiempo completo y empleados de población marginada.	Se mide para comprender si las organizaciones brindan trabajos de calidad que incluyan beneficios básicos, capacitación y horarios de trabajo flexibles, y si brindan empleo a grupos subrepresentados o minorías.	Número de empleados a tiempo completo. Número de empleados a tiempo completo de grupos marginados (afrodescendientes e indígenas).

ÁREA DE SOSTENIBILIDAD	NOMBRE INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FORMA DE MEDICIÓN
SOCIAL	Índice de brecha de género <i>IBG</i>	Se mide para comprender el tamaño de la brecha de la desigualdad de género en la participación en la economía y el mundo laboral.	$IBG = [(\text{Salario de hombres} - \text{salario de mujeres}) / \text{salario de hombres}] \times 100\%$
SOCIAL	Índice de empleados que ganan salario mínimo <i>ISM</i>	Se mide para comprender si las organizaciones pagan lo justo establecido por el gobierno.	$ISM = (\text{Número de empleados que ganan el salario mínimo local} / \text{total de empleados}) \times 100\%$
SOCIAL	Índice de empleados jóvenes <i>IEJ</i>	Se mide para comprender el % de personas jóvenes interesadas en trabajar en el campo.	$IEJ = (\text{Número de empleados menores de 50 años} / \text{Total de empleados}) \times 100\%$
SOCIAL	Individuos Capacitados: Total	Cuantificar los individuos capacitados en cuanto a las exigencias de la inversión. La capacitación puede estar relacionada con el desarrollo de empresas o negocios y el uso de nuevas tecnologías o servicios. Se mide para conocer el número de personas que recibieron servicios de capacitación (de cualquier tipo) brindados por la organización.	Cantidad de personas capacitadas durante el periodo del informe. Las organizaciones deben anotar a pie de página el tipo y el alcance de la capacitación brindada, así como también a quiénes se brindó.
SOCIAL	Comunidades Servidas	Estimar el número de comunidades beneficiadas por la organización, por la intervención o la inversión.	Indique el número de comunidades que se beneficiaron de las actividades de la organización.
SOCIAL	Participación comunitaria	Se mide para identificar hasta la participación de la empresa con el desarrollo de la comunidad a la que pertenece.	Indique la cantidad de horas invertidas por la organización en la participación comunitaria

Fuente: elaboración propia de los autores a partir de catálogo IRS+.

## Anexo 21. Perfil de expertos en ganadería regenerativa/ sostenible

**Tabla 35.***Perfil de expertos en ganadería sostenible / regenerativa.*

Perfil entrevistados					
Nombre	Profesión	Años de experiencia	Empresa	Cargo	Resumen
Disney Baquero	Zootecnista	25	Centro de negocios ganadero	Gerente de proyectos	Cuento con 25 años de experiencia en asesoría integral productiva de la ganadería en trópico, con énfasis en los Llanos Orientales de Colombia. Tengo amplio reconocimiento y posicionamiento en el sector como pionera de la ganadería regenerativa en tierras de baja fertilidad. Me enfoco en enlazar actores comprometidos con el medio ambiente para llevar regeneración a las tierras.
Jorge Ortiz Vásquez	Ingeniero electrónico Ganadero Inversionista	17	ECOPAL SAS	Gerente general	Tengo más de 15 años en el sector del agropecuario. Lidero procesos de Palma Africana y Ganadería, he participado en la implementación y transición de una ganadería extensiva a una ganadería con principios de sostenibilidad y productividad. En la empresa velamos por las buenas prácticas ganaderas, mejoramiento de genética, restauración de praderas, protección de bosques y cuencas hidrográficas, siembras de árboles, seguimiento de la información productiva y sanidad animal.
Camilo Arreaza	Periodista Activista ambiental Ganadero	10	El Madroño	Propietario	Actualmente dirijo mi propia empresa que se dedica a la gestión de financiamiento e inversión en proyectos de conservación de los ecosistemas nativos, la venta de servicios ambientales y la investigación, en el ámbito de una granja de una tradición ganadera con 1200 hectáreas de sabanas inundables. Mi trabajo se centra en el desarrollo de una economía sostenible que genere beneficios mutuos para la Naturaleza y la comunidad local. Para lograrlo, diseño y lidero proyectos de gestión de la fauna silvestre,

Perfil entrevistados					
Nombre	Profesión	Años de experiencia	Empresa	Cargo	Resumen
					conservación de la biodiversidad, restauración de ecosistemas, mejora del uso del agua y el suelo, educación ambiental, desarrollo de la economía local y el turismo sostenible.
Carlos Eduardo Riveros Romero	Médico veterinario Zootecnista Especialista en reproducción bovina	14	J25 SAS	Gerente general	

*Fuente:* elaboración propia a partir de la información de los expertos en ganadería sostenible y regenerativa.

## Anexo 22. Resultados análisis de entrevistas

Tabla 36.

Análisis de indicadores medidos por empresas ganaderas.

Dimensión	Nombre indicador	Q
Social	Empleados de tiempo completo	4
Social	Participación comunitaria	4
Social	Comunidades Servidas	3
Social	Empleados Capacitados	3
Productivo	Capacidad de Carga	3
Productivo	Edad Primer Parto	3
Productivo	Intervalo entre Partos (días)	3
Productivo	Kg por hectárea	3
Productivo	Natalidad %	3
Productivo	Peso al destete	3
Productivo	Peso al nacer	3
Productivo	Rendimiento canal	3
Productivo	Tiempo de Ceba en meses	3
Económico	Margen neto: rentabilidad	3
Ambiental	Huella carbono ( <i>HC</i> )	3
Social	Horas de trabajo	2
Social	Índice de brecha de género	2
Social	Índice de empleados jóvenes <i>IEJ</i>	2
Social	Índice de empleados salario mínimo	2
Productivo	% pasto que se ensila	2
Productivo	Edad Sacrificio Machos	2
Productivo	Ganancia de peso gr por día	2
Productivo	Peso de sacrificio	2
Productivo	Producción pasto	2
Productivo	<i>ROA</i> : Retorno sobre activos	2
Económico	<i>ROE</i> : Retorno sobre patrimonio	2
Ambiental	Área de Tierras Protegidas	2
Ambiental	Área total tierra deforestada o reforestada ( <i>ATF</i> )	2
Ambiental	Evaluación de la biodiversidad	2
Ambiental	Huella hídrica ( <i>HH</i> )	2
Social	Empleados de población marginada	1
Productivo	Consumo de pasto	1

<b>Dimensión</b>	<b>Nombre indicador</b>	<b>Q</b>
Productivo	Costo pasturas	1
Económico	Kg carga libre	1
Económico	<i>Capex</i> : Gastos de inversión	1
Económico	Capital de Trabajo	1
Económico	Endeudamiento financiero	1
Económico	Ingresos por hectárea	1
Económico	Periodo de Recuperación de la Inversión ( <i>PRI</i> )	1
Económico	Tasa de crecimiento de ventas <i>IV</i>	1
Económico	Tasa Interna de Retorno ( <i>TIR</i> )	1
Económico	Valor Presente Neto ( <i>VPN</i> )	1
Ambiental	Evaluación de Conectividad de Áreas Protegidas	1
Productivo	Tasa de crecimiento pasto	0
Económico	<i>Opex</i> : costos operativos	0
Económico	<i>ROI</i> : Retorno sobre la inversión	0

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de las entrevistas realizadas.

## Anexo 23. Tabla coeficiente de argumentación Ka

Tabla 37. Puntuación coeficiente experta Ka

FUENTE DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE LAS COMPETENCIAS DANIELA		
	ALTO	MEDIO	BAJO
Análisis teórico en temas de modelos de negocio sostenibles o finanzas sostenibles	0,3	0,2	0,1
Rango categoriza su experiencia en relación con el tema de modelos de negocio sostenibles	0,5	0,4	0,2
Revisión trabajos de investigación de autores nacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelo de negocios sostenibles	0,05	0,05	0,05
Revisión trabajos de investigación de autores internacionales que aborden el proceso de estructuración / planteamiento de modelo de negocios sostenibles	0,05	0,05	0,05
Nivel de conocimiento en temas de modelos de negocio sostenibles	0,05	0,05	0,05
Intuición con respecto a modelos de negocio sostenibles	0,05	0,05	0,05

Fuente: elaboración propia de los autores, a partir de las respuestas Método Delphi – Propuesta para el cálculo del número de expertos en un estudio Delphi

## Anexo 24. Perfil expertos seleccionados para verificar el modelo NGR

**Tabla 38.***Expertos preseleccionados para verificar el modelo NGR*

<b>Nombre experto</b>	<b>Grado académico</b>	<b>Años de experiencia</b>	<b>Cualidades</b>	<b>Perfil</b>
Daniela Gutiérrez Blanco	Maestría	5 a 10	Disciplinado Comprometido	Estudió Finanzas y Relaciones Internacionales en la Universidad Externado y cuenta con un Máster en Gerencia y Práctica del Desarrollo en la Universidad de los Andes, ambos es Colombia, Bogotá
Jorge Ortiz	Pregrado	Más de 15 años	Disciplinado Comprometido Autoconfianza Autoaprendizaje	Más de 15 años de experiencia en el sector del agropecuario. Gerente en procesos de ganadería, prácticas en implementación y transición de una ganadería extensiva a una ganadería con principios de sostenibilidad y productividad. Enfoque en buenas prácticas ganaderas, mejoramiento de genética, restauración de praderas, protección de bosques y cuencas hidrográficas, siembras de árboles, seguimiento de la información productiva y sanidad animal.
Andrea Suarez Prieto	Especialización	Más de 15 años	Comprometido Autoaprendizaje	Ingeniera Ambiental, con especialización en Derecho Ambiental y formación en Finanzas Sostenibles. Cuenta con más de 15 años de experiencia en proyectos de desarrollo sostenible para diferentes sectores económicos, principalmente el industrial, infraestructura, y el sector financiero en los últimos años. Se destaca su experiencia en análisis de riesgos sociales y ambientales, inversión social y ambiental, estudios de impacto ambiental, reportes de gestión sostenible, estándares internacionales de reporte de sostenibilidad, inclusión financiera, ecoeficiencia, estrategias de adaptación y mitigación de cambio climático y medición de la huella de carbono, entre otros
Sandra Liliana Tobar Sánchez	Maestría	Más de 15 años	Disciplinado Comprometido Autoconfianza Creativo Autoaprendizaje	Profesional Administradora de Empresas Agropecuarias de la Universidad de La Salle, Master en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería, con 18 años de amplia y variada experiencia en gestión, formulación, estructuración, evaluación y seguimiento a proyectos sociales, de



Nombre experto	Grado académico	Años de experiencia	Cualidades	Perfil
Lucas Rivera Jaimes	Maestría	10 a 15	Disciplinado Creativo	investigación, vinculación, económicos y empresariales; así como en administración, gerencia y coordinación en empresas agropecuarias públicas y privadas Más de una década contribuyendo a organizaciones a lograr sus metas en materia de sostenibilidad corporativa por medio de métricas en sostenibilidad, soluciones basadas en la naturaleza y gestión del cambio climático a través de estrategias en carbono.
William Zuluaga	Doctorado	Más de 15 años	Disciplinado Comprometido Creativo Autoaprendizaje	Más de 15 años de experiencia ayudando a resolver problemas reales de empresas: - Con un enfoque práctico evitando jergas técnicas innecesarias. - Pensando estratégicamente y procediendo con cuidado para entregar valor lo antes posible. - Co-crear contigo soluciones de acuerdo a las necesidades de tu negocio. - Ideando, perfeccionando y evaluando proyectos de inversión - Colaborar con inversores y proveedores cualificados. - Creación de estrategias accionables.
Oscar Sarmiento	Maestría	10 a 15	Disciplinado Comprometido Autoconfianza Creativo Autoaprendizaje	Magister en Gerencia y Práctica del Desarrollo (MDP) y Magister en Gerencia Ambiental (MGA), apasionado por la implementación de estrategias multi actores, y por la puesta en marcha de proyectos que logren cambios estructurales en las comunidades, a través del aprovechamiento de las oportunidades de sus propios territorios y el empoderamiento hacia su propio desarrollo. Recursivo, enfocado a alcanzar los resultados, con amplias competencias de liderazgo positivo y articulador, con un marcado componente social.

*Fuente:* elaboración propia

## Anexo 25. Resumen de la metodología de investigación

La tabla 13 resume a de manera generalizada el proceso desarrollado en cada etapa.

**Tabla 39.**

*Resumen de la investigación por etapas y objetivos específicos propuestos.*

<b>Etapas de investigación</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Proceso</b>	<b>Resultado obtenido</b>	<b>Anexos</b>
Revisión sistemática	Realizar una revisión sistemática de la literatura de proyectos de desarrollo en ganadería bovina, modelos de negocio y finanzas para la sostenibilidad	Artículos científicos, libros académicos y trabajos de grado, instituciones especializadas.	Búsqueda sistemática a través de bases de datos e internet.	Información secundaria objeto de análisis y discusión utilizada en el despliegue del <i>Modelo de negocio</i> .	Anexo 4. Listado de documentos seleccionados.
Caracterización	Caracterizar las diferentes alternativas de inversión en desarrollo sostenible.	Análisis y discusión de la búsqueda sistemática Encuesta	Selección de inversionistas de impacto Aplicación de instrumentos de investigación: encuesta.	Selección de inversionistas de impacto a los cuales se les aplicó una encuesta cuyo resultado es aplicable al desglose del <i>Modelo de negocio</i> .	Anexo 5. Análisis de inversionistas de impacto Anexo 6. Encuesta inversionistas de impacto.
	Caracterizar el <i>Modelo de negocio</i> sostenible para la ganadería regenerativa en la Orinoquía y delimitar los indicadores de impacto propios del modelo.	Análisis y discusión de la búsqueda sistemática Entrevistas y encuestas.	Especificación de los atributos del <i>Modelo de negocio</i> e indicadores sostenibles Aplicación de instrumentos de investigación: encuesta y entrevista.	Selección y descripción de módulos utilizados para el <i>Modelo de negocio NGR</i> . Selección e identificación de indicadores sostenibles.	Anexo 7. Entrevista a ganaderos. Anexo 8. Análisis de indicadores sostenibles. Anexo 11. Análisis encuestas a ganaderos

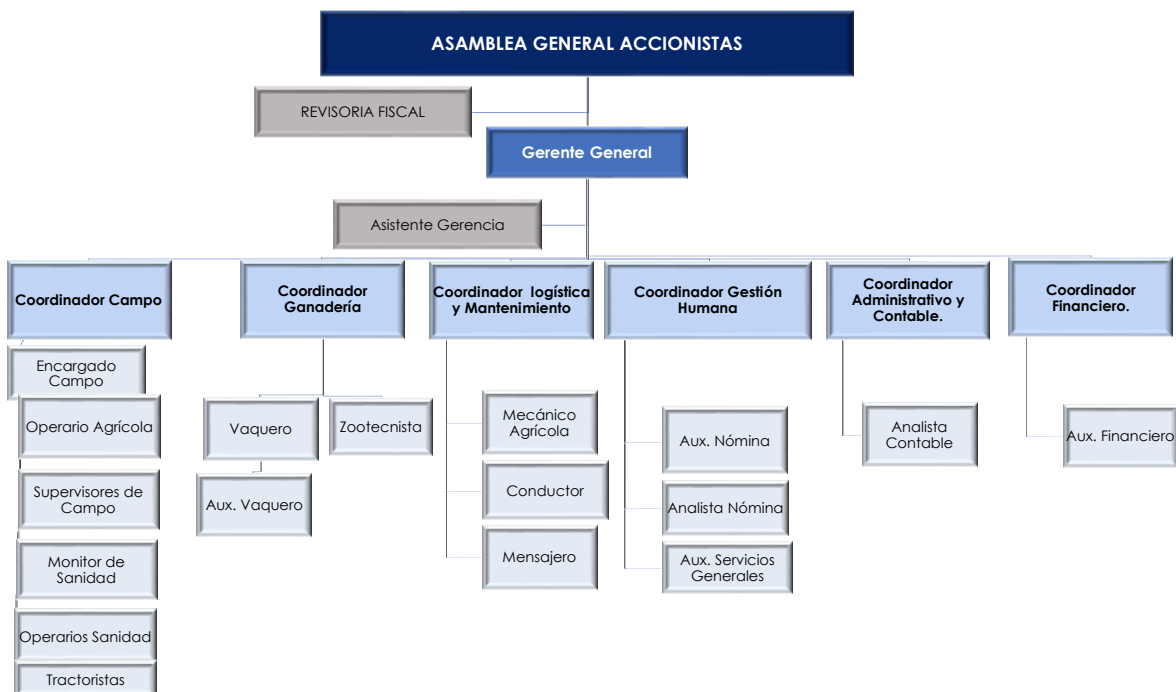
<b>Etapa de investigación</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Fuente</b>	<b>Proceso</b>	<b>Resultado obtenido</b>	<b>Anexos</b>
Estructuración	Construir el <i>Modelo NGR</i> con base en la información investigada.	Articulación de conceptos, análisis, resultados de las otras etapas de investigación	Construcción del <i>Modelo de negocio NGR</i>	<i>Modelo de negocio NGR.</i>	Anexo documento modelo de negocio NGR
Integración	Verificar la pertinencia con expertos en modelos de negocio sostenibles.	Literatura académica pertinente para verificar el entregable Formulario para expertos	Verificación <i>Modelo de negocio NGR</i> Análisis de la verificación	<i>Modelo de negocio NGR</i> verificado por expertos en sostenibilidad.	Anexo 9. Selección de expertos Coeficiente de competencia experta k Anexo 10. Resultados de expertos Análisis V de Aiken

*Fuente:* elaboración propia de los autores.

## Anexo 26. Información técnica del del caso de estudio

**Ilustración 13**

Organigrama empresa ECOPAL S.A.S.



Fuente: empresa ECOPAL

**Tabla 40**

Detalle plan estratégico empresa ECOPAL S.A.S.

<b>Estrategia de crecimiento y diversificación</b>	<b>Estrategia de financiera</b>	<b>Estrategia cooperativa</b>	<b>Estrategia de negocio</b>	<b>Estrategia de ambiental</b>
Estudiar, reconocer, analizar y evaluar tendencias del mercado que puedan adaptarse en las tierras ganaderas.	Disminuir nivel endeudamiento.	el Trazar caminos de participación entre empleados y la alta gerencia para escuchar su situaciones, sugerencias y necesidades, fines de mejora	Realizar seguimiento a los bovinos una vez al mes para tomar decisiones preventivas y llevar una trazabilidad.	Mejorar, y monitorear, hacer seguimiento y control al medio ambiente para tomar acciones con el fin de disminuir emisiones atmosféricas y

<b>Estrategia de crecimiento y diversificación</b>	<b>Estrategia de financiera</b>	<b>Estrategia cooperativa</b>	<b>Estrategia de negocio</b>	<b>Estrategia de ambiental</b>
		continua, motivación del equipo de trabajo y estabilidad laboral.		contaminación del agua. Y de aplicar a la venta de bonos de carbono
Revisar constantemente el entorno con el fin de pronosticar y tomar medidas preventivas ante posibles coyunturas.		Mejorar los canales de comunicación con el fin de disminuir reprocesos y mantener una información clara y oportuna en las diferentes áreas.	Realizar seguimiento y control de indicadores productivos y ganados para tomar decisiones acordes con los procesos.	Trazar el desarrollo en el campo teniendo en cuenta los corredores biológicos, áreas de bosques, cuidado de animales y fuentes de agua.
Realizar la certificación en Ganadería Sostenible GANSO con fines de ampliar el mercado		Asegurar el buen trato, propender por el crecimiento profesional, celebrar y reconocer los éxitos extraordinarios, con el fin de mantener la motivación del personal.	Disminuir el nivel de endeudamiento y mantenerlo acorde con las necesidades financieras que permitan un negocio rentable y sostenible.	
Velar por mantener una relación cercana con los clientes		Mantener relaciones con otros empresarios del sector con el fin de crear estrategias conjuntas que demuestren la unidad y colectividad, para mejorar las prácticas, disminuir costos y aumentar la productividad en	Aumentar la rentabilidad de la organización mediante la incursión de nuevas técnicas de pastoreo	

Estrategia de crecimiento y diversificación	Estrategia de financiera	Estrategia cooperativa	Estrategia negocio	Estrategia de ambiental
		miras de elevar el estatus de producción del país con fines de competitividad global.		
			Estandarizar procesos y procedimientos para disminuir reprocesos.	

*Fuente:* elaboración propia a partir de información suministrada por la empresa ECOPAL

**Tabla 41**

*Análisis PESTEL*

ANÁLISIS PESTEL	Factor	Amenaza	Oportunidad	Posibles estrategias	Contribución del proyecto
<b>Naciones Unidas: Objetivos de desarrollo sostenible ODS:</b> 1. Fin de la pobreza. 3. Salud y bienestar. 6. Agua limpia. 8. Trabajo decente y crecimiento económico. 9. Industria e innovación. 12. Producción y consumo responsables. 13. Acción por el clima. 15. Vida de ecosistemas terrestres.	Político		x	Asegurar el proceso de producción y la cadena de valor bajo los objetivos de la ONU y hacerlos parte intrínseca de la organización.	El proyecto está alineado con los ODS y contribuye a su alcance
<b>Gobierno nacional: PND 23-26 Colombia Potencia Mundial de la Vida</b> 1. Ordenamiento territorial alrededor del agua	Político		x	Desarrollar planes de gestión para acceder a beneficios e incentivos gubernamentales.	La ganadería sostenible y regenerativa impulsa el desarrollo del campo, el aumento de la calidad de los alimentos y de la productividad, adicional

ANÁLISIS PESTEL	Factor	Amenaza	Oportunidad	Posibles estrategias	Contribución del proyecto			
2. Derecho humano a la alimentación, se propone aumentar en 10,38% la producción de alimentos.					propende por el cuidado y restauración del suelo, lo cual no solo evita la deforestación, sino que aumenta la captura de gas carbono.			
3. Seguridad humana y justicia social, apunta a disminuir la pobreza								
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática, se propone que Colombia revitaliza la naturaleza y frena la deforestación.								
<b>Ministerio de agricultura</b>								
1. Ordenamiento territorial alrededor del agua	Político		x	Desarrollar planes de gestión para acceder a beneficios e incentivos gubernamentales.				
2. Contribuir a la desigualdad del campo.		3. Incentivos económicos para el campo.			4. Incentivos para la productividad a través de asistencia técnica.			
<b>Ministerio de ambiente: Plan nacional de negocios verdes</b>								
1. Impacto ambiental positivo.		Político				x	Desarrollar planes de gestión para acceder a beneficios e incentivos gubernamentales.	
2. Responsabilidad social al interior de la empresa.	3. Responsabilidad social y ambiental al exterior de la empresa.		4. Responsabilidad social y ambiental en la cadena de valor de la empresa.					
5. Viabilidad económica del negocio.	6. Sustitución de sustancias o materiales peligrosos.		<b>Gobernación del Meta: Plan regional de departamento del Meta. "Hagamos grande al Meta"</b>					
1. Generar planes para el desarrollo del campo	Político			x	Desarrollar planes de gestión para acceder a beneficios e incentivos gubernamentales.			
3. Generar empleo formal y bien remunerado.								

ANÁLISIS PESTEL	Factor	Amenaza	Oportunidad	Posibles estrategias	Contribución del proyecto
4. Apoyo para fortalecer la economía en Acacías, segundo municipio más importante del Meta.					
5. Generar economías sostenibles y sustentables. La paz se alcanza en el campo					
El consumo mundial de carne aumentó un 58% durante los 20 años hasta 2018 para llegar a 360 millones de toneladas. Este incremento se debe tanto a la creciente población mundial como a un mayor consumo por persona. (Contexto ganadero, 2021)	Económico		x	Desarrollar estrategias para penetrar el mercado mejorando la productividad y entregando un producto sostenible y con calidad.	Se estima que la implementación de ganadería regenerativa cuenta con la viabilidad económica suficiente para escalar y que exista sostenibilidad
La inversión extranjera en Colombia en la agricultura, la ganadería, la caza y actividades de servicios conexas ha tenido un crecimiento promedio de \$13.173 millones de dólares anuales desde el 2010 al 2017 (DNP, 2017); esto es una gran oportunidad para el sector ganadero, que necesitará contar con herramientas de formulación adecuadas para acceder a dichos fondos.	Económico		x	Tener las garantías y solidez suficiente para acceder al mercado financiero y mantener buenas relaciones con el mismo.	
Precio del dólar	Económico	x		En lo posible, optar por proveedores nacionales o prácticas orgánicas	
Certificaciones en sostenibilidad	Económico		x	Trabajar para entender los lineamientos de certificación que permitan acceder a mercado e inversión de bonos verdes	



ANÁLISIS PESTEL	Factor	Amenaza	Oportunidad	Posibles estrategias	Contribución del proyecto
Se estima que en el año 2020 los bonos con criterios ASG (ambientales, sociales y de gobierno corporativo) alcanzaron un valor de 425.000 millones de dólares estadounidenses. Con un valor de 250.000 millones de dólares, los bonos verdes supusieron aproximadamente el 60% del total de bonos emitidos. (Statista, 2020)	Económico		x	Realizar los estudios pertinentes de huella carbono que permitan el acceso a este mercado	
Cultura de trabajo en el campo poco comprometida y disciplinada.	Social	x		Incluir a los empleados e incentivar la permanencia y compromiso en el campo mediante buen trato, buena remuneración, interés por su bienestar, entre otros	A partir de la viabilidad económica, se cuenta con programas que incluyen a los trabajadores y a la comunidad en el ejercicio de implementar ganadería regenerativa
Crecimiento de la población de 1.1% anual en Colombia de 25 a 55 años. (Commons, 2021)	Social		x	Trabajar con el gremio para aumentar el interés de la población por el consumo de carne bovina	
Infraestructura vial	Social	x		Tener en cuenta los costos de transporte en las negociaciones con los clientes	
Tecnificación del campo	Tecnológico		X	<p>Permanecer en contacto con los vecinos, agremiaciones y grupos de interés para conocer los avances tecnológicos</p> <p>Buscar medidas que permitan aumentar la captura de gas carbono y el mejorar la productividad</p>	La empresa cuenta con estrategias colaborativas que aumentan el conocimiento en doble vía en temas de regeneración de suelo
Desconocimiento del manejo de manera orgánica de plagas y enfermedades en lo animales	Ambiental	x		Estrategias de control y muestreo sobre el cultivo inicialmente 3 veces al año.	El modelo de ganadería regenerativa es uno de los pocos que puede hablar de huella carbono positiva,

ANÁLISIS PESTEL	Factor	Amenaza	Oportunidad	Posibles estrategias	Contribución del proyecto
Condiciones climáticas, fenómeno de El Niño y La Niña	Ambiental		x	Revisar continuamente la tendencia ambiental, trabajar arduamente en la regeneración para disminuir la incidencia de estos fenómenos en el campo	con pactos de cero deforestación, cuidado y protección del agua y de los corredores biológicos
Tener en cuenta la estacionalidad de sequía y lluvias	Ambiental		x	Llevar el control de lluvia con pluviómetro, revisar el estado de los pastos, hacer suplementación cuando sea necesario	
Decreto 3149	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	El modelo propende por el cumplimiento legal para evitar sanciones por parte de los organismos de control, adicional se entiende que la normatividad no solo cuida el hato ganadero, si no la ganadería general en el país.
(13/09/2006) ICA: Por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional.					
Resolución 97977	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	
(27/05/2021) ICA: Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de establecimientos exportadores de bovinos y bufalinos en pie y los destinados a sacrificio para la exportación de carne y se dictan otras disposiciones.					
Reglamentación vigente para vacunación de bovinos (Normatividad, 2022)	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	
Reglamentación vigente para movilización y comercialización de bovinos (Normatividad, 2022)	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	
Reglamentación general agropecuaria para operar con bovinos (Normatividad, 2022)	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	
Reglamentación de la cadena cárnica para bovinos (Normatividad, 2022)	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	
Reglamentación parafiscales en ganadería (Normatividad, 2022)	Legal	x		Hacer el cumplimiento de lo previsto por los entes controladores.	

*Fuente:* Elaboración propia de los autores, a partir del análisis de las políticas de Colombia: la economía, el entorno social, tecnológico, ambiental y legal.

**Tabla 42**

*Indicadores de desempeño empresa ECOPAL S.A.S.*

Indicadores de desempeño venta de bovinos								
Fecha de venta	5/01/22	28/02/22	9/03/22	28/04/22	1/05/22	7/06/22	10/08/22	9/10/22
No. bovinos vendidos	24	33	23	33	32	31	27	35
Peso Promedio (kg)	496	516	529	538	496	500	525	507
Tiempo ceba (meses)	18,33	25,14	20,92	19,56	28,63	24,77	21,25	26,95
G.D. Ceba (gr)	540,32	395,28	506,28	533,61	379,4	401,34	474,13	396,84
Precio Prom. Unitario	\$ 4.471.694	\$ 4.159.458	\$ 4.392.497	\$ 4.425.367	\$ 3.799.736	\$ 3.693.996	\$ 3.964.898	\$ 3.574.078
Costo Prom. Unitario	\$ 103.413	\$ 87.510	\$ 98.894	\$ 82.182	\$ 79.798	\$ 75.967	\$ 76.081	\$ 78.141
Ingresos	\$ 107.320.653	\$ 137.262.114	\$ 101.027.433	\$ 146.037.118	\$ 121.591.552	\$ 114.513.883	\$ 107.052.246	\$ 125.092.738

*Fuente:* elaboración propia a partir de información suministrada por la empresa ECOPAL

**Tabla 43**

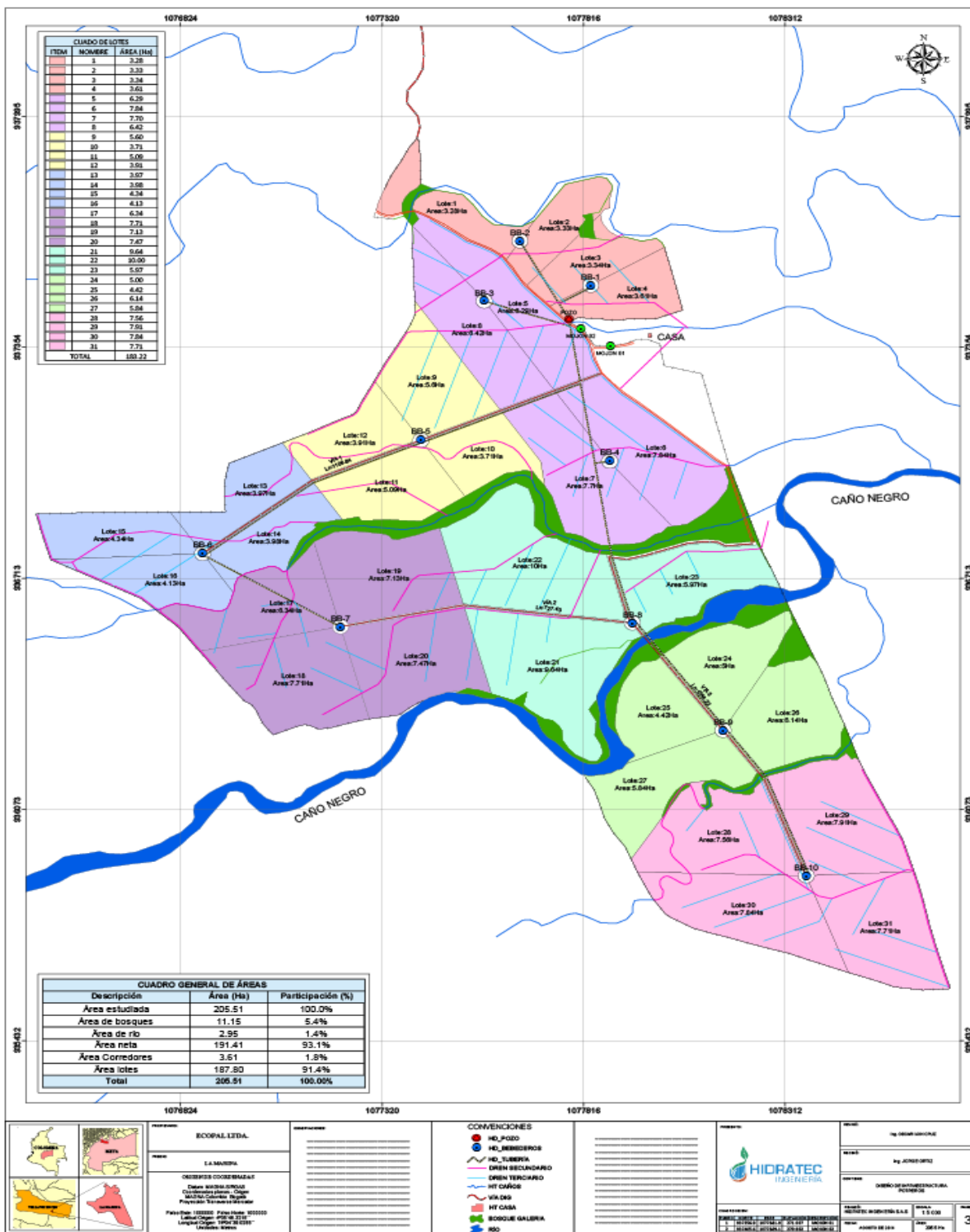
*Plan de comunicaciones empresa ECOPAL S.A.S.*

ESTRATEGIA		Estrategia de crecimiento y diversificación
OBJETIVO		Velar por mantener una relación cercana con los clientes
QUE COMUNICA		Confianza en los procesos realizados
QUIEN ENVIA		Gerente general
QUE ENVÍA		Videos y fotos sobre el estado de pasturas, animales, agua
QUIEN CREA INFORMACIÓN		Marketing
AUDIENCIA		Cliente
FRECUENCIA		Cada 8 días
MEDIO DE COMUNICACIÓN	Correo Electrónico	
	Video Conferencia	
	Chat	
	Redes sociales	x
	Llamada Telefónica	
QUIEN REvisa O AUROTIZA		Gerente general

*Fuente:* elaboración propia a partir de información suministrada por la empresa ECOPAL

### Ilustración 14

Diseño de lotes y áreas de protección de la finca La Marina



Fuente: Elaboración de la empresa ECOPAL SAS.

**Tabla 44***Proyecto de inversión CAPEX Costos de inversión*

<b>INVERSIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
Hacer el corral	\$ 28.940.625
Hacer el brete	\$ 6.945.750
Comprar báscula	\$ 2.315.250
Diseño y adecuación eléctrica	\$ 20.837.250
Pagos de derecho de energía	\$ 23.152.500
Delimitar 14 Km. de cercas	\$ 24.310.125
Perforación de pozo profundo	\$ 25.282.530
Bomba por molino	\$ 5.672.363
Tanque elevado de 6metros cúbicos.	\$ 14.701.838
Tractor	\$ 23.152.500
Mano de obra por 6 meses de adecuación	\$ 7.803.636
Arriendo por 6 meses de adecuación	\$ 62.511.750
Compra de novillos	\$ 244.000.000
Asesoramiento	\$ 1.000.000
Capacitación	\$ 2.500.000
Diseño y adecuación agua	\$ -
Desarrollo y gerencia del proyecto	\$ 24.000.000
Operación primer año	\$ 482.873.884
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 1.000.000.000</b>

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de la evaluación financiera

Tabla 45

Análisis estado de resultados empresa ECOPAL S.A.S.

Estado de resultados	Año (0)	Año (1)	Año (2)	Año (3)	Año (4)	Año (5)
(-)Inversión	\$ 1,000,000,000					
<b>Ingresos operacionales</b>						
(+)Venta de carne/leche o cría		\$ 1,079,808,000	\$ 1,595,635,200	\$ 2,297,714,688	\$ 3,101,914,829	\$ 4,020,081,618
<b>Egresos operacionales</b>						
(-)Compra semovientes		\$ 202,162,830	\$ 218,335,856	\$ 235,802,725	\$ 254,666,943	\$ 275,040,298
(-)Arriendo		\$ 144,000,000	\$ 155,520,000	\$ 167,961,600	\$ 181,398,528	\$ 195,910,410
(-)Mano de obra		\$ 100,895,636	\$ 108,967,287	\$ 117,684,670	\$ 127,099,443	\$ 137,267,399
(-)Alimento adicional para bovinos		\$ 136,593,639	\$ 147,521,130	\$ 159,322,821	\$ 172,068,646	\$ 185,834,138
(-) Medicamento a bovinos		\$ 9,066,909	\$ 9,792,262	\$ 10,575,643	\$ 11,421,694	\$ 12,335,430
(-) Insumos veterinarios		\$ 20,572,503	\$ 22,218,303	\$ 23,995,767	\$ 25,915,429	\$ 27,988,663
(-)Manejo de suelos		\$ 33,390,000	\$ 36,061,200	\$ 38,946,096	\$ 42,061,784	\$ 45,426,726
(-)Mantenimiento maquinaria y equipo		\$ 28,038,396	\$ 30,281,468	\$ 32,703,985	\$ 35,320,304	\$ 38,145,928
(-)Medicina veterinaria y zootecnia		\$ 11,097,454	\$ 11,985,250	\$ 12,944,070	\$ 13,979,596	\$ 15,097,964
(-)Transporte, fletes y acarreo		\$ 37,986,818	\$ 41,025,763	\$ 44,307,825	\$ 47,852,450	\$ 51,680,647
(-)Materiales y suministros		\$ 85,301,362	\$ 92,125,471	\$ 99,495,509	\$ 107,455,150	\$ 116,051,562
(-)Combustibles y lubricantes		\$ 5,224,340	\$ 5,642,287	\$ 6,093,670	\$ 6,581,164	\$ 7,107,657
(-)Casino y restaurantes		\$ 15,006,036	\$ 16,206,519	\$ 17,503,040	\$ 18,903,284	\$ 20,415,546
(-)Otros		\$ 23,161,000	\$ 25,013,880	\$ 27,014,990	\$ 29,176,190	\$ 31,510,285
<b>Utilidad bruta</b>		<b>\$ 227,311,077</b>	<b>\$ 674,938,523</b>	<b>\$ 1,303,362,277</b>	<b>\$ 2,028,014,225</b>	<b>\$ 2,860,268,966</b>
(-)Gastos administrativos		\$ 71,935,626	\$ 77,690,476	\$ 83,905,714	\$ 90,618,171	\$ 97,867,625
(-)Servicios públicos		\$ 8,780,302	\$ 9,482,726	\$ 10,241,344	\$ 11,060,652	\$ 11,945,504
(-)Depreciación		\$ 24,000,000	\$ 24,000,000	\$ 24,000,000	\$ 24,000,000	\$ 24,000,000
<b>Utilidad operacional EBITDA</b>		<b>\$ 122,595,149</b>	<b>\$ 563,765,321</b>	<b>\$ 1,185,215,218</b>	<b>\$ 1,902,335,402</b>	<b>\$ 2,726,455,837</b>
<b>Ingresos no operacionales</b>						
(+) Otros ingresos no operacionales		\$ -	\$ -	\$ 66,973,500	\$ 73,670,850	\$ 81,037,935
(-) Gastos no operacionales		(\$277,409,732)	(\$277,409,732)	(\$277,409,732)	(\$277,409,732)	(\$277,409,732)
<b>Utilidad neta antes de impuestos</b>		<b>-\$ 154,814,583</b>	<b>\$ 286,355,589</b>	<b>\$ 974,778,987</b>	<b>\$ 1,698,596,520</b>	<b>\$ 2,530,084,040</b>
(-)Impuestos (30%)		\$ -	\$ -	\$ 292,433,696	\$ 509,578,956	\$ 759,025,212
<b>Utilidad neta (ganancias y pérdidas)</b>	<b>-\$ 1,000,000,000</b>	<b>-\$ 154,814,583</b>	<b>\$ 286,355,589</b>	<b>\$ 682,345,291</b>	<b>\$ 1,189,017,564</b>	<b>\$ 1,771,058,828</b>

Fuente: elaboración propia a partir datos financieros de la empresa ECOPAL S



**Tabla 46***Datos que soportan el análisis financiero*

Proyección ventas	Año (1)	Año (2)	Año (3)	Año (4)	Año (5)
Capacidad de carga. máxima animales x ha UGG	1	1,5	2	2,5	3
Capacidad máxima de animales en total tierra	296	405	540	675	810
Precio de venta por kg carne	\$ 8.000	\$ 8.640	\$ 9.331	\$ 10.078	\$ 10.884
Tamaño promedio de animal a los dos años (kg)	456	456	456	456	456
Venta total	\$ 1.079.808.000	\$ 1.595.635.200	\$ 2.297.714.688	\$ 3.101.914.829	\$ 4.020.081.618

**Tabla 47***Datos para el cálculo de estado de resultados financieros*

Datos para calcular estados financieros	
Área Finca	270
Inflación	8%
Salario mínimo con prestaciones de ley 2023	\$1.951.552
Costo de oportunidad	15%
Euro	\$4.800
Valor tonelada de carbono (euros)	€15,00
% ganancia para el ganadero	65%

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de la evaluación financiera

VENTA DE BONOS DE CARBONO						
Captura de gas carbono	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Toneladas positivas al año	0	0	0	2700	2700	2700
Costo bonos carbono por tonelada		\$ 46.800	\$ 50.544	\$ 54.588	\$ 58.955	\$ 63.671
Venta por bonos de carbono total		\$ -	\$ -	\$ 147.386.304	\$ 159.177.208	\$ 171.911.385

*Fuente:* elaboración propia de los autores, a partir de la evaluación financiera

DEUDA	DATOS	AÑO	Deuda inicial	Intereses	Cuota total	Capital	Deuda final
Valor crédito	\$ 1.000.000.000	0					\$ 1.000.000.000
Interés anual	12%	1	\$ 1.000.000.000	\$ 120.000.000	(\$277.409.732)	\$ 157.409.731,94	\$ 842.590.268,06
Cuota inicial	(\$277.409.732)	2	\$ 842.590.268	\$ 101.110.832	(\$277.409.732)	\$ 176.298.899,77	\$ 666.291.368,28
Número de cuotas	5	3	\$ 666.291.368	\$ 79.954.964	(\$277.409.732)	\$ 197.454.767,75	\$ 468.836.600,54
		4	\$ 468.836.601	\$ 56.260.392	(\$277.409.732)	\$ 221.149.339,88	\$ 247.687.260,66
		5	\$ 247.687.261	\$ 29.722.471	(\$277.409.732)	\$ 247.687.260,66	\$ -

Fuente: elaboración propia de los autores, a partir de la evaluación financiera

**Tabla 48**

Balance general año 2022 empresa ECOPAL S.A.S.

## BALANCE GENERAL

ACTIVO		
<b>Corriente</b>		<b>Análisis vertical</b>
Efectivo y equivalentes al efectivo	\$ 21.160.600	<b>4,39%</b>
Cuentas por cobrar comerciales y otras cuentas por cobrar	\$ 38.895.242	<b>8,07%</b>
Inventarios	\$ 14.728.817	<b>3,06%</b>
Activos por impuesto corriente	\$ 12.591.589	<b>2,61%</b>
Otros activos no financieros	\$ 1.850.955	<b>0,38%</b>
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$ 89.227.203</b>	<b>18,52%</b>
<b>Inversiones en instrumentos financieros</b>		
Inversiones	\$ 62.821.716	<b>13,04%</b>
<b>Propiedad, Planta y equipo</b>		
No Depreciable	\$ 105.000.000	<b>21,79%</b>
Depreciable	\$ 23.780.635	<b>4,93%</b>

Depreciación Acumulada	-\$ 4.756.127	<b>-0,99%</b>
Semovientes	\$ 1.878.419	<b>0,39%</b>
Amortización Acumulada	-\$ 1.430.928	<b>-0,30%</b>
<b>Activos biológicos medidos a valor razonable</b>		
Semovientes	\$ 202.162.830	<b>41,95%</b>
<b>Activos intangibles distintos de plusvalía</b>		
Programas para computador	\$ -	<b>0,00%</b>
Licencias	\$ 15.833	<b>0,00%</b>
Impuesto diferido	\$ 3.180.243	<b>0,66%</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	\$ 392.652.621	<b>81,48%</b>
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>\$ 481.879.825</b>	
<b>PASIVO</b>		
<b>Pasivo corriente</b>		
Obligaciones financieras	\$ -	0,00%
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar	\$ 15.659.126	8,23%
proveedores	\$ -	0,00%
cuentas por pagar	\$ -	0,00%
Pasivo por impuesto corriente	\$ 39.198.500	20,60%
Beneficios a empleados a corto plazo	\$ 13.292.219	6,99%
Otros Pasivos no financieros	\$ 795.688	0,42%
<b>Total pasivo corriente</b>	\$ 68.945.533	<b>36,24%</b>
<b>Pasivo No Corriente</b>		
Obligaciones financieras	\$ 13.640.787	7,17%
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar	\$ -	0,00%
Pasivos por impuestos diferidos	\$ 77.664.571	40,82%
<b>Total pasivo no corriente</b>	\$ 91.305.358	<b>47,99%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>\$ 190.250.891</b>	
<b>PATRIMONIO</b>		
Capital Social	\$ 100.000.000	34,29%
Superávit por capital	\$ 28.296.884	9,70%
Reserva Legal	\$ 20.000.000	6,86%
Otras Reservas	\$ 56.932.021	19,52%
Resultados del Ejercicio	\$ 109.167.399	37,43%
Resultados del Ejercicio Anterior	\$ -	0,00%
Transición a NIIF para pymes	\$ 5.606.480	1,92%
Otro resultado integral (ORI)	\$ 1.626.150	0,56%
<b>TOTAL DEL PATRIMONIO</b>	\$ 291.628.934	
<b>TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 481.879.825</b>	

## BIBLIOGRAFÍA

- ACNUR. (2018). *'Fundraising': ¿qué es y por qué es necesario?*
- Albuerne Rizo, M., & Casas Borges, Y. (2015). La planeación financiera: Herramienta de integración para incrementar la rentabilidad. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 1(66), 131–160. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/26130>
- Alfonso Peiro. (2015). *Venture capital*. <https://economipedia.com/definiciones/venture-capital.html>
- Armando Reyna. (2022). *¿Cuál es la diferencia entre sustentabilidad y sostenibilidad?* <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/cual-es-la-diferencia-entre-sustentabilidad-y-sostenibilidad/>
- Banco Mundial, Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán), Fondo Acción para el Ambiente y la Niñez, & The Nature Conservancy (TNC). (2021). *Acción de mitigación nacionalmente apropiada NAMA*. 150.
- Botero, L. (2010). *Trashumancia y dinámicas socioculturales. Sabanas de Magangué y planicie inundable de Santa Cruz de Mompox, Región Caribe Colombiana*. 1–187. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/1001>
- Broeck, F. Van den. (2017). *The flourishing business canvas; the new tool for business modelling?*
- Brundtland, G. H. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común. *Documentos de Las Naciones Unidas*, 416. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Informe+de+la+comision+mundial+sobre+el+medio+ambiente+y+el+desarrollo.+nuestro+futuro+comun#5>
- Bustamante Zamudio, C., & Rojas-Salazar, L. (2018). Reflexiones sobre transiciones ganaderas bovinas en Colombia, desafíos y oportunidades. *Biodiversidad En La Práctica*, 3(1), 1–29.
- CECA. (2019). *Memoria Obra Social 2018*.
- Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Programa de Investigación del CGIAR en Cambio Climático, A. y S. A. (CCAFS), & Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE). (2018). *Productividad de la tierra y rendimiento del sector agropecuario medido a través de indicadores de crecimiento verde en el marco de la misión crecimiento verde en Colombia*. <https://doi.org/10.17162/rmi.v2i2.746>
- Plan regional de cambio climático para la Orinoquia, (2017).
- Colfondos. (2022). *Intermediarios financieros*. <https://www.colfondos.com.co/dxp/educacion-financiera/intermediarios-financieros>
- Colombia Capital; Bolsa de Valores Colombia. (2008). *Guía Práctica de Fondos de Capital Privado*. 41.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Bancos de Desarrollo e Instituciones Financieras*. <https://foroalc2030.cepal.org/2019/es/actores/bancos-desarrollo-e-instituciones-financieras>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Informe de la quinta reunión del foro de los países de América Latina y el Caribe sobre el desarrollo sostenible*. 8.5.2017, 2003–2005.
- Correa, S. A. C. (2020). *Análisis de las alternativas de inversión existentes en Colombia como mecanismo de distribución de recursos en las Mipymes*.
- Dane. (2015). *Boletín: Sostenibilidad Ambiental en las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA)*. 60.
- DANE. (2009). *Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores*.
- DANE. (2018). Conpes 3918. *Documento Conpes 3918*, 74. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3918.pdf>
- De la cruz, V. (2023). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: “Colombia potencia mundial de la vida.”* <https://medioambiente.uexternado.edu.co/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida/>
- Development, R. in. (2022). *¿Qué son las instituciones financieras del desarrollo DFI (DFI)?* <https://rightsindevelopment.org/resource/about-development-finance/?lang=es>
- Díaz Pulido, A., García Chiquito, S., Rúa Franco, M., & Jiménez, R. (2020). *Ganadería regenerativa*. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap4/411/#seccion5>
- Documento, S. E. (2022). *Taxonomía verde Colombia*.
- Eccardi, F., & Suárez, D. (2021). *Ganadería regenerativa*. <https://medioambiente.nexos.com.mx/ganaderia-regenerativa/>
- Eduardo, J. A. G. O. N., & Mosquera, C. G. E. A. (2014). Mecanismos de financiación y gestión de recursos financieros del sector agropecuario en Colombia. *Apuntes Del CENES*, 33, 147–176.
- Efecto Manada. (2018). *Introducción al manejo holnístico y planificación de pastoreo*.
- Ley 99 de 1993, 1 22 diciembre 1993 117 (1993).
- ENTREPRENEUR STAFF. (2022). *7 fuentes de financiamiento para tu negocio*. <https://www.entrepreneur.com/article/264229>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances En Medición*, 6(September), 27–36.
- Evolución del sector agropecuario*. (n.d.). 2018. <https://ingagrof.com.co/evolucion-del-sector-agropecuario/>
- FAO. (2015). *Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial GLEAM 2.0*. Modelo de Evaluación Ambiental de La Ganadería Mundial GLEAM 2.0. <https://www.fao.org/gleam/results/es/#:~:text=La fermentación entérica hace>

referencia, estrechamente con las emisiones entéricas.

- FAO. (2018). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición. In *Informe*. <http://www.fao.org/3/a-I7695s.pdf>
- Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán). (2006). *Plan estratégico de la Ganadería Colombiana 2019*. 286. <https://www.fedegan.org.co/plan-estrategico-de-la-ganaderia-colombiana-2019>
- Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán). (2018a). Cifras de referencia del sector ganadero colombiano. *Fedegan*, 49.
- Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán). (2018b). *Foro ganadería regional visión 2014 -2018 Resumen y Conclusiones*. [https://visionamazonia.minambiente.gov.co/content/uploads/2018/11/Factsheet\\_META\\_M AYO\\_2019.pdf](https://visionamazonia.minambiente.gov.co/content/uploads/2018/11/Factsheet_META_M AYO_2019.pdf)
- Filkova, M., Frandon-Martinez, C., & Giorgi, A. (2018). Green Bonds: The State of the Market 2018. *Climate Bonds Initiative*, 1–28.
- Genescol. (2016). *Formas de explotación ganadera*. 3 Junio 2016. <http://blog.genescol.com/2016/06/03/formas-de-explotacion-ganadera/>
- GIIN. (2022). *What you need to know about impact invest*. <https://thegiin.org/impact-investing/need-to-know/#what-is-impact-investing>
- Gobierno de Colombia. (2015). *Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional iNDC*. 1–10. [http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/mexico\\_indc\\_espanolv2.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/mexico_indc_espanolv2.pdf)
- Graván, A. D. (2021). *11 formas de financiar un proyecto*. <https://www.bbva.com/es/11-formas-de-financiar-un-proyecto/>
- Hand, D., Dithrich, H., Sunderji, S., & Nova, N. (2020). Annual Impact Investor Survey 2020 (10th edition). *Global Impact Investment Network*, 104. [https://thegiin.org/assets/GIIN\\_Annual\\_Impact\\_Investor\\_Survey\\_2020.pdf](https://thegiin.org/assets/GIIN_Annual_Impact_Investor_Survey_2020.pdf)
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, P. (2002). *Metodología de investigación*.
- Humberto Sorio. (2012). *Pastoreo Voisin* (Tercera ed). Méritos editora Ltda.
- Invest in Bogotá. (2000). *Inversión extranjera en Colombia*. 71.
- Kenton, W. (2022). *Carbon Credits and How They Can Offset Your Carbon Footprint*. [https://www.investopedia.com/terms/c/carbon\\_credit.asp](https://www.investopedia.com/terms/c/carbon_credit.asp)
- M. Herrero, P. Gerber, T. Vellingac, T. Garnett, A. Leipe, C. Opiob, H.J. Westhoek, P.K. Thornton, J. Oleseng, N. Hutchings, H. Montgomery, J.-F. Soussanai, H. Steinfeld, T. A. M. (2011). Livestock and greenhouse gas emissions: the importance of getting the numbers right. *Animal Feed Science and Technology*, 66(July), 37–39.

- MADS. (2016). Política para la Gestión Sostenible del Suelo. In *Política para la Gestión Sostenible del Suelo*.  
[http://www.andi.com.co/Uploads/Política\\_para\\_la\\_gestión\\_sostenible\\_del\\_suelo\\_FINAL.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Política_para_la_gestión_sostenible_del_suelo_FINAL.pdf)
- Mahecha, L. (2003). Importancia de los sistemas silvopastoriles y principales limitantes para su implementación en la ganadería colombiana. *Revista Colombiana De Ciencias Pecuarias*, 16(1), 18.
- Mariana Restrepo. (2019). *¿Qué son los bancos de segundo piso?*  
<https://www.rankia.co/blog/listado-principales-bancos-colombia/3518719-que-son-bancos-segundo-piso-caracteristicas>
- Martínez Viloría, F. (2020a). *Pastoreo alterno*.
- Martínez Viloría, F. (2020b). *Pastoreo continuo*. <https://infopastosyforrajes.com/sistemas-de-pastoreo/pastoreo-continuo/>
- Mejía, F. (2009). *Introducción a las finanzas*. <https://doi.org/10.1038/132817a0>
- Memberid, M. I. (2008). *PMBOK Guide Spanish*.
- Minciencias. (2022). *Investigación aplicada*. <https://minciencias.gov.co/glosario/investigacion-aplicada>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Análisis situacional Cadena láctea*.  
[http://www.andi.com.co/Uploads/20200430\\_DT\\_AnalSitLecheLarga\\_AndreaGonzalez.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/20200430_DT_AnalSitLecheLarga_AndreaGonzalez.pdf)
- Ministerio de educación, & Ministerio de agricultura. (2017). *Marco nacional de cualificaiones*.
- Mondelo, E., & Siles, R. (2019). *Guía Metodológica PM4R Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES)*. 172.
- Murgueitio, E., & Ibrahim, M. (2008). *Ganadería y medio ambiente en América Latina*. January 2008.
- NAB Colombia; Global Steering Group for Impact Investment; Econometría. (2022). *Medición de mercado de inversión de impacto*.
- NAB Colombia. (2021). *¿Qué es la inversión de impacto?* <https://nabcolombia.com/inversion-de-impacto/>
- Nori, M., Verónica, P., Scoponi, L., Pacheco Dias, M. F., & Durán, R. (2017). Demandas contextuales para la competitividad y sustentabilidad de la ganadería bovina : principales contrastes entre Argentina y Brasil. In *Estudio comparado entre la Argentina y Brasil sobre la ganadería bovina de carne* (Issue February, pp. 83–152).
- OCDE. (2020). *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2020-2029*.
- Ortiz Bahamón, J., Camacho Rojas, A., & Ayala, K. (2019). *Lineamientos para el diseño de programas. Incluye la documentación de casos exitosos y proyectos de reconversión*

- ganadera sostenible*. 133.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Generación De Modelos De Negocio. *Deusto S.a. Ediciones*, 288.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Tucci, C. L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. *Communications of the Association for Information Systems*, 16(July). <https://doi.org/10.17705/1cais.01601>
- Pardo Roza, Y. Y., Andrade Adaime, M. C., & Orjuela Cháves, J. A. (2022). Emisión de carbono equivalente en la generación de beneficios económicos de la ganadería en el piedemonte amazónico colombiano. *Revista EIA*, 20(39), 1–17. <https://doi.org/10.24050/reia.v20i39.1614>
- Raisin. (2020). *Crowlending y crowdequity: qué son y por qué todo el mundo habla de ello*.
- Raúl, C., Nieto, M., La, E. D. E., Con, B., & Hierba, L. A. (2021). *Sistemas de pastoreo: Origen y desarrollo*.
- Real Academia Española. (2021a). *Definición de sistema*. <https://dle.rae.es/sistema>
- Real Academia Española. (2021b). *Definición de sostenible*.
- Real Academia Española. (2022). *Definición de Bovino*. <https://dle.rae.es/bovino>
- Responsabilidad Social. (2022). *Criterios ASG y ESG: qué son, significado, indicadores y principios*. [https://responsabilidadsocial.net/criterios-asg-y-esg-que-son-significado-indicadores-y-principios/?amp#Indicadores\\_ASG\\_y\\_ESG](https://responsabilidadsocial.net/criterios-asg-y-esg-que-son-significado-indicadores-y-principios/?amp#Indicadores_ASG_y_ESG)
- Retos en Supply Chain. (2020). *Las 5 etapas de una empresa para dirigirse al éxito*. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/las-5-etapas-de-una-empresa-para-dirigirse-al-exito/#:~:text=Etapa de expansión de una empresa,-Después de una&text=Esta etapa es también conocida,un buen nicho de mercado>.
- Riojas, I., Badii, M. H., Guillen, A., García, M., & Abreu, J. L. (2018). La ganadería y el desarrollo sustentable (Animal husbandary and sustainable development). *Daena: International Journal of Good Conscience*, 13(2), 77–102.
- Rodríguez Moreno, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, 21, 449. <https://doi.org/10.25057/25005731.775>
- San Miguel, A. (2003). *Apuntes de pastoreo*. 1–17.
- Savory, A. (2005). *Manejo holístico: Un enfoque para la toma de decisiones*.
- Schaltegger, S., Hansen, E. G., & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. *Organization and Environment*, 29(1), 3–10. <https://doi.org/10.1177/1086026615599806>
- Taylor, C. R. (2021). *La agricultura regenerativa ofrece nuevas soluciones para América Latina y el Caribe*.
- Teutscherová, N., Vázquez, E., Sotelo, M., Villegas, D., Velásquez, N., Baquero, D., Pulleman, M., & Arango, J. (2021). Intensive short-duration rotational grazing is associated with



improved soil quality within one year after establishment in Colombia. *Applied Soil Ecology*, 159(July 2020). <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2020.103835>

The GIIN. (2022). *IRIS+ Framework*. <https://iris.thegiin.org/>

Tirado, R., Thompson, K., Miller, K., & Johnston, P. (2018). *Less is more: Reducing meat and dairy for a healthier life and planet - Scientific background on the Greenpeace vision of the meat and dairy system towards 2050*. 3–43. <https://lessismore.greenpeace.org/wp-content/uploads/2018/02/5dbf1290-greenpeace-livestock-vision-spanish.pdf>

Triminio, J. (2020). *Pastoreo Racional Voisin ( PRV ) como un sistema de producción sostenible Pastoreo Racional Voisin ( PRV ) como un sistema de producción sostenible*.

*Una lectura real de la realidad colombiana*. (2022). <https://www.contextoganadero.com/>

Upward, A. (2014). *Flourishing Business Canvas- Image*.

Upward, A. (2022). *Flourishing Business Canvas*.

Upward, A., & Jones, P. (2016). An Ontology for Strongly Sustainable Business Models: Defining an Enterprise Framework Compatible With Natural and Social Science. *Organization and Environment*, 29(1), 97–123. <https://doi.org/10.1177/1086026615592933>

VCS. (2013). *Estándar VCS*. 57.

Villegas, M. V., & Tamayo, S. R. (2018). *Superando barreras : el impacto del crédito en el sector agrario en Colombia*.

Worldbank. (2015). ¿Qué son los bonos verdes? *Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, 32.

Zartha, J., Montes, J. M., Toro, I., & Villada, H. (2014). *Método Delphi - Propuesta para el cálculo del número de expertos en un estudio Delphi sobre empaques biodegradables al 2032*. <https://www.revistaespacios.com/a14v35n13/14351310.html#:~:text=Coeficiente de competencia experta %22K%22,-El cálculo del&text=Kc%3D Es el «Coeficiente de,%2C multiplicado por 0%2C1>.

Zea Investigación. (2021). *¿Qué son las Normas de Desempeño de la IFC?* <https://zeainvestigacion.com/que-son-las-normas-de-desempeno-de-la-ifc/>