

PLAN DE ORDENAMIENTO PRODUCTIVO

ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA CADENA PRODUCTIVA CARNICA BOVINA

Bogotá, Julio 2021

Iván Duque Márquez
Presidente de la República de Colombia

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR

Rodolfo Enrique Zea Navarro
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Juan Gonzalo Botero Botero
Viceministro de Asuntos Agropecuarios

Juan Camilo Restrepo Gómez
Viceministro de Desarrollo Rural

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, UPRA

Felipe Fonseca Fino
Director General

Mercedes Vásquez Gómez
Secretaria General

Dora Inés Rey Martínez
Directora Técnica de Ordenamiento Social de la Propiedad y Mercado de Tierras Rurales

Daniel Alberto Aguilar Corrales
Director Técnico Uso Eficiente del Suelo Rural y Adecuación de Tierras

Luz Mery Gómez Contreras
Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Supervisión

Yadira Peña Marín, Profesional especializado DUESAT
Luis Fernando Sandoval, Profesional especializado OSP

Autores

Coordinación técnica

Andrea Carolina González Cárdenas

Equipo Análisis Situacional & Prospectiva

Henry Samacá, Experto Mercados
Fernando Leyva, Experto ganadería
Jaime Zapata Ontibon, Experto carne
Luis Quintero, Experto CT&I - Institucionalidad
Claudia Romero, Experta Sanitaria
Jhon Giraldo, Experto Ambiental
Mariana Ríos, Experta en distribución y tenencia
Isabel Becerra, Experta en Mercado de Tierras
Ricardo Arguello, Experto modelador
Luis Fernando Parra, Experto modelador
Alexis Maluendas, Estadístico
Juan Sebastián Viveros, Econometrista
Rodrigo Morato, Analista de Información
Ana María Díaz, Analista de información
Mireya Quiroz, Apoyo a la gestión información

Apoyo MADR

Luis Guzmán Vergara - Director Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas

Pedro Alexander Fuentes - Coordinador Cadena Cárnica Bovina

Evelin Naranjo Barón – Secretaria Técnica de la Cadena Cárnica Bovina

Henry Torres - Coordinador USPL

La UPRA resalta el compromiso de trabajo de todas las organizaciones y personas del Grupo Base y Grupo Ampliado de actores, que participaron en el proceso de análisis prospectivo y agradece los aportes realizados para mejorar el texto que se presenta.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	5
Lista de Ilustraciones	7
Lista de Tablas	8
Introducción	9
1. Información cualitativa: entrevistas semiestructuradas a líderes y expertos de la cadena cárnica bovina.....	11
1.1. Presentación de entrevistados por sectores.....	11
1.2. Cambios para la cadena cárnica bovina en los últimos 20 años	11
1.3. Tendencias para la cadena cárnica bovina en los próximos 20 años.....	12
1.4. Análisis de la cadena cárnica bovina por focos temáticos	14
1.4.1 Productividad ganadera.....	14
1.4.2 Productividad en la transformación.....	19
1.4.3 Regionalización	24
1.4.4 Costos y precios	27
1.4.5 Comercialización y consumo.....	32
1.4.6 Comercio Internacional.....	37
1.4.7 Investigación y asistencia técnica	43
1.4.8 Sanidad e inocuidad	49
1.4.9 Sociales y ordenamiento social de la propiedad	55
1.4.10 Infraestructura.....	60
1.4.11 Gestión Ambiental.....	63
1.4.12 Instituciones	67
2. Información cuantitativa: sistema de modelaciones económicas	75
2.1. Proyecciones económicas.....	78
2.2. Modelaciones económicas	81
2.3. Modelo de optimización (en desarrollo)	85
3. Construcción de escenarios prospectivos.....	89
3.1. Identificación y definición de variables estratégicas	90

3.2.	Formulación y calificación de hipótesis para las variables estratégicas	98
3.3.	Escenarios de futuro.....	101
3.3.1.	Escenario pesimista 2039: “Cadena corriendo por gusto y sin necesidad de revisar su estado”	101
3.3.2.	Escenario tendencial 2039: “Cadena en carrera con objetivos dispares y sin alinear ventajas ni usar indicadores adecuados”	102
3.3.3.	Escenario optimista y apuesta para 2039: “Cadena competitiva nacional e internacionalmente”	104
3.4.	Cuantificación de los escenarios.....	105
3.5.	Visión para la cadena cárnica bovina colombiana en 2039	106
	Conclusiones	108
	Bibliografía	109
	Anexos	110
	Lista de organizaciones entrevistadas.....	110
	Escenarios, hipótesis, línea base y resultados para las variables estratégicas.	112

Lista de Ilustraciones

<i>Ilustración 1. Opinión de los entrevistados sobre las principales variables de la cadena en los últimos 20 años.....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 2. Opinión de los entrevistados sobre los temas del futuro.....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 3. Articulación del sistema de modelación económica de la cadena cárnica</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 4. Proyecciones de las tasas de crecimiento de la población y el PIB.....</i>	<i>79</i>
<i>Ilustración 5. Proyección de la demanda doméstica por carne al año 2040.....</i>	<i>81</i>
<i>Ilustración 6. Cambios en la producción doméstica de carne y en sus mercados de destino – escenario tendencial y optimista.</i>	<i>84</i>
<i>Ilustración 7. Choque de productividad sobre kg/ha/año, unidades de gran ganado por hectárea y ganancia diaria por unidad de gran ganado. A,B y C orientación Carne, D, E y F orientación doble propósito.</i>	<i>87</i>
<i>Ilustración 8. Propuesta de regionalización cárnica 2019.....</i>	<i>88</i>
<i>Ilustración 9. Citas por tema en 22 entrevistas.....</i>	<i>90</i>
<i>Ilustración 10. Descripción de las 32 variables estratégicas de la cadena cárnica bovina</i>	<i>91</i>
<i>Ilustración 11. Ejemplo de resultados de la matriz relacional en un plano cartesiano... </i>	<i>95</i>
<i>Ilustración 12. Resultado del análisis estructural de las 19 variables finales de la prospectiva.....</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 13. Resultados de la calificación de hipótesis de las 19 variables del sistema de carne bovina.....</i>	<i>100</i>

Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Entrevistados por sectores</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 2. Elasticidades ingreso demanda</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 3. Ejemplo de una calificación de experto con la metodología del "Análisis Estructural"</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 4. Variables de poder</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 5. Variables del sistema de alta gobernabilidad y dependencia</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 6. Variables dependientes o de "resultado"</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 7. Parámetros técnicos para la proyección de la producción de carne en 2039</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 8. Balance de la producción de carne de res en tres escenarios en 2039</i>	<i>106</i>

Introducción

El presente documento resume el proceso y resultados del análisis prospectivo para la cadena cárnica bovina colombiana, el cual se desarrolla con base en tres insumos: el análisis situacional de la cadena (UPRA, Octubre 2020), la información cualitativa obtenida a través de 22 entrevistas a líderes y expertos sectoriales, y los resultados cuantitativos del Sistema de Modelos Económicos que simuló el impacto de un incremento en productividad y la aplicación de los compromisos comerciales en el sector ganadero de la cadena y en su distribución nacional y territorial. Estos tres instrumentos permitieron construir escenarios futuros a 20 años a partir de la formulación de hipótesis pesimistas, tendenciales y optimistas, hipótesis TOP, para sus variables estratégicas, los cuales han sido compartidos y validados por el Grupo Base y del Grupo Ampliado que acompañaron este ejercicio.

La información cualitativa está sustentada en 22 entrevistas realizadas a líderes y expertos de la cadena durante los meses de octubre y noviembre de 2020, en las que se evaluaron los principales cambios ocurridos en las dos últimas décadas y los que se espera la afecte en los próximos 20 años. Se analizaron los principales factores que afectan la competitividad y sostenibilidad del sector con base en la percepción de los entrevistados sobre el futuro de temas estratégicos como: Productividad ganadera e industrial, costos de producción y precios; sanidad, inocuidad y calidad; investigación, transferencia de tecnología y asistencia técnica; gestión ambiental; comercialización, clientes y consumo en el mercado nacional e internacional; regionalización y especialización; aspectos sociales, de la tierra y el ordenamiento productivo; y relacionamiento con los agentes de la cadena. (UPRA, 2020, González, A. Guía entrevista semiestructurada para actores claves de la cadena Cárnica).

Producto de estos insumos, se procedió a seleccionar las variables significativas para la construcción de escenarios de prospectiva. Se evaluaron 80 variables, se agruparon en 33, para finalmente estudiar 19 sobre las cuales se aplicaron métodos de prospectiva para estudiar los escenarios de futuro tipo TOP. La metodología utilizada en este proceso se basa en el modelo de prospectiva estratégica (Mojica, 2013).

El objetivo final de este documento es poner a consideración de los agentes de la cadena los escenarios futuros y, sobre ellos, construir un escenario apuesta. Se propone adoptar el escenario optimista como el escenario apuesta de la cadena cárnica bovina¹.

¹ Este documento fue elaborado durante el segundo semestre de 2020, por lo que las cifras estadísticas analizadas corresponden a las disponibles para ese momento. La versión final aquí publicada, aunque tuvo en cuenta observaciones posteriores de los actores de la cadena, no incluyó nuevas cifras disponibles.

1. Información cualitativa: entrevistas semiestructuradas a líderes y expertos de la cadena cárnica bovina

1.1. Presentación de entrevistados por sectores

Se entrevistaron 22 expertos y representantes de diversos eslabones de la cadena cárnica bovina con base en la guía metodológica de la UPRA elaboradas para este fin. Participaron 7 entrevistados expertos y representantes de la producción primaria; 4 de la industria; 3 de la comercialización, 6 de entidades de apoyo y 2 de las universidades.

Tabla 1. Entrevistados por sectores

ESLABÓN	NÚMERO ENTREVISTADOS
PRODUCCIÓN PRIMARIA	7
ESLABÓN TRANSFORMADOR	4
ESLABÓN COMERCIALIZACIÓN	3
ENTIDADES DE APOYO	6
TOTAL	20 + 2 P,CyT

Fuente: Elaboración propia

1.2. Cambios para la cadena cárnica bovina en los últimos 20 años

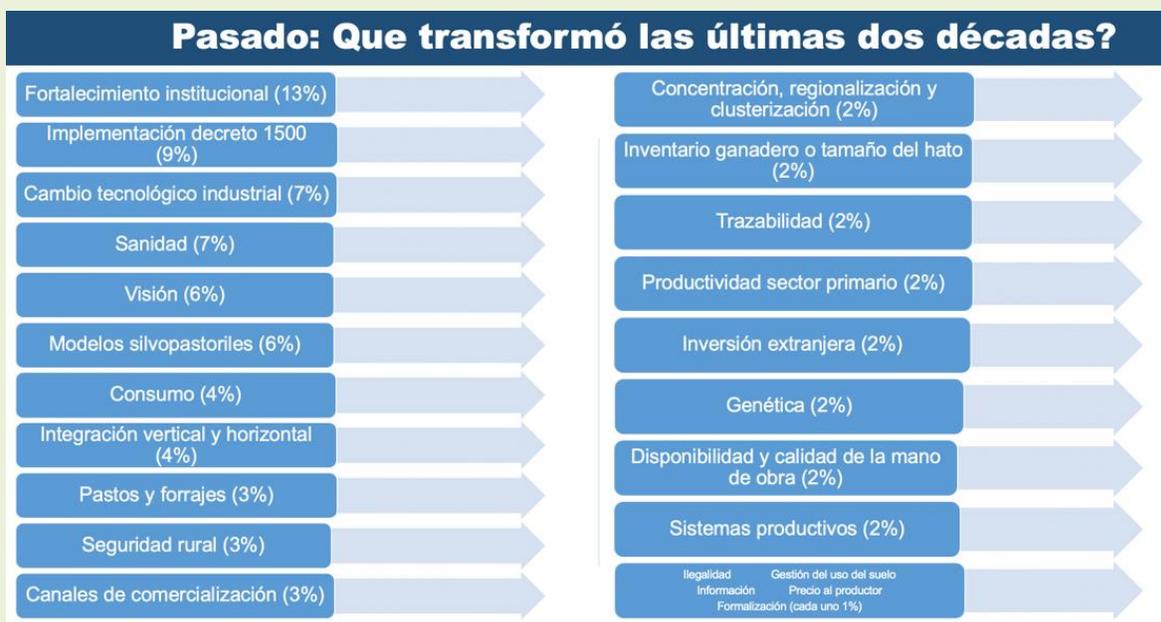
A la pregunta ¿Cuáles fueron, en su opinión, las variables y temas mas importantes que afectaron a la ganadería y su sector en las últimas dos décadas?, los entrevistados coincidieron en que los primeros seis temas mas influyentes fueron:

1. Los cambios institucionales, haciendo referencia a la apertura económica y firmas de acuerdos comerciales, las creaciones de los fondos parafiscales, el fortalecimiento gremial y las políticas de cadenas productivas implementadas por el Ministerio de Agricultura.
2. La implementación del decreto 1500 que transformó el relacionamiento entre los eslabones de la cadena con las exigencias técnicas de sanidad, vigilancia, control e inocuidad de los productos al consumidor.
3. La industrialización, con la llegada de nuevas inversiones y plantas mas modernas;
4. La sanidad, con la gestión de los gremios y sus fondos parafiscales en el manejo sanitario y el profesionalismo del ICA,

5. Los modelos silvopastoriles como una respuesta a las exigencias ambientales a la ganadería.
6. El consumo, en la medida en que advierten sobre la disminución del consumo por la competencia de otras carnes y la propaganda negativa a la carne de res.

En menor medida se pronunciaron los entrevistados sobre aspectos igualmente importantes para la cadena como son el mejoramiento genético, la productividad ganadera y el desarrollo de los canales de comercialización, queriendo con ello significar que son temas de urgencia en la agenda del desarrollo del sector en Colombia.

Ilustración 1. Opinión de los entrevistados sobre las principales variables de la cadena en los últimos 20 años



Fuente: Elaboración propia

1.3. Tendencias para la cadena cárnica bovina en los próximos 20 años

A la pregunta ¿Cuáles, en su opinión, son los temas o variables que transformarán a la cadena cárnica en el futuro?, los entrevistados coincidieron en que los principales temas serán:

1. La sanidad, porque es el requisito esencial para los mercados de exportación e interno;

2. El relacionamiento entre lo público y lo privado, como requisito de políticas y normas estables para el incentivo de las inversiones y desarrollo de los mercados, y para la implementación de la normativa que los acompaña;
3. La productividad ganadera, porque se reconoce que las cifras de Colombia ante el mundo tienen un rezago a ser superado que limita su competitividad;
4. La especialización territorial como elemento aglomerador, que identifica ventajas territoriales y porque el país demanda estabilidad en el uso de la tierra con fines productivos respetando las áreas de reserva, bosques y selvas.
5. El mercado internacional que ha jalonado a los agentes de la cadena, que asegura procesos, y que invita a posicionar la producción colombiana en escenarios internacionales a través de productos sostenibles;
6. La investigación y desarrollo para el sector primario e industrial, que poco se ha desarrollado y resulta ser para la cadena un elemento que sustentaría su fortalecimiento competitivo.

Los restantes elementos, no obstante tener menor calificación fueron determinantes en el análisis prospectivo realizado.

Ilustración 2. Opinión de los entrevistados sobre los temas del futuro



Fuente: Elaboración propia

1.4. Análisis de la cadena cárnica bovina por focos temáticos

Una vez entrevistados los actores, los resultados fueron analizados en términos de los focos estratégicos expuestos en la Guía metodológica: Productividad ganadera e industrial, costos de producción y precios; sanidad, inocuidad y calidad; investigación, transferencia de tecnología y asistencia técnica; gestión ambiental; comercialización, clientes y consumo en el mercado nacional e internacional; regionalización y especialización; aspectos sociales, de la tierra y el ordenamiento productivo; y relacionamiento con los agentes de la cadena.

Los siguientes son las principales conclusiones obtenidas de las conversaciones sostenidas, referentes a cada uno de ellos.

1.4.1 Productividad ganadera

El crecimiento del doble propósito como orientación predominante de la ganadería colombiana está afectando la oferta de ganado flaco para la provisión de carne. Los modelos productivos y su componente genético han migrado de los sistemas de cría a toda leche y hacia el doble propósito, jalonados por un flujo de caja significativamente desfavorable para la cría. Lo anterior se ve agudizado por la exacerbada duración de los ciclos productivos orientados hacia la carne, resultado de pobres ganancias de peso asociadas a rezagos significativos en la adopción de buenas prácticas de nutrición.

Es posible que se reporten excepciones a la regla al hablar de sistemas doble propósito especializados en regiones como el Caquetá, donde se viene reportando mejoras en los indicadores de productividad tanto de leche como de carne. Sin embargo, podría también suponerse que, partiendo de niveles de referencia muy bajos en términos de indicadores productivos, es muy posible obtener ganancias en los dos frentes. No obstante esto sería limitado y la especialización de la ganadería, capitalizaría mucho mejor las ventajas comparativas de las principales zonas ganaderas.

Con relación a la especialización de la ganadería, debe abordarse una pregunta fundamental: ¿cómo promoverla sin consolidar su misma base, es decir, el mismo hato?

Entre los líderes de la cadena cárnica, hay un consenso amplio en torno a la urgente necesidad de fomentar el repoblamiento bovino a partir de la retención de hembras. Sin embargo, el país no ha encontrado la forma de hacerlo de manera efectiva. Desde hace ya varios años se ofrecen líneas de crédito blandas con dicha finalidad. En la misma línea, sobran los ejemplos de los actores, desafortunadamente poco exitosos, de proyectos de fomento que incluyen la entrega de un reproductor y un lote de novillas a ganaderos. Tiende a concluirse entonces que la mejor política de repoblamiento bovino se fundamenta en el mejoramiento de los precios de los animales vivos y de la tasa de natalidad. Las cifras recientes parecen corroborar lo primero. De acuerdo al DANE / ESAG, se viene registrando una caída en la participación de las hembras del sacrificio de cuatro puntos porcentuales en los últimos doce meses. En otras palabras, el alza de los precios de los animales vivos, en un contexto como el actual, jalonado por las exportaciones, especialmente concentradas en animales vivos, se estaría acompañando de una retención de hembras por parte de los ganaderos, atraídos por las mejores condiciones comerciales del mercado de animales vivos. No sobra anotar que las crecientes alertas en torno al crecimiento del sacrificio informal, especialmente nutrido por el de hembras, erosiona un análisis de esta naturaleza.

Finalmente, no basta con retener hembras, si siguen pariendo un ternero cada 2 años, como es el promedio nacional. Un principio fundamental que abarca todas las orientaciones productivas del hato está asociado con el enorme impacto que tiene la reducción de la edad al primer servicio de las hembras y de los días abiertos en las utilidades del productor, en la viabilidad del negocio ganadero y, de manera agregada, en la consolidación de la oferta.

Habiendo pasado revista de algunos de los grandes fundamentales de la ganadería como son la orientación del hato y el repoblamiento bovino, es lugar común afirmar que los indicadores productivos de referencia de la cadena cárnica revelan un rezago significativo con respecto a competidores de referencia. Ganancias de peso promedio de 350 gramos por día explican largos ciclos productivos, la necesidad de un eslabón intermedio entre la cría y la ceba como es el

levante, la consecuente edad tardía al sacrificio (cercana a los 36 meses) y la reducida tasa de extracción (históricamente inferior al 20%).

Tales cifras contrastan con el potencial de la ganadería colombiana, basado en la abundancia de los recursos suelo y agua, así como en su tradición ganadera y resultan “*insuficientes para ser un país serio*” en materia ganadera. Este drama de la abundancia aparece como cómplice de una ganadería caracterizada por márgenes elevados por kilogramo producido, que fácilmente superan los 2 dígitos, pero supremamente bajos con respecto al suelo utilizado y a las inversiones productivas requeridas para salir del paradigma de una ganadería de bajo costo improductiva y poco intensiva en el uso de recursos.

En resumen, la capitalización de dicho potencial tiene que pasar por un plan de choque de asistencia técnica, reclamado por todos los referentes consultados y orientado hacia la validación y escalamiento de modelos ganaderos sostenibles a escala regional.

No dejar de sorprender un cierto disenso con respecto a la correlación entre el tamaño del hato y los indicadores de productividad, a escala predial. Algunos afirman que la ganadería de carne no es viable en escalas pequeñas, por las limitaciones de flujo de caja arriba mencionadas, así como por las barreras a la adopción de tecnología de los pequeños productores. Por lo contrario, otros anotan que la reducción del tamaño de los predios en regiones como la Orinoquia se ha visto acompañada de mejoras en los indicadores técnico - productivos. Muy seguramente la complejidad de las diferencias regionales dificulta un análisis simplificado de lo anterior. Sin embargo, no por ello deja de ser evidente que la concentración regional de la oferta de bovinos para el sacrificio contribuiría significativamente al mejoramiento de la competitividad de la cadena y jalonaría su clusterización y resalta la necesidad de intensificar la ganadería y de promover ejercicios de integración vertical y horizontal.

El cambio climático y la toma de conciencia por parte de los consumidores acerca de la necesidad de velar por la sostenibilidad ambiental está obligando a la ganadería a reconvertirse hacia sistemas de producción amigables con el medio ambiente. El potencial del país aparece de nuevo favorecido por su tradicional orientación hacia las pasturas. Sin embargo, es largo el camino que

debe recorrerse para la capitalización de tales ventajas en los mercados. Los primeros pasos deben buscar profundos cambios en materia de nutrición animal, gestión de praderas y suplementación estratégica, los cuales tienen un impacto mayúsculo en el mejoramiento de los indicadores arriba descritos y son indispensables para la expresión de una base genética promisorio, pero hasta ahora desaprovechada y mal orientada.

Finalmente, es lugar común afirmar que la productividad del eslabón primario debe orientarse desde el mercado. El divorcio entre el fenotipo del bovino, su edad y su rendimiento en canal sólo puede sustentarse en una cadena muy pobre en términos de su capacidad para transmitir señales de precios y calidad. Colombia, siendo pionera a nivel regional en el diseño de un sistema de clasificación de canales, termina ocupando los últimos puestos en su apropiación por parte del mercado.

Los canales formales y las subastas ganaderas están jalonando cambios en los paradigmas comerciales y productivos. Sin embargo, su cobertura limita la velocidad del cambio.

Variables jalonadoras: Reconversión de la ganadería, mejoramiento genético, mejoramiento indicadores productivos (Tasa de natalidad, tasa de extracción, edad al sacrificio, ganancia de peso, rendimiento canal), modelos regionales sostenibles, retención de hembras, repoblamiento bovino, especialización, orientación hato.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“Si bien todos los temas de productividad están asociados a la tierra y componentes ambientales, hay otros elementos clave como el transporte y los procesos de mercados. Entre los elementos jalonadores está la sostenibilidad desde sus tres componentes (social, económico, ambiental), lo cual incluiría temas como cuidado del suelo, deforestación, mitigación de GEI en procesos productivos, manejo de aguas, y a su vez, trabajo decente, seguridad social de personas vinculadas al sector, entre otros.”

“El cambio climático (...) ha obligado a que repensemos, y estamos hablando ya en este momento de ganadería sostenible.”

“Hemos venido hablando de que la ganadería está en manos de pequeños productores (...) que (...) no llegan a su punto de ser una ganadería sostenible.”

“Lo ideal sería una cría al año, obviamente no lo vamos a tener por lo menos cría año y medio y no como estamos ahora una cría cada dos años que nos baja la natalidad en un 50% y vemos que esto está influyendo en los costos de producción.”

“La cría migró de la cría para carne a la cría de doble propósito – ya no es un ternero enfocado a carne para el cebador. En cuanto al sector primario, ciclo completo cada vez menos lo cual significa que cada vez menos terneros acceden a plena leche, es importante entender que el 85% de los ganaderos tienen menos de 50 reses. Desde la óptica interna del productor es necesario para temas de flujos de caja (supervivencia) pero genera cruzamientos genéticos que no los benefician.”

“Se deben cambiar los sistemas doble propósito convencionales de los pequeños y medianos ganaderos (19 animales/hato aprox.), hacia carne especializada o un doble propósito especializado en producción de carne.”

“Hay que empezar por ejemplo con las máquinas que son las hembras, retención de vientres, sacrificio de hembras no le hacen bien a la ganadería.”

“Hay mucho terreno por recorrer, pero lo que si creo en el tema carne es que la gente sigue jugando con un famoso levante y ese junto con el doble propósito en leche son dos cosas mandadas a recoger, creo en un tema de especialización, en pasar muy rápidamente de la cría a una ceba temprana.”

“Gran parte de la ganadería en Colombia sigue siendo extensiva; por largos periodos el ganado pastando en un lote, y esto baja productividad y afecta el suelo”

“El pilar fundamental de esta empresa es llevar a la mesa carnes con buen sabor, terneza e inocuidad. Desde la empresa vamos al campo para poder controlar la cadena de suministro para garantizar la calidad de los productos que vendemos.”

“Mercados exigentes nos obligarían, así sea un poco a las malas, a desarrollar la cadena y promover la mejora de parámetros productivos del ganadero.”

“Mantener novillos de ceba es una escuela para niños chiquitos comparado con mantener vacas de ordeño, de tal forma que tiene mucha menos presión de administración, mucho menos cuidado.”

“Tenemos muchas genéticas y muchas cosas., los productores sacan pecho diciendo y hablando de sus cruces, pero al momento de la verdad, no son comerciales.”

“Nuestra frontera agrícola debe ser abordada de tal manera que aprovechemos toda la ventaja de que tenemos con mucha tierra para explotar.”

“Las bondades del silvopastoreo son reconocidas, pero llevamos muchos años promoviendo estas prácticas y el avance ha sido muy lento y lo que dicen es que los costos de implementarlo son altos.”

“Entender la Obsolescencia del levante y tener claro que afecta la cadena. hoy al beneficio 38 a 40 meses de edad – “la edad es la clave... y el animal joven rinde mejor. Esto significa que nos estamos tomando 20 meses adicionales en llegar al beneficio y la edad al sacrificio afecta la calidad, el rendimiento y los 20 meses en el flujo de caja de los ganaderos son mucho..”

“..pero sí hemos mejorado de edad en sacrificio porque se ve en el mercado nacional y porque las grandes superficies están demandando animales más jóvenes. Esto es un indicador que si somos capaces y hemos logrado cambios en ese sentido.”

1.4.2 Productividad en la transformación

Cuando se aborda el eslabón la transformación en la cadena cárnica bovina nos referimos al beneficio de los animales, al desposte de las canales, al acondicionamiento de la carne e incluso a su introducción como materias cárnicas en derivados cárnicos, sin olvidar, que se generan en este eslabón carne y productos cárnicos comestibles que se dirigen a consumo directo o procesados y productos cárnicos no comestibles que sirven de materias primas a industrias tales como las de pieles, farmacéuticas, de alimentos para animales y de enmiendas para suelos.

Las plantas de beneficio animal han operado tradicionalmente en Colombia como prestadoras de servicios, por lo cual se han denominado coloquialmente como plantas maquiladoras. Han sido concebidas como de abasto público y, salvo raras y temporales excepciones, se sustentan en inversiones privadas con integraciones verticales o integraciones horizontales que les permitieran ostentar posición propia. Esta situación empieza a observarse de manera más contundente en los últimos años en razón a la posibilidad de exportar carne y productos cárnicos comestibles.

Las plantas de desposte han existido sobretodo integradas a algunas de las plantas de beneficio para dar respuesta a cambios jalonados por cadenas de supermercados y algunas carnicerías especializadas, pero ya en los últimos veinte años se empieza a dar con más frecuencia la presencia de plantas de desposte desvinculadas de la planta de beneficio animal y promovidas por inversionistas que orientan su accionar a abastecer los supermercados, mercados institucionales y sus propios expendios. Esta situación se ha dinamizado en los últimos cinco años, con la evolución del decreto 1500 de 2007. Es de esta forma que se observa una diáspora de plantas de desposte y de plantas acondicionadoras e incluso de expendios con óptimas condiciones de refrigeración, buenas prácticas de manufactura, mejor presentación del producto en góndolas con temperaturas controladas y en empaque en bandejas y al vacío de cortes de mayor valor.

Los actores han manifestado que las plantas de beneficio tradicionalmente han sido ampliamente disimiles en sus procesos, lo que ha incidido en diferentes estándares de calidad del producto.

Consideran que el proceso de estandarización y uniformización del producto ha sido estimulado, entre otros, por los CONPES sanitarios, el decreto 1500 de 2007 y la racionalización departamental de plantas de beneficio, la exigencia de refrigeración, la introducción de sistemas de inocuidad y de calidad y el accionar cada vez más claro por parte de autoridades ambientales, sanitarias, policivas y judiciales, sobre el quehacer de la transformación. Por ello, se pasado de alrededor de 1600 plantas de beneficio de bovinos a algo más de 240 para el año 2020, y se empieza a notar un crecimiento sustancial en el número de plantas de desposte y de plantas acondicionadoras de carne.

Así las cosas, las plantas de beneficio pequeñas han ido desapareciendo y aunque existe cierto grado de defensa política y territorial de las plantas de autoconsumo, el concepto se ha deslindado ya plenamente de las plantas municipales que, en otrora, gobernaron el beneficio y que evidencian su insostenibilidad económica. Las plantas de beneficio competitivas se han ido consolidando en tamaños cercanos a los 300 o 400 animales diarios e incluso algunas pocas llegan a los 1.000 bovinos. Ya con estos números de animales beneficiados las plantas, y los ingresos económicos que esto les significa, han alcanzado su viabilidad y han hecho inversiones en las tecnologías requeridas en sus procesos, entregando así productos en condiciones cada vez óptimas para los mercados. Si bien, no se ha logrado la plena cobertura en las regiones apartadas del país, se considera que paulatinamente se logrará, sobre todo, a través de plantas de desposte y de acondicionamiento que se están articulando con cierta celeridad alrededor de estos mercados, sin que se requieran más plantas de beneficio animal.

Las anteriores descripciones de este eslabón y sus componentes conducen a entender las razones por las que los líderes de la cadena han expresado que la productividad de este eslabón transformador se ha ligado al importante avance términos de corte, de presentación y de exhibición de la carne. Sin embargo, insisten que será el mercado de exportación el que marcará un hito revolucionario que se materializará en productos que incorporen el conocimiento acumulado en los tópicos mencionados, así como en sistemas de empaque. La trazabilidad, entendida como la garantía de brindar información confiable sobre inocuidad, calidad y agregación de valor que se transfiera a los consumidores, será crucial para empujar este tipo de desarrollos productivos en la fase agroindustrial. Se insiste también en la importancia de los usos

culinarios en la comercialización, que se sustenta en la variabilidad de la carne bovina dependiendo de su ubicación en la canal (carnes de primera, segunda y tercera) y en la compensación que debe darse para balancear económicamente estas diferencias. Estos escenarios no se han profundizado en el país.

No obstante estos desarrollos, la ilegalidad cercana al 15% del total beneficiado ha limitado la competitividad y la productividad de las plantas; a esto se suma que las plantas de desposte y acondicionadoras que están de cara al mercado se enfrentan a los canales informales de comercialización sustentados en carne caliente, que puede estar por el orden del 65%. Este porcentaje tan alto procede de plantas relativamente grandes que no refrigeran aún la totalidad de sus canales bovinas y de cortes que entran al mercado de manera subterránea procedentes de plantas ilegales o de plantas de autoconsumo.

La productividad en la transformación, soportada en indicadores como animales/hora/hombre o canales/hora/hombre y con un bienestar animal que evite pérdidas de producto por presencia de hematomas o daños, es claramente mayor en plantas de beneficio, desposte y acondicionadoras formales y de tamaños óptimos. Sin embargo, estas requieren inversiones importantes que toman tiempo en ser recuperadas. Por otro lado, para el mercado colombiano, el precio relativo de los animales cebados en pie es alto, y a esto se suman las ineficiencias existentes en el transporte de animales en pie y de la carne. Esto desencadena una alta competencia desleal sustentada por los circuitos de canales calientes y/o carnes sin plena refrigeración, que no contemplan garantías de inocuidad, trazabilidad y que no agregan valor; con su efecto sobre el precio al consumidor que estrecha aun más los márgenes y desincentiva el crecimiento formal y la inversión.

De esta manera un cuello de botella importante para alcanzar la anhelada productividad de la transformación cárnica es la baja capacidad nacional de refrigeración y congelación de la carne que impide al país responder a oportunidades de mercados internacionales importantes.

La productividad nacional en la cadena cárnica se sustentará en el futuro cercano en la exportación dado que la demanda externa seguirá creciendo y que se tiene capacidad de

respuesta con actores como Athena Foods (dos plantas), el Grupo Nutresa (alimentos cárnicos) con su planta de Aguachica, Frigosinú, Frigocolanta, Friogan (cuatro plantas), Coolbeef y otras plantas que están avanzando en ese sentido, sobre todo en capacidades. Athena Foods y Nutresa están exportando de manera creciente y significativa en este momento (a unos diez mercados internacionales) y las noticias son halagüeñas cuando se observa que en septiembre de 2020 Egipto habilitó siete plantas colombianas para sus mercados; que Chile acaba de reabrirse en octubre, dada la recuperación de la condición de libre de aftosa con vacunación, y que el país cuenta con un inventario relativamente grande de 28 millones de cabezas para la producción de carne bovina competitiva. La gran mayoría de carne colombiana es obtenida en sistemas de pastoreo, lo cual, genera mucha confianza a los consumidores en otras latitudes; sin embargo, afecta que la cantidad de carne producida con condiciones de terneza para mercados de mayor valor es relativamente baja asociada al alto componente genético de *bos indicus* de las ganaderías y a la edad promedio de los bovinos que llegan al sacrificio, que definitivamente sigue siendo alta, y que no es percibida como indicador líder de las decisiones comerciales.

En conclusión, la productividad del eslabón transformador depende de la capacidad tecnológica de las plantas de beneficio, de su capacidad integradora (posición propia) con el sector primario; de su incorporación de garantías al bienestar animal (menores pérdidas), y de una configuración industrial que le permita dar valor agregado a los productos cárnicos comestibles y no comestibles. Solo de esta forma se estarán entregando productos refrigerados conformes con la normativa. En general, las plantas de beneficio, de desposte y de acondicionamiento dependen de generar líneas de proceso de mayor velocidad (capacidad) y con uso más eficiente de la mano de obra y de los recursos, es decir, garantizando la cadena de frío, la inocuidad y la calidad en todo el proceso transformador de la carne que pueda promocionarse, de empaques y exhibición del producto que observen por la calidad y agregación de valor a los consumidores.

Un elemento incipiente que ha sido destacado como dinamizador por algunos líderes del sector relacionados con supermercados, plantas de desposte y plantas de beneficio, es la integración a lo largo de la cadena: hacia atrás, con el sector primario para obtener ganados de características adecuadas y que incorporan sistemas de ganados *al partir*, o produciendo ganado

terminado en fincas propias y en arriendo; y hacia adelante según el caso, para poder compensar los diferentes cortes del bovino y llevarlos al consumidor de manera consistente con la calidad y precio ofrecidos, generando así un espiral positivo de confianza y venta de volúmenes que les permitan mantenerse en el mercado. No obstante, todos ellos también coinciden en que para lograrlo se requiere de la exportación como eje central que sustente todas estas estrategias para el fortalecimiento de la competitividad y de la productividad del eslabón de la transformación.

VARIABLES JALONADORAS: Animales cebados (productividad del eslabón primario), inocuidad y calidad, informalidad e ilegalidad, asegurar cadena de frío, inversiones en capacidad de refrigeración y congelación, carne, productos cárnicos comestibles y productos cárnicos no comestibles, posición propia o integración (vertical y/o horizontal).

Referencias de entrevistas prospectiva:

“En este momento estamos nosotros a la altura de cualquier país del mundo en términos de corte, de presentación, de exhibición, podemos llenar expectativas en esas presentaciones entonces fue todo un boom que se ha venido dando, pero todavía nos falta el punto final como lo es canalizar y fortalecer esos procesos de exportación para llevar ese producto a todo lo que se había hecho”.

“veíamos municipios con un sacrificio semanal de 10 -15 reses que era lo normal el consumo local, a grandes plantas donde ya empezamos a sacrificar 300 - 400 animales diarios, y tenemos plantas de 1.000 animales. Con el tiempo qué empezó a ocurrir, ese desmembramiento de esas plantas de las alcaldías municipales a empezar hacer empresas privadas y empezó a generarse una serie de plantas privadas que fueron acabando yo diría, en algunas partes con el concepto de matadero municipal, que aún persiste en algunas partes, pero tiende a desaparecer definitivamente”.

“Entonces los cambios se dieron... en los sistemas de transformación con la modificación de las plantas de sacrificio, en la comercialización, la aparición de las grandes superficies que también es un proceso que cayó dentro de estos 20 años, dinamizó mucho el mercado de la carne, estábamos acostumbrados a la carnicería tradicional, el banquito de madera para picar el hueso con el hacha y todo el desposte en los expendios a mirar ya unas vitrinas con unos exhibidores muy bien, con temperaturas controladas, con presentación de los cortes mejor elaborados y hubo un atractivo grande hacia el consumidor, unas góndolas muy bonitas, bien refrigeradas en términos de otras carnes también, el pescado por ejemplo bien exhibido bien mostrado.

“Hay actores muy importantes ya que es Minerva Foods, Atenas que ya tiene dos plantas en Colombia, Grupo Nutresa tiene una planta en Aguachica que está en el tema de exportación, Egipto habilitó ya siete plantas a nivel país... se puede dar a conocer que también producimos carne, y una carne de pastoreo que es una tendencia internacional que llama mucho la atención, porque la tendencia de las personas es a cuidarse y a comer más saludable. Actores como alimentos cárnicos y Minerva están innovando en materia de integración vertical”.

“Muchas de las plantas en la actualidad tienen como cuello de botella es la capacidad de frío, con inversiones pueden aumentar su capacidad de frío y el nivel de sacrificio diario que tienen, y lo otro es que pueden llegar más actores muy interesantes a 2039, incluso de China”

“Hay un tema clave, y es quien agrega valor y quien desagrega valor. Los que desagregan valor son los informales que no hacen refrigeración, esto es un problema de salud pública. Le apuntamos a tipificar los animales y canales, como un paso necesario para que el consumidor sepa lo que come, y pague lo que vale; hace falta la distinción de calidades”.

“Decreto 1500 que debió cumplirse máximo en 2011 y estamos en 2020 y no se ha terminado de cumplir, en parte por falta de voluntad política, debido a su costo político por así decirlo. Con las plantas móviles que se están discutiendo actualmente como proyecto de ley, si eso se da - apague y vámonos.”.

“Nuestro negocio brinda la carne, para hamburguesas del corral, y los embutidos colombianos tradicionalmente se hicieron con carne de bovino en contraste con el mundo, donde eran pollo y cerdo. Pero dadas las condiciones actuales ahora la carne bovina por sus precios, va a ser reemplazada por cerdo y pollo – actualmente la carne bovina de uso industrial el negocio cárnico de nosotros la compensa con ventas de carne directa al consumidor... y ahora hemos estado haciendo esto compensando para exportación”

“Los subproductos son muy importantes para el sacrificio de ganado. Su valor es muy representativo para los transformadores, sobre todo los cueros. Participaban significativamente en las utilidades de los transformadores, pero su importancia se ha perdido, por la caída de sus precios y en la comercialización de la carne los márgenes son muy bajos”.

“No es lo mismo vender carne que transformarla. Los puntos de venta de FRIOGAN fracasaron. Pero no sucede lo mismo en el caso de la exportación, para lo cual la integración es muy viable. La integración debe consolidarse orientada hacia mercados específicos, soportados en clusters”.

1.4.3 Regionalización

La ganadería está presente en todo el territorio nacional. Se ubica en todos los pisos térmicos del país y en todas las subregiones, adaptándose algunas veces en detrimento de su propia sostenibilidad. Es muy posible encontrar ganado en cualquier predio en Colombia, sin distinción de su tamaño o localización. No hay otro sector productivo en el país que inspire, como lo hace la ganadería, tantos debates en torno al uso eficiente del suelo y a las políticas de ordenamiento productivo.

Y al interior de la ganadería, la orientación carne tiende a ser todavía más dispersa y a localizarse en las zonas periféricas. Lo anterior es especialmente evidente en el caso de los llanos orientales y de la Amazonia, subregiones en las que se está reportando un significativo crecimiento relativo del hato.

Por lo contrario, tradicionalmente se privilegiaron los centros de consumo para localizar la infraestructura de beneficio. Caricaturizando la movilización de animales sobre el lienzo de la dispersión descrita anteriormente, el ganado nace y se cría en zonas periféricas, se moviliza a

través de las vías terciarias y secundarias acercándose paulatinamente hacia unos núcleos cebadores difusos y llega finalmente a las plantas de beneficio en cabeceras municipales y grandes centros de consumo para ser beneficiado. Esta descripción supone un kilometraje considerable por cabeza, tiende a explicar quiebres en las curvas de ganancia de peso de los animales y una parte importante de la tardía edad al sacrificio, y consecuente con baja tasa de extracción que caracteriza la ganadería colombiana.

La añorada concentración geográfica de la materia prima y de la infraestructura de beneficio, poco más visible en la Costa Caribe, en el Magdalena Medio y en el nororiente del país estaría tomando un nuevo aire en los últimos años. Está siendo jalónada por la inversión extranjera, la recomposición del eslabón de la transformación y la capitalización de las ventajas comparativas de la ganadería en algunos mercados externos de reducida sofisticación. Esta dinámica se está viendo acompañada de ejercicios de integración vertical no necesariamente nuevos pero si cada vez menos tímidos, que ponen en la mesa iniciativas estratégicas conocidas como la consolidación de la cadena del frío, los pagos por calidad, la certificación de atributos de origen y la trazabilidad. Y no menos importante, lo anterior viene acompañado del anhelado matrimonio entre la asistencia técnica, la reconversión de la ganadería y el mercado.

En la misma línea, se viene sumando la necesidad de garantizar cadenas de suministro responsables en materia ambiental (alrededor de iniciativas como los Acuerdos cero deforestación), lo cual tiene un enorme potencial para contribuir al ordenamiento productivo de la cadena y al uso eficiente del suelo y no puede construirse sino sobre la base del escalamiento de modelos productivos sostenibles regionales.

Por el lado de la institucionalidad sanitaria, la estrategia de regionalización es fundamental para la consolidación de plataformas exportadoras en núcleos productivos como el de la Costa Caribe y el nororiente, así como para la necesaria protección del estatus sanitario del hato en las zonas fronterizas.

Para los actores, las piezas para armar el rompecabezas de los clústeres en la cadena cárnica están sobre la mesa. Es el momento para que, de la mano con el sector público, ojalá da regional,

se propicie la consolidación de escenarios de concertación en el territorio, que remueva cuellos de botella y cree un ambiente propicio para que el sector privado invierta en la reconversión de la cadena cárnica colombiana.

VARIABLES JALONADORAS: Ordenamiento, orientación, uso del suelo, valor de la tierra, impuesto predial, enfoque territorial, integración, regionalización, especialización, localización y transporte, concentración, transporte, cluster, diferenciación, certificación.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“Cuando la tierra rural entra a ser tierra urbana la valoración es muy grande y la gente que tiene la propiedad de la tierra hoy en día muchas veces no es eficiente productivamente y simplemente está esperando que se valore la tierra porque ahí está el valor agregado de su negocio”

“El productor realmente con una carga impositiva muy alta no puede ser eficiente. Tenemos que promover más nosotros el uso eficiente de la tierra sin recargarlo tanto en su valor, más bien valorar la producción y a través de la producción sí ponerle los impuestos que sean requeridos, con un incentivo de la producción, no con el valor de la tierra”.

“Regionalización de la ganadería especializando las zonas protege de temas sanitarios y permite mejores decisiones”.

“Ha venido cogiendo fuerza el tema de los clústeres cárnicos, desde el enfoque de desarrollo regional, de sostenibilidad económica y de rentabilidad para el inversionista”.

“Aquellos que tienen la posibilidad terminan negociando directamente en finca, ahorrándose la intermediación, disminuyendo el valor el valor de los fletes”

“Creo que eso pasa en general con los diagnósticos, en un país como el nuestro, que es tan diverso geográficamente, tan complejo y culturalmente tan distinto. Vaya a ver un productor del Magdalena Medio de carne y compárelo con uno de la costa o con uno de los llanos, son 3 personas totalmente distintas con métodos distintos, con sistemas distintos, con una visión diferente, entonces pensaría en hacer algo muy regional”

“En lo relacionado con el clúster cárnico, está consolidándose, estamos trabajando en el lácteo, de arroz, de la carne, buscando un sello verde”.

“Los clústeres sirven para romper paradigmas de intermediación”.

“El sector público debería poder adelantar estrategias que garanticen el crecimiento del sector desde las entidades con la transferencia de tecnología y el ordenamiento tanto de regiones como de productores mientras que el sector privado es el que realiza las inversiones”.

“El modelo tradicional se localizó en centros de consumo. A medida que se ha desarrollado la cultura del frío, se revela la relevancia de la localización en centros de producción”.

“No es lo mismo vender carne que transformarla. Los puntos de venta de FRIOGAN fracasaron. Pero no sucede lo mismo en el caso de la exportación, para lo cual la integración es muy viable. La integración debe consolidarse orientada hacia mercados específicos, soportados en clústeres”.

“En cuanto a la localización de la industria, es clave entender que las decisiones de los industriales resultan de señales asociadas a 3 grandes elementos: 1) cercanía a la materia prima; 2) cercanía a mercados; 3) condiciones localización”.

1.4.4 Costos y precios

Colombia es muy competitivo en los precios del ganado en pie y ello explica que el desarrollo exportador se esté sustentado, por ahora, en la exportación de animales vivos. En el proceso industrial, la competitividad viene en desarrollo. Las plantas de beneficio se están concentrando y comienzan a aparecer en el mercado nuevas opciones de presentación de la carne al consumidor y nuevos formatos de comercialización.

A pesar de contar con una materia prima barata y competitiva, la competitividad en carnes y productos de la industria no es tan directa. Ello puede obedecer al tamaño de la industria y a las bajas economías de escala. Además, hay que tener en cuenta que el mercado internacional de carnes congeladas y refrigeradas está mas normado. Muy seguramente, en la medida en que estos mercados se desarrollen y las industrias aumenten su escala, la competitividad del ganado en pie se revelará en la competitividad de la carne al consumidor. Las importaciones de carne son frecuentes, pero son de alto precio y con productos y cortes para segmentos especiales del mercado. Las importaciones no se perciben como una amenaza para la producción nacional.

En comparación a los precios de los principales insumos y el trabajo, el precio del ganado el pie al productor viene en descenso. Para mantenerse en su actividad el ganadero ha tenido que aumentar su productividad o aumentar el tamaño de su explotación o ambos. Es muy probable que esta tendencia continúe; en este sentido, es de esperar hacia el futuro el desarrollo de una ganadería mas especializada, con unidades productivas de mayor tamaño y mas productivas. Mientras que el costo de la mano de obra se fija de forma institucional y obedece a las políticas de ingresos y salarios, el precio de los demás insumos quedará afectados no sólo por los salarios sino por otras variables mas inestables como la tasa de cambio y el comercio internacional.

En zonas apartadas el desarrollo de la ganadería formal compite con actividades ilegales que encarecen el costo relativo de la mano de obra y de los insumos. Por regla general, los desarrollos ganaderos de estas zonas no obedecen a cálculos económicos empresariales y formales sino que forman parte del complejo de actividades ilegales de extracción de maderas, la minería y los cultivos ilícitos. Hay un potencial de desarrollo ganadero de estas zonas, pero sólo se logrará en la medida en que la Estado clarifique los derechos de propiedad de la tierra e integre estas zonas al desarrollo del país.

Otro de los problemas mas apremiantes para el desarrollo de la actividad ganadera es la generalización de prácticas administrativas que permita hacer un seguimiento a los costos de producción y al impacto de las técnicas adoptadas. Excepto las unidades empresariales y de mayor tamaño, los productores casi no llevan registros contables ni de costos de producción. Hay un vacío que compete a la asistencia técnica y empresarial.

Las exportaciones juegan un papel importante en la determinación de los precios internos. En la actualidad, las exportaciones de ganado en pie han aumentado los precios del ganado en general enfrentado al país a una situación muy riesgosa de liquidación del hato por el aumento de sacrificio de hembras. Los productores están pidiendo instrumentos para incentivar la retención de hembras, pero sin propuestas claras, mas allá de créditos amplios y baratos.

Un obstáculo a la especialización es el sistema del doble propósito. Si bien este es un sistema generador de ingresos al productor por la venta de leche diaria, desincentiva las inversiones en animales de cría para la producción de carne. La especialización solo puede venir por la vía del aumento de la inversión y, para ello, el crédito es un instrumento esencial para vincular a los pequeños productores e inversionistas en este proceso. Por definición, los grandes productores o tenedores de capital no tienen restricción para estas inversiones. Por eso es muy probable que el desarrollo de la especialización en carne quede en explotaciones de tamaño grandes y medianos.

La competitividad en precios al productor se sustentará en dos pilares. El primero, el desarrollo genético para obtener animales mas productivos en menos meses; se afirma que una meta

factible es bajar de 42 a 30 o 24 meses la producción de un animal de 500 kilos. El segundo, el desarrollo de sistemas basados en pastos y en sistemas productivos ambientalmente sostenibles. Las ventajas del trópico, con periodos secos y de lluvias mas o menos marcados no han sido plenamente explotadas.

A pesar de los cambios positivos en productividad en la ganadería de carne, los cambios técnicos y de productividad en sectores que le compiten, como la avicultura y la porcicultura, han sido mayores. Ello explica que, a pesar de que los precios al productor de ganado en pie vienen cayendo, no son competitivos frente a las otras carnes. Esta es la razón por la cual la demanda de carne de res viene en descenso mientras que la demanda de las otras carnes aumenta.

Es necesario incentivar el consumo de carne de res mediante el desarrollo de sistemas de información de precios y calidades. La diferenciación de los mercados es la vía para modernizar el consumo y aumentarlo. La educación al consumidor será un elemento estratégico para el desarrollo de los mercados, sobre todo en un ambiente de propaganda negativa sobre la carne de res avanzada por grupos de interés ambientalistas, del bienestar de los animales, de la cultura vegetariana y los promotores de dietas aparentemente saludables sin el consumo de carne de res.

No se visualizan intervenciones en los precios al productor de manera que, hacia el futuro, esta actividad dependerá casi que exclusivamente de lo que pase en el mundo. Colombia consolidará su sector exportador y los precios del productor estarán determinados por este sector. Instrumentos de regulación de los mercados, como el Fondo de Estabilización de Precios, tal y como está diseñado, no tiene un impacto significativo sobre el sector en general y en el mercado que pretende estabilizar.

El sostenimiento de los ingresos solo se podrá hacer por la vía de aumentar la productividad y mejorar los sistemas productivos con unidades de mayor tamaño; los precios muy seguramente van a mejorar con el desarrollo de las “proveedurías” o contratos de suministro a lo largo de la cadena productiva.

VARIABLES JALONADORAS: Productividad ganadera, genética, pastos y praderas, silvopastoreo, costos de producción, administración, doble propósito, financiamiento, mercado internacional, información, Fondo de Estabilización de precios, tamaños de escala de plantas de beneficio.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“..Lo ideal sería una cría al año, obviamente no lo vamos a tener por lo menos cría año y medio y no como estamos ahora una cría cada dos años que nos baja la natalidad en un 50% y vemos que esto está influyendo en los costos de producción. Nuestro ganadero no lleva estudios de costos de producción para poder definir cuál es su valor de venta de su producto, cuál es la utilidad de su negocio, y poderse acomodar justamente”.

“...el ganadero no tiene preciso cuánto le cuesta producir un kilo de carne para saber cómo competir en el mercado.”

“...Las exportaciones y la presencia de la inversión extranjera ha abierto la puerta, y la exportación en pie es una buena alternativa ..”

“...Los costos de producción están al alza – en tres años el alambre ha duplicado su precio, y en general todos los insumos, pero por ejemplo la vacuna de la estomatitis lo ha triplicado. Se angosta la rentabilidad ganadera...2014 los precios del ganado gordo subieron un 30% con la llegada de la inversión extranjera pero los costos se duplicaron.”

“...los costos mas significativos son... a nivel de insumos sería el costo de la fertilización y el costo de las drogas, y a nivel de administración y financiero el costo de la financiación de las inversiones para crecimiento”.

“...Hay una alta competitividad en la producción de novillos. Esto se explica debido a que la producción a pastoreo hace mucho más bajo el costo de producción de un kilo de carne en pie/animal, y aunado a los volúmenes que se ofrecen hoy, hace que el precio de los novillos sea competitivo a nivel internacional.”

“...Hay un gran fantasma aquí en el Caquetá ...es... difícil conseguir gente, por el salario de compensación del raspachin. El área de monocultivo de hoja de coca se ha crecido en el Caquetá, lamentablemente...”

“...El inventario ganadero no ha crecido, y esto, en contraste con el incremento de las exportaciones, hace que los precios de venta en el mercado interno se incrementen, limitando el consumo de los estratos bajos.”

“...Son algunos pocos los que tienen un flujo de caja suficiente para hacerle frente a los plazos que implica generar cría en este país. Los ganaderos deben tener un mejor flujo de caja (suficiente y constante) durante toda la fase productiva.”

“...Estamos preparados para pagarle al ganadero por rendimiento en canal? ...Se podría pero se requiere una categorización por tipo de carne en el país, para que consumidor comprenda la calidad de la carne que se consume”.

“...Un ganado en pie en este momento está alrededor de \$4.700 o \$5.000/kilo, dependiendo de la plaza, entonces tenemos que comprar un ternero de \$6.000 o \$7.000. Esto en un tiempo va a ser perjudicial

para el ganadero porque no va a encontrar una rentabilidad objetiva sobre la inversión. La política de retención de hembras y de exportación de ganado en pie debe convertirse en eje y ente regulador y no solamente con el ganado flaco sino con el gordo también...”

“...lo que si creo en el tema carne es que la gente sigue jugando con un famoso levante y ese junto con el doble propósito en leche son dos cosas mandadas a recoger. Creo en un tema de especialización, en pasar muy rápidamente de la cría a una ceiba temprana...”

“...Competiríamos porque nuestros costos de producción en praderas son relativamente bajos, con una mano de obra aun barata y no creo que debamos ser un monstruo para hacerlo y el ejemplo es Uruguay que no tiene Feed Lots. Creo que nuestra solución no es tener Feed Lots sino llegar a un esquema de producción en pasturas que tendrá un plus en venta, que tendrá un precio a 20 años. En Estados Unidos hay gente que está volviendo al pastoreo por temas de costos, ellos aguantan por sus apoyos y alivios...”

“...hoy día más que un esquema de pago, yo hablaría de un esquema de proveeduría y lo tienen dos empresas...donde claramente fijan unas condiciones, entonces si esas empresas garantizan un precio y a su vez unas condiciones empiezan a funcionar mejor que un precio establecido en una resolución, como lo hicimos con leche, eso lo deberíamos establecer y debería ser una condicionante para el futuro. Quienes lo tienen están muy satisfechos con el tema.”

“...¿Qué deberíamos cambiarles a esas reglamentaciones técnicas? ...deberíamos hablar de una clasificación de plantas sencilla, sin tanto requisito y papeleo, podríamos hablar de tres tipos, de exportaciones regionales o locales...Lo otro es tratar de simplificar porque a veces nos volvemos mas papistas que el Papa, exageramos en requisitos y eso se vuelve incumplible”.

“... el FEP no tiene los recursos suficientes para estabilizar el mercado... creo que el fondo ha sido más un instrumento de intereses particulares que de un interés común, que ha favorecido a unos sectores y ha discriminado a otros, y no ha servido para que todos se sientan partícipes y lo puedan aprovechar en la medida de las condiciones. Hay que fortalecerlo ...no entiendo porque las exportaciones de animales vivos no tienen cuota de fomento, ni las importaciones de leche, hay que buscar ese mecanismo para fortalecerlo, ha sido un instrumento para apagar incendios que una política de estabilización profunda para el sector. Ni por voluntad política ni por el monto de los recursos ha funcionado como debe ser”.

“...Se requiere un sistema de información para la cadena”

Si. Orientado a difundir precios de ganado y soportar un sistema de pago por calidad, que integraría al productor al transformador y que promueva transparencia y la suscripción de contratos de compra a mediano y a largo plazo”.

“...En 2015... se compraba a \$ 4700 promedio precio en pie gordo... y ese ciclo sigue, por lo tanto no deben asustar los cambios en precio en pie que responden a coyunturas. Lo que si afecta es la exportación en pie, que incide... entonces en la costa sube – el Magdalena Medio...sube.. y en 2020 se ha dado que se llevan animales de 220 kgs... y Colombia pierde el valor agregado de ceiba, entonces se incrementa el consumo de hembras y nos comemos el hato...”

“...se mencionaba a la vicepresidenta que Colombia tiene los precios más baratos de Sur América. Sin embargo, al momento de cotizar, las cuentas no dan. Por efectos del rendimiento. Cuando compro un animal en feria, así sea barato, ese animal bota mucho cuero, cabezas, vísceras etc. pero poca carne...”

1.4.5 Comercialización y consumo

“La comercialización de la carne en Colombia durante décadas se mantuvo sin grandes cambios. Los Tratados de Libre Comercio impactaron enormemente y generaron un reto enorme que ha conducido a todo un replanteamiento de la normatividad sanitaria y de los sistemas de producción; y consecuentemente obligaron a realizar modificaciones en la infraestructura productiva especialmente en el eslabón de la transformación para ser competitivos.” Esta premisa que fue dada por uno de nuestros entrevistados en esta fase de prospectiva del Plan de Ordenamiento Cárnico que realiza UPRA, resume el entendimiento de los actores de la necesaria integración de la misma con un enfoque de “granja a la mesa”. Este ha sido el camino que sustenta toda esta revolución TLCs, CONPES sanitarios y nuevas normas del quehacer cárnico que tienen como base el decreto 1500 de 2007.

En los sistemas de producción (sector primario) empezamos entonces en los últimos quince años y con mediana fuerza a incursionar en buenas practicas ganaderas, ganadería sostenible, ganadería regenerativa, sistemas silvopastoriles, mejores cruces comerciales (biotipo carníero) y demás, pero al compararnos con lo que exige el consumidor internacional las brechas son relevantes, que se visualizan en una carne producida en pasto y de forma natural, certificada y acreditada como un producto con un valor agregado que tiene alto potencial, en el que Colombia aun no es reconocido.

Abordando la comercialización y el transporte del ganado en pie, se puede afirmar que hasta hace 20 años todas las plantas de beneficio de tamaño relativamente grande estaban exclusivamente ubicadas cerca de centros de consumo, lo que obligaba a los ganaderos con capacidad productiva de ganados cebados a circunscribirse exclusivamente a los intermediarios clásicos en las ferias o en las mismas plantas de beneficio.

No obstante, algunas nuevas plantas empezaron a ser localizadas en las regiones productoras, ejemplo de ello fue FRIOGAN, entrando a competir por los machos para abastecer mercados especializados nacionales y coyunturales de exportación. Este fenómeno mantuvo su desarrollo

y por ende ha reconfigurado la comercialización de ganados en pie, surgiendo las subastas que actualmente operan en su mayoría los ganados flacos.

Aunque las ferias siguen vigentes para los ganados gordos, han tenido como consecuencia una mayor transparencia, sobre todo, por el desarrollo de los mayoristas cuyo afán radica en allegar materia prima de machos cebados con ciertos estándares de calidad hasta las plantas localizadas en centros de consumo y que empiezan a articularse directamente con los ganaderos. Esto le ha proporcionado mejores condiciones comerciales a los ganaderos, y a cambio se les han exigido condiciones que coadyuven con los requerimientos de supermercados, sus plantas de desposte, y expendios de cierto tamaño; así como también dar respuesta a los mercados institucionales.

De esta forma la intermediación se ha venido profesionalizando e incidiendo de manera directa en la formación del precio asociada cada vez más a características relacionadas con la calidad del animal, en contra de la subjetividad a la que estaba expuesta antes. Aunque falta mucho para masificar la clasificación de canales y lograr acercarnos a formación del precio estrechamente relacionada con la edad y con la calidad como incentivo real a los productores, para mejorar sus ganados.

Dado que las plantas que se localizan cerca a centros de producción cumplen de manera más efectiva lo que requiere una cadena integrada (FRIOGAN, FRIGOCOLANTA, CEAGRODEX y ahora ATHENA FOODS, ALIMENTOS CÁRNICOS, COLBEEF, entre otras) y tienen una alta formalidad, también han sido sujetas a la presión del cumplimiento normativo si se compara con aquellas de menor tamaño y que no están integradas al cumplimiento de estándares y normas, así como protocolos de sus clientes. No obstante este cumplimiento tiene su retorno, es difícil de estimularlo dada la informalidad de algunos agentes en la cadena que pueden usar el precio en el mercado y aprovechar la baja educación del consumidor al respecto. Ejemplo de ello es el bienestar animal sujeto a corrales con agua desde la descarga, a un sacrificio y el faenado normatizado o a la refrigeración que exigen los clientes estimulada también por la creciente distancia entre estos y sus puntos de venta. De tal modo que si no se adaptan van perdiendo

clientes potentes del mercado natural que empieza a ser cubierto por los entrantes, pero que afecta el retorno de sus inversiones, lo que hace exigente el panorama.

Con las nuevas inversiones requeridas en plantas de beneficio orientadas a la exportación y localizadas estratégicamente hacia mercados potenciales, y dada la actual exportación de ganados machos en pie, la competencia por materia prima es cada vez más álgida, ya sea que la planta se comporte como maquiladora - prestadora de servicios o trate de integrarse verticalmente, como ha empezado a suceder.

Por otro lado, las plantas locales que atienden mercados pequeños en toda la geografía y que son medianas (hasta 150 bovinos diarios) tienen que resignarse con un beneficio de hembras en su mayoría. Sumado a esto, los cierres de plantas pequeñas han dejado sin abastecimiento a muchos pueblos, y aunque esto incrementa la ilegalidad, también está jalonando nuevos comercializadores estimulados por los precios bajos asociados al consumo de hembras, la ilegalidad misma y la falta de control por parte de los entes territoriales en dichas regiones.

La presión sobre los animales en pie, está incidiendo más que nunca en los ganados flacos y jalonando los precios hacia arriba, con lo cual, la cría empieza a necesitar de mayor retención de hembras que al final incide en su escasez para el beneficio; sin embargo tiene como efecto empujar sus precios en un equilibrio perverso, que también incide esporádicamente en la presión sobre el precio del macho cebado.

En cuanto al consumidor existen categorías, en primer lugar, los muy sofisticados con poder adquisitivo, que han aprendido a comer carne en Colombia y que generan nichos de mercado para las grandes superficies e incluso para las carnes importadas. Son demandantes de carnes de mayor calidad, con garantía de inocuidad e incluso de trazabilidad. Los de nivel medio que saben un poco menos de carne y que tienen menor poder adquisitivo, que oscilan entre carne bovina de buena calidad (primeras y segundas) comprada en circuitos más económicos y carnicerías de barrio y por sustitutos como la carne de cerdo, el pollo, el huevo y el pescado de manera directa o como derivados. Por último una gran masa de consumidores de bajo nivel

adquisitivo consumen carnes de tercera incluso comprada en supermercados y que no conocen la diferencia entre músculo y carne; tienden a comer sustitutos y a veces ni siquiera esto.

Lo relevante de la situación es que a medida que se especializa la cadena y se generan mayores valores agregados, el consumo per cápita tiende a bajar especialmente por razones económicas y no de gusto por la carne. Es allí donde aparece un cuarto grupo que, aunque incipiente en Colombia, no come carne por razones animalistas, filosóficas, médicas, porque son vegetarianos, veganos u otras razones personales.

Existe coincidencia entre los actores en que se requiere apalancar el acceso a las carnes con precios competitivos para los diferentes estratos, con productos tales como carne molida, cortes del delantero y productos cárnicos comestibles, para lo cual la garantía de condiciones de inocuidad, edad de los animales y la garantía de oferta es requerida.

Es claro para muchos de los líderes del sector que hacen falta campañas publicitarias y promocionales que incentiven el consumo de carne contando de sus bondades y que permita cautivar a ciertos públicos que no comen carne bovina porque están mal informados, o que la comen pero desconocen las formas correctas de preparación para disfrutarla y para evitar la pérdida de características nutricionales, de inocuidad o de calidad. También es necesario para incentivar el consumo, responder a cambios generacionales y de hábitos de compra sustentándose en el comercio electrónico y en los domicilios.

En conclusión, la cadena aún padece de desintegración horizontal en el eslabón primario entre cría, levante y ceba que garantice condiciones de consolidación del hato ganadero que le brinde resiliencia frente a los mercados, es frecuente el transporte de animales en pie con condiciones no óptimas frente al bienestar animal y sus costos.

Existen pocos casos de integración entre los eslabones de la producción, transformación y la comercialización, aunque empiezan a darse fenómenos de posición propia, jalados por Plantas de beneficio animal, por ejemplo Athena Foods, el negocio cárnico de Nutresa, Frigoecol, Frigocolanta y algunos pocos otros promovidos por plantas de desposte, ejemplo Cialta, y por

varios de los supermercados, lo que paulatinamente está reorganizando la comercialización, la modernización de los canales y las condiciones de valor agregado frente al precio con los que los consumidores acceden a la carne bovina.

Variables jalonadoras: Animales Cebados o gordos (productividad del eslabón primario), Inocuidad y Calidad, Cumplimiento normativo, Integración, aseguramiento de la cadena de frío, precio competitivo, Posición propia o integración (vertical y/o horizontal), segmentación del consumidor, educación sobre características de la carne.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“¿Qué pasó con estos TLC? Yo pienso que, obligaron a un cambio y un reto en la comercialización de la carne que ha conducido a todo un replanteamiento de la normatividad sanitaria, un replanteamiento de los sistemas de producción, modificaciones en la infraestructura productiva para lograr ser competitivos”.

“Se han dado simultáneamente en este tema procesos importantes por ejemplo en la comercialización, la aparición de las subasta ganaderas; Anteriormente teníamos nosotros las ferias ganaderas en las grandes ciudades o en los municipios, pero ya la aparición de las subastas ganaderas en un intento por darle transparencia a los esquemas de comercialización del ganado para poder establecer unos criterios de formación de precios, yo pienso que marcó un pauta importante también en el tema de la comercialización”.

“En este momento estamos nosotros a la altura de cualquier país del mundo en términos de corte, de presentación, de exhibición, podemos llenar expectativas en esas presentaciones entonces fue todo un boom que se ha venido dando, pero todavía nos falta el punto final como lo es canalizar y fortalecer esos procesos de exportación para llevar ese producto a todo lo que se había hecho. Estábamos acostumbrados a la carnicería tradicional, el banquito de madera para picar el hueso con el hacha y todo el desposte en los expendios a mirar ya unas vitrinas con unos exhibidores muy bien, con temperaturas controladas, con presentación de los cortes mejor elaborados y hubo un atractivo grande hacia el consumidor, unas góndolas muy bonitas”

Es a través de campañas de fomento que sean dirigidas o enfocadas a los segmentos que realmente van a incrementar el consumo que son los millennial, son los que van a tener la capacidad de compra de muchos hogares. El porcentaje de la población que representan los millennial puede ser del 35%, pero si metemos los centennial, los alfa, pues ya es una población que tendrá un volumen que supera el 70%.

“Hace falta difusión entre los consumidores sobre las implicaciones del procesamiento de la carne, que por tiempos y procesos, son más complejos que los que se manejan en cerdos y pollos. La comercialización de la carne es de segmentos, depende de los nichos de mercado existentes”.

Va a seguir entrando carne importada, habrá quienes compren carne de alto valor, hay gente que lo hará con lo que tiene. Nosotros hoy en día ..., vendemos carne importada certificada, vendemos Choice, Select, esas dos están certificadas que con una labor de promoción se empezaron a vender.

Nos preocupan mucho las exportaciones de animales vivos. Colombia sigue estimulando la salida de animales vivos, en detrimento del valor agregado. Este año vamos a exportar unas 250 mil cabezas, esto es, un 10% de la oferta. Sin un sistema de pago de carne por calidad, la ganadería no va a tener ningún incentivo para mejorar.

La carne de res es una proteína animal de elevado costo y viene perdiendo espacio con proteínas más baratas como el pollo y el cerdo". Es preciso incentivar el consumo de hamburguesas y carnes industriales, más baratas, luego más accesibles para la población de ingresos bajos y la promoción orientada al consumo de cortes de primera... segundas y terceras... genera grandes oportunidades de compensación"

"Se desarrollaron los canales de las grandes superficies y supermercados, los cuales pueden hoy en día participar con un 20 a 24% del mercado. Tales cambios han jalonado también la modernización del canal de expendios y famas. Se registraron cambios importantes en la comercialización. Se empezó a hablar de la cadena de frío, de normas técnicas, de HACCP, de certificaciones, del desarrollo de canales como el HORECA y del institucional.

"Siempre se ha hablado de una gran cadena de intermediarios. Pero eso tiene un porqué. El negocio de la carne tiene muchas variables. No hay grandes centros de comercialización, a pesar de las ferias en las grandes plazas de sacrificio. El ganadero ha sido siempre muy perezoso para la comercialización de sus ganados. Son muy cómodos en el sentido de generar intermediarios para la venta de sus ganados en finca. La integración vertical ha sido muy lenta. Los intermediarios siguen siendo indispensables".

En el sector primario los ganaderos en estos últimos años han empezado a medir (indicadores)... y se dan movimientos vanguardistas como el de agrolonja... y Jaramillo con nelore de ciclo corto.... Hablé con Oscar Darío Rendon de Nutresa y ya tienen 30.000 cabezas al partir en el Cesar.... Esto ha llevado a que el sector se tecnifique – los de Nutresa compraron parrillas (como leños), y compraron el corral... de tal manera que los cortes Premium van a las parrillas... los traseros y algunos cortes de valor agregado del delantero.... Lo que hacen es que Tecnicarnes... genera los cortes... y el negocio "alimentos cárnicos" ... hace la compensación.... Y obviamente llegan a Restaurantes.... En el caso de Cialta... operadores.... Con Arriendos en los llanos para ganado, Cialta – los Sagal y sus marcas de carne, lo cual hace que Fabio Guzmán sea un gran referente.

Las normas y las actuaciones de las autoridades sanitarias deben ser consistentes y coherentes en secuencia de aplicación y que sea igual para todos... Invima exige en PBA y transformación, pero luego al llegar al expendio... la autoridad sanitaria (entes territoriales) está dedicada a temas de salud, covid ecte –y se permite la carne caliente, sin inocuidad, ni calidad.... En conclusión, se exige en la PBA pero no a los demás...

"Hay una tendencia a buscar posición propia por parte de las plantas? -Ese comportamiento es muy específico. Bogotá es tradicionalmente maquilador y no hay interés para cambiar. Tradicionalmente somos maquiladores. No podemos competir con nuestras propias plantas. Hay excepciones como Minerva y nuestra planta en Barranquilla FRIGOECOL (hoy en día 80% es posición propia). Los ganaderos no se quieren amarrar a contratos ni integrarse en la cadena. Las plantas exportadoras han tenido que integrarse hacia atrás para cubrir parte de sus demandas de animales vivos. Es más fácil exportar en pie y no invertir en infraestructura de sacrificio.

1.4.6 Comercio Internacional

Aunque marginales, las exportaciones de carne y de animales en pie han sido una constante desde la década de los setenta. Sus mejores años se dieron entre el 2007 hasta el 2009, explicados por la apertura del mercado venezolano; desde el 2010, las exportaciones nuevamente han retomado su dinámica, pero con un cambio estructural importante pues el destino ya no es Venezuela sino países del lejano oriente y los productos son principalmente animales en pie.

Aunque en los años recientes las exportaciones se han mantenido, se espera un comportamiento positivo de las exportaciones de carne y de animales vivos en 2020, gracias a la recuperación del estatus sanitario, y a la gran oportunidad que tiene el sector de ser exportador en los próximos años. A la fecha de redacción del presente informe, no se conocen las cifras oficiales del año 2020 a diciembre, pero por el comportamiento de los primeros 3 trimestres, se espera una recuperación importante de las exportaciones.

La diversificación de los destinos de las exportaciones y la consolidación de acuerdos de libre comercio son los principales hitos en el comercio internacional de la carne, pues han venido acompañados de cambios en las normas y en una mayor atención por la sanidad y calidad. En el aspecto normativo, desde la expedición del decreto 1500 del 2007 sobre inspección y vigilancia de la carne, se han logrado importantes avances. Las plantas de beneficio se han reducido en número, en un proceso de concentración industrial que facilita la competitividad y la eficiencia industrial, pero todavía falta mucho por recorrer. La inversión extranjera irrumpió como un nuevo actor que está acelerando procesos de modernización en la industria de frigoríficos y mataderos.

Sin embargo, hay una discusión profunda sobre el modelo exportador basado en la exportación de animales en pie y no en el valor agregado o carne en sus diferentes cortes y presentaciones. Se estima que las exportaciones en pie pueden llegar este año a 200 mil animales, con importantes consecuencias sobre el mercado interno, la conformación del hato y los precios. Las exportaciones de animales jóvenes están presionando los precios internos del levante, desestimula el proceso de ceba y, lo que es peor, desestimula la retención de vientres. Las exenciones de impuestos y del pago de las cuotas parafiscales, incentivan aún más estas exportaciones. De cambiar la tendencia, este escenario puede conducir a una reducción sistemática del hato, dando al traste con cualquier programa exportador. Pero, por otra parte, hay también quienes opinan que las exportaciones en pie son un mercado real, que alguien tiene que atender, y que es un paso importante en la consolidación del sector exportador.

No se discute la importancia estratégica de armar un sector exportador basado en los productos de la carne congelada o refrigerada. Para ello, el país está en un proceso de aprendizaje y de ajustes normativos. Estos son mercados muy cualificados y exigentes que el país tendrá que

enfrentar con una mayor capacidad industrial el cual muy probablemente se solucione en la medida en que los mercados se vayan desarrollando, como se demuestra por el proceso de modernización industrial y el surgimiento de la inversión extranjera. El problema de fondo es el progreso tecnológico en el sector primario y el mejoramiento de sus indicadores de productividad como, por ejemplo, la tasa de natalidad y las tasas de extracción de animales para el procesamiento industrial que está vinculada a la ganancia de peso diario de los animales o producción diaria de carne en los animales en pie. La clave estará en producir animales de peso estándar, 500 kilos, en el menor tiempo posible. Bajar de 42 meses a 24- 30 meses el período de producción es una meta factible.

Lo anterior implica avanzar en genética, en la especialización del hato y en la adopción de sistemas mas productivos. En este orden, preocupa la prevalencia del sistema de doble propósito en el que el ganadero descuida las etapas de crianza y levante de los terneros a costa de la producción de leche. Es cierto que la actividad lechera es muy favorable sobre todo en las pequeñas explotaciones pues genera ingresos diarios; pero, en la práctica se afecta a la producción de carne pues anula las iniciativas de inversión que renden mas beneficios pero al final de un periodo de tres o cuatro años. Este conflicto entre el corto y el largo plazo se soluciona con el mejoramiento genético que contribuye a acortar los períodos de producción y por la concentración de la producción. No es una opción para los productores con dificultades de ahorro, como los pequeños productores, a menos que cuenten con fuentes de financiación que les permita compensar la espera.

El negocio exportador es ahora mas complejo, regulado y controlado socialmente, lo cual le impone sobrecostos. La prevalencia de grupos de interés defensores del bienestar de los animales, del medio ambiente, los vegetarianos y promotores de dietas aparentemente saludables, no solo encarecen la actividad, sino que amenazan el consumo. La ganadería en Colombia y en el mundo ha venido ajustando sus prácticas y sistemas productivos para atender estas nuevas demandas. Los sistemas de producción silvopastoriles son una de varias respuestas que se dan desde el lado del sector productivo pero requieren de grandes inversiones y de certificaciones por terceros. Así, en la medida en que son prácticas costosas, obliga al aumento del tamaño de las unidades productivas.

Frente a los principales exportadores, Colombia, por su ubicación en el trópico, tiene ventajas comparativas aún no explotadas en todo su potencial. Se trata de los sistemas productivos basados en pasturas en amplias extensiones de tierra, que se ajustan a las exigencias de los ambientalistas y defensores del bienestar de los animales. A diferencia de los países de estaciones, no es necesaria la concentración de animales en estrechas extensiones de terreno en épocas de invierno. Los beneficios al medio ambiente de los sistemas extensivos tropicales son cada vez menos cuestionados.

En el mundo, la demanda aumentará como consecuencia del crecimiento del ingreso de la población y del ascenso de las clases medias. Los mercados más dinámicos estarán en Asia y el Medio Oriente. El aumento de la demanda tendrá que ser atendido por países productores de carne eficientes y competitivos. Colombia puede ser parte del grupo de principales países exportadores.

No se prevé un crecimiento importante del mercado interno. La producción se ajustará al ritmo de crecimiento de la población. Pero, la atención de los mercados externos si va a requerir de un esfuerzo productivo sin antecedentes. En 20 años, si Colombia es exitoso en su modelo ganadero exportador, las 40 millones de hectáreas que dispone de pastos pueden fácilmente soportar una carga de 50 o 60 millones de cabezas de ganado altamente productivas; 20 millones orientadas al mercado interno y el resto para la exportación.

Variables jalonadoras: Exportaciones, política comercial, precios internos ganado en pie, consumo, productividad ganadera e industrial, tamaños de escala de plantas de beneficio, pastos y praderas, silvopastoreo

Referencias de entrevistas prospectiva:

“En los años 70, se exportaba a mercados como Europa y el Caribe, sin subsidios. Hoy en día tan sólo 2 empresas exportan...”

“... el boom de Venezuela fue algo temporal ... Ahora, con la llegada de empresas extranjeras...se habla de exportar...”

“...las exportaciones y la presencia de inversión extranjera ha abierto la puerta, y la exportación en pie es una buena alternativa como “complementario” ya que digamos 200.000 reses que salen en pie hoy

(2020) pero Colombia no tiene capacidad de congelarlas (es decir congelar los productos) para mercados de Asia y Rusia....”

“... si limitamos la exportación en pie, estamos negándonos a una oportunidad real de negocio. Hoy un ternero vale \$6.000 y algunos estudios dicen que el valor debe llegar a los \$7.500 para garantizar que se vuelvan a producir los terneros requeridos para la ceba con enfoque carne....”

“...por impacto de la extracción asociada a una baja tasa de extracción hoy por hoy del hato ganadero, el precio de ganado en pie va a subir, y la carne se va convirtiendo en un lujo... Nos pasaría lo que acaba de suceder en Uruguay que se quedó sin ganado y tiene que comprarles a sus vecinos...”

“...hoy la edad al beneficio del novillo típico es 3,5 años; ideal 24 – 30 meses...lo que pasa es que están llegando del doble propósito...”

“...no es un ganadero diciendo que hace silvopastoreo... el mundo está enfocado a que se compruebe a través de un sello con auditorías de terceros...”

“...las bondades del silvopastoreo son reconocidas, pero llevamos muchos años promoviendo estas prácticas y el avance ha sido muy lento y lo que dicen es que los costos de implementarlo son altos; pueden estar entre seis y ocho millones para el silvopastoreo completo, y entre tres y cuatro millones para uno gradual, y el problema es que el retorno es muy lento que los incrementos de productividad se demoran para retornar la inversión”.

“...cuando hablamos de ganadería sostenible...es.. carne producida en pasto... dándole a estos productos un valor importante agregado”.

“...Tenemos que mejorar mucho los indicadores productivos, tenemos que definir cuál es el biotipo carnicero que queremos producir porque es lo que está demandando el mercado nacional e internacional.... no podemos descuidar que la cultura del consumidor Colombiano ha mejorado ya demanda carnes de mejor calidad”

“...para competir es manejar adecuadamente la información, registros de producción, tener controles de costos de producción para decidir hasta donde podemos llegar”.

“...¿por qué no le ponemos a nuestro producto la banderita que diga que es producto colombiano y lo vendemos como producto colombiano y le damos valor agregado para que la gente reconozca nuestro producto?...”

“...hoy en día se habla de 500 millones de dólares de exportaciones en carne; esas exportaciones en carne implica que nosotros sacrificáramos alrededor de unos 700 mil animales más”.

“...animales alimentados a pasto deben ser presentados como atractivos hacia mercados de carne natural, pero con una estrategia de pilotos... siempre hemos querido abarcar todo en un país muy diverso geográficamente”.

“... en 2039 Colombia habrá conquistado los mercados de Estados Unidos y China y tendrá una mayor participación en otros mercados internacionales..”

“...hay que empezar por el Proyecto Pines de la carne Bovina y el trabajo que tiene el gobierno nacional en la apertura de nuevos mercados; eso es fundamental. Esa diplomacia cambia el norte de la ganadería que estaba enfocada solamente en el ámbito local. Alcanzamos a tener en su momento 17 mercados para exportación; ...nuevamente se está volviendo a hacer ese trabajo”.

“...en materia de empresas de transformación industrial de carnes, en mi parecer va a seguir creciendo y sí logramos abrir ese mercado de China, posiblemente vamos a tener inversionistas comprando o creando plantas aquí, puede ser en el departamento o en la región. Van a venir más actores y esto pasó en Paraguay hace 20 años.”

“...las empresas van a crecer fuertemente, no en el corto plazo, pero como estamos con el control de fiebre aftosa, y con diferentes actores y plantas de otros países, esto va a crecer duro. El crecimiento será en número y en capacidad. Muchas de las plantas en la actualidad tienen como cuello de botella es la capacidad de frío, con inversiones pueden aumentar su capacidad de frío y el nivel de sacrificio diario que tienen, y lo otro es que pueden llegar más actores muy interesantes a 2039, incluso de China, que su demanda de carne de res es creciente.”

“...la demanda va a seguir creciendo porque el consumo va a seguir a pesar de todos los detractores. Muchas personas en el mundo van a seguir consumiendo carne de res. Esa tendencia de incremento en la población mundial, hará que el consumo siga creciendo porque la clase media está creciendo, por eso se requiere empezar a crear una producción sostenible...”

“...En Córdoba son 60 predios certificados en BPG, en Colombia son como 400, entonces no hay volumen para llegar con esos estándares de calidad porque estos mercados son altos niveles fitosanitarios y nosotros no estamos cumpliendo con esos estándares para ir a Estados Unidos o la Unión Europea. Entonces es una brecha muy grande que hay...”

“...las exportaciones en pie van a jalar durante un tiempo importante las exportaciones, de la misma manera los industriales van a decir que estamos buscando mercados más especializadas, los nichos de mercado, los cortes y las ternezas y lo van a lograr, y van a exportar. Yo creo que la carne se va a mover a la par. La industrialización genera el mayor valor agregado ...y las exportaciones en carne ya procesada van a hacer mucho mayores y van a igualar a las de pie. Va a ver mercado para ambos realmente.”

“...el ganado gordo al exportarse desestabiliza varios de los eslabones de la cadena: el transportador obviamente no tiene el mismo empleo, las plantas frigoríficas no tienen la misma operación, los impuestos que genera para el mercado interno y que pueden ser reinvertidos, temas como generación de empleo con capacidad adquisitiva. No es lo mismo vender un novillo entero en pie a un mercado exterior que vendérselo con el valor agregado y todas las variables que éste trae..”

“...Colombia tiene posibilidades de exportar, nosotros a diferencia de los Europeos y Canadienses en dónde los animales se trabajan estabulados, porque es imposible sacarlos a la nieve y Colombia donde es comiendo pasto y utilizando las drogas adecuadas, sin afectar al animal, podemos tener un tipo de carne que gusta mucho en el mundo entero ...Colombia que tiene esa posibilidad de explotar un tipo de carne muy sana y muy apetecida en el mundo entero y a muy buen precio”.

“... Sin regular las exportaciones de ganado en pie, seguiremos perdiendo la capacidad de generar valor agregado. Este año las exportaciones de animales en pie podrían llegar al 10% del total... Debemos tomar una decisión sobre cuál es el negocio: exportar animales en pie o invertir en el eslabón industrial. Adolecemos de una política de estado para saber hacia dónde vamos...”

“...Sin marca país, seguiremos perdiendo oportunidades. Con el tiempo, vamos a tener que mejorar calidad. Países como Bolivia, que no existían en el mapa ganadero, nos está tomando la delantera...”

1.4.7 Investigación y asistencia técnica

En cuanto a la investigación, transferencia de tecnología y asistencia técnica, es fundamental su fortalecimiento para el mejoramiento competitivo. Hace falta asistencia técnica de calidad en los predios, solo el 17% de los productores manifiestan haberla recibido, muchos desarrollos tecnológicos ya existen, pero los productores los desconocen, urge articulación entre la academia y entidades como Agrosavia, que maneja temas muy interesantes, que ayudarían a los productores a ser más eficientes.

La carencia de una investigación pertinente y adecuada para la cadena productiva es identificada como una gran falencia. Se identifican necesidades tanto en el eslabón primario como en el industrial. Sin investigación no es posible mejorar la productividad ni llegar a las metas deseadas. La investigación es una palabra que prácticamente no se oye, a pesar de ser trascendental para el desarrollo del sector.

Es necesario tener una agenda de investigación y, con voluntad política, asignar los recursos necesarios. El propósito debe ser contar con tecnologías desarrolladas para las condiciones específicas de las diferentes regiones o clústeres, modelos propios para cada zona. Debe articularse la academia como soporte y apoyo a la investigación.

En investigación industrial, es necesario contar con una institucionalidad, centros tecnológicos e innovación hacia productos de mayor valor agregado, que se dedique a investigar lo relacionado con el procesamiento, la transformación, el análisis y mejoramiento de parámetros de calidad, la clasificación y el desarrollo de derivados y diversificación de la oferta, para masificar el consumo. Evolucionar hacia redes de conocimiento. También debe asumir la prestación de servicios relacionados con análisis de laboratorio requeridos por los privados y por el mercado.

A pesar de la debilidad investigativa, es notoria la ineficiencia en la transferencia de tecnología, que se evidencia cuando se advierte que existen resultados de investigaciones y tecnología probadas que no son conocidas o no puestas en práctica por los productores. Muchos resultados de la investigación de Agrosavia, de la academia y de otras instituciones, se encuentran

almacenadas lejos del alcance de los productores. Tampoco hay articulación y sinergias entre la academia y los investigadores o entre entidades desarrolladoras de tecnología y no se usan tecnologías modernas de comunicación, de bajo costo y cobertura muy amplia.

Entre las labores identificadas como deficitarias de transferencia de tecnología se encuentran la introducción de pasturas, el mejoramiento de praderas, la suplementación con forrajes de alto valor nutritivo, la conservación de forrajes ensilando o henificando, la rotación de potreros, la fertilización, la genética, el manejo sanitario, las buenas prácticas para la inocuidad, la producción responsable con el ambiente, el bienestar animal, la trazabilidad y otras prácticas que favorecen el acceso al mercado internacional.

Se reconoce que los pequeños productores, cerca del 80% lo son, tienen más dificultades para acceder a la tecnología, por falta del servicio y de la asistencia técnica y baja capacidad de inversión, pero en Colombia es indispensable lograrlo.

Se considera que el servicio de transferencia de tecnología es una responsabilidad del estado, de los investigadores y de los gremios de la producción, que debe ser permanente y evaluar permanentemente la efectividad lograda.

En la ganadería colombiana se observan grandes brechas tecnológicas entre el promedio de los ganaderos y las explotaciones sobresalientes y eso se atribuye en buena medida a las carencias de asistencia técnica y extensión agropecuaria. Según el censo nacional agropecuario, en 2014 solo el 16.5% de productores manifestó recibir algún tipo de asistencia técnica, a la vez que se atribuyen serias deficiencias. No se hacen evaluaciones de impacto de los programas que se ejecutan, se han equivocado en programas que no tienen orientación clara, ni integralidad, no son masivos que generen impacto, son esfuerzos aislados, muy pequeños, sin continuidad, son cosas rápidas que no se miden y luego se desechan. Algunas veces se contratan entidades que no tienen competencias para prestar la asistencia técnica necesaria. Es necesario repensar el servicio para que sea permanente y pertinente, que corresponda al sistema productivo adecuado para cada zona, que rescate experiencias positivas e incorpore los conocimientos de los

productores locales, que forme sistemas de redes de extensión como las de los cafeteros, que utilice alternativas de bajo costo, pero de manera permanente. Se requiere mayor inversión.

Algunas opiniones relacionadas con la capacitación y formación de mano de obra para la cadena indican que es una variable muy importante y que se requieren cambios para mejorar su desempeño. Los profesionales requieren ser formados de manera que puedan atender una actividad caracterizada por pequeños productores, con limitaciones de recursos, de manera que pueda enfrentar con éxito esas realidades.

Para mejorar la pertinencia, es necesario que la academia se vincule y comprometa más con la cadena productiva, de manera que presente soluciones a los problemas reales de las diferentes regiones productoras. La vinculación de la academia a la investigación y a la extensión facilitará la búsqueda de soluciones a los problemas productivos. También debe fortalecerse la formación en posgrados dirigidos a mejorar las empresas, la gerencia, para la obtención de mejores resultados y a la formación de extensionistas rurales, en pre y postgrado.

La formación de los trabajadores debe contemplar una cultura que cambie la visión de tenedores de ganado por productores de carne, de un alimento. Así mejorará el manejo sanitario y la inocuidad.

Las mejoras en materia de capacitación deben ser tanto para las necesidades de la ganadería como para la industria.

La genética bovina es la variable tecnológica más comentada, reconocida como de importancia máxima en el mejoramiento de la productividad y competitividad y en la calidad de la carne colombiana. El país cuenta con un desarrollo racial muy importante que cambió el desempeño de la ganadería en los últimos treinta años, en especial por ejemplo con los cebuínos como el Brahman que es la raza predominante en trópico bajo, hasta llegar a ser uno de los países del mundo poseedores de la mejor genética.

Adicionalmente hacen presencia prácticamente todas las razas índicus y taurus del mundo, incluidas ocho razas criollas de muy larga adaptación a las condiciones del país. Comercialmente predominan las mezclas raciales muy diversas y los cruces entre índicus y taurus, hechas sin planeación, lo que para algunos es una debilidad por que, a diferencia de países como Chile, Brasil y Uruguay, que se especializaron en dos o tres razas, impide contar con estandarización del negocio y caracterización de las canales y la carne colombiana; igualmente el cruzamiento desordenado, por ensayo y error, es muy costoso para la cadena.

El comercio castigó, por mucho tiempo, los ganados diferentes al blanco Brahman, pero ahora reconoce que los cruces con taurus producen mejores canales. El mejoramiento genético debe proyectarse para atender los requerimientos del mercado nacional y el de exportación y con cobertura para grandes, medianos y pequeños productores, estos últimos apoyados en el sistema de asistencia técnica y en los municipios. El ideal es lograr el tipo racial más adecuado para cada región, de acuerdo con sus características agroecológicas y sociales.

Se reconoce una fortaleza en las ocho razas criollas y dos colombianas, por su adaptación al medio, pero las visualizan como fuente de resistencia para cruces que permitan obtener vigor híbrido, recurriendo a la genómica si se quieren resultados masivos de corto plazo. El hato de esas razas es el 1% del inventario nacional, solo unos 18.000 animales puros, y se espera crecer y posicionar por su mejor fertilidad y natalidad, supervivencia y longevidad. Las razas criollas deben ser protegidas por el estado y controlar las exportaciones a Brasil, Argentina y Centroamérica.

Respecto de razas y cruces denominados doble propósito - DP, por su potencial producción de leche y carne, no hay unidad de criterio. Unos opinan que es mejor profundizar en razas y sistemas especializados y otros defienden el sistema DP por resultar más adecuado a las condiciones socioeconómicas del país y por presentar mayor rentabilidad al ganadero.

Un DP como el caqueteno produce leche y deja suficiente para levantar terneros precoces de alta calidad. Muchos opinan que este sistema seguirá creciendo y consolidándose en el país,

pero requiere investigación seria que evalúe el resultado de los cruces, más allá de los intereses económicos del comercio de genética.

En general, la genética nacional requiere desarrollo tecnológico moderno, apoyado en la genómica y en pruebas de progenie.

Hay unidad de criterio en cuanto a la necesidad de investigar paralelamente para desarrollar tecnologías que permitan la expresión del potencial genético, mediante el mejoramiento y adecuado manejo de praderas, los pastos mejorados, la suplementación, sanidad, la rotación de potreros, las buenas prácticas ganaderas y demás. La raza se debe promocionar con la tecnología necesaria para que se exprese el potencial en nuestras condiciones.

Variables jalonadoras: Asistencia técnica y extensión agropecuaria, capacitación y formación académica, centro de investigación ganadera e industrial, ciencia, tecnología e innovación, mejoramiento Genético asistido con genómica y pruebas de progenie, redes de extensión, tecnologías para cada zona ganadera, transferencia de tecnología

Referencias de entrevistas prospectiva:

“...el proceso de modernización de la ganadería... se logró en muchas zonas del país, pero ... no hemos podido romper esquemas tradicionales de producción”

“...Si vemos países como Chile, Brasil y Uruguay vemos 2 o tres razas produciendo carne aquí es multivariada la genética”

“La academia debe reorientarse ya que debe entender que está educando profesionales para un país de pequeños productores y lo hace tan genérico que no es específico y se estrella con las realidades”

“El eslabón primario seguirá con los mismos niveles de rendimiento y productividad por hectárea, ante la insuficiente asistencia técnica, transferencia de tecnología y mejoramiento genético”

“...existen problemas en los territorios que pueden ser solucionados con la ayuda de la academia y procesos de investigación”

“En el caso de carne, desafortunadamente la ganadería colombiana tiene diversidad de razas, mientras que otros países como Brasil, Argentina, Uruguay se han especializado desde hace mucho tiempo...”

“...al tener mezclas genéticas no se puede tener una homogenización de canales, como sí lo hacen otros países, que no realizan mezclas...”

“...no somos tenedores de animales sino somos productores de carne...”

“El acercamiento entre la academia y el sector productivo debe darse en dos vías: Desde la academia buscar al productor, o que sean los productores y los gremios los que busquen a la academia”

“Hace falta asistencia técnica a los predios, muchos desarrollos ya están, pero los productores lo desconocen y no hacen inversión, entonces hace falta la articulación...”

“En general, se debe incrementar la inversión en estos temas, formar sistemas tecnológicos de redes de extensión agropecuaria...”

“Agrosavia genera conocimientos e investigación, pero no realiza difusión y es poca la implementación en campo...”

“Mejorar el nivel de educación, capacitación e investigación sobre la industria cárnica”

“...en eso el ministerio y Agrosavia han fallado muchísimo en términos de dar una orientación clara y creo que no ha habido una asistencia técnica integral, bien hecha, no ha sido un tema masivo, que genere impacto, son esfuerzos muy aislados, muy pequeños que no han tenido continuidad, son cosas muy rápidas, que pasan, no se miden y luego se desechan”

“Creo que nos ha faltado generar y crear escuelas de formación de extensionistas rurales...”

“...entre no haber una investigación adecuada de Agrosavia, no haber extensionistas bien formados, más un estado politizado, al final no ha dejado ningún impacto”

“...fortalecer el tema de producción en pasturas, detrás de ese tema debemos investigar más sobre cómo hacerlo bien...”

“Sin genética no hay avance, en el país estamos demorados en pruebas de progenie...”

“Es desafortunado que las UMATA, se abandonaran, no se desarrollaran, pero si hubieran seguido correctamente, muchos ganaderos, podrían tener acceso a la genética...”

“Otro tema que tiene mucho que ver es la investigación, un capítulo que debe estar presente en todos los momentos del desarrollo ganadero, para que la productividad siga teniendo una participación direccionada, ordenada y que produzca los beneficios que debemos entregar al país”

“La TT es una obligación más que del estado, de los gremios. Los gremios tienen acceso directo al productor y por ello esa responsabilidad debe recaer sobre nosotros”

“Cuando la TT sale del investigador al productor, muchas veces termina en los anaqueles de las instituciones que la hacen”

“...AT, no hay en Colombia, ha sido una colcha de retazos y no progresa, muchas veces se termina en visitas para el cumplimiento de los requisitos, pero no hay continuidad. En la AT hay enormes falencias y no se ha direccionado de la forma correcta”

“Diferentes asociaciones han aceptado que la base de razas criollas con cebú cruzadas a su vez con razas como Brahman podrían aportar la especialización necesaria para la demanda actual, bien sea temperamento lechero o cárnico”

“...el inventario las razas criollas se han diezmado a tal punto que representan un 1% del inventario nacional...”

“La academia ha estado tradicionalmente aislada de la cadena”

“Hace falta un centro de C&T para la transformación, el análisis y mejoramiento de parámetros de calidad y la prestación de servicios de laboratorios requeridos por los mercados y los privados”

“...es necesario promover el desarrollo de centros tecnológicos e innovación hacia productos de mayor agregado. Evolucionar hacia redes de conocimiento. Directorios de I+D en región para soportar escenarios de cooperación y financiación del conocimiento”

“Tecnologías blandas son requeridas en el sector primario...”

1.4.8 Sanidad e inocuidad

La sanidad, inocuidad y calidad de la carne bovina es una preocupación para la cadena productiva, por los efectos que tiene sobre la salud de los consumidores, animales, y su repercusión en la producción y comercialización.

La principal enfermedad, por la afectación de la producción y las restricciones al comercio, es la fiebre Aftosa, enfermedad que significó el cierre de los mercados de exportación en los años 90 del siglo pasado y que mereció un programa de erradicación que permitió que, a comienzos de este siglo, se reconociera el país como libre de aftosa con vacunación. Posteriormente se presentaron brotes de la enfermedad que hicieron perder el estatus y, finalmente, en 2020 se obtuvo de nuevo la certificación de libre con vacunación. Para facilitar el manejo de la enfermedad y evitar un cierre total de las exportaciones, también en 2020 se dividió el país en cuatro zonas, de manera que si se presenta un brote pierde el estatus esa zona, no todo el territorio nacional. A pesar de la mayor cobertura del programa de vacunación, superior al 85%, no es previsible que, en corto plazo, se logre la certificación de país libre sin vacunación, principalmente por ser Venezuela un país aftoso con deficiencias en el control de la enfermedad. La condición de libre con vacunación impide la exportación a países no aftosos, como Estados Unidos, Japón y los de la Comunidad Europea.

Otras enfermedades de control oficial son la brucelosis, la tuberculosis y la rabia bovina, de gran importancia para la salud pública por ser zoonóticas.

En Brucelosis, el país lleva cerca de 12 años con un programa de vacunación simultánea con la de aftosa, pero se presentan focos de la enfermedad. Muy pocos hatos están certificados como libres de brucelosis, de tuberculosis y de rabia. Se está trabajando en una nueva normatividad que, se espera, logrará erradicar la brucelosis antes de 20 años. En las zonas donde se presenta la rabia, se vacuna también de manera simultánea con aftosa.

Enfermedades que no son de control oficial también afectan duramente la ganadería, causando alta mortalidad y morbilidad, tales como las reproductivas, bacterianas, parasitarias, algunas virales y nutricionales. El control representa entre el 8 y el 12% de los costos totales de producción, sin contar el valor de los perjuicios causados por mortalidad y por pérdida de productividad. El sector reclama una política de sanidad preventiva, no como la actual que es curativa, con planes de manejo para cada finca y región, de acuerdo con la presencia y prevalencia de patógenos. Colombia no debe tener un estatus sanitario diferenciado entre la producción destinada a exportación y la del consumo local.

El país lleva muchos años buscando solucionar el problema de la falta de trazabilidad de la carne bovina, por razones de salud pública, de calidad y de acceso al mercado de exportaciones. Los países que demandan cortes de alto valor, como China, Estados Unidos y la Comunidad Europea, exigen sistemas muy sólidos de trazabilidad, por lo cual Colombia no tiene acceso. Se necesita una trazabilidad que cubra desde el hato hasta el consumidor, incluyendo no solo aspectos de sanidad e inocuidad sino de calidad de la carne, que permitan funcionar el mercado vinculando el precio a la calidad.

Varios intentos para implementar un sistema de identificación bovina han fracasado, por cambios de operador y falta de recursos, logrando actualmente una muy baja cobertura; por ello, actualmente se está reformulando el programa, con el propósito de lograr finalmente su correcta operación. Algunas plantas de beneficio han montado importantes sistemas de trazabilidad a partir del ganado faenado, pero no tienen como integrarlo hacia atrás.

Opinan los agentes de la cadena que se requiere un sistema de trazabilidad transparente, a través de trabajo conjunto entre instituciones, academia, industria y productores. Hay quienes

opinan que la trazabilidad debe implementarse como una tercerización de servicios, no con el gremio ni con el ICA, con alguien independiente que acelere la implementación porque no solo se requieren recursos, sino tiempo porque no se hace en corto plazo. La cobertura debe ser desde lo sanitario y lo comercial, atando al productor con el consumidor. Se estima que en 20 años el sistema estará totalmente operativo.

En relación con la inocuidad de la carne bovina, las opiniones son disímiles: unos consideran que falta mucho por lograr un nivel adecuado y otros que ya se ha avanzado notoriamente. Los segundos opinan que en el país ya hay mucho conocimiento y desarrollo en manejo, conservación, temperatura y empaques, por ejemplo, mientras los primeros consideran que la inocuidad es bastante incierta, por prácticas como la falta de control de medicamentos y el respeto de los tiempos de retiro; informalidad en el sacrificio, transporte y comercialización; red de frío e informalidad en el expendio, los cuales originan altos riesgos en los consumidores. Pero es innegable que no se cuenta con un sistema de control de puntos críticos establecido que garantice y permita certificar la inocuidad. Conceptúan que más que un sistema férreo de controles es necesario crear la cultura entre productores y consumidores, para que ellos sean los garantes de las buenas prácticas.

De otra parte, el país muestra preocupación y grandes esfuerzos en materia de inocuidad, desde cuando se comenzaron a negociarse los tratados de comercio y se vislumbró la apertura de nuevos mercados de exportación. Se expidieron CONPES para el efecto y luego se expidió el Decreto 1.500 de 2007, lo cual cambió el concepto de plantas de beneficio animal, consideró que era necesario racionalizar el número y tamaño de las plantas, pasando de unas 1300 plantas a 240 para sacrificio de bovinos. Sin embargo, aún no se termina de implementar la normatividad y tampoco se ha articulado el trabajo del ICA con el del INVIMA y las secretarías de salud, garantizando igualdad de estándares y criterios a lo largo de toda la cadena, en beneficio de los consumidores. También urge reducir la informalidad para evitar la competencia desleal con la industria formal, aprovechando las ventajas que da eludir el pago de impuestos, tasas y demás costos que cubren los formales.

La negociación de tratados de comercio hizo necesaria la gestión para lograr acceder a los mercados de los países en que se habían logrado preferencias, mediante el lleno de los requisitos necesarios para que admitieran la carne colombiana. Esa labor se ha logrado gracias al trabajo integrado del ICA con el INVIMA, en conjunto con las autoridades sanitarias de los países de destino. Simultáneamente se ha dado el trabajo diplomático de la cancillería y del ministerio de Comercio, industria y turismo. Como resultado se ha logrado admisibilidad en 39 países, pero los principales mercados no la han otorgado, por no aceptar países aftosos aún con vacunación y por no tener un sistema sólido de trazabilidad. Además de continuar con la labor diplomática, algunos productores consideran necesario que se ilustre más a la cadena acerca de los requerimientos de calidad de los estándares vigentes en esos países y que las autoridades responsables del sistema de inspección, vigilancia y control - IVC sean más un apoyo y un soporte proactivo que unos sensores, que coordinen mejor con las autoridades del orden regional y local.

En cuanto a la calidad de la carne colombiana, se considera que con excepción de un 20%, la calidad es deficiente por razón de las razas, la edad tardía al sacrificio, la falta de maduración, el deterioro en el transporte, la contaminación y otras razones. Muy pocos hatos, unos 600, están certificados en BPG u otros sellos que agreguen valor y garanticen calidad; estas certificaciones son requeridas por países como China, Arabia Saudita, Perú, Cuba, entre otros, de manera que la población de los pocos predios certificados sería totalmente insuficiente al momento de atender esas demandas.

Las BPG y la trazabilidad deben demostrar que los animales han recibido buen trato y entre ello buen alimento y agua, que se han aplicado solo medicamentos y suplementos permitidos, nada de anabólicos, que se respetan los tiempos de retiro y que tengan edades que garanticen la ternera. También exigen que se demuestren las prácticas amigables con el medio ambiente, como el silvopastoreo que se promueve en Colombia, pero cuyos costos están entre \$6 y \$8 millones por hectárea y entre \$3 y \$4 para un proceso gradual, pero su retorno es muy tardío, por lo cual es poco lo que se avanza.

En cuanto a las actividades de IVC, se considera que es una variable jalonadora, que en Colombia las normas asignan las responsabilidades a las instituciones pero que se necesita mejorar la interacción y coordinación general entre ellas, para ser más efectivas. También consideran que necesitan fortalecimiento.

Se quejan algunos agentes de que la labor es ejercida solo sobre los empresarios formales, originando costos y molestias, pero a los informales no los controlan, lo cual ayuda a incrementar la inequidad. También manifiestan que les gustaría tener más apoyo y asesoría que ayuden a solucionar dificultades y a progresar, antes que políticas represivas. Igualmente consideran que la IVC debe corresponder a una cultura según la cual la calidad e inocuidad es una responsabilidad de todos los agentes de la cadena, no de las autoridades, de manera que sean los productores los primeros interesados por ser los primeros responsables y beneficiarios, no una responsabilidad exclusiva de las autoridades de IVC.

Variables jalonadoras: Admisibilidad, bienestar animal, BPG y BPM, calidad e inocuidad, diplomacia sanitaria, enfermedades sujetas y no sujetas a control oficial, estatus de fiebre aftosa, informalidad, IVC, planes de manejo sanitario, regionalización, salud pública, sanidad animal, tratados de comercio, trazabilidad

Referencias de entrevistas prospectiva:

“Cuando se habló ya que la importancia de la inocuidad a partir de los CONPES sanitarios, entonces se replanteó todo el concepto de las plantas de beneficio animal... y hemos visto como disminuimos de 1500 o 1600 plantas de sacrificio que existían en el país a, realmente ahora a 300 o 400...”

“...a partir del sistema de clasificación se podría hacer pagos por rendimiento y pagos por calidad que es lo que realmente se hace en el mundo económico de la carne en otros países...ya hay interés de varias plantas para empezar ese ejercicio”

“La autoridad sanitaria debería ser más asesores... actúan todavía como inquisidores y falta comunicación entre las autoridades nacionales y regionales de tal manera que llegan mensajes confusos y algunas veces se perciben como enemigos del empresario”

“La inserción en mercados internacionales de los productos cárnicos, ha hecho necesaria la articulación ICA e Invima para garantizar que haya equivalencia de la normatividad sanitaria entre países”

“En 2014 se realizó articulación con secretarías de salud, en términos de información e instrumentos, y se encontró que se aplicaban cerca de 435 instrumentos en todo el país”

“...dar garantías sobre el origen del producto hasta el consumidor final a través de sistemas de trazabilidad que permitan conocer las características del producto, y así conquistar mercados estratégicos”

“la vigilancia y control se ve como un rol de las instituciones, el productor no se autoconcibe como actor clave en este proceso”

“Otro punto que se está tratando es el tema de la aftosa, de los controles que tiene el gobierno, y lo que se creó ahora, el tema de la zonificación que es muy importante...”

“Al estar certificados en buenas prácticas ganaderas se han recibido visita de varias delegaciones ... fueron muy exigentes y se enfocaron en los registros...las BPG si o si toca llevarlos”

“Desde el año 2012 estamos con tratado vigente con Estados Unidos. Han pasado 8 años y no hemos mandado nada porque no estamos produciendo con la calidad que ellos exigen...”

“...la trazabilidad en Colombia ya tiene sus años y realmente no se ha hecho nada”

“...el tema de los hatos libres de tuberculosis y brucelosis, eso es indispensable para el país en completo para toda la toda la cadena”

“Se debe tener una política de estado que saque eso en el menor tiempo posible, llevamos 10 – 12 años en el tema de hatos libres, pero sólo el 5% de los hatos están certificados...”

“...en un futuro cercano no vemos posible que nos den el certificado libre de aftosa sin vacunación por ser vecinos de un país donde hay aftosa (Venezuela)”

“En Brucelosis se está trabajando en una nueva resolución para mejorar los procesos de vacunación, si esta norma se aplica de manera rigurosa, en 20 años podríamos erradicarla”

“Pérdida del estatus sanitario de Colombia como país libre de fiebre aftosa, como limitante para insertarse en mercados internacionales”

“Los pilares principales para que la ganadería pueda alcanzar el resultado esperado a 2039 son... la ley de trazabilidad... la política de retención de hembras”

“...la campaña de aftosa y la adquisición del estatus sanitario, fue un hito fundamental para el país...”

“... sí queremos exportar, tenemos que vacunar...”

“...uno ve países como Uruguay, Chile que tiene el 85% de sus predios certificados en BPG, aquí hay 600 predios, eso es ridículo...”

“...la trazabilidad debe implementarse como una tercerización...ojalá una empresa internacional que le “meta julepe” y que no mire ni para un lado ni para otro”

“...uno ve países como Uruguay, Chile que tiene el 85% de sus predios certificados en BPG, aquí hay 600 predios, eso es ridículo”

“...no podemos pensar en exportar solo porque somos libres de aftosa, hay que mirar cómo somos libres de brucelosis, es que la parte de sanidad es supremamente clave...allí el ICA tiene un rol muy importante en toda esta parte sanitaria, porque sin ello no hay nada”

“...el manejo de la sanidad pesa un 8% en los costos totales, estamos por debajo al frente al resto del país en donde puede llegar al 12%. El ganadero surte lo esencial e invierte lo menos posible”

“Hay muchas quejas de las plantas de Bogotá que está llegando carne de los vecinos que no debería llegar”

“No podemos seguir compitiendo con frigopotrero. El 50% del volumen sacrificado en las plantas de FRIOGAN abastece los mercados locales cercanos, compitiendo con el sacrificio informal...”

“El problema son los inspectores cazando en el zoológico, reportando hallazgos tales como la falta de tapabocas en el caso de actores formales mientras que al otro lado de la cuadra los informales operan sin ningún tipo de control”

“Deberíamos tener un mismo sistema sanitario que proteja al consumidor y soporte la apuesta exportadora”

“Si no se desarrolla un programa de trazabilidad, quedaremos condenados a mercados no exigentes, de bajo valor”

1.4.9 Sociales y ordenamiento social de la propiedad

El 80% de la ganadería colombiana está en predios de pequeños productores, quienes generalmente no logran un desarrollo económico y socialmente sostenible de la actividad ganadera debido, principalmente, a que el tamaño de sus predios es insuficiente. Tampoco cuentan con acceso a procesos de modernización ya que no disponen de las capacidades y los recursos que les permitan implementar esquemas intensivos eficientes para aprovechar adecuadamente el tamaño de sus predios. Estas restricciones difícilmente permitirán lograr cambios y crecimiento de la actividad.

Los cambios en los sistemas de producción que se necesitarían para que en un pequeño predio se pueda realizar un desarrollo eficiente de la actividad ganadera, tales como buenas prácticas ganaderas, infraestructura, riego, mejoramiento genético, inseminación artificial, análisis de suelos, análisis de pasturas, silvopastoreo, tecnología, capacitación de los trabajadores, que les permita mejorar los indicadores de natalidad y la productividad, implican inversiones que los pequeños productores no pueden hacer, lo que les impide romper esquemas tradicionales de producción. Además, la fragmentación de los predios tiene implicaciones ambientales, por lo que hay que avanzar en la recuperación de ecosistemas y agroecosistemas.

La visión de algunos expertos indica que el tamaño de una ganadería para que un productor empresarial logre compensar los costos implícitos y pueda ofrecer a sus hijos condiciones de vida aceptables serían de 100 hectáreas, pues cada vez el sector es menos rentable. Si se trata de un productor familiar, que habita el predio, podría generar dos salarios mínimos de ingresos netos de costos directos desarrollando la actividad en 20 hectáreas. Sin embargo, esto se consideraría ganadería de subsistencia que no permite generar ahorros importantes para garantizar un mejor bienestar para su familia. El tamaño mínimo de la explotación depende de la zona del país y el nivel de acceso a tecnificación y modernización, así como la orientación de la actividad y la disponibilidad del recurso hídrico.

Los pequeños productores precisan de financiación por parte del Estado, así como de asistencia técnica para poder realizar los cambios en los sistemas de producción que les permita mejorar la productividad. Sin embargo, hay quienes afirman que, aunque contaran con los recursos para lograr avances significativos, como ha ocurrido en algunas fincas, principalmente de la Costa, la escala de producción seguiría siendo muy pequeña para generar procesos acumulativos de capital. El aumento del tamaño de las ganaderías de los pequeños productores será un elemento clave para un desarrollo incluyente de la ganadería en Colombia.

La predominancia de pequeñas ganaderías explica, en buena parte, que la existencia de los sistemas de doble propósito. Los pequeños productores subsisten gracias a la venta de leche, por lo que hay quienes afirman que el doble propósito requiere un enfoque que permita a los pequeños productores generar alternativas en las fuentes de ingreso, como la producción de otro tipo de alimentos y productos en las diferentes épocas del año.

Actualmente las condiciones laborales en la cadena cárnica no resultan atractivas para los jóvenes lo que representa un problema para garantizar el relevo generacional que permita continuidad en la actividad. Las brechas en los ingresos entre la zona rural y la zona urbana y entre regiones ganaderas, los altos costos que implica la formalidad laboral y el acceso a seguridad social, sumado a la baja rentabilidad, explica la migración de productores hacia otras actividades rurales y urbanas. No ocurre lo mismo en medianas y grandes ganaderías en donde hay más alicientes económicos para el relevo generacional. Así las cosas, aumentar la

rentabilidad y los ingresos de las pequeñas fincas ganaderas es un importante reto para la sostenibilidad social de la ganadería que debe competir con otras actividades, incluso ilícitas.

En cuanto a educación y capacitación rural agropecuaria, no se ha hecho mucho por promoverla y orientarla, por lo que la cadena requerirá que se fomente mucho más para que las futuras generaciones tengan oportunidad de capacitarse y emplearse en una cadena cárnica que perciban como un negocio eficiente y productivo.

La formalidad en la tenencia de la tierra incide en aspectos productivos como el acceso a crédito. En el país los niveles de informalidad de la propiedad de la tierra son muy altos, en particular en las zonas alejadas. La formalización es un requisito importante para acceder a los beneficios de las políticas públicas para aumentar la productividad y la rentabilidad de las ganaderías, en particular de los pequeños productores. La fragmentación de la propiedad por herencias muchas veces no se legaliza, agudizando los problemas de tenencia de la tierra.

Los ganaderos consideran que los costos de la tierra son razonables si se comparan con otros países, pero el precio de la hectárea depende de su ubicación, de la calidad de los suelos y de su condición como activo de inversión, de tal modo que hay regiones donde el valor de la tierra es notablemente más alto que en otras. No es frecuente el arrendamiento, pero, en la medida en que la formalización de la propiedad avance, muy seguramente se desarrollarán los mercados de tierras, el arrendamiento y otras formas de acceso a la tierra, como una opción para el desarrollo de nuevos negocios ganaderos.

La actividad ganadera se ha vinculado a la deforestación como mecanismo de legalización de tierras y se le ha estigmatizado como *gran deforestador*, olvidando que el problema real radica en explotación forestal ilegal, en los cultivos ilícitos, en la minería ilegal y en el desconocimiento de derechos de propiedad sobre tierras nacionales, como parques naturales, o comunales, de indígenas y negritudes, como las reservas de selvas y bosques. Otro aspecto que llama la atención sobre el uso del suelo tiene que ver con el desarrollo de la actividad en zonas no aptas. Hacia el futuro se espera que la ganadería no ocupe espacios prohibidos y que se ubique en zonas aptas.

El conflicto armado ha afectado directamente a los ganaderos y a la productividad en muchas regiones del país pero, a pesar de ello, el sector ganadero ha sido resiliente, y los productores han seguido adelante. En general, consideran que hacia el futuro el país habrá minimizado los problemas de inseguridad en el campo.

VARIABLES JALONADORAS: Formalidad laboral, formalidad en la tenencia de la tierra, área ocupada, tamaño de los predios, modernización (tecnificación), asociatividad, capacitación, asistencia técnica, acceso a información, empresarización, aprovechamiento de la tierra, sostenibilidad social.

Referencias de entrevistas prospectiva:²

“El 99% de los ganaderos no tiene dinero para hacer riego de un nivel de tecnificación alto, les tocaría vender la mitad de su finca para regar la otra mitad, es costoso, teniendo en cuenta que el 90% de los ganaderos son pequeños y medianos que no tienen para hacer la implementación del sistema de riego.”

“La cosecha de agua es muy importante por el tema de bienestar animal, pero riego como tal, no está al alcance de todos los ganaderos.”

“...resulta que las demandas del mundo son grandes, realmente aquí no nos pide a nosotros que le despachemos 10 animales o 10 toneladas sino más de 50 – 60 - 100 toneladas y eso implica un volumen muy grande de trabajo.”

“Colombia es un país fragmentado, porque, tenemos minifundios así estamos y seguimos en ese proceso, pero el tema de la asociatividad cambiaría eso.”

“En el mercado de carne, el pequeño tendrá que especializarse hacia la producción de leche, y de pronto ser un proveedor de animales para levante o ceba.”

“Es desafortunado que las UMATA, se abandonaran, no se desarrollaran, pero si hubieran seguido correctamente, muchos ganaderos, podrían tener acceso a la genética.”

“Se espera que haya diversidad en los niveles de especialización”.

“Somos un país de pequeños productores y muy informal y nunca nos desarrollamos comercial e industrialmente. El nicho de productores es reducido porque muchos inversionistas no viven de la ganadería y son excepcionales cada vez más quienes viven de la ganadería”.

“...siempre habrá producción de carne y leche en todo el país rural, pero hay que enfocarse y orientarse a esos grandes focos de producción y hay que potencializarlos.”

² La referencias son absolutamente anónimas, en términos de la confidencialidad dada a las entrevistas.

“El ganadero que es ambicioso y quiere producir más, busca, encuentra y es inquieto, es algo que a veces pareciera no tener fin”

“La tierra no deja de subir y hay una política en los ganaderos, si su vecino vende, endéudese y cómprele”.

“...nos los tildan de terratenientes, oligarcas, y eso genera polarización social que básicamente hace que sean vulnerables además de ser los primeros afectados. Somos conformistas y hemos sobrevivido a muchas guerras, hemos enterrado muchos amigos y muchos también han surgido nuevamente de las cenizas.”

“Gran parte de la ganadería del país está concentrada en pequeños ganaderos, son pocos los ganaderos que tienen la capacidad de sacar 80 animales/semana.”

“...hoy en día muy frecuente ver mayordomos de otras regiones, porque cada vez es más difícil conseguir mano de obra. Si no hay motivación, no hay profesionalización.”

“La Frontera agrícola... en el mundo está agotada... y nuestra frontera agrícola debe ser abordada de tal manera que aprovechemos toda la ventaja de que tenemos con mucha tierra para explotar...”

“...el campo se está envejeciendo y no hay quien asuma esa herencia, porque nos dedicamos a ver como los viejos trabajaron y al ver las precarias condiciones de los trabajadores del campo y a todas las agroindustrias asociadas a él”,

“...los trabajadores dicen yo me sacrifico y usted vaya y estudie en la ciudad, estudie ingeniería, medicina, cualquier cosa, pero al campo no se meta, ese es el bache que estamos viendo”

“...en términos generales podemos estar en un 40% de formalización de los empleos rurales.”

“todavía hay regiones en donde el pago no está dimensionado frente a las inversiones y no hay una responsabilidad frente al trabajador rural, formalizar permite acceder a personal más capacitado como técnicos o tecnólogos y facilita a su vez la transferencia de tecnología”

“10% de los ganaderos tienen el 80% - los demás son solamente economía de subsistencia... y los pequeños son un tema social pero no de competitividad”

“Las condiciones han mejorado. En la mayoría de las plantas se venía trabajando de manera bastante informal: Se pagaba \$5000 por res despostada y se le gastaba el desayuno al operario, y se le encimaba algún pedazo de la canal o del animal. La gente se cobraba con carne.”

“Sí, debemos preservar la vida de los hombres del campo que son pioneros en de la alimentación de este mundo porque son los que generan la comida para todos nosotros.”

“Entonces yo pienso que debemos modernizar esas cositas, darle una vivienda agradable, que el tipo sienta que es valioso para este país, pero esto se mejora mediante procesos de empresarización ganadera. Buscar como apoyar a ese productor, incentivarlo, sin castigarlos con esos costos adicionales que le estamos promoviendo, como impuestos.”

“En Colombia, al igual que en otros países el fenómeno del relevo generacional está tomando amplia importancia, ya que no hay quien trabaje la tierra, los jóvenes migran buscando otras oportunidades.”

“Se debe entender la realidad de los territorios para poder incidir sobre el tema de tierras, su capacidad y sistemas productivos que se deben implementar en los territorios.”

1.4.10 Infraestructura

El país presenta deficiencias en cuanto a la infraestructura para la transformación, tales como baja capacidad de congelación que limita las posibilidades de exportación de carne congelada, la falta de modernización de los centros de acopio, la deficiencia en la prestación de los servicios públicos, la limitada capacidad de sacrificio. Otras limitaciones de infraestructura para el sector cárnico están relacionadas con la falta de condiciones adecuadas en los laboratorios departamentales y de recursos para su fortalecimiento, la capacidad de riego, y por supuesto las condiciones en las vías que aumentan el costo del transporte. En cuanto a logística, las deficiencias se relacionan con la ubicación de los centros de transformación respecto a los centros de consumo y los canales de comercialización, como a la planeación logística adecuada con sus consecuencias sobre el costo y el animal y producto.

Actualmente las plantas de transformación se enfrentan a la dificultad de no disponer suficiente capacidad de frío y la capacidad de sacrificio podría ser mayor por lo que el sector requiere realizar inversiones que le permita mejorar tales condiciones. Sin embargo, se ha expresado que hay plantas que están trabajando por debajo de su capacidad, para las que el desafío esta en aumentar el sacrificio. Lo que los actores perciben es que no se necesitan más plantas, sin embargo su ubicación es determinante, y su equipamiento tecnológico.

En los últimos años se ha observado que actores extranjeros han realizado inversiones en Colombia en plantas de tratamiento, tal como ha ocurrido en países como Brasil y Paraguay, lo cual ha favorecido las exportaciones de carne. De de la misma manera nuestro país puede darse a conocer como productor de carne, con la ventaja competitiva de ofrecer carne de pastoreo, lo cual llama la atención por las tendencias internacionales de consumir carnes más sanas. De otro lado, la instalación de plantas de procesamiento favorece el entorno social y comercial de los territorios. Por lo anterior, se percibe que en el mediano y largo plazo se presentará un crecimiento empresarial del sector cárnico, tanto en número de plantas o en su capacidad, así como una mayor inversión extranjera y aumento en la capacidad de realizar exportaciones.

Con relación al riego, las impresiones se orientan a que los proyectos de cosechas de agua o sistemas de riego no han prosperado debido las altas inversiones que requieren y de otro lado, los estudios de factibilidad han indicado que las fuentes de agua disponibles no cuentan con la capacidad suficiente para atender las necesidades para su funcionamiento, por lo que no es factible que representen una solución para el abastecimiento. Sin embargo, hay otras alternativas como aprovechamiento de aguas subterráneas, uso de bombas profundas y energía solar que permitirían suplir las necesidades básicas de la producción primaria.

La oferta de laboratorios tiene importantes oportunidades de mejora. La cadena requiere impulsar el desarrollo de centros tecnológicos y generar innovación hacia productos de mayor valor agregado, evolucionar hacia las redes de conocimiento y extenderlas a las regiones, al igual que los laboratorios y centros tecnológicos para promover escenarios de cooperación y financiación a tales iniciativas.

El estado de las vías representa un importante limitante para la cadena, ya que el valor del flete representa un peso notable en los costos de producción, aunque algunos actores reconocen se han presentado mejora en las vías de comunicación y perciben voluntad política para mejorar las vías secundarias y terciarias, dada la importancia que reviste este factor en el comercio. El mejoramiento de la red vial no sólo favorece a la cadena cárnica sino a todo el sector agropecuario por cuanto se reducen los costos de transporte y los tiempos de desplazamiento lo que favorece el bienestar animal.

En Colombia los estudios de planeación logística en sectores agropecuarios y en particular en éste son inexistentes, cuando se destacan oportunidades de mejora fundamentales para la competitividad sectorial. También se ha identificado que se requieren procesos de comercialización más eficientes en los municipios a los que mantener una planta abierta le representa altos costos, así como procesos de modernización que permita producir cortes en diferentes formas de empackado. También, se percibe que se han desaprovechado exenciones tributarias por desconocimiento de tales instrumentos.

El modelo tradicional localiza las plantas en los centros de consumo, pero a medida que se ha desarrollado la cultura del frío se ha evidenciado la relevancia de la localización en centros de producción, que tengan en cuenta la minimización de costos de transporte sin deprimir la calidad. También esta cercanía a los mercados supone desafíos ambientales, pero también ventajas relacionadas con la cadena de frío y la reducción de los costos de logística para proveer a famas. La cercanía a la materia prima supone un modelo de negocio que requiere de un buen relacionamiento con los ganaderos, y es mucho más eficiente transportar carne desde centro de producción que ganado para la maquila, lo que además mejora aspectos asociados a la calidad y al bienestar animal, como sucede en la mayor parte del mundo.

El tema del transporte se percibe rezagado porque según afirman algunos actores, los ganados se mueven desde hace más de 20 años en los mismos camiones, la gran mayoría de los camiones de carga de ganado ya cumplieron su ciclo de vida y deberían estar en chatarrización, y los transportadores deberían recibir incentivos para la renovación de la flota.

Variables jalonadoras: Inversión extranjera, modernización tecnológica, localización (zonas estratégicas), renovación de parque automotor, mejoramiento de vías, acceso a tecnología, generación de valor agregado, disponibilidad de laboratorios, investigación

Referencias de entrevistas prospectiva:

“La falta de modernización de centros de acopio y transformación, implicarían el cierre de establecimientos y perpetuarían las inequidades a nivel territorial en este gremio”

“Las cosechas de agua son algo foráneo e implican unas altas inversiones que el productor no tiene y no se va a enfrascar en créditos millonarios que la producción no le va a dar para pagar, entonces esos proyectos terminan desgraciadamente en frustraciones y no son exitosos”

“...pueden haber unas 6 a 7 plantas internacionales que permitan desarrollar más el mercado internacional y a nivel interno pues que si va a haber un crecimiento moderado de alrededor del 20% en ese tiempo que estamos hablando y cumpliendo con toda la normatividad.”

“Comentábamos que el INVIMA no dejaría operar a algunas de esas plantas sin requerir adecuaciones.”

“...por vía fluvial, vía terrestre, moto, en bicicleta en alguna forma, pero siempre hay forma de llegar a cualquiera de estos municipios, así como llegan otros productos licores y otros elementos alimenticios, también la carne puede llegar.”

“El desarrollo se acaba cuando se acaban las vías, cuando las vías terminan en un punto y de allí en adelante son trochas o terciarias, pues hasta ahí llega el desarrollo.”

“Hay limitantes en términos logísticos, transporte (vías terciarias), refrigeración, sumado a la geografía del país.”

“Hoy el animal en pie de Colombia es uno de los más competitivos del mundo, pero la competitividad se pierde porque hay altos costos de transporte, refrigeración y tributarios que reducen la ganancia.”

“Hay debilidades en los equipos de trabajo de las secretarías de salud, y en otros casos el personal es insuficiente para la vigilancia y control de riesgos.”

“Existe fuga de conocimiento por la rotación de personal (contratistas).”

“...en vez de construir más plantas y alargar la entrada en vigencia del Decreto 1500 deberían existir infraestructuras que garanticen las coberturas desde las plantas grandes y formales”

“Deslocalizar? Bien complicado. Porque ya están localizados. Una eventual relocalización podría también poner en riesgo el abastecimiento.”

“Y el territorio puede cambiar las decisiones de los inversionistas ofreciendo oportunidades y una promesa de valor (exenciones de impuestos, condiciones de logística, oferta de talento humano).”

“Es cierto que los industriales prefieren comprar carne más barata luego de las mermas asociadas a cuarentenas largas, afectando la calidad y el bienestar animal.”

“De la mano de la 4^o revolución industrial, implementar la trazabilidad, no sólo desde lo sanitaria, sino desde lo comercial, atando la consumidor y al productor. Eso es valor agregado y el consumidor está dispuesto a pagar por ello.”

1.4.11 Gestión Ambiental

Para los actores es necesario incentivar y movilizar aún mas la gestión ambiental y la ganadería sostenible, especialmente en el sector primario. Esta debe ser integral e incorporar asistencia técnica, transferencia tecnológica, implementación de modelos productivos sostenibles que den cuenta de la nutrición, bienestar animal, gestión de praderas, conservación de suelos, gestión del recurso hídrico, mitigación de GEI, trabajo decente, seguridad social, economía del cuidado, entre otros.

Son sistemas que deben dar cuenta de las condiciones agroecológicas de cada región y el tipo de productor, con el fin de realizar transiciones paulatinas de acuerdo con sus capacidades. Para ello es necesaria una mayor difusión de sus beneficios como el incremento de la productividad,

el retorno de la inversión, la disminución de costos de producción de este tipo de sistemas a través de la praxis.

La masificación de los sistemas sostenibles de producción ganadera deberá anclarse a certificaciones verdes, sistemas de trazabilidad eficientes, apertura de mercados que los estimulen, productos con denominación de origen que aseguren procesos, bonos carbono y pago por servicios ambientales, incentivos tributarios y de mercado, entre otros, que incentiven a los productores a implementar prácticas. De igual manera es necesario difundir entre los productores la importante contribución de estos sistemas a la adaptación frente a fenómenos de variabilidad climática extrema, como sequías y excesos de precipitación, permitiendo a las unidades productivas ser menos vulnerables ante dichos cambios, disminuyendo las pérdidas asociadas.

El cambio hacia sistemas de producción sostenible repercutirá en el consumo proveniente de mercados diferenciados, reducirá la estigmatización de la actividad y aprovechará de una mejor forma los sistemas basados en pastoreo para su posicionamiento.

Frente a la emisión y captura de GEI por parte de la actividad es claro que además de requerirse inventarios más detallados que permitan estimar el real impacto de la actividad y su contribución, también son necesarias huellas de carbono que analicen la cadena completa, y que incorporen el transporte y suplementos; ambas contribuirán a asegurar mejores resultados a través de planes de acción soportados en mejor información.

Se requiere trabajar adicionalmente en la imagen ganadera asociada a la deforestación identificando plenamente sus causas territoriales e históricas y aclarando si está relacionada con la praderización. No obstante, también es necesario seguir avanzando en la suscripción de los Acuerdos de Cero deforestación, realizando acciones concretas para su control y reversión en zonas ganaderas que se desarrollan fuera de la frontera agrícola.

Se debe poner mayor atención y trabajo sobre el manejo y gestión adecuada del recurso hídrico, promoviendo reservorios de agua en el sector primario, acueductos ganaderos, sistemas eficientes de riego y protección de las fuentes hídricas, especialmente en zonas de ecosistemas

estratégicos como humedales y páramos. Desde el sector industrial, se requiere disminuir el consumo de agua en cada una de sus fases, especialmente en el faenado y aunque hay plantas con cuentan con la tecnología para realizar el adecuado tratamiento de sus vertimientos, no todas cuentan con este tipo de sistemas. De igual manera el procesamiento de subproductos como el cuero, siguen siendo una importante fuente de contaminación por sus vertimientos altamente contaminantes, por lo cual se deben tomar acciones de control, acelerando la transición tecnológica que permita disminuir dicho impacto a futuro.

Desde el punto de vista del uso del suelo y debido al crecimiento gradual de las áreas en pastos, se requieren tomar acciones de planificación que permitan frenar o reducir su crecimiento, cediendo zonas para conservación (debido a su fragilidad ambiental) y otros usos productivos como agricultura acordes a sus condiciones agroecológicas y promoviendo la disminución de conflictos de uso del suelo asociados a la actividad ganadera.

Variables jalonadoras: Sistemas sostenibles de producción ganadera, deforestación, emisiones de GEI, gestión del recurso hídrico, praderización.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“Sobre el tema ambiental en la ganadería, Andrés Moncada responde: Por ejemplo: en mi proyecto son 250 has, 4.000 animales, que generan 137.000 m3 de aguas servidas y 138.000 toneladas de materia orgánica al año, pero ahorra en enmiendas ya sea con compostaje u otro sistema y se siembran bosques entre 35 y 50 hectáreas para paisaje y captura de carbono. Entonces se puede hacer un manejo responsable y hacia la gente y los vecinos porque estos residuos exceden el uso interno y pueden ir para enmiendas en la región...”

“La industria debe incorporar conceptos de sostenibilidad ambiental de manera más decidida y de economía circular. Ejemplos: reducción del consumo de plástico, Plásticos, uso eficiente del agua (es muy costoso), desafío reutilización, restringido por normas sanitarias. Y capitalizar lo anterior mediante declaraciones y sellos para diferenciar. Colombia puede diferenciar su oferta a partir de lo ambiental, BPA sanitarias, precios competitivos y una buena narrativa país. Colombia no puede competir en commodities con países como Brasil.”

“Otros dos temas relevantes, el conflicto de uso del uso, legalidad de la tierra son muy preocupantes. porque existe una gran cantidad de tierras sin seguridad jurídica: el 62%. El otro es la deforestación, se tilda al sector como depredador de bosques y la ganadería es una consecuencia de los deforestadores que buscan legalizar tierras que son deforestadas. Todos aquellos que se meten en los parques o zonas nos dejan un estigma al sector ganadero y en consecuencia se habla del medio ambiente, del carbono y como nosotros no somos especialistas en defendernos y con discursos mediáticos causan un desequilibrio de la actividad. El tema del medio ambiente es más mediático que real, sabemos de los estudios de ONU, de esas entidades y no son como lo plantean, una buena ganadería hace parte de un

componente ecosistémico y no depredador. Otro tema que tiene mucho que ver es la investigación, un capítulo que debe estar presente en todos los momentos del desarrollo ganadero, para que la productividad siga teniendo una participación direccionada, ordenada y que produzca los beneficios que debemos entregar al país.”

“El otro tema es que el país tiene grandes oportunidades dadas sus condiciones de alimentación en pasturas, de ser una ganadería mitigante de los efectos de los gases de efecto invernadero y de huella de carbono; nos está faltando profundizar y vender mejor esa ventaja. Había una señora María Cristina que daba una charla muy interesante y en términos de producción de leche no solamente, había un efecto positivo de captura de carbono por parte de las pasturas, que el balance no era tan negativo. Además, creo que el tema es menos complejo en carne que en leche, por la alimentación, los concentrados y la conversión es más complicada. Si el país hace un esfuerzo pueden vender nuestra producción basada en pasturas con puntos favorables desde el punto de vista de emisión de gases y efecto invernadero. El tema de la praderización, ganaderización es mucho más complejo, que no son solo de la cadena, sino que es una problemática país.”

“Hemos exagerado el tema y que la sostenibilidad del sector ganadero es solo con silvopastoriles, creo que eso es una estrategia de tantas otras, yo creo que va más allá y nos están convenciendo que fuera de lo silvopastoril no hay nada, como decían el catecismo del Padre Astete “fuera de la religión no hay nada”, así esta pasando con los silvopastoriles. Hay otros esquemas naturales, sostenibles que pueden influir, además he identificado dos problemas, el costo de inversión y deficiente infraestructura de material vegetal para hacerlo de forma clara y ordenada que haga más económico ese tema. Entonces cuando usted no encuentra la Leucaena, siembra otra cosa y si la encuentra está muy cara, entonces con una rentabilidad tan baja, meterle 6 o 7 millones por hectárea a corto plazo la gente no lo ve llamativo o no tiene la capacidad o el recurso. Con lo dicho entonces veo que se está enredando lo silvopastoril, obvio sin negar sus beneficios.”

“Las subastas han venido mejorando en temas de bienestar animal, aunque a algunas todavía les falta, por la manera en que los animales se ven afectados, sin embargo, la trayectoria y la fuerza que han venido cogiendo ella se han venido convirtiendo en un elemento importante del eslabón.”

“El tercer y último cambio es la conciencia ambiental; mientras en el país no se constata, en el Caquetá hemos logrado impregnar a los ganaderos de la importante necesidad del servicio ecosistémico de la ganadería, gracias a herramientas como el Pacto por Caquetá se ha logrado en este momento hay 43 fincas certificadas con todo el paquete tecnológico de plan de manejo ambiental y de evaluación y desarrollo de una ganadería bien diferente; ya no se revisa la finca en verano o en invierno, ahora un ganadero lo que mira es la sombra de la finca y el árbol es el amigo de la ganadería, cuando antes era el enemigo del desierto verde y de la pradera. Antes, sí se quería convencer a los ganaderos de sembrar árboles, tenía que llevar teca, cedro Caquetá o guayacán, o flor morado, o comino, amarillo, porque los que accedían a sembrar lo hacían pensando en la madera que podrían obtener en el largo plazo o el caucho. Hoy se siembra por la sombra y por el servicio ecosistémico.”

“Si bien todos los temas de productividad están asociados a la tierra y componentes ambientales, hay otros elementos clave como el transporte y los procesos de mercados. Entre los elementos jalonadores está la sostenibilidad desde sus tres componentes (social, económico, ambiental), lo cual incluiría temas como cuidado del suelo, deforestación, mitigación de GEI en procesos productivos, manejo de aguas, y a su vez, trabajo decente, seguridad social de personas vinculadas al sector, entre otros. El tema de sostenibilidad para el sector pecuario es uno de los temas más importantes a promover para minimizar los efectos no deseables de la actividad.”

“Hay mas elementos, sin embargo, el PGS esta en primera línea porque ya ha mostrado resultados y es el que tiene mejor relación costo-beneficio. También le apuntamos en términos de sostenibilidad a los mercados de bonos de carbono, crecimiento verde, productos con denominación de origen, y otros más.”

“En el sector primario tendríamos que mover el tema de la gestión ambiental y de la ganadería sostenible a través de, tanto de la asistencia técnica, como de la transferencia de tecnología, porque realmente eso nos va a permitir ser más productivos y bajar los costos, realmente la ganadería sostenible es como las buenas prácticas ganaderas; en principio hay que meterle una plata y obviamente habrá recursos para eso y ya están saliendo desde Finagro, pero al final uno ve los resultados.”

“El tema ambiental es un tema que sí influye directamente en la producción, en la ceba, en el comercio y en las decisiones de inversión de los productores. Los fenómenos climáticos del niño y de la niña han afectado e influenciado fuertemente las estacionalidades de la oferta del ganado y de la carne en Colombia, y eso se demuestra pues digamos con las estadísticas.”

“El cambio climático aunque lo veníamos viviendo o lo hemos vivido durante toda la vida pero no era tan notorio. Siempre hemos tenido las épocas de invierno o verano pero la aparición de estos fenómenos del niño y de la niña, yo pienso que también marco una pauta en los cambios en los sistemas de producción, épocas intensas de sequía, épocas de grandes inviernos inundaciones y obviamente un reto para los productores en su momento dado que para mantenerse a tono con la producción, entonces esto obligaba a cambiar de sistema productivo hacia aquellos que protegieran mucho más el medio ambiente y disminuyera la producción de gases de efecto invernadero esto ha obligado a que repensemos, y estamos hablando ya en este momento de ganadería sostenible.”

1.4.12 Instituciones

La cadena productiva tiene una alta complejidad institucional, en la cual participan directa o transversalmente muchas entidades públicas y privadas. Sin embargo, también se identifican oportunidades para mejorar, en bien de la cadena productiva.

La organización de cadena y por ende el Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina – CNCCB se consideran como un gran avance de la política pública, por cuanto crea el espacio para que se articulen los diferentes eslabones de la cadena productiva, permite pensar en la problemática de todos los eslabones, desde la producción primaria hasta el consumidor. Sin embargo, algunos estiman que no ha logrado su total desempeño y que se debe consolidar, con autonomía, como un espacio técnico encaminado a superar los desafíos de la cadena, independiente del ministro de turno. Además de ser el máximo organizador / coordinador debería superar las coyunturas ministeriales para trabajar coordinadamente hacia objetivos y metas que persiga la cadena.

En cuanto a la gremialidad, la cadena productiva tiene amplia representación, por medio de gremios locales, regionales y nacionales de ganaderos, al igual que por gremios del sector industrial y comercial. En los municipios existen numerosas organizaciones gremiales de

productores, pero la representatividad es baja por la escasa participación. En el nivel nacional, la gremialidad ganadera se dividió, restando fortaleza y representatividad de los ganaderos. En el eslabón industrial también existe multiplicidad de gremios, como ACINCA, ASOCÁRNICAS, Asociación de Frigoríficos de Colombia y la ANDI, dificultando presentar una posición unificada y fuerte ante el gobierno y los demás eslabones de la cadena. Adicionalmente consideran que no hay una vocería clara para la pequeña y mediana empresa y alguno de los entrevistados opinó que la cadena no tiene un gremio fuerte que la represente, que la gran mayoría de los gremios son políticos, lo cual hace que se pierdan de vista los intereses de todo el conjunto de los actores.

En materia de parafiscalidad, el Fondo Nacional del Ganado es reconocido como un instrumento muy importante para el desarrollo de la cadena, que ha contribuido a su mejoramiento de manera significativa. Gracias a él se han obtenido mejoras en la sanidad, calidad de los productos, modernización del sacrificio y expendio de carne, asistencia técnica, información subsectorial y otros beneficios. No debe ser visto como un botín, en medio de las disputas entre agentes de la cadena y de ellos con el gobierno, disputa con un énfasis que consideran político. Hay quienes opinan que los planes estratégicos han debido ser una política pública de Estado y no debieron ser formulados por los administradores de la parafiscalidad. Algunos industriales quisieran pertenecer a los órganos de dirección del Fondo, para participar en la toma de decisiones de inversión. Hay opiniones en relación con que la exportación de ganado en pie debería aportar al fondo, pagando cuota de fomento ganadero.

El Fondo de Estabilización de Precios es considerado de alta importancia para la ejecución de la estrategia de incremento de las exportaciones, pero reconocen que el monto de los recursos que recibe es insuficiente para el propósito de estabilizar el mercado, que se ha manejado más con intereses particulares que con el ánimo del interés común y que requiere fortalecerlo y apoyarlo con voluntad política.

Se considera que la asociatividad es bastante deficiente, a pesar de reconocer que podría lograr grandes ventajas, como ocurre en la cadena láctea. Opinan que existen problemas culturales que inducen a los productores a no asociarse, que esa cultura ha sido muy difícil de cambiar y

que, cuando se otorgan incentivos, se asocian para recibirlos, pero una vez se acaban, se acaba la asociación. Datos del CNA dicen que el 74% de los ganaderos no pertenece a ninguna asociación ni gremio, no se ha logrado involucrarlos y por ello terminan siendo ruedas sueltas a las que las políticas no llegan, ni la investigación, ni la asistencia técnica, entre otras.

Hay consenso en relación con que la seguridad en el campo ha mejorado mucho frente a la situación de los años 90 del siglo pasado, pero que aún existen problemas que requieren atención. Consideran que este aspecto es crucial para permitir la inversión en el campo. Opinan que el sector es estigmatizado, señalado de componerse por personas adineradas, vinculadas con grupos armados ilegales, terratenientes, deforestadores y depredadores del ambiente, incrementando la vulnerabilidad de los ganaderos. Adicionalmente, la persistencia del conflicto también limitará la recolección de información y estadísticas.

Las autoridades de control muchas veces son acuciosas con los ganaderos y empresarios legales, pero dejan pasar de lado la ilegalidad por la dificultad de canales para determinarlos. También se enfrenta la cadena al contrabando, los animales robados y otros ilícitos, algunas veces con documentos expedidos por las autoridades.

Se considera que la informalidad es uno de los problemas fundamentales, por los efectos adversos sobre los empresarios formales y contra las instituciones. La informalidad de los ganaderos, opinan, obedece al propósito de evadir el pago de impuestos y prevén que la facturación electrónica y los mercados públicos formales serán importantes para inducir la formalización. Cerca el 15% del sacrificio se hace de manera informal, lo que permite la evasión de impuestos, de la cuota de fomento y de otras obligaciones, que incentivan el crecimiento de estas prácticas y de la competencia desleal al sector formal, además de representar graves riesgos para la salud pública. Tras la informalidad también se esconden las prácticas de abigeato, carneo, contrabando y otros delitos.

El control de la informalidad requiere más expedito el decomiso y la disposición de animales y carne ilegales, que sancione ejemplarmente a los adulteradores de alimentos y que permitan una más estrecha colaboración entre el sector público y la industria, comenzando por las autoridades

municipales, departamentales y nacionales de inspección, vigilancia y control. Reconocen la necesidad de actuar enérgicamente, pero algunos perciben que no será fácil acabar la informalidad en el mercado nacional y que se deben hacer grandes esfuerzos para formalizar la producción destinada a las exportaciones, mercado que será el de mayor crecimiento.

Ha habido grandes avances en integración de agentes de la cadena, pero aún hay deficiencias. Se reconocen los esfuerzos de la policía nacional, la POLFA, el ICA, el INVIMA y las secretarías de salud departamental y municipal para luchar contra la informalidad, en la que falta mucho por hacer.

En lo que respecta al relacionamiento con otras instituciones que ofrecen conocimiento y servicios, como deficiencia se observa el divorcio entre las entidades de investigación y la academia con la producción, aspirando a que ocurra como en Brasil con el EMBRAPA. Identifican como necesaria la integración con una entidad que se comprometa con la caracterización de la carne colombiana, con el posicionamiento en los mercados nacional e internacional, con la promoción y apoyo a su comercialización, como ocurre en países como Brasil y Argentina. También tendría a su cargo la generación de cultura del consumo de carne en la población nacional y la adopción de un sello de marca nacional. En comercialización, es necesaria la integración de los ganaderos con la industria, de manera que esta no sea solo prestadora de servicios sino agente comercial, que permita la venta anticipada y que implemente el reconocimiento de la calidad como parámetro formador del precio. Ven la tercerización de actividades de IVC como necesaria pero no las propias de la autoridad sanitaria, que consideran legalmente indelegables. Proponen la integración de actividades del ICA e INVIMA para fortalecer la red de laboratorios de patógenos y contaminantes y para incrementar la capacidad de análisis.

El decreto 1.500 de 2007 representa un hito para la sanidad e inocuidad de la carne; trajo beneficios al país, introdujo conceptos y prácticas requeridos por los mercados internacionales, ajenos a nuestra cultura. Promovió la modernización de las plantas de beneficio animal, del transporte y de los expendios de carne, racionalizó el número y localización de las PBA, incentivó la llegada de empresas internacionales y permitió que algunos frigoríficos fueran certificados

como aptos para la exportación. No obstante, su total implementación no ha sido posible, hay dificultades para aplicar la normatividad por falta de recursos económicos en los municipios, baja rentabilidad de las inversiones y por falta de voluntad política para lograrlo. Como consecuencia y acorde a los líderes, se cerraron mataderos pero se incrementó el sacrificio y comercio informal, se creó una competencia desleal a los formales, continúan otorgándose prórrogas para aplicarlo totalmente y se generó inseguridad jurídica y desestímulo a la inversión. Hay opiniones que recomiendan revisar y flexibilizar las normas para las plantas de beneficio local y regional, facilitar e invertir recursos de la nación para su construcción y dotación.

Si bien la ganadería es la actividad agropecuaria que más recursos de crédito recibe de la banca, el destino principal es para la compra de animales y retención de hembras. Es posible que buena parte de los recursos se desvíe a otras actividades. Los productores consideran que debería haber líneas de crédito especiales para atender las necesidades de recursos de la cadena, créditos de fomento que se adecúen a las necesidades de plazo y tasa de la cadena productiva, especialmente para retención de hembras y mejoramiento de praderas. Si la cadena demanda recursos por su dinámica, se debe responder con una oferta adecuada, pero si el crédito nace de la oferta, ante una demanda deprimida ocurren las desviaciones.

No obstante los esfuerzos del MADR, de FEDEGAN y otras entidades, es notoria la importancia de tener un centro de acopio y procesamiento de información, un observatorio que permita contar con cifras oportunas y confiables, que integre las necesidades y reduzca esfuerzos de encuestas esporádicas, creíbles, que fundamenten la toma de decisiones, orientado también a difundir precios de ganado y soportar un sistema de pago por calidad, que integre al productor y al transformador y que promueva transparencia en la suscripción de contratos de compra a mediano y largo plazo.

Se considera que el país necesita aplicar una estrategia de desarrollo ganadero regional, para la conformación de Clústeres o zonas especializadas, en las cuales se contemplen las particularidades locales, que integre los diferentes agentes y que desarrolle planes con visión de largo plazo, planes de acción pertinentes para lograr las metas que involucren a todos los agentes de la cadena.

Algunos agentes consideran que la normatividad de la cadena es muy abundante, que el problema es su aplicación y cumplimiento. No obstante, algunos consideran que hay vacíos normativos que facilitan los procesos de decomiso y disposición de ganado y carne ilegales, y que imponga sanciones fuertes a quienes adulteran alimentos. Otros consideran que la falta de aplicación de la ley, la impunidad, es la principal causa para que la informalidad y la ilegalidad continúen.

Variables jalonadoras: Calidad y precio, coordinación institucional, financiamiento, formalización de la producción, gobernabilidad institucional, información, integración, IVC, legalidad, normatividad, pago por calidad, parafiscalidad, especialización regional, representatividad, seguridad en el campo.

Referencias de entrevistas prospectiva:

“Yo pienso que una integración muy importante con los centros de investigación, pero un trabajo más eficiente, más productivos el caso por ejemplo de Brasil con Embrapa...”

“No tenemos unas instituciones promotoras que valoren nuestros productos”

“El grado de informalidad en el campo es muy grande y justamente la falta de los controles en los costos de producción y las variables de producción involucradas en esos costos no han permitido que los empleados tengan todas estas garantías que exige el gobierno”

“La seguridad en el campo debería permitir la inversión en el campo, y una inversión en el campo va a generar cambio en el campo. Sí se logran inversiones en el campo se puede achatar la pirámide poblacional”

“No debe tenerse miedo al mercado y no puede permitirse restricciones y el Fondo de Estabilización de precios es una herramienta que puede marcar en muchos casos la diferencia entre el éxito y el fracaso...”

“Muchos consideran que operar la cuota de fomento ganadero es “El botín” - que se ha puesto como causa de conflictos políticos sobre el manejo de ese recurso”

“Hoy se perdió la representación precisa con industria que ha fraccionado los gremios (Asocárnicas, Acinca, Frigoríficos de Colombia)... y afecta una posición fuerte única y alienable entre los actores privados y públicos”

“Existen otros actores que intervienen en el control de la ilegalidad (policía y alcaldías), en torno a esto también se debe realizar un mayor fortalecimiento a la vigilancia y control”

“Hay vacíos normativos para facilitar procesos de decomisos y disposición final, así como sanciones más fuertes en los casos de adulteración de alimentos”

“Decreto 1500: desde el Gobierno nacional se debe impulsar un Programa de inversión para mejorar el estatus sanitario de las plantas de beneficio municipales...”

“...otro asunto que no se puede cuantificar es el abigeato que perjudica a muchos ganaderos”

“Desafortunadamente, este país, en los más de 70 años que llevamos en este conflicto, la base ha sido el tema de la tierra”

“... el tema de asociatividad y de gremialidad es muy bajo, desafortunadamente”

“... Ley 1500, que ha sido muy dura para todos, pero realmente permitió la modernización de las plantas de sacrificio en los diferentes municipios de Colombia...”

“Incremento del contrabando y la clandestinidad en Colombia, el cual proviene principalmente de Venezuela...”

“Creo que se debería orientar hacia generar una articulación interinstitucional donde haya una línea base que permita ver los resultados en términos productivos de la investigación que se genera...”

“La persistencia del conflicto armado interno limitará la recolección de información estadística a nivel territorial”

“También es importante que el consumidor aprenda a consumir carne de calidad “cultura de consumo”

“La normatividad debe aplicarse a todos los actores de la cadena por igual, ya que es un problema de salud pública”

“La cadena no tiene un gremio fuerte que lo represente. La gran mayoría de los gremios son políticos, lo cual hace que se pierda de vista los intereses de todo el conjunto de los actores”

“Tenemos mucha normatividad, el problema real es su aplicación y cumplimiento”

“El crédito de FINAGRO, el 50% es ganadería, la mayoría para capital de trabajo y repoblamiento, pero lo que yo creo es que ese crédito no llega en esa forma al sector...”

“...creo que los gremios no logran representatividad que deben tener, han pensado más en temas propios que en una visión de sector”

“...el FEP no tiene los recursos suficientes para estabilizar el mercado... ha sido más un instrumento de intereses particulares que de un interés común, que ha favorecido a unos sectores y ha discriminado a otros...”

“...la izquierda recalcitrante nos califica como paramilitares y personas al margen de la ley ... a la gran mayoría nos ha tocado vivir dificultades en ese sentido. Guerrilla o Paramilitares llegaban a las fincas y se llevan 20 o 30 animales y no había a quien ponerle la queja”

“...los prediales y servicios públicos, que no se compadecen con la producción en el campo”

“El consejo de la cadena cárnica es el escenario ideal para implementar las políticas para el desarrollo de la cadena. Lamentablemente el gobierno no le está parando bolas”

“Nos preocupan mucho las exportaciones de animales vivos. Colombia sigue estimulando la salida de animales vivos, en detrimento del valor agregado”

“Algo desafortunado ha sido la politización de la cadena cárnica. La crisis de la parafiscalidad afectó su desempeño. Los planes estratégicos han debido ser una política pública de estado y no debieron ser formulados por los administradores de la parafiscalidad”

“Reducir cargas tributarias y más exenciones tributarias para bienes de capital. Y darle a conocer instrumentos relacionados, porque el sector privado muchas veces los desconoce”

2. Información cuantitativa: sistema de modelaciones económicas

El sistema de modelación económica de la cadena cárnica tiene como propósito apoyar el proceso de análisis prospectivo de la misma, mediante el análisis del comportamiento plausible de su mercado primario en el futuro y la generación de escenarios potenciales sobre su desenvolvimiento. Para esto, el sistema de modelación se basa en la teoría económica y en métodos cuantitativos consistentes con ella. El sistema hace parte de un esfuerzo mayor, orientado a proporcionar insumos analíticos que apoyen los procesos de toma de decisiones en el sector agropecuario, sus correspondientes ejercicios de prospectiva, y, de manera particular, los procesos relacionados con el ordenamiento espacial de la producción, bajo un enfoque agroeconómico. Los objetivos específicos del sistema de modelación económica de la cadena cárnica son (1) la realización de proyecciones de mediano y largo plazo sobre el comportamiento de la oferta y demandas domésticas, (2) la estimación del efecto que variables de política comercial y de productividad tienen sobre el funcionamiento del mercado, y (3) la exploración de alternativas de localización óptima de la producción al horizonte de planeación deseado.

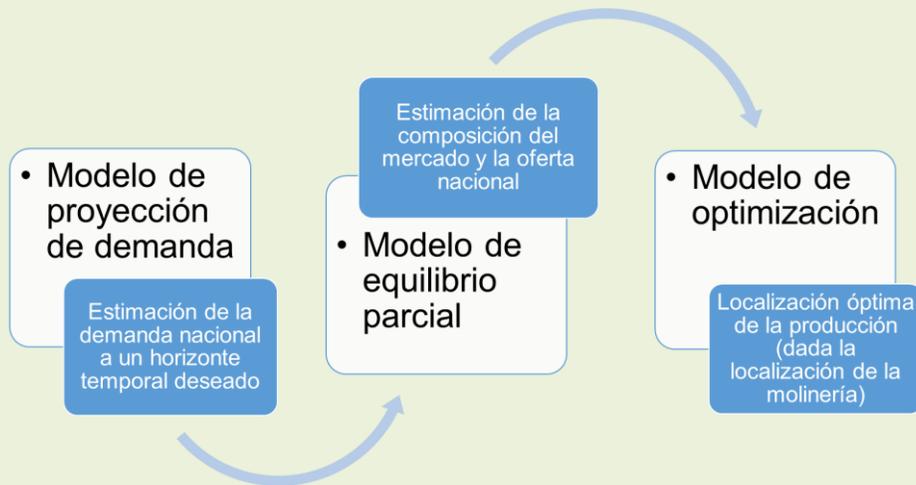
Para lograr estos objetivos, el sistema está conformado por un componente de proyecciones económicas, uno de modelación del mercado y uno de modelación regional, que operan de manera secuencial y articulada. El componente de proyecciones económicas incluye un modelo de tipo estructural que proyecta el comportamiento de la demanda. El componente de modelación del mercado consiste en un modelo de equilibrio parcial, que permite calcular el volumen resultante de producción doméstica a partir de las proyecciones de demanda originadas en el módulo de proyecciones y de la simulación del efecto de cambios relevantes en la estructura del mercado. Por su parte el componente de modelación regional contiene un modelo lineal de optimización que permite determinar localizaciones óptimas de la producción, dado un conjunto de condiciones o restricciones, una de ellas el cálculo de la porción de mercado que debe ser atendido con producción nacional.

Es importante resaltar que, como se desprende de lo anterior, el sistema de modelación considera únicamente variables asociadas al mercado cárnico; es decir no incluye ningún tipo de

efectos que puedan originarse en otros mercados asociados bien sea directa o indirectamente (mercados asociados indirectamente serían los correspondientes a bienes sustitutos o complementarios en el consumo, originados en otros sectores alimentarios, mientras que el caso típico de un mercado asociado de manera directa es el de la leche, dado el carácter de co-producción que mantiene con la carne). En esta medida, el enfoque es de estricto equilibrio parcial. Por otra parte, es también relevante mencionar que los cálculos de producción y consumo se hacen para un único producto homogéneo, en este caso la carne en canal, cuyo mercado representa de manera simultánea el de la carne y todos los productos cárnicos asociados (medidos en términos de carne en canal).

La forma específica cómo se articulan los tres componentes del sistema de modelación depende, por una parte, del objetivo al que atiende cada uno de ellos y, por otra parte, de la naturaleza específica del modelo empleado. En este caso, el modelo de proyección de demanda contenido en el componente de proyecciones económicas genera una estimación del tamaño del mercado al horizonte temporal deseado, que será utilizada conjuntamente con los resultados del modelo de equilibrio parcial, contenido en el componente de modelación del mercado, para calcular el volumen de oferta nacional resultante para dicho horizonte. A su vez, el volumen de oferta nacional es tomado como restricción en el modelo de optimización contenido en el componente de regionalización, de suerte que el patrón de localización óptima de la producción satisface el nivel de oferta estimado. La forma como se encadenan estos modelos es ilustrada en la Ilustración 3.

Ilustración 3. Articulación del sistema de modelación económica de la cadena cárnica



Fuente: UPRA (2019).

Como se mencionó, el marco analítico empleado para orientar el sistema de modelación es el equilibrio parcial, que puede ser descrito de manera simple al considerar el comportamiento de la demanda por el producto analizado. Dicho comportamiento se visualiza en la ecuación 1 a continuación:

$$QD_t = QD_{t-n} * \left(\frac{pop_t}{pop_{t-n}}\right) * \left(\frac{pibpc_t}{pibpc_{t-n}}\right)^\eta * \left(\frac{P_t}{P_{t-n}}\right)^\sigma \quad (1)$$

donde:

- QD*: cantidad demandada del producto
- pop*: población en el mercado considerado
- pibpc*: producto interno bruto per cápita en el mercado considerado
- P*: precio del producto
- t*: índice de tiempo
- n*: periodo arbitrario de años
- η : elasticidad ingreso de la demanda por el producto
- σ : elasticidad precio (propio) de la demanda por el producto

Esta ecuación implica que el comportamiento de la demanda en un periodo dado depende del nivel de demanda en un periodo anterior (con una diferencia de n años), de la dinámica de la población, de la dinámica del ingreso de los consumidores y del comportamiento del precio del producto. Si hacemos una transformación simple de esta ecuación, podemos expresar estas relaciones en términos de cambios porcentuales, así:

$$d \approx p + g * \eta + PP * \sigma \quad (2)$$

donde:

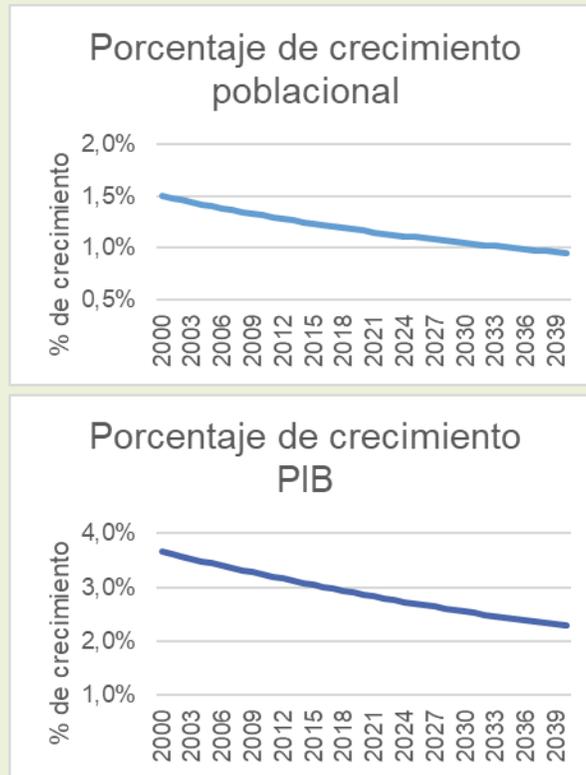
d: cambio porcentual en el consumo entre el periodo t y el periodo t-n
p: cambio porcentual en la población
g: cambio porcentual en el ingreso per cápita
PP: cambio porcentual en el precio del producto

Esta ecuación permite descomponer de manera aditiva el comportamiento de la demanda. Es decir, el cambio en la demanda se puede obtener como la suma del efecto del comportamiento de la población con la del efecto del ingreso per cápita y con la del efecto del cambio en el precio. Los dos primeros factores del lado derecho de la ecuación son la base del trabajo del componente de proyecciones económicas del sistema de modelación y el último factor del lado derecho de la ecuación es el objeto de trabajo del componente de modelación del mercado (que como se verá adelante, tiene, en sí mismo, una mayor complejidad).

2.1. Proyecciones económicas

La proyección de la demanda por carne en canal se hace a partir del comportamiento de tres variables estructurales: el crecimiento de la población nacional, el crecimiento del ingreso per cápita en el país y las preferencias de los consumidores, representadas por la forma como su gasto en carne cambia a medida que sus ingresos cambian (elasticidad ingreso de la demanda por carne). La consideración de distintos comportamientos de estas variables permite la generación de diferentes escenarios para el comportamiento de la demanda. La Ilustración 4 muestra los comportamientos asumidos para el crecimiento de la población y para la evolución del PIB nacional, utilizados en la proyección.

Ilustración 4. Proyecciones de las tasas de crecimiento de la población y el PIB



Fuente: Elaboración propia con base en datos DANE, FAO; DNP.

Se utilizaron tres elasticidades ingreso demanda para realizar las proyecciones (0.1, 0.37 y 0.67); estas fueron definidas a partir de la información de diferentes estudios los cuales han sido recopilados por la el servicio de investigaciones económicas del departamento de agricultura de los Estados Unidos. A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados para la elasticidad ingreso demanda para la carne, en diferentes estudios realizados en países cercanos a Colombia.

Tabla 2. Elasticidades ingreso demanda

País	Elasticidad ingreso demanda
Argentina	0,549
Bolivia	0,754
Brazil	0,663
Chile	0,625

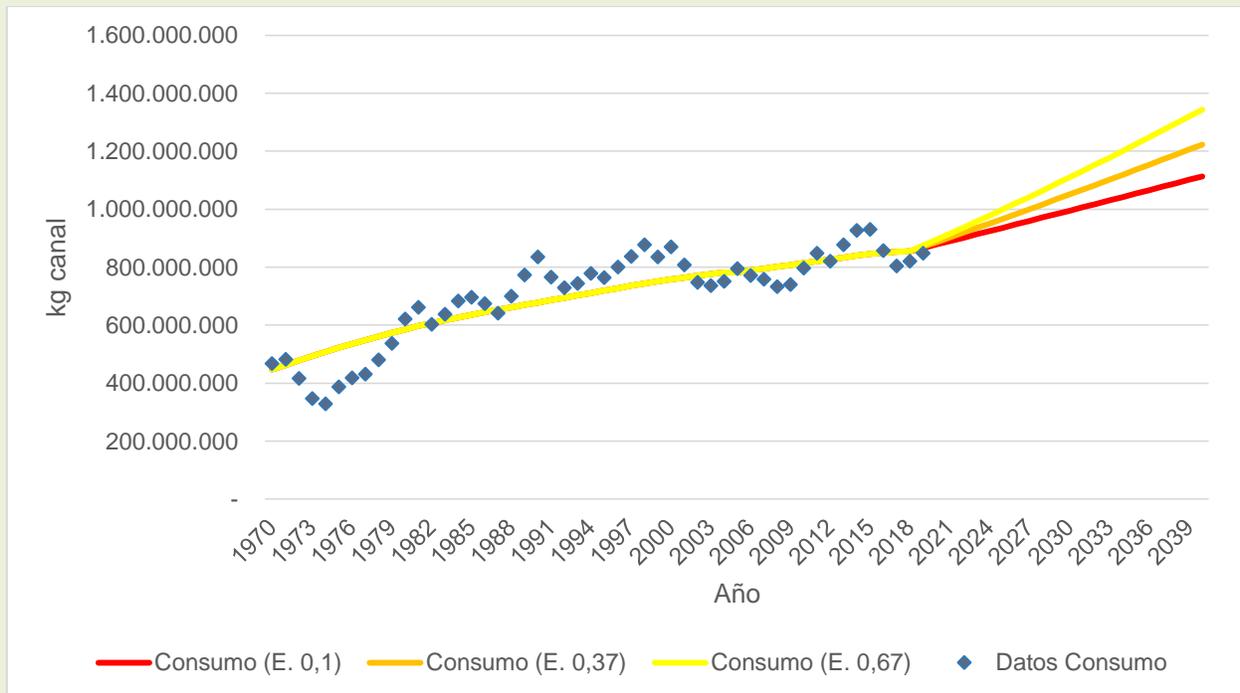
País	Elasticidad ingreso demanda
Ecuador	0,754
Mexico	0,630
Paraguay	0,765
Peru	0,699
Uruguay	0,596
Venezuela	0,691

Fuente: Servicio de investigaciones económicas USDA.

A partir de las tasas de crecimiento y elasticidad seleccionadas, se obtienen las proyecciones de demanda que se muestran en la siguiente ilustración.

La tasa de crecimiento asumida para el PIB genera el comportamiento tendencial de la demanda, mientras que las de la población y la elasticidad ingreso generan variaciones en el comportamiento esperado del consumo per cápita. De esta forma, el consumo aparente de carne para el año 2040 es de 1.113, 1.206 y 1.319 millones de kg canal para las elasticidades ingreso demanda 0.1, 0.37 y 0.67 respectivamente. Lo que llevaría el consumo aparente per cápita a 18,7, 20.2 y 22.2 kg canal, mostrando un aumento de 5.6 % para la elasticidad de 0.1, 14.4% para la elasticidad de 0.37 y 25.1 % para la elasticidad de 0.67.

Ilustración 5. Proyección de la demanda doméstica por carne al año 2040



Fuente: UPRA 2020.

A partir del análisis de estos resultados con los expertos del grupo de análisis situacional y prospectiva; y a partir de un estudio realizado por la UPRA 2020 donde se utiliza un modelo QAIDS y AIDS para estimar elasticidades, se define utilizar las proyecciones con la elasticidad de 0.1.

2.2. Modelaciones económicas

La simulación del comportamiento del mercado cárnico doméstico se realiza con un modelo de equilibrio parcial. En éste, se tienen ecuaciones que representan los comportamientos de la oferta nacional y la de cada uno de los proveedores a nuestro mercado (en este caso Estados Unidos, MERCOSUR, Canadá y Chile), el comportamiento de la demanda, la oferta de exportaciones de producción nacional, la determinación del precio del mercado y el equilibrio de este. Los datos de entrada al modelo corresponden al observado en 2014 y asumen un nivel elevado de sustituibilidad en el consumo entre los productos de los diferentes orígenes y niveles

elevados de respuesta de la oferta frente a los precios para los principales oferentes, incluida la producción nacional (de acuerdo con los estimativos disponibles para el país y con la perspectiva de largo plazo de los cambios simulados).

La estructura del modelo se presenta a continuación³:

$$\begin{aligned}
 QST_D &= B_D (pb_D)^{\varepsilon_D} \\
 QST_D &= BQ_D \{ [\beta_D * QSX_D^{\rho_D}] + [(1 - \beta_D) * QS_D^{\rho_D}] \}^{1/\rho_D} \\
 \sum_D QSX_D &= QSXO \left[\frac{PW}{PE} \right]^\mu \\
 QS_M &= B_M \left(\frac{p_M}{t_M} \right)^{\varepsilon_M} \\
 QS &= YP^\theta \\
 QD_D &= QD * shr_D \left(\frac{p_D}{P} \right)^{-\sigma} \\
 QD_M &= QD * shr_M \left(\frac{p_M}{P} \right)^{-\sigma} \\
 \sum_D QS_D + \sum_M QS_M &= QD
 \end{aligned}$$

donde:

- QST_D : oferta nacional desde cada una de las orientaciones de la producción (D = especializado leche trópico alto, ... , especializado carne trópico bajo)
- QSX_D : oferta nacional de exportaciones desde cada una de las orientaciones de la producción
- QS_D : oferta nacional al mercado doméstico desde cada una de las orientaciones de la producción
- QS_M : oferta internacional desde cada uno de los orígenes (M = Estados Unidos, ... , Chile)
- QD_D : demanda por producción nacional de cada una de las orientaciones de la producción
- QD_M : demanda por importaciones de cada origen
- p : precios de cada una de las variedades consideradas (nacionales y extranjeras)
- t_M : efecto del arancel cobrado al socio M sobre su precio
- Y : gasto total en el bien
- P : índice de precios del mercado
- QD : demanda total por el bien
- ε : elasticidad precio de la oferta
- σ : elasticidad precio de la demanda
- B : parámetro de escala
- shr : parámetro de participación en la demanda
- BQ_D : parámetro de escala función CES para la oferta nacional
- β_D : parámetro de participación función CES para la oferta nacional
- ρ_D : parámetro de elasticidad función CES para la oferta nacional
- $QSXO$: exportaciones (cantidad) en el año base
- PW : precio internacional pagado para las exportaciones
- PE : precio recibido por los productores por las exportaciones
- μ : elasticidad precio de la oferta de exportaciones

³ La formulación del modelo se basa en Hallren, Ross y David Riker, 2017, An Introduction to Partial Equilibrium Modeling of Trade Policy, U.S. International Trade Commission, Economics Working Paper Series, WP 2017-07-B.

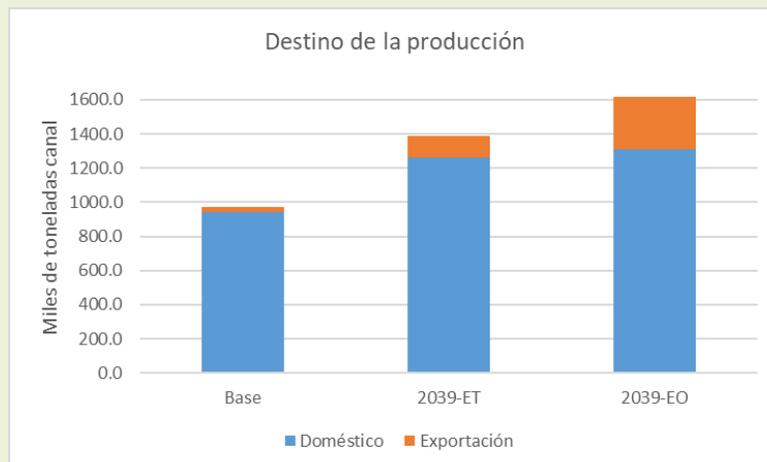
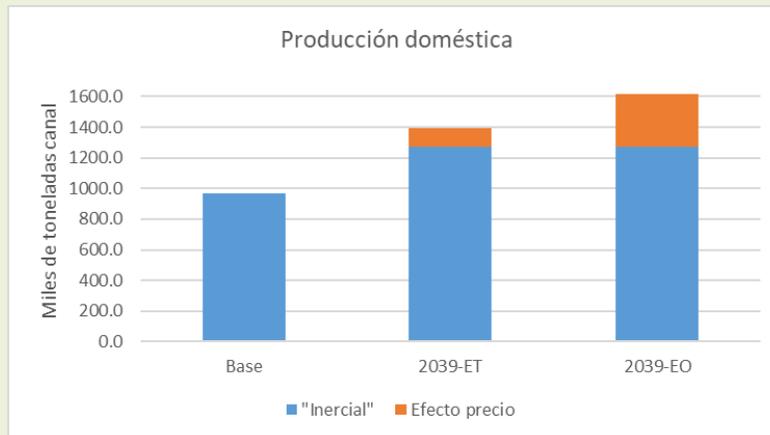
Las condiciones de mercado que se simulan con el modelo son las siguientes: (i) eliminación completa de los aranceles a las importaciones provenientes desde todos los orígenes (modificando t_M en el modelo), (ii) cambios continuados en los niveles de productividad de los oferentes extranjeros (modificando B_M en el modelo), y (iii) cambios en la productividad de los productores nacionales (modificando B_D en el modelo). En particular, se asume un escenario pesimista en el que la productividad de los oferentes extranjeros aumenta en promedio un 10,5% durante el periodo finalizando en 2039, mientras que la productividad colombiana lo hace en 2,5%. Complementariamente, se construyen un escenario tendencial y uno optimista, definidos sobre la base de que la productividad nacional aumenta en promedio 22% o 64,1%, respectivamente (en tanto que la de los oferentes extranjeros crece en el valor indicado para el escenario pesimista). Estos cambios en productividad se basan en un análisis del comportamiento de las variables determinantes de la misma a nivel nacional, a partir del trabajo realizado en el componente de análisis situacional y de prospectiva estratégica. Por su parte, en los escenarios tendencial y optimista se asume un choque positivo a la cantidad exportada originalmente del orden de 524,2% y 1.775%, de acuerdo con las proyecciones cualitativas del escenario apuesta (consultar la sección sobre el escenario apuesta en el análisis prospectivo).

En resumen, el modelo simula de manera simultánea la liberalización del comercio internacional de carne, los cambios en productividad mencionados antes y los cambios en demanda por exportaciones, referidos arriba. A continuación, se reportan los resultados de los escenarios tendencial y optimista. Como es de esperar, con la eliminación de aranceles (más los aumentos en productividad) el precio del mercado cae, con lo cual el tamaño absoluto del mismo aumenta. En el escenario optimista el tamaño del mercado crece 27,1% y en la tendencial crece 9,4%. De esta forma, en el escenario optimista el 81,2% de la producción se orienta al mercado doméstico, mientras que el 18,8% restante va al mercado internacional, mientras que en el escenario tendencial estas cifras son 90,5% y 9,5%, respectivamente.

La Ilustración 6 muestra los comportamientos de la producción doméstica y su destino, respectivamente, en los paneles izquierdo y derecho. El cambio en la cantidad producida se descompone en dos partes: un componente “inercial” que se deriva del crecimiento básico del mercado (analizado en el componente de proyecciones económicas) y un componente “efecto

precio”, que es consecuencia de los cambios en las condiciones del mercado que son modelados con el presente componente del sistema de modelación.

Ilustración 6. Cambios en la producción doméstica de carne y en sus mercados de destino – escenario tendencial y optimista.



Fuente: UPRA 2020

Finalmente, los cambios que se registran en la participación de las importaciones en el consumo doméstico son prácticamente nulos. En el año base, las importaciones representaban el 0,2% del consumo, mientras que en los escenarios tendencial y optimista dichas participaciones son de 0,5% y 0,4%, respectivamente.

2.3. Modelo de optimización (en desarrollo)

El abastecimiento doméstico de la demanda proyectada puede obtenerse mediante diferentes configuraciones de la producción, tanto en términos de su localización geográfica como del tipo de tecnología empleada (orientación del hato). La forma como el sistema de modelación genera patrones de localización es mediante el uso de un modelo de optimización que opera bajo los siguientes principios:

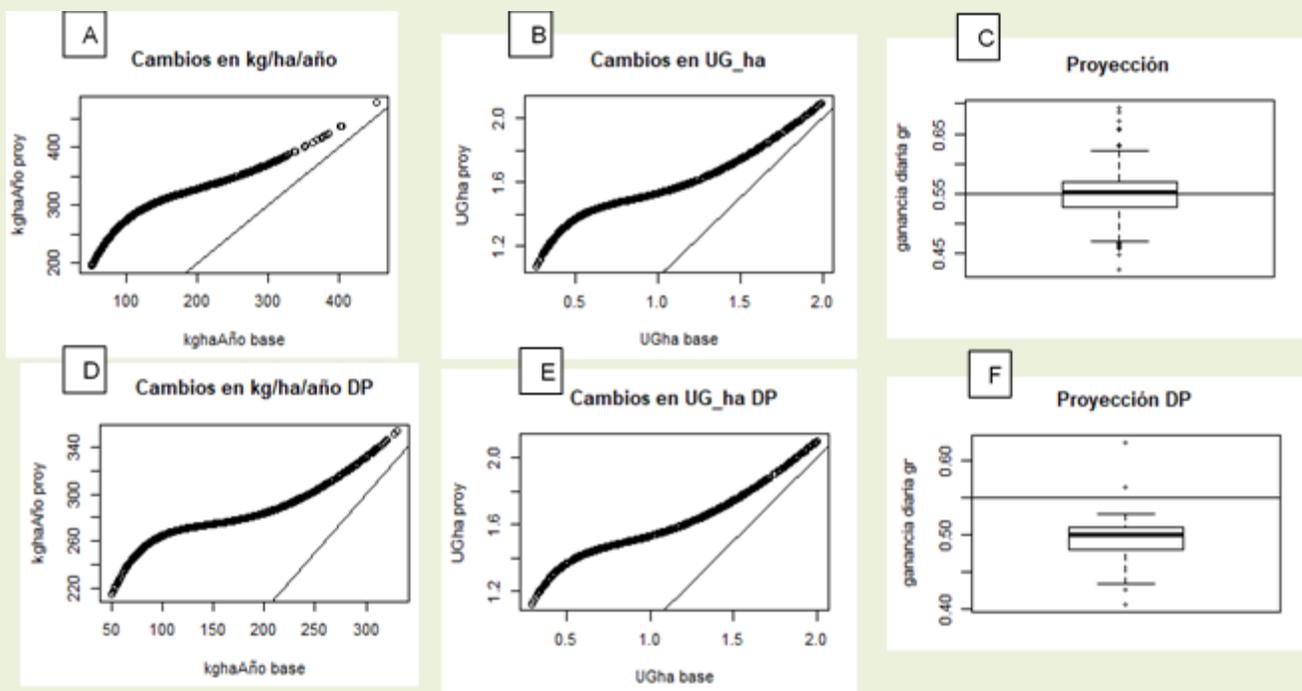
- (i) el criterio optimizador del sistema es la maximización de los ingresos, netos de costos de producción y transporte del producto a los mercados nacionales, bajo los supuestos de que
- (ii) el consumo final se distribuye geográficamente de acuerdo con la población, asumiendo un consumo per cápita uniforme,
- (iii) existe un conjunto amplio de localizaciones potenciales de plantas de procesamiento, cuyo número, ubicación y capacidad son determinados por el sistema, para las que se asume que los costos de procesamiento son iguales,
- (iv) la producción inicial está localizada en un conjunto de municipios específicos (determinados de acuerdo con los datos del Censo Agrícola de 2013-14), y
- (v) la localización de la producción potencial (optimizada) está determinada por los estudios de aptitud de la UPRA (zonas con aptitudes alta, media y baja para el cultivo de pastos, bajo criterios biofísicos exclusivamente).

El modelo se emplea de dos formas: i) Para calcular el ingreso de operación óptima del sistema de producción en el año base (2013-14), tomando como dadas la producción en el mismo y su localización a nivel de municipio, con el fin de generar un patrón de comparación; ii) Para generar patrones de localización óptima de la producción, de forma que ésta sea la requerida para satisfacer el tamaño de mercado calculado por los procedimientos descritos arriba para el horizonte de planeación, asumiendo los cambios en productividad considerados en el modelo de equilibrio parcial (originados en el ejercicio de prospectiva).

Para generar el escenario apuesta se realiza un choque sobre las productividades de los municipios; el cual se genera a través de un aumento tanto en los kg/ha/año como en la capacidad de carga, y esto repercute en la ganancia diaria de un animal de gran ganado. La Ilustración 7 presenta los cambios en las variables kg/ha/año, unidades de gran ganado por hectárea y su efecto en la ganancia diaria para las orientaciones Carne y Doble Propósito.

El choque de productividad esta diseñado de tal manera que los municipios con menores productividades tengan un mayor porcentaje de aumento mientras que los municipios con valores base muy alto su aumento sea mínimo. Para ambas orientaciones Carne y Doble Propósito los municipios con valores máximos suben un 5 % en ambas variables mientras que los municipios con valores medios aumentan 55 % y 45 % en unidades de gran ganado por hectárea y 90% y 65 % en kg/ha/año para Carne y Doble Propósito respectivamente.

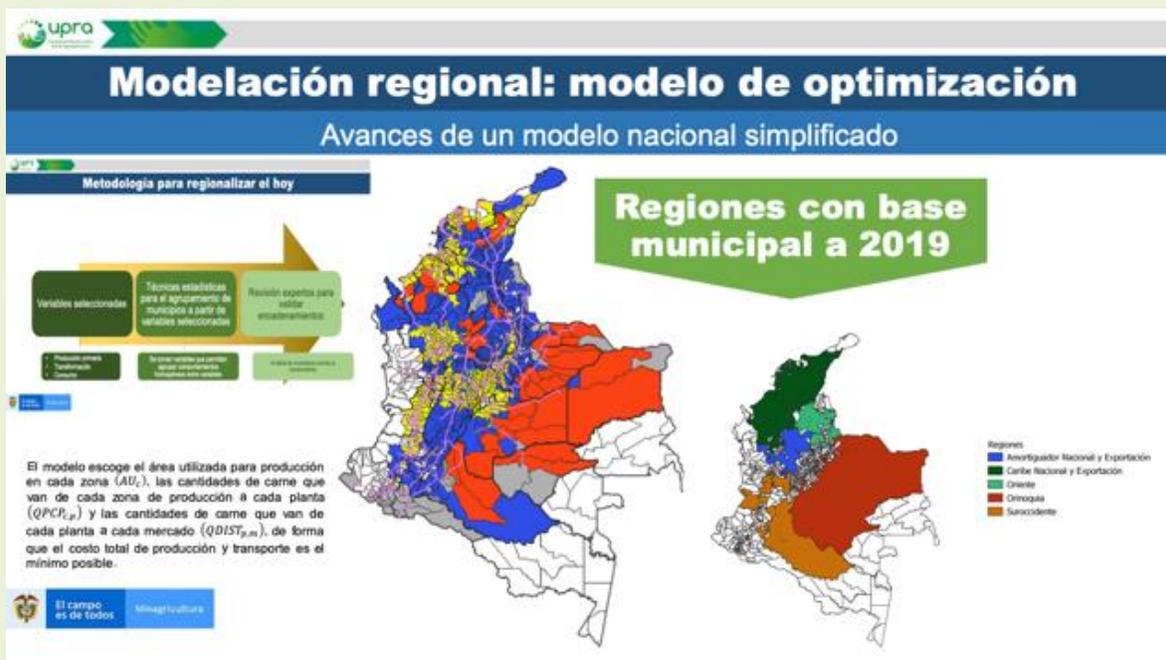
Ilustración 7. Choque de productividad sobre kg/ha/año, unidades de gran ganado por hectárea y ganancia diaria por unidad de gran ganado. A,B y C orientación Carne, D, E y F orientación doble propósito.



Fuente: Elaboración propia con base en datos CNA. UPRA 2020.

De otro lado es importante tener en cuenta que la UPRA, en el marco de este trabajo desarrollo una propuesta de regionalización actual, de forma que a futuro se pueda visualizar lo que sucederá con los territorios, lo que hará parte de fases posteriores del POP. La Ilustración 8 muestra los resultados.

Ilustración 8. Propuesta de regionalización cárnica 2019



Fuente: Elaboración propia

3. Construcción de escenarios prospectivos

A partir de los resultados de las entrevistas a expertos expuestos en este documento y teniendo en cuenta los desafíos para la cadena cárnica identificados en el análisis situacional se procede a la construcción de los escenarios prospectivos (UPRA, Octubre 2020).

Esta etapa es un proceso mediante el cual los actores y expertos del sector cárnico son partícipes en el proceso de selección de las variables que están presentes en las principales tendencias de la evolución actual y futura del sector, bien sea desde el desempeño local o el internacional. Mediante el proceso del análisis situacional y de las entrevistas a expertos, los participantes de la construcción de escenarios prospectivos tienen las herramientas para evaluar y calificar el desempeño de las variables que mueven el sistema. A su vez, y desde el frente de modelaciones, se desarrolla la valoración de los principales impactos sobre el sistema. El resultado final de este ejercicio es la presentación de por lo menos tres escenarios de futuro: tendencial; optimista y pesimista.

La UPRA toma como referencia la metodología desarrollada por la Universidad Externado de Colombia (Mojica, 2005) resumida en cinco pasos principales: primero la identificación y definición de las variables estratégicas; el segundo el análisis estructural el cual permite establecer la relación entre las variables y definir las según su poder o gobernabilidad, posteriormente se formulan los escenarios para cada una de esas variables, lo cual implica la definición de hipótesis, línea base y metas para cada escenario; se desarrolla posteriormente la calificación de probabilidad de ocurrencia de cada uno de esos escenarios, y finalmente de acuerdo a los resultados de esa calificación se procede a la redacción de la narrativa para tres escenarios prospectivos: tendencial, optimista y pesimista.

A partir del análisis de esos tres escenarios prospectivos, se desarrolla la construcción del escenario apuesta compuesto por las metas que los actores de la cadena consideran como su norte en una visión a 20 años.

3.1. Identificación y definición de variables estratégicas

Del procesamiento de la información obtenida de las 22 entrevistas realizadas, se obtuvieron 726 citas relevantes sobre los temas de la entrevista. Finalmente, los 12 temas sobre los cuales se pronunciaron los entrevistados se agruparon en 11, siendo el tema “Comercialización” el que mas atención recibió por parte de los entrevistados, con 163 de 726 citas. Le siguieron en su orden la productividad primaria con 117 citas, las instituciones con 79 citas y los aspectos sociales de la tierra y el ordenamiento productivo con 63 citas (Ilustración 9).

Ilustración 9. Citas por tema en 22 entrevistas



Fuente: Elaboración propia

De la síntesis de las entrevistas y de su interpretación por parte de los expertos, como se desprende de la sección 1.4 de este informe, se evaluaron las “palabras clave” y los “variables jalonadoras” que los analistas proponen para tener en cuenta en el proceso de identificación de las variables estratégicas para la construcción de los escenarios prospectivos. Se evaluaron 80 variables, que pasaron por un primer filtro de 32 variables que se someterán a un nuevo proceso de evaluación de expertos siguiendo la metodología de análisis estructural (Ilustración 10).

Ilustración 10. Descripción de las 32 variables estratégicas de la cadena cárnica bovina

No	VARIABLE	DESCRIPCIÓN
1	Inventario ganadero o tamaño del hato	Número de cabezas de ganado en Colombia.
2	Productividad ganadera	Uso eficiente de los recursos sea humano, tierra y los animales para obtener el ganado bovino para el sacrificio. Se mide con indicadores como tasa de extracción, edad para el sacrificio, ganancia de peso por día, rendimiento de carne en planta de beneficio, etc.
3	Productividad industrial	Producción de carne por planta de beneficio. Se mide con la producción en canal.
4	Especialización territorial	Gestión del desarrollo en los territorios para especialización y conformación de clusters o complejos industriales alrededor de la ganadería de carne de res.
5	Cambio tecnológico e industrialización	Ampliación de la capacidad instalada de sacrificio, procesamiento y refrigeración de la carne.
6	Formalización	Cumplimiento de las normas que canalicen el sacrificio y la comercialización en esquemas formales.
7	Inocuidad	Procedimientos para la producción de carne y derivados que no afecten la salud de las personas.
8	Sanidad	Conjunto de acciones que se aplican para prevenir, controlar y erradicar los agentes de enfermedades en el ganado bovino.
9	Precios al productor	Precios al ganadero en su equivalente de novillo gordo en finca.
10	Precios al consumidor	Precio de la carne al consumidor.
11	Gestión de uso del suelo	Prácticas ganaderas que afectan positiva o negativamente el uso y la calidad de los suelos.
12	Innovación y valor agregado	Prácticas para agregar valor a la carne y sus productos para el mercado interno y de exportación. Por ejemplo sistemas de refrigeración, empaques, desarrollo de nuevos productos, etc.
13	Pasto y forrajes	Actividades de investigación y desarrollo, así como su implementación para el aprovechamiento de las pasturas y forrajes para la alimentación del ganado.
14	Gestión del agua	Manejo adecuado de recurso hídrico en las fincas ganaderas y en las plantas de beneficio.
15	Canales de comercialización	Sistema de distribución y venta de los productos cárnicos desde la planta de beneficio hasta el consumidor final y las exportaciones.
16	Genética	Actividades de investigación y desarrollo, así como de implementación para el mejoramiento de las razas ganaderas.
17	Gremios y fondos para fiscales	Desarrollo gremial y gestión de los fondos de origen ganadero para bienes colectivos o gremiales.
18	Articulación público privada	Capacidad de articulación financiera, operativa e institucional y su relacionamiento con otras instituciones como universidades, centros de investigación, sanidad, calidad, etc.
19	Infraestructura, logística y servicios públicos	Desarrollo de la infraestructura vial, de logística y de comunicaciones para el desarrollo ganadero, de las plantas de beneficio y del consumidor.
20	Integración vertical y horizontal	Capacidad de los ganaderos, industriales y comercializadores de articularse para potencializar economías de escala.
21	Información	Disponibilidad y oportunidad de información sobre el sector ganadero para la toma de decisiones públicas y privadas.
22	Mercado internacional	Ventas a otros países de productos de la ganadería bovina. Incluye políticas de acceso a mercados internacionales.
23	Financiación	Acceso al mercado de capitales para inversiones en la ganadería y plantas de beneficio. Incluye crédito de fomento.
24	Disponibilidad y calidad de la mano de obra	Oferta de mano de obra calificada y no calificada para la ganadería y su cadena de valor.
25	Consumo	Cultura, hábitos y creencias del consumidor para la adquisición de carne de res. Elementos diferenciadores para su decisión de compra. Movimientos anti ganaderos y frente al consumo de carne y subproductos. Veganismo y vegetarianismo.
26	Mercado de tierras	Desarrollo de un mercado formal de tierras para la actividad ganadera. Tiene en cuenta la oferta y la formalidad en la tenencia.
27	Asistencia técnica	Servicio para poner en uso el conocimiento técnico y prácticas ganaderas a través del desarrollo de la oferta formal de técnicos y profesionales agropecuarios para la ganadería. Este servicio puede ser ofrecido por el Estado, los gremios y el sector privado.
28	Seguridad rural	Normas y medidas provistas por el Estado para garantizar la vida y el patrimonio de los ganaderos con medidas contra el contrabando, abigeato, secuestro, homicidios, etc.
29	Trazabilidad	Procedimientos, actividades, normas que permiten el seguimiento del proceso productivo de carne desde la finca hasta el consumidor final.
30	Inversión extranjera	Capitales de otros países invertidos en ganaderías, plantas de beneficio, comercio y insumos de la cadena de la carne.
31	Sistemas sostenibles silvopastoriles	Incorporación de especies forestales en la actividad ganadera para mejorar las condiciones de producción de carne en ambientes sostenibles con los recursos naturales y el cuidado o bienestar de los animales.
32	Sistema de producción -Doble Propósito	Sistema de producción conjunto o simultáneo de carne y leche.

La metodología del “Análisis estructural” consiste en calificar la influencia directa de cada variable sobre las demás, en una tabla de doble entrada, solicitando a los expertos la siguiente calificación por filas:

- 0: si no existe relación;
- 1: si la influencia es débil;
- 2: si la influencia es media;
- 3: si la influencia es fuerte;
- 4: si la influencia es potencial; es decir, cuando se considera que en el momento del análisis no tiene influencia pero que en el futuro si la tendrá.

El ejercicio de calificación se realiza por filas; de esta manera, el calificador va asignando valores de influencia de una variable sobre cada una de las demás ubicadas por columnas. Al final, se obtendrá una calificación promedio del grado de total de influencia de la variable

analizada; igualmente, por columnas se obtiene un valor promedio de la variable afectada o grado de dependencia (Tabla 3).

Tabla 3. Ejemplo de una calificación de experto con la metodología del "Análisis Estructural"

	Inventario ganadero o tamaño del hato	Productividad ganadera	Productividad industrial	Especialización territorial	Cambio tecnológico e industrialización	Formalización	Inocuidad	Sanidad	Precios al productor	Precios al consumidor	Gestión de uso del suelo	Innovación y valor agregado	Pastos y forrajes	Gestión del agua	Canales de comercialización	Genética	Gremios y fondos parafiscales	Articulación público privada	Infraestructura, logística y servicios públicos	Integración vertical y horizontal	Información	Mercado Internacional	Financiación	Disponibilidad y calidad de la mano de obra	Consumo	Mercado de tierras	Asistencia técnica	Seguridad rural	Trazabilidad	Inversión extranjera	Sistemas sostenibles silvopastoriles	Sistema de producción Doble Propósito	Promedio	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	Inventario ganadero o tamaño del hato	3	3	3	2	2	1	3	2	3	2	3	1	1	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	1	2	3	3	2	2	3	2,3
2	Productividad ganadera	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	1	2	1	2	3	1	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2,2	
3	Productividad industrial	2	2	3	2	3	3	1	1	3	1	2	1	2	3	2	2	2	1	1	3	1	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1	2,0	
4	Especialización territorial	1	3	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	3	2	3	1	3	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1,8		
5	Cambio tecnológico e industrialización	1	1	3	3	2	3	1	1	3	1	3	1	2	2	1	1	2	2	2	1	3	2	3	3	1	1	1	2	3	2	1,9		
6	Fomalización	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	2,4	
7	Inocuidad	1	1	3	2	1	2	2	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	2	1	3	1	2	1	3	3	2	1,7	
8	Sanidad	2	3	3	3	1	3	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	3	2	3	1	3	1	3	3	2	2,1	
9	Precios al productor	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	2,3	
10	Precios al consumidor	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	1	1	1	1	3	1	1	2,1	
11	Gestión de uso del suelo	3	3	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	3	2	1	3	3	1	1	1	1	3	1,6	
12	Innovación y valor agregado	2	2	3	3	3	1	3	1	3	1	3	1	3	2	3	1	1	1	1	2	1	3	1	2	3	1	2	1	3	3	1	2,0	
13	Pastos y forrajes	2	3	2	3	2	1	1	1	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	3	2	1,7
14	Gestión del agua	1	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1,4	
15	Canales de comercialización	1	1	2	3	3	3	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1,7	
16	Genética	3	3	1	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,1	
17	Gremios y fondos parafiscales	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1,4	
18	Articulación público privada	1	1	1	3	1	3	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	1	2,1	
19	Infraestructura, logística y servicios públicos	2	3	3	3	1	1	3	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	1,7
20	Integración vertical y horizontal	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	2,1	
21	Información	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	1	3	2	1	3	1,9	
22	Mercado internacional	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	1	3	1	2	1	2	1	1	2	3	1	2	1	3	3	3	1	2,3
23	Financiación	2	2	2	1	3	1	2	2	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	1,6	
24	Disponibilidad y calidad de la mano de obra	1	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	2	1,8
25	Consumo	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2,1	
26	Mercado de tierras	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	3	1	1	2	1,4	
27	Asistencia técnica	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	2	1	3	3	1	2	3	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2	2,0
28	Seguridad rural	3	3	2	3	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	1,6
29	Trazabilidad	1	2	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1,9	
30	Inversión extranjera	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	1	1	1	3	1	3	1	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2,1	
31	Sistemas sostenibles silvopastoriles	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1,5	
32	Sistema de producción Doble Propósito	3	3	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1,58	
	Promedio	1,90	2,42	2,45	2,55	2,00	1,90	2,23	2,19	1,84	1,90	1,87	1,68	1,90	1,77	1,81	1,39	1,35	1,90	1,55	2,00	1,32	2,23	1,87	1,77	2,19	1,52	1,81	1,29	1,94	1,87	1,87	1,58	

Obtenidos los promedios de las calificaciones de los expertos, el par de valores resultantes de las filas y las columnas se dibujan en un plano cartesiano en donde el valor de las abscisas, o el valor x, corresponden al resultado por filas y el valor de las ordenadas, o el valor y, corresponde al resultado de la columna. Los conceptos utilizados son “influencia o motricidad”, en el eje de las “x” y “Dependencia” en el eje de las “y”.

Ubicados los valores de las calificaciones de las variables en un plano cartesiano se traza la relación de los dos puntos resultantes “influencia o motricidad” con la “Dependencia” y se definen dos zonas:

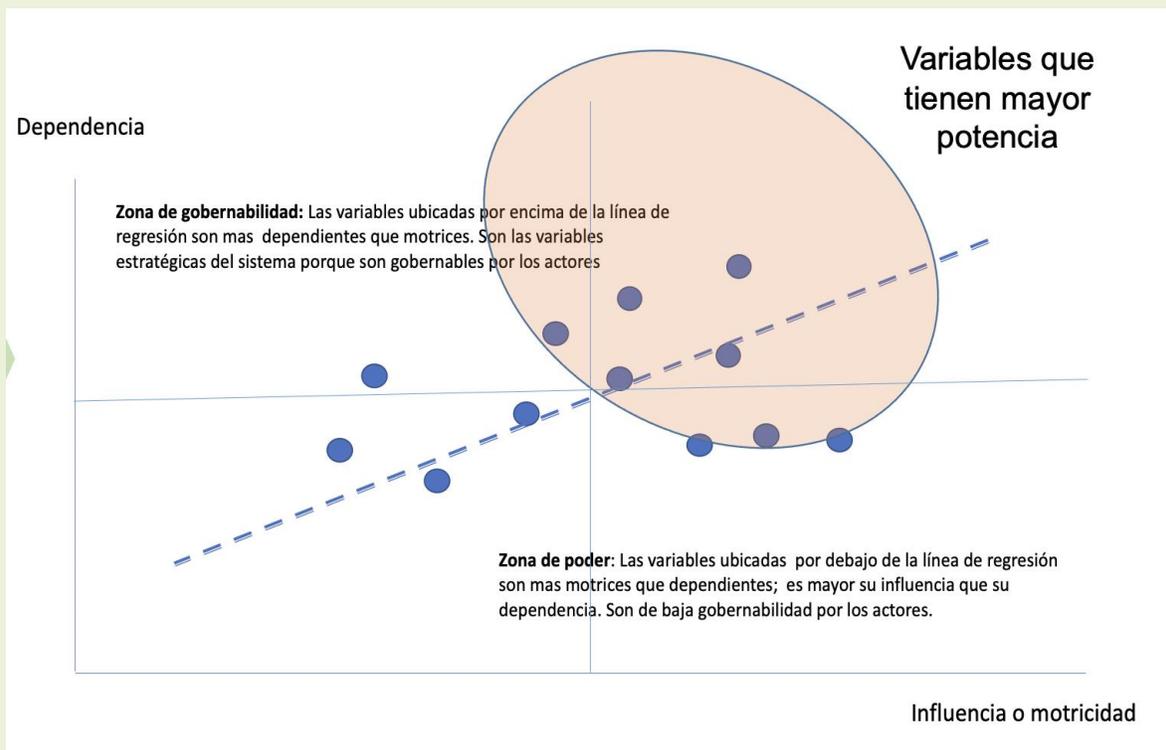
1. La *Zona de Poder* que contiene los puntos que se ubican por debajo de la línea media y que corresponden a aquellas variables cuyos valores de motricidad son superiores a los de dependencia. Son variables de alto poder pero, como tienen una dependencia menor, son de baja gobernabilidad por los actores. Entre más elevada es su valor de influencia, mayor es su capacidad de “poder” en el sistema.
2. La *Zona de Gobernabilidad* que son los puntos que se ubican por encima de la línea media y que corresponden a aquellas variables cuyos valores de dependencia son superiores a los valores de motricidad. Como son dependientes de los actores, son las variables estratégicas del sistema por su gobernabilidad⁴. Las variables que se ubican en el extremo superior derecho, muy cercanas a la línea media, son las variables claves del sistema pues indican que sobre ellas los actores tienen una capacidad motriz muy alta. Por esto se denominan de “gobernabilidad”.
3. Se pueden ubicar dos zonas adicionales: las que se ubican en el cuadrante superior izquierdo son variables que alejadas de la línea media, tienen poca influencia pero que son afectadas por las demás: son variables “dependientes” del sistema o variables “resultado”. Finalmente, las que se ubiquen en el cuadrante inferior izquierda son variables extrañas en el sistema. La metodología del análisis estructural las denomina también “variables autónomas” que no hacen parte del sistema pero que son importantes porque cumplen “el papel de control de calidad”. Algunas veces se descartan o se vuelve a su definición para ser sometidas nuevamente a un proceso de evaluación.

En la Ilustración 11 se presenta un resultado de las calificaciones de los expertos. Allí ya se puede observar que las variables con valor “x” superior al valor “y” serán las de “poder” o de baja gobernabilidad y, por el contrario, las variables cuyo valor “y” es superior al valor de

⁴ El análisis se basa en la metodología de la Universidad Externado de Colombia (Mojica, 2013), quien define no dos sino cuatro zonas de análisis. Nos concentramos en dos zonas: la de “poder” y la de “gobernabilidad” que Mojica denomina “De conflicto”. La esencia del análisis se conserva pues se basa la utilización del plano cartesiano para ubicar las variables de acuerdo con su “motricidad” y “dependencia”

“x” son las variables de “governabilidad”. En la medida en que se ubiquen alrededor de la línea de tendencia en el cuadrante superior derecho son las variables estratégicas pues pueden ser afectadas por las decisiones de los individuos de la cadena.

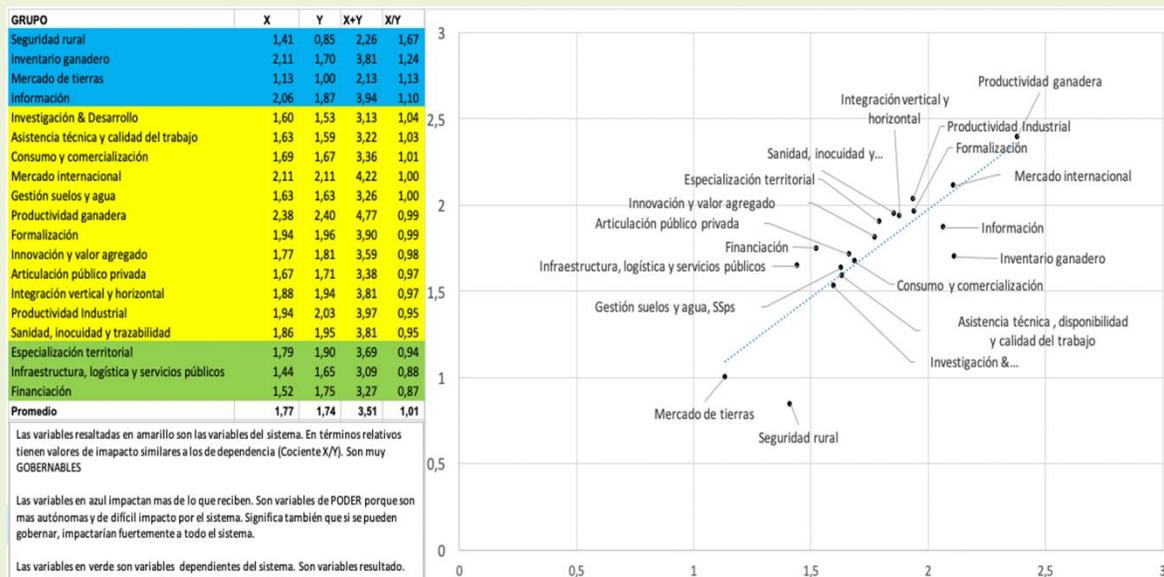
Ilustración 11. Ejemplo de resultados de la matriz relacional en un plano cartesiano



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 12 se presentan los resultados finales del análisis estructural de las 32 variables analizadas pero esta vez se han agrupado, entendiendo la dimensión en la que la abordan los entrevistados. En un nuevo proceso de depuración, agrupación y análisis se evalúan 19, como se muestra en la Ilustración 12.

Ilustración 12. Resultado del análisis estructural de las 19 variables finales de la prospectiva



Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar que las 19 variables ya son determinantes en el sistema y que su importancia no está en discusión, no obstante de este grupo algunas de ellas tendrán más posibilidad de impactar el sistema, tal y como se comenta a continuación.

En resumen, aplicando la distribución de las variables con la metodología de la “matriz relacional”, se tiene el siguiente resultado para la cadena cárnica bovina:

1. Zona de poder: conformada por las variables que se ubican por debajo de la línea de tendencia de las coordenadas; es decir, todas aquellas cuyo valor de influencia es mayor que el valor de dependencia. Son variables de gran poder pero que tienen una gobernabilidad muy baja y no son de fácil modificación por los actores de la cadena.

Tabla 4. Variables de poder

GRUPO	X	Y	X+Y	X/Y
Seguridad rural	1,41	0,85	2,26	1,67
Inventario ganadero	2,11	1,70	3,81	1,24
Mercado de tierras	1,13	1,00	2,13	1,13
1 Información	2,06	1,87	3,94	1,10

Un ejemplo de una variable de alto poder es “seguridad rural” porque está por fuera del alcance de los actores de la cadena o el “mercado de tierras”. Estas variables también indican que, si los actores logran influirlas, el impacto sobre todo el sistema de carne bovina sería significativo.

2. Zona de gobernabilidad: son las variables que en términos relativos tiene valores de impacto superiores o similares a los de dependencia (coeficiente X/Y) . Estas variables son estratégicas y claves pues significan que son mas controlables por los agentes de la cadena, pues dependen o son gobernables por ellos, y a su vez impactan a las demás. Estas variables son:

Tabla 5. Variables del sistema de alta gobernabilidad y dependencia

GRUPO	X	Y	X+Y	X/Y
Investigación & Desarrollo	1,60	1,53	3,13	1,04
Asistencia técnica y calidad del t	1,63	1,59	3,22	1,03
Consumo y comercialización	1,69	1,67	3,36	1,01
Mercado internacional	2,11	2,11	4,22	1,00
Gestión suelos y agua	1,63	1,63	3,26	1,00
Productividad ganadera	2,38	2,40	4,77	0,99
Formalización	1,94	1,96	3,90	0,99
Innovación y valor agregado	1,77	1,81	3,59	0,98
Articulación público privada	1,67	1,71	3,38	0,97
Integración vertical y horizontal	1,88	1,94	3,81	0,97
Productividad Industrial	1,94	2,03	3,97	0,95
Sanidad, inocuidad y trazabilidad	1,86	1,95	3,81	0,95

La evaluación de expertos en la matriz relacional es clara acerca de la importancia para el sistema de carne bovina de variables como la investigación, la asistencia técnica, el consumo, el mercado internacional y la productividad. Estas variables son de gran afectación o gobernabilidad por los actores y a su vez impactan el sistema. Son variables estratégicas para la prospectiva.

Finalmente, se encontraron 3 variables de "resultado" que en términos relativos son mas afectadas de lo que impactan. Son variables dependientes del sistema. Por ejemplo, es el caso de la financiación, que los expertos, al calificarla, consideran que depende en general de los resultados del sistema lo cual tiene lógica en la medida en que los créditos y la financiación son mas accesibles si el futuro de la actividad se percibe como promisorio por los bancos y los inversionistas. En caso contrario, se dificulta el acceso al mercado de capitales.

Tabla 6. Variables dependientes o de "resultado"

GRUPO	X	Y	X+Y	X/Y
Especialización territorial	1,79	1,90	3,69	0,94
Infraestructura, logística y servicios públicos	1,44	1,65	3,09	0,88
Financiación	1,52	1,75	3,27	0,87

3.2. Formulación y calificación de hipótesis para las variables estratégicas

En esta etapa se formulan tres escenarios hipotéticos para las 19 variables analizadas en el apartado 3.1: “Tendencial” “Optimista” y “Pesimista” (TOP). El primero, asume que las tendencias históricas de desempeño de la variable no cambian sustancialmente; en el segundo, se asumen cambios o saltos positivos en las variables, pero realistas; en el última, se asumen cambios negativos en la variable, pero igualmente realista.

Los escenarios TOP están precedidos por la construcción de un escenario base que está basado en el análisis situacional y en los métodos matemáticos de proyección de las variables.

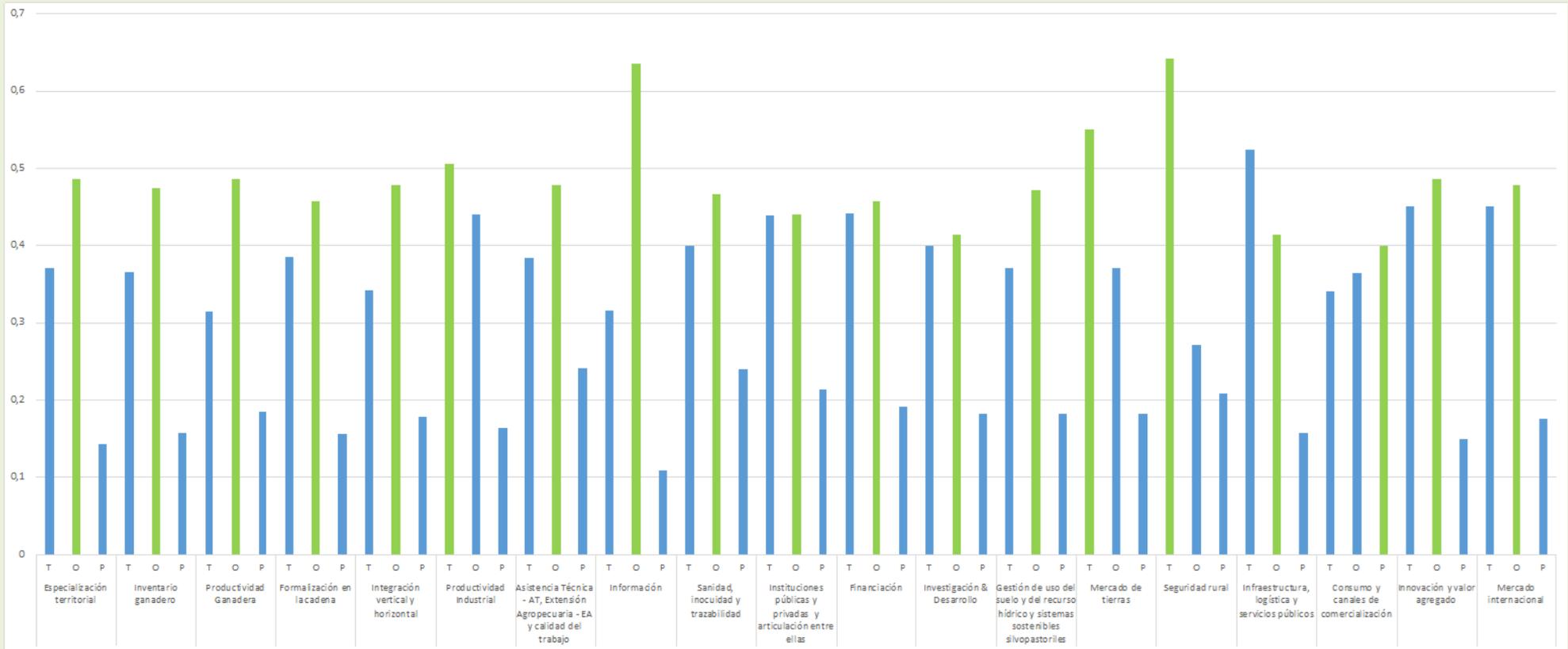
En esta etapa se califica la probabilidad de ocurrencia de las hipótesis por expertos de la cadena en estudio, denominado también “método de experto”. La calificación de la probabilidad de ocurrencia se efectúa con valores de 0 a 100, donde 0 indica que no hay ninguna probabilidad que ocurra dicha hipótesis y entre mayor sea el valor, mayor será la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis. La suma de las probabilidades de la calificación deberá sumar 100.

En el Anexo 2 se presentan para cada una de las variables las hipótesis TOP, el escenario base, el resultado de la variable en el 2039 y la probabilidad de ocurrencia de la hipótesis.

Finalmente se obtuvo un solo resultado el cual es el insumo para la construcción de los escenarios de la prospectiva de la cadena de carne bovina (Ilustración 13). Como se puede observar, en casi todas las variables evaluadas prima un escenario optimista (columna verde corresponde al escenario mas probable). Sólo, en la variable “consumo” prima el escenario pesimista y en la variable “productividad industrial” y “seguridad rural” priman los escenarios tendenciales. En las demás variables, el escenario optimista es el predominante.

El escenario pesimista para la variable “consumo” está puede estar muy afectada por la evidencia de la disminución del consumo de carne de res frente a otras carnes y por la prevalencia de la cultura de anticonsumo.

Ilustración 13. Resultados de la calificación de hipótesis de las 19 variables del sistema de carne bovina



Fuente: Elaboración propia

3.3. Escenarios de futuro

Teniendo en cuenta las hipótesis planteadas para las variables jalonadoras, y las hipótesis de otras variables con alta probabilidad de ocurrencia en cada uno de los escenarios, se procedió a construir la narrativa de tres escenarios; pesimista, tendencial y optimista (TOP). Posteriormente, con base en los números adelantados en la descripción de las variables y en la modelación matemática, se cuantifican finalmente los escenarios TOP para la cadena cárnica bovina.

Por regla general, una vez estudiados los escenarios TOP se procede a construir un escenario apuesta. Pero, en los ejercicios de socialización de los TOP se ha considerado afinar los términos del escenario optimista y ser adoptado como escenario apuesta. Como se explica más adelante, el motor del escenario optimista son las exportaciones y el consenso general de los miembros de la cadena es la de apostarle a una estrategia exportadora de la cadena en los próximos 20 años.

3.3.1. Escenario pesimista 2039: “Cadena corriendo por gusto y sin necesidad de revisar su estado”

En este escenario la producción nacional de carne de res en 2039 queda en 800 mil toneladas, el comercio es marginal, el consumo per cápita cae a 13 kilos y las variables de la productividad y del entorno, como la investigación, asistencia técnica y la informalidad no muestra casi avances, aunque el tamaño del hato disminuye. El eslabón industrial no muestra grandes cambios. Es un escenario en el que la dinámica del consumo y el aislamiento del mercado internacional desincentiva al sector de la carne bovina en Colombia.

1. La producción nacional de carne de res y el consumo disminuyeron a 800 mil toneladas. Las importaciones aumentaron a 50 mil toneladas y las exportaciones aumentaron a 50 mil toneladas. El comercio internacional es marginal para cubrir necesidades estacionales del consumo interno y mantener mercados internacionales cercanos y tradicionales. A pesar del aumento de los ingresos de la población, el consumo per cápita cayó a 13 kilos como consecuencia de la competencia de otras carnes y de la prevención de los consumidores acerca de los perjuicios ambientales de la producción de carne y los efectos negativos sobre la salud y nutrición humana.

El hato ganadero destinado a la producción de carne y leche disminuyó a 25 millones de cabezas. La productividad de carne del hato no cambió pues no hubo incentivos para mejorar los sistemas productivos o la productividad. La superficie en pastos se mantiene en 24,7 millones de hectáreas por lo que la productividad por hectárea se mantuvo estática. No hubo avances en los sistemas de investigación en genética, nutrición y manejo de pastos, la cual sigue sin articulación y subfinanciada.

2. La distribución regional de la producción no cambió en los últimos 20 años manteniéndose las regiones ganaderas de tradición e importantes ineficiencias en el transporte. Los procesos de integración regional siguen siendo pocos. Dado que el comercio internacional es marginal, los precios son reflejo del mercado interno. Como el tamaño del hato es menor, pero el consumo se ha reducido, el uso del suelo mantiene la misma compatibilidad con la preservación de los recursos naturales. El 70 de la producción se realiza dentro de la frontera agropecuaria y no se cumplen las metas de captura de carbono, pues la implementación de prácticas por inviabilidad económica es muy difícil.
3. La reducción en plantas de beneficio se mantiene alrededor de 300 PBA. La ilegalidad sigue creciendo fuertemente. La transformación con plena refrigeración se detiene, lo cual implica que la informalidad seguirá en las proporciones actuales. Los canales de comercialización en pie y de productos cárnicos y la infraestructura de frío toman 20 años en alcanzar los estándares mundiales, pero continúan los viejos sistemas de comercialización.
4. La cobertura y calidad del servicio de asistencia técnica no alcanza el 20% debido a la insuficiente oferta del servicio financiado con recursos públicos y a la desarticulación de la oferta del servicio financiado con recursos privados o de cooperación. Se mantiene el estatus de libre de fiebre aftosa con vacunación, pero con riesgos inminentes y lenta disminución de la prevalencia de las enfermedades sujetas a control oficial. El sistema de gestión de la inocuidad no logra consolidarse, y el sistema de trazabilidad muestra algunos resultados.
5. El crédito ganadero ha caído al 7% del crédito total, el 3% del PIB ganadero. Las líneas de crédito de fomento y FAG siguen sin impactar a la productividad y competitividad de los productores. Casi no hay inversión extranjera y como se conservan los sistemas tradicionales de comercio, los bancos no tienen incentivos para financiar la actividad. La cultura de información no avanza en virtud del estancamiento sectorial, que no demanda su uso.
6. No se avanzó en el problema de informalidad en títulos de propiedad. Los mercados de tierra se concentran en zonas tradicionales, pero en las zonas apartadas los conflictos jurídicos son la norma. Ello explica los bajos índices de producción, de productividad y de desfinanciamiento del sector. El Estado no mejora la garantía de derechos en zonas ganaderas estimulando la deserción de los ganaderos que venían realizando la actividad. Se continuarán ejecutando programas que obedecen a iniciativas propias e inconsultas de cada entidad, Los requerimientos estratégicos de la cadena tendrán atención insuficiente. Se mantendrán conflictos que afectan la representatividad del gremio ganadero.

3.3.2. Escenario tendencial 2039: “Cadena en carrera con objetivos dispares y sin alinear ventajas ni usar indicadores adecuados”

En este escenario la producción de carne aumenta a 1.1 millones de toneladas manteniendo un ritmo de crecimiento nada excepcional. Se visualiza un sector exportador importante y un consumo interno con leve disminución en el per cápita. Los indicadores de

la productividad en campo mejoran lo mismo que la productividad en la industria y el tamaño del hato se mantiene mientras que la cantidad de plantas de beneficio comienza a disminuir. Las variables de entorno, como la formalidad, la investigación, el crédito y la asistencia técnica apenas mejoran con respecto a la situación base.

1. La producción nacional de carne de res alcanzó 1,1 millones de toneladas y el consumo 935 mil toneladas. Las importaciones aumentaron a 10 mil toneladas en mercados de alta gama, mientras las exportaciones han aumentado a 175 mil toneladas por 500 millones de dólares representados en animales en pie, aunque en su mayoría son carnes refrigeradas y congeladas. A pesar del aumento de los ingresos de la población, especialmente de estratos bajos que evitó una drástica caída en el consumo este paso de 17 a 16 kilos, como consecuencia de la competencia con otras proteínas y de la prevención de los consumidores acerca de los perjuicios ambientales y nutricionales de la actividad.
2. El hato ganadero se ha mantenido estable pues apenas aumentó de 28,5 a 30 millones de cabezas. La productividad de carne del hato aumentó de 32 a 37 kilos por animal como consecuencia de mejoras en la tasa de extracción, peso del animal y del rendimiento en canal. La superficie en pastos se mantiene en 24,7 millones de hectáreas mejorando la productividad por hectárea de 36 a 45 kilos. Estos logros también se explican por mejoras en los sistemas de investigación en genética, nutrición y manejo de pastos, que aunque dispersos, vienen implementándose en los predios y empresas ganaderas.
3. No se presentan cambios apreciables en la distribución regional de la producción, entre otros dado el lento avance en infraestructura y logística. El desarrollo exportador ha beneficiado a las zonas más cercanas a los puertos. Y aunque el sector es competitivo en el mercado mundial y los precios internos están relacionados con la actividad exportadora, persisten leves problemas de localización en zonas restringidas. Se sigue aportando a las metas de captura de carbono gracias a la difusión de prácticas de silvopastoreo que aunque tengan dificultades para ser escaladas.
4. Las plantas de beneficio se siguen reduciendo buscando mejorar su viabilidad y cobertura, hasta alcanzar 150, el beneficio ilegal mantiene su proporción actual. La transformación con plena refrigeración seguirá avanzando, lo cual implica formalización significativa en los canales comerciales. Los canales de comercialización en pie y de productos cárnicos y la infraestructura de frío han mejorado sin embargo su incremento es parcial y segmentado hasta cumplir metas en 15 años.
5. Los servicios de asistencia técnica y de extensión cubren ahora el 30% de las UPAS ganaderas en comparación al 17% de hace 20 años, pues persiste la insuficiente oferta del servicio financiado con recursos públicos y la desarticulación de la oferta del servicio financiado con recursos privados o de cooperación. Se mantiene el país en un estatus de libre de fiebre aftosa con vacunación y disminución de la prevalencia de las enfermedades sujetas a control oficial. El sistema de gestión de la inocuidad no logra consolidarse, aunque el sistema de trazabilidad empieza a mostrar resultados.
6. El crédito a la cadena será el 10% del crédito agropecuario total y del 5% del PIB ganadero, aunque destinado mayormente a compra de animales y retención de vientres. Abundarán programas de crédito subsidiado. Las fuentes de financiación no bancaria participarán con el 20% de la actividad de la cadena. Se avanza sobre la credibilidad en los sistemas de información oficiales que fortalecen los sistemas de información para la gestión de riesgos. La información en tiempo real todavía aun presenta desafíos.
7. La dificultad en la formalización de títulos conducirá a que el 40% de los predios ganaderos continúen con problemas. La información sobre el precio de la tierra y el costo del arriendo es escasa. El precio de la tierra genera traslado a zonas más alejadas y baratas. Persisten algunos problemas en la seguridad rural pero de baja intensidad en comparación

a hace 20 años atrás, y aunque se cuenta con un frente anticontrabando este aun existe. Se mantendrá la desarticulación entre entidades y el uso ineficiente de sus recursos, por falta de unidad de visión y gestión.

3.3.3. Escenario optimista y apuesta para 2039: “Cadena competitiva nacional e internacionalmente”

El motor del escenario optimista son las exportaciones y el mantenimiento del consumo nacional. Se visualiza moviéndose alrededor de una producción de 1.6 millones de toneladas, el 78% de crecimiento sobre la situación base. El hato ganadero aumentará, pero será mas productivo por animal y por superficie. Incluso se prevé un hato localizado en menos espacio, pero con pastos más productivos. Las variables del entorno son todas favorables a este crecimiento.

1. **La producción nacional** de carne de res llegó a 1,6 millones de toneladas y el **consumo** a 1,1 millones toneladas. Las **importaciones** se mantienen en 5 mil toneladas, pero las **exportaciones** han aumentado de 70 a 525 mil toneladas por valor de US\$1,5 billones de dólares. Mientras que las **importaciones** abastecen algo de los mercados de alta gama, las exportaciones casi no incluyen animales en pie y son de carnes con alto valor agregado. Los precios internos un reflejo de la actividad exportadora. A pesar del aumento de los ingresos de la población, el **consumo per cápita** aumentó de 17 a 18 kilos como consecuencia de los esfuerzos institucionales por defender el consumo de la carne de res en razón a sus características nutricionales y ambientales y una con instrumentos diferenciadores reconocidos que contrarrestaron los efectos contra el consumo por sustitución, cambios en hábitos de consumo y de los movimientos antigaderos.
2. El **hato ganadero** destinado a la producción de carne y leche aumentó a 35 millones de cabezas. La oferta en **Kg/Eq.canal con relación al inventario total (cab)** del hato aumentó de 32 a 46 kilos año por animal como consecuencia de mejoras en la tasa de extracción, edad de sacrificio, peso del animal y del rendimiento de la canal. La **superficie en pastos** se ha reducido incrementando la carga animal a 1,5 y mejorando la productividad por hectárea año de 36 a 70 kg/Eq.canal. Estos logros se explican por una agenda de **investigación** articulada y financiada, relacionada con genética, nutrición y manejo de pastos, entre otros, que se facilitaron por un sistema especializado para la cadena.
3. **La especialización regional** de la producción ha cambiado debido al desarrollo exportador que ha beneficiado a las zonas mas cercanas a los puertos, ha promovido la **integración regional vertical y horizontal** de la cadena y se ha sustentado en el desarrollo de la **infraestructura y logística**, empujando **núcleos competitivos**. La actividad se acomoda en áreas de aptitud, disminuyendo conflictos de uso del suelo asociados a la ganadería. A través de mejoras tecnológicas y gestión adecuada se disminuye la **demanda hídrica** de la cadena. A su vez se incrementa gradualmente la implementación de **sistemas sostenibles** acordes a los tipos de producción y características territoriales, superando brechas de masificación, generando mayor resistencia ante fenómenos climáticos extremos y disminuyendo la huella de carbono.
4. Las **plantas de beneficio** se han reducido apreciablemente hasta alcanzar 100, la **ilegalidad** prácticamente ha desaparecido y la **formalidad** a aumentado apreciablemente llegando al 90% en comparación al 38% de hace 20 años. Los canales de

comercialización en pie y de productos cárnicos y la infraestructura de frío han mejorado en corto tiempo y hace 10 años están en los estándares mundiales.

5. Los servicios de **asistencia técnica y de extensión** con efectivos e integrales y cubren ahora el 65% de las UPAS ganaderas, aunque persiste alguna desarticulación de su oferta financiada con recursos privados o de cooperación. El país viene transitando a un estatus de libre de fiebre aftosa sin vacunación y hay avances considerables en el **control y erradicación de las enfermedades** sujetas y no sujetas a control oficial a través de planes de control y prevención adecuados. El sistema de gestión de **la inocuidad**, soportado en IVC aplicado por una institucionalidad eficiente, se consolida y acredita, mostrando importantes logros para la cadena, con un sistema de trazabilidad reconocido, y que aporta a la admisibilidad al mercado internacional
6. La ganadería participa en el 30% del **crédito agropecuario** total. Cubre el 35% del PIB ganadero, y financia inversiones como el capital de trabajo. La **inversión extranjera** y las inversiones privadas crecen y financian la actividad. Se coordina con mayor eficiencia y método la toma de información primaria que alimenta sistemas de **información** interoperables, logrando coherencia y unidad, lo que hace complemente creíble el sistema sectorial para la toma de decisiones y que sustenta el Observatorio de la cadena.
7. Se han superado en buena medida los problemas de informalidad **en la propiedad** de la tierra. El mercado de tierras es muy activo gracias a la confianza en la preservación de los derechos de propiedad. **La seguridad rural** está plenamente garantizada por el Estado y funciona con efectividad la mesa interinstitucional para el control del contrabando. Los escenarios de concertación y articulación con representatividad, visión conjunta y planes de inversión unificados son una realidad **institucional**.

3.4. Cuantificación de los escenarios.

En 2039 el escenario optimista y apuesta proyecta la producción de carne bovina en 1.6 millones de toneladas, 78% de crecimiento con relación al año base 2020 (Tabla 8). Este estimado está sustentado el aumento del inventario ganadero en 5 millones de cabezas, en el aumento de la tasa de extracción del 17% actual al 20%, en el aumento del peso promedio por animal para sacrificio de 410 a 425 kilos y en un mejoramiento del rendimiento de la canal del 52% actual al 53% (Tabla 7).

Tabla 7. Parámetros técnicos para la proyección de la producción de carne en 2039

Parámetro	2020	2039	%
Inventario	30	35	17%
Tasa de extracción	17%	20%	18%
kilos animal	410	425	4%
Rendimiento canal %	52%	53%	2%
Producción carne miles ton	1.087	1.577	45%
Productividad kilos cabeza	36	45	24%

Fuente: consulta a expertos de UPRA

El balance en 2039 está jalonado por el crecimiento de las exportaciones, que aumentan el 650% en todo el período a una tasa anual del 11,2%. Significa un choque muy fuerte pero que está sustentado en consultas a expertos y miembros de la cadena.

Tabla 8. Balance de la producción de carne de res en tres escenarios en 2039

ESCENARIO	AÑOS	Producción carne (ton)	Población (millones)	Importación (mil ton)	Exportación (mil ton)	Exportación (millon USD)	Balanza (mil ton)	Consumo aparente (mil ton)	Consumo per cápita (kg)	Hato (millones cabezas)	Productividad (kgs cabeza)	Pastos (millon ha)	Pdd/ha	Carga (cabezas ha)
Tendencial	2020	900	50	5	70	200	65	835	17	28	32	24,5	37	1,1
	2039	1.100	60	10	175	500	165	935	16	30	37	24,6	45	1,2
	% período	22%	20%	100%	150%	150%	154%	12%	-7%	7%	14%	0%	22%	7%
	% anual	1,1%	1,0%	3,7%	4,9%	4,9%	5,0%	0,6%	-0,4%	0,4%	0,7%	0,0%	1,0%	0,3%
Optimista y Apuesta	2020	900	50	5	70	200	65	835	17	28	32	24,7	36	1,1
	2039	1.600	60	5	525	1.500	520	1.080	18	35	46	23,0	70	1,5
	% período	78%	20%	0%	650%	650%	700%	29%	8%	25%	42%	-7%	91%	34%
	% anual	3,1%	1,0%	0,0%	11,2%	11,2%	11,6%	1,4%	0,4%	1,2%	1,9%	-0,4%	3,5%	1,6%
Pesimista	2020	900	50	5	70	200	65	835	17	28	32	24,7	36	1,1
	2039	800	60	50	70	200	20	780	13	25	32	22,0	36	1,1
	% período	-11%	20%	900%	0%	0%	-69%	-7%	-22%	-11%	0%	-11%	0%	0%
	% anual	-0,6%	1,0%	12,9%	0,0%	0,0%	-6,0%	-0,4%	-1,3%	-0,6%	0,0%	-0,6%	0,0%	0,0%

Notas:

Importaciones y exportaciones para 2020 son estimadas.

El tamaño del hato y la superficie en pastos en 2020 son estimadas por UPRA con base en las cifras del CNA DANE 2014

Fuente: Elaboración propia

El consumo per cápita apenas aumentará un kilo en 20 años. Es un escenario optimista dadas las tendencias actuales del consumo de carne de res con respecto a las otras carnes, pero factible de lograr sobre todo por el desarrollo del sector exportador que, necesariamente, trae como consecuencia precios al consumidor mas favorables.

Finalmente, el escenario optimista considera que el tamaño del hato aumentará 7 millones de cabezas y que la superficie en pastos disminuye en 1.7 millones de hectáreas. La capacidad de carga aumenta de 1.1 a 1,5 lo cual está dentro de los parámetros actuales del mundo. Si los parámetros técnicos mejoran, la cantidad de animales requeridos será menor y menor la capacidad de carga por hectárea. Este también es un escenario posible dadas las restricciones ambientales que se exigen a la ganadería.

3.5. Visión para la cadena cárnica bovina colombiana en 2039

La visión de la cadena debe responder en forma breve a dónde aspiramos llegar y qué deseamos alcanzar en 2039. Ese escenario futuro, su desarrollo y propósito se sustenta en valores estratégicos que la cadena debe potenciar para alcanzar la visión planteada.

Los entrevistados ha sugerido visiones de la cadena que son concordantes con el ejercicio de escenarios de futuro. Por ejemplo:

“Una cadena que responda a las necesidades nutricionales de los colombianos y aproveche las oportunidades de los mercados internacionales con productos inocuos, con mejores perfiles nutricionales e innovadores que sorprendan a los consumidores”.

“Una cadena con fortalecimiento gremial que conecte la base productora, las regiones y las instituciones, con una visión única de futuro y de desarrollo empresarial y que a través de formalización dinamice la inversión”

“una cadena que incorpora un proceso agroindustrial a través de la integración vertical, exportadora, la más dinámica del país en 20 años, aprovechando la tierra, la vinculación con la agricultura, la biotecnología y mejorando las condiciones sanitarias”

“Una cadena que tenga un objetivo común y que trabaje para desarrollarlo”

“una cadena exitosa en producción, sanidad y conciencia social”

“una cadena sostenible a 2039: de las manos del campo, el desarrollo sostenible de una región”

“Una cadena que produzca bien para ganar más”

Con base en la analizado a través de este documento, las entrevistas con actores, y reconociendo la situación de la cadena cárnica, se presenta la siguiente visión:

“En el año 2039 la cadena de valor cárnica bovina se destaca por su sostenibilidad y competitividad en el mercado nacional y con fuerte presencia en el internacional. Sus productos y subproductos son reconocidos por su calidad e inocuidad y por provenir de predios, plantas y comercializadores que protegen el medio ambiente, el bienestar animal, la salud humana y promueven la equidad social. De la misma forma tanto la CT&I, la transferencia de tecnología y la asistencia técnica efectiva a lo largo de la cadena generaron transformaciones fundamentales en la cadena a fin de contar con productos y productores certificados. Gracias a la concertación entre los actores públicos y privados de la cadena y a través de diferentes esquemas de integración y desarrollo empresarial, se logró incrementar significativamente la productividad ganadera y en la transformación a través de un desarrollo en territorios con aptitud para ello, lo que brindó bienestar a las comunidades allí ubicadas.”

Conclusiones

A la luz de las brechas económicas, productivas, ambientales y sociales existentes en la cadena cárnica colombiana y consolidadas en el Análisis Situacional, se ha dado paso al presente ejercicio de Prospectiva, cuyo objetivo ha sido visualizar un futuro deseable y realizable de la cadena nacional a 20 años.

La Visión Prospectiva concluye en una cadena competitiva y sostenible que compita con la oferta internacional y se sustente en su viabilidad económica; un balance social satisfactorio y que proporcione el necesario equilibrio ambiental a través de su implementación y desarrollo, siempre y cuando se sustente en una institucionalidad efectiva para estos propósitos.

Para encaminarnos en la visión que se persigue, el Escenario Apuesta, producto de la construcción de escenarios, ha sido soportado con instrumentos cualitativos y cuantitativos, un esquema participativo de actores públicos y privados, y una concertación necesaria acerca del futuro deseable, realizable y probable para el año 2039.

Esta construcción fue sustentada en un proceso participativo de revisión y calificación de escenarios para cada una de las variables que, con mayor fuerza, determinarán el futuro de la cadena y que requerirán de un plan de acción de corto, mediano y largo plazo. Esta fase se abordará en la siguiente etapa del Plan de Ordenamiento Productivo.

Agradecemos la activa participación de los actores en esta fase de Prospectiva y los invitamos a seguir aportando su valioso conocimiento en las etapas siguientes.

Bibliografía

Godet, M., & Durance, P. (2009). *Prospectiva estratégica para las empresas y los territorios*. Cuaderno del Lipsoir.

Mojica, F. (2013). *La Construcción del futuro*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

UPRA. (2020). *Informe entrevistas prospectiva de la cadena cárnica bovina*. Bogotá D.C.: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.

UPRA. (Octubre 2020). *Plan de ordenamiento productivo cadena cárnica bovina. Análisis situacional. Versión: 1*. Bogotá.

Anexos

Lista de organizaciones entrevistadas

ENTIDAD	SIGLA / NOMBRE
Union Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas	UNAGA
Nueva Federacion Ganadera de Colombia	NFG
Federacion Colombiana de Ganaderos	FEDEGAN
Asociacion de Subastas Ganaderas de Colombia	ASOSUBASTAS
Asociacion Nacional de Empresas Carnica	ASOCARNICAS
Asociacion de Frigorificos de Colombia	FRIGORIFICOS DE COLOMBIA
Asociacion Colombiana de Industriales de la Carne	ACINCA
Asociacion Nacional de Empresarios de Colombia	ANDI
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos	INVIMA
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	FINAGRO
Departamento Administrativo Nacional de Estadística	DANE
Comité Departamental de Ganaderos del Caqueta (Flor)	OEGA
Compañía Internacional de Alimentos Agropecuarios	CIALTA
Frigorificos FRIOGAN	FRIOGAN
Frigorífico SANTA CRUZ	SANTA CRUZ

ENTIDAD	SIGLA / NOMBRE
Asociación Nacional de Criadores de Razas Criollas y Colombianas	ASOCRIOLLO
Universidad del Sinú	UNISINÚ
Comité de Ganaderos del Meta	CGM
Consultor Independiente	LUIS FERNANDO SALCEDO
MAKRO Colombia	MAKRO
GRUPO NUTRESA	NUTRESA
ICA - IDENTIFICA	ICA- IDENTIFICA

Escenarios, hipótesis, línea base y resultados para las variables estratégicas.

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACION	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Especialización territorial	Concentración geográfica de los eslabones de la cadena en un determinado territorio y capacidad para definir una visión conjunta de su desarrollo, así como para formular y ejecutar iniciativas estratégicas públicas-privadas. Especialización, integración y consolidación de clústeres. Incluye la integración entre orientaciones productivas del hato (cría/doble propósito, levante-ceba) y su dinámica.	T	La oferta de ganados provenientes de la orientación carne se concentra en regiones con ventajas comparativas, pero sin consolidar ventajas competitivas visibles. La localización de la infraestructura de sacrificio privilegia los grandes centros de consumo y un número elevado de intermediarios soporta la operación de la cadena. Las instancias regionales de la cadena operan de manera discontinua, afectando la implementación de iniciativas estratégicas con enfoque territorial y la capitalización de ventajas comparativas regionales.	La integración local entre las orientaciones productivas es pobre y su nivel de especialización es bajo. El sistema de producción predominante es el doble propósito no especializado. La industria de la transformación es abastecida con ganados movilizadas a través de largas distancias y de una infraestructura precaria. La oferta de carne no se diferencia y se comercializa de manera genérica. Las ventanillas de oportunidad para exportar se capitalizan de manera desarticulada y con visión de corto plazo, lo cual impide la consolidación de plataformas exportadoras regionales.	Predominancia del doble propósito no especializado y de ciclos integrales a nivel de UPA. Infraestructura de sacrificio concentrada en grandes centros de consumo, buena parte de ellos alejados de zonas de producción. Animales vivos movilizados a través de largas distancias. Exportaciones y mercado doméstico atendidos sin una visión regional estratégica.	Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina y Consejos Regionales del clúster cárnico Caribe y Oriente operando. Lineamientos de política formulados de manera centralizada y parcialmente implementados en el territorio. Iniciativas públicas-privadas regionales tímidas y débilmente institucionalizadas.
		O	Los clústeres del Caribe húmedo y norte de Antioquia, del Caribe Seco y Oriente, del Magdalena Medio, de la Orinoquia y del suroccidente se consolidan y soportan la creación de ventajas competitivas en el territorio. La industria de la transformación se concentra en las zonas de producción y se consolidan circuitos cortos de comercialización. Se satisface la demanda de nichos de mercado internacionales y nacionales a partir de la certificación de atributos de origen, responsabilidad social y ambiental y de elevados estándares sanitarios y de inocuidad. Los clústeres cuentan con instancias visibles propias, sólidas, institucionalizadas y autofinanciadas, donde actores privados y públicos representativos lideran la implementación de planes estratégicos e iniciativas comerciales ambiciosas, que alimentan y son alimentados por una política de desarrollo de la cadena cárnica vigorosa, con enfoque de desarrollo territorial.	La reconversión productiva, la especialización y la integración de la ganadería en zonas aptas, la localización estratégica de la infraestructura de transformación, el transporte moderno e intermodal de animales vivos, la adecuación de redes de frío, la disponibilidad de mano de obra calificada y de insumos y la efectiva y transparente transmisión de señales de mercado, logrando satisfacer la demanda de nichos de mercado a partir de la certificación de atributos de origen, responsabilidad social y ambiental y de elevados estándares sanitarios.	Clústeres potenciales - exportación y mercado local 1) Caribe Húmedo y Norte de Antioquia, 2) Caribe Seco y Oriente y 3) Magdalena Medio y Oriente. Clústeres potenciales - mercado local 4) Orinoquia y 5) Suroccidente. Dos (2) consejos regionales operando (clúster cárnico del 1) Caribe y del 2) Oriente).	Consejo de la Cadena Cárnica Bovina consolidado y operando de manera articulada a través de cinco (5) consejos regionales para cada uno de los 5 clústeres de la cadena. Institucionalidad público - privada representativa y autofinanciada. Política de desarrollo de la ganadería y de la cadena cárnica implementada, evaluada y actualizada.
		P	Salvo contadas y esporádicas excepciones, no se observan instancias regionales de la cadena cárnica operativas. Se realizan algunos esfuerzos desde instancias del orden nacional, pero su concreción es difícil.	No se evidencian mejoras ni en la integración, ni en la especialización de los sistemas de cría, doble propósito y cebs. El levante sigue siendo necesario para llevar el ganado flaco al peso inicial requerido por la cebsa, en detrimento de la edad al sacrificio. No sólo no se consolidaron las exportaciones, sino que se abastece parcialmente la demanda de carne en los grandes centros de consumo locales.	Dos (2) consejos regionales operando (clúster cárnico del 1) Caribe y del 2) Oriente).	Consejo de la Cadena Cárnica Bovina operando; lineamientos de política formulados de manera centralizada y pobremente implementados en el territorio.
Inventario ganadero	número de cabezas	T	El crecimiento de hato ganadero es marginal y tiende a estabilizarse alrededor de la base actual.	El impacto de la alternancia de ciclos de liquidación y de retención, resultado de fenómenos coyunturales, no ha podido ser mitigado sino parcialmente por la ausencia de instrumentos efectivos asociados al repoblamiento bovino y la retención de hembras. No se observan avances significativos en la disponibilidad de información confiable para el seguimiento del inventario ganadero ni del beneficio de bovinos.	28,3 millones de cabezas (ICA 2020).	Con base en la información disponible, se estima que la tasa anual de crecimiento de largo plazo del hato bovino es del 0%, con una desviación de la variación anual significativa. El hato ganadero se estima en 30 millones de cabezas.
		O	El crecimiento del hato bovino es significativo, pero es superado por el crecimiento de la productividad por animal y permite abastecer el mercado local y las exportaciones.	Consolidación de una política de desarrollo ganadero robusta permite soportar el crecimiento del hato sobre la base de iniciativas eficaces de reconversión productiva, repoblamiento ganadero, retención de hembras, especialización y mejoramiento genético.	tasa de crecimiento anual según período analizado (series ICA). 2009 - 2020: 1,9% 2009 - 2016: 0,0% 2017 - 2020: 5,9%	Con base en información confiable se puede afirmar que la tasa de crecimiento anual es del 1%. El hato ganadero es de 35 millones de cabezas
		P	Decrecimiento marginal del hato ganadero.	La capitalización de condiciones comerciales coyunturales jalona la oferta de carne y de animales vivos para satisfacer mercados de exportación de baja sofisticación. El abastecimiento del mercado local se complementa sobre la base de la liquidación de hembras, lo cual, en ausencia de una visión sostenible, jalona la caída del inventario bovino. Diversas fuentes de información en materia de seguimiento del inventario ganadero y del beneficio de animales dificultan la toma de decisiones oportuna.		Con base en la información disponible, se estima que la tasa anual de crecimiento del hato oscila entre -1% y 0%. El hato ganadero se estima en 25 millones de cabezas.
Productividad Ganadera	Uso eficiente de los recursos sea humano, tierra y los animales para obtener el ganado bovino para el sacrificio. Se mide con indicadores como tasa de extracción, edad para el sacrificio, ganancia de peso por día, rendimiento de carne en planta de beneficio, etc.	T	La productividad de la ganadería crece de manera marginal. El rezago de los indicadores de referencia frente a competidores líderes no se reduce.	No se consigue avanzar de manera visible en la reconversión de la ganadería ni en la conciliación de las dimensiones económica, social y ambiental de su sostenibilidad.		Capacidad de carga: 1,2 cabezas/ha nota cálculo: base 24,5 millones de ha; 30 millones de cabezas (hato escenario tendencial) Ganancia de peso por día sobre base pasturas: 375 gramos nota cálculo: misma tasa de crecimiento que la capacidad de carga
		O	El incremento de la productividad de la ganadería en zonas aptas y su integración y especialización soporta el crecimiento de la oferta de carne de res y la significativa reducción de la duración de los ciclos de producción. El rezago de los indicadores de referencia frente a competidores líderes se ha reduce.	Se promovió, de manera efectiva, la reconversión productiva sostenible de la ganadería, la especialización y la integración de las sistemas de producción bovinos con orientación carne en los principales clústeres del país. No se requiere del levante a raíz de una efectiva integración entre los sistemas cría, doble propósito especializado y cebsa.	Capacidad de carga: 1,2 cabezas/hectárea. (nota cálculo: base 24,5 millones de ha; 30 millones de cabezas) Tasa de natalidad: 50% Ganancia de peso por día sobre base pasturas: 350 gramos	Capacidad de carga: 1,5 cabezas/ha Ganancia de peso por día sobre base pasturas: 500 gramos Tasa de natalidad: 62% nota cálculo: misma tasa de crecimiento que la capacidad de carga
		P	La productividad de la ganadería se estanca. El rezago de los indicadores de referencia frente a competidores líderes se amplía.	No se evidencian mejoras en la integración de los eslabones de la cadena cárnica, en la especialización de los sistemas de cría, doble propósito y cebsa ni en la capitalización de sus ventajas comparativas regionales. La productividad de la ganadería se ve afectada por el cambio climático.		Capacidad de carga: 1 cabezas/ha nota cálculo: base 24,5 millones de ha; 25 millones de cabezas (hato escenario pesimista) Ganancia de peso por día sobre base pasturas: 300 gramos nota cálculo: misma tasa de crecimiento que la capacidad de carga

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Cumplimiento de las normas del beneficio y de la comercialización de la carne y productos cárnicos comestibles en canales formales	formalización en la cadena	T	Se estima que en un escenario tendencial se disminuye el número de plantas de beneficio (PBAs). Sin embargo, el beneficio ilegal sigue manteniendo su tendencia actual, por lo cual, ni se reduce, ni crece. La transformación con plena refrigeración seguirá avanzando, lo cual implica formalización significativa en los canales comerciales.	El beneficio ilegal se ha estimado hoy en un 15%, si se compara con el total formal, en el tendencial se mantiene y por ende su reducción es del 0% ; en este escenario tendencial no ocurre disminución porque si bien baja la cantidad de plantas de beneficio disminuye en su número a 150 (reducción del 30% en número), no se están garantizando de manera óptima las coberturas regionales y algunas de las plantas que crecen se orientan a la exportación abandonando los mercados locales, por otro lado esto implica que se mantienen muchas de las plantas de autoconsumo. Sin embargo, como la norma ha priorizado el cumplimiento de normas y exige la plena refrigeración de la carne, sucederá que la comercialización de carne y productos cárnicos comestibles que salen "en caliente" hoy por hoy, de estas plantas de beneficio se reducirá de manera significativa en 50%, es decir la situación de informalidad entendida como carne sin plena refrigeración que llega al mercado pasará del 70% del total al 35%. Se estima que las 150 PBAs tendrán una respuesta en capacidades y en cumplimiento de normas, que promueven la formalización de los canales comerciales soportados en plantas de desposte y de acondicionamiento y en general expendios óptimos, que garantizaran la refrigeración y por ende la informalidad pasa del 70% de hoy al 35% en 2039, y en este sentido, en 50% frente a la situación actual		Beneficio Legal en 85% del total. Carne refrigerada y distribuida formalmente alcanzará el 65% del total comercializado.
		O	Se estima que en un escenario optimista disminuye significativamente el número de plantas de beneficio (PBAs). El beneficio ilegal se reduce de manera destacada. La transformación con plena refrigeración crece ostensiblemente con formalización significativa en los canales comerciales.	La ilegalidad en el beneficio será solamente del 5% del total de animales beneficiados en Colombia, es decir que pasará de aproximadamente 525.000 animales al año que son sacrificados de manera ilegal a alrededor de 175.000 en el mismo periodo, lo cual significa una reducción del 70% de la ilegalidad y dado que se han mejorado las coberturas frente al mercado y existe excelente acción de las autoridades sanitarias en el control, especialmente la acción de los entes territoriales. En cuanto a la informalidad, las exigencias de refrigeración que se han cumplido por la gran mayoría de los transformadores y por ende, la carne y productos cárnicos comestibles "en caliente" serán escasos y solamente se encontrarán en mercados locales y muy lejanos, donde el beneficio ilegal persiste. En este escenario el número plantas de beneficio grandes pueden ser 30 (mayores de 300 bovinos diarios) 30 (entre 100 y 300 bovinos diarios) y 40 (menores de 100 bovinos diarios), es decir 100 PBAs que implican una reducción superior al 50% del actual, pero con capacidades de respuesta muy superiores en beneficio diario. En el caso de los canales comerciales, la informalidad entendida como carne caliente estará ligada a los remanentes de beneficio ilegal, carne y malas prácticas comerciales y será cercano al 10% del total de carne comercializada en Colombia, es decir habrá tenido una reducción del 85% frente a la situación actual.	2019 Ilegalidad en el beneficio 15% del total actual, 3.500.000 bovinos fueron beneficiados de manera formal y por ende alrededor de 525.000 fueron sacrificados ilegalmente. En cuanto a carne que sale en "caliente" de las plantas de beneficio los datos y las entrevistas de prospectiva proponen que puede encontrarse según diferentes fuentes entre el 60% y el 72% del total. Si presentamos el dato en canal equivalente con un 70% de informalidad en el beneficio, se puede afirmar que de las 900.000 toneladas base, cerca de 630.000 toneladas salen de las PBA, sin refrigerarse a 7 grados centígrados y solamente se van enfriando en los siguientes canales, lo cual incide la competencia ilegal de puntos de venta con menores costos que afectan a los agentes de transformación y comercialización que cumplen normas. En cuanto a plantas de beneficio se acepta que 241 plantas se encuentran activas.	Beneficio legal en 95% del total. Carne refrigerada y distribuida formalmente alcanzará el 90% del total comercializado.
		P	En un escenario pesimista la reducción en plantas de beneficio se detiene, la ilegalidad sigue creciendo fuertemente. La transformación con plena refrigeración se detendrá, lo cual implica que la informalidad seguirá en las proporciones actuales frente a la formalidad.	La ilegalidad sigue creciendo hasta un 25% del total de animales beneficiados es decir crece en un 60% frente a lo actual y la informalidad en los canales representada por carne caliente se mantiene intacta debido al fracaso del cumplimiento de los requerimientos de refrigeración con lo cual, podríamos estar con cerca del 70% de la carne como carne caliente e informal. En este escenario el número plantas de beneficio de beneficio se habrá incrementado hasta 300 PBAs que implican un retroceso del 80% frente al número actual (incluye la posibilidad de plantas móviles si se aprueban y plantas de autoconsumo sin refrigeración), y disminuyendo la productividad, especialmente de las plantas medianas y grandes por competencia desleal. Es muy improbable este escenario y para darse la oportunidad exportadora se habría, y el sector primario seguirá sin evolucionar y el poder adquisitivo de los colombianos sería ínfimo.		Beneficio Legal el 75% del total. Carne refrigerada y distribuida formalmente se mantendrá como hoy en el 30% del total comercializado.

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Integración vertical y horizontal	Capacidad de los ganaderos, industriales y comercializadores de articularse para potencializar economías de escala.	T	La integración horizontal sustentada en asociatividad o integración de productores será relativamente baja. La integración horizontal y vertical para la transformación y la comercialización continuara atada a las Unidades Estratégicas de Negocio en cada una de las empresas (valor agregado) y como integración vertical hacia atrás-ganados propios o al partir y hacia adelante sustentada sobre todo en la exportación.	El 65% de la carne y productos cárnicos comestibles que abastecen los mercados internos procederán de transformadores y comercializadores plenamente integrados (con posición propia) y con economías de escala que incluso jalonarán integraciones en el sector primario. 150 plantas de beneficio de las cuales 10 tendrán posición propia, 3 cadenas de supermercados integradas y 10 plantas de desposte y acondicionadoras integradas aunque con diferentes modelos de integración.		Por lo menos el 35% de los productores ganaderos estará integrado asociativamente. El 25% de la producción nacional se se comercializará por PBA integradas con la compra directa de ganado y la comercialización de carne. Tendremos 10 plantas de beneficio integradas, 7% de las PBA, de las cuales 5 sustentarán su accionar en las exportaciones y las restantes en mercados nacionales. Se logrará que el 65% de la carne y productos cárnicos comestibles procedan de transformadores y comercializadores plenamente integrados.
		O	Fenómenos de integración de la cría, levante y ceba y con uso de la asociatividad para responder al interés de la industria y que conduce a especialización en ganadería de carne. La transformación y la comercialización sustentadas en el aprovechamiento de oportunidades exportadoras incluso hacia mercados de gran valor, generará una revolución hacia uso de economías de escala con inversión nacional y extranjera.	El 90% de la carne y productos cárnicos comestibles que abastece los mercados internos procederá de transformadores y comercializadores plenamente integrados (con posición propia) y con economías de escala que jalonarán de manera fuerte integraciones en el sector primario, especialización, disminución de la brecha generada por el levante, cambiará la tendencia de la orientación en contra del doble propósito y mejorará la edad de animales al beneficio, sin embargo esta plenamente sustentada en el aprovechamiento de mercados de exportación y en generación de valor agregado, que como consecuencia visible reducirá el número de plantas de beneficio pero incrementará sus capacidades, aumentaran las coberturas por efecto de mayor número de plantas de desposte, acondicionadoras y grandes expendedoros estarán posicionados. 100 plantas de beneficio de las cuales 20 PBAs tendrán posición propia, y habrá 5 cadenas de supermercados integradas y 20 plantas de desposte y acondicionadoras integradas aunque con diferentes modelos de integración. Alrededor de 10 de las plantas de beneficio sustentarán su accionar en las exportaciones	Las empresas constituidas por agentes económicos de la cadena son escasas, solo el 16% de los ganaderos expresó pertenecer a un gremio o empresa asociativa según el Censo Nacional Agropecuario de 2014. 5 Plantas de beneficio de bovinos integrándose horizontal y/o verticalmente de manera clara en el mercado, es decir el 2% frente al total (posición propia) de un total de 240 que existen que se mantienen como islas maquiladoras. 1 cadena de supermercados integrándose claramente, 3 plantas de desposte integrándose con el sector primario de manera clara, aunque dependen de las máquinas para el beneficio.	Por lo menos el 60% de la producción nacional estará vinculada a integraciones verticales de productores con PBA y comercializadores de carne, será permanente la venta anticipada y el contrato de suministro, entre otras figuras. Las integraciones facilitarán que al menos el 50% de la carne se comercialice con trazabilidad y diferenciación de producto. 20 plantas de beneficio integradas, 20% de las PBA con (posición propia), la mitad sustentadas en exportaciones. El 90% de la carne y productos cárnicos comestibles procederan de transformadores y comercializadores plenamente integrados.
		P	No se aprovechan las oportunidades exportadoras de valor agregado, se desestimula el uso de refrigeración en la transformación y promueven incipientes plantas de autoconsumo e incluso móviles. La integración en el sector primario, en la transformación y en el comercio sucumbirá ante la competencia desleal en todos los niveles.	Solamente 30% de cobertura de la carne y productos cárnicos comestibles procederá de economías de escala adecuadas. Al no darse aprovechamiento de las exportaciones y al promover la competencia desleal, fracasará el modelo de integración promovido actualmente por algunos transformadores y comercializadores que saldrán en su mayoría del mercado y por ende, tampoco se jalonaran cambios relevantes en el sector primario manteniendo su incapacidad de adaptación actual. Tendremos 300 plantas de beneficio de las cuales con esfuerzo se mantendrán dos plantas de beneficio integradas, 1 cadenas de supermercados integradas y 2 plantas de desposte y acondicionadoras integradas aunque con diferentes modelos de integración. Solamente 2 de las plantas de beneficio responderán a oportunidades puntuales de exportación.		No más del 25% de los productores se habrán integrado asociativamente. Dos (2) plantas de beneficio integradas, el 0,7% de las PBA con (posición propia consolidada), siguiendo así con plantas maquiladoras en su gran mayoría para el mercado nacional. Solamente el 30% de la carne y productos cárnicos comestibles procederan de transformadores y comercializadores plenamente integrados.

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Productividad Industrial	Producción de carne por planta de beneficio, se mide con la producción en canal. Y se ajusta a unidad de recurso con capacidad instalada	T	La capacidad de transformación en Colombia crecerá 2% anual, en los próximos 20 años. Significa que las 150 plantas de beneficio que existirán tendrán en sumatoria una capacidad instalada de beneficio que responderán a la demanda, por ende su productividad crecerá de manera significativa	900.000 toneladas canal equivalente como dato aceptado de producción anual para 2019 y certezas de líderes que coinciden con un crecimiento por consumo y por exportación del 1 % anual (tasa compuesta), que jalonará de manera tendencial a la producción y alcanzará 1.300.000 toneladas canal equivalente, con lo cual el beneficio pasará de 3,5 millones de cabezas en 2019 a alrededor de 5 millones de cabezas en 2039 ejecutado en 150 plantas de beneficio.	Tasa de extracción promedio (2013-2017) 18%. Base año 2019: 900.000 toneladas canal equivalente. Beneficio cercano a 3.500.000 cabezas para 2019, sin tener en cuenta coyunturas de Covid 19 en 2020 que desdibujarian la información, media inventario bovino 28,3 millones de cabezas. En 2019 241 plantas de beneficio sacrifican estos 3.500.000 cabezas, lo cual significa un promedio de 48 animales diarios.	1.300.000 toneladas canal equivalente en 2039, de un inventario de 30 millones de cabezas con una tasa de extracción puntual del 17% y un incremento de indicador de productividad del 2% anual. Las plantas de beneficio disminuirán a un total de 150, por lo que la capacidad instalada será de 111 animales diarios promedio.
		O	La capacidad de transformación en Colombia crecerá 3,5 % anual en los próximos 20 años. Significa que las 100 plantas de beneficio que existirán tendrán en sumatoria una capacidad instalada de beneficio que responderán a la demanda, por ende su productividad crecerá ostensiblemente.	900.000 toneladas canal equivalente como dato aceptado de producción anual para 2019 y certezas de líderes que coinciden con un crecimiento por consumo y por exportación del 3,5% anual (tasa compuesta), que jalonará de manera optimista al sector primario y a la producción hasta 1.700.000 toneladas equivalente, y por ende a la productividad industrial. El inventario bovino estará en 31 millones y la tasa de extracción del 20% con lo cual llegarán 6,2 millones de cabezas al beneficio. Se entiende que el sector primario responderá y que las tareas de exportación, coberturas de mercados locales y control se han dado de manera óptima. Si somos mas optimistas con el inventario ganadero y afirmamos que estaremos en 35 millones de cabezas la tasa de extracción para obtener los animales previstos al beneficio deberá estar por el orden del 17%.		1.700.000 toneladas canal equivalente en 2039, con un inventario bovino un poco mayor 35 millones de cabezas con una tasa de extracción del 17% y un incremento de indicador de productividad del 3,5 % anual. Las plantas de beneficio disminuirán a 150, así la capacidad instalada será de 138 animales diarios promedio, lo cual representará un uso óptimo de las instalaciones de un 285%.
		P	La capacidad de transformación en Colombia crecerá 1 % anual en los próximos 20 años. Significa que las 300 plantas de beneficio que existirán tendrán en sumatoria una capacidad instalada de beneficio que responderán a la demanda, pero con disminución de productividad que afectará especialmente en competitividad a las plantas medianas y grandes y la formalización de la industria.	900.000 toneladas canal equivalente como dato aceptado de producción anual para 2019 y certezas de líderes que coinciden con un crecimiento por consumo del 1% (tasa compuesta) sobre todo por crecimiento poblacional y sin exportar porque no tuvimos capacidad de formalización y la producción llegará hasta 1.100.000 toneladas canal equivalente; lo cual jalonará de manera incipiente al sector primario y a la producción. El inventario bovino estará en 30 millones y la tasa de extracción del 14 % con lo cual llegarán 4,2 millones de cabezas al beneficio. Se entiende que el sector primario responderá y que las tareas de exportación, coberturas de mercados locales y control se han dado de manera óptima. Ahora si el escenario en inventario ganadero es tan pesimista como que existieran 25 millones de cabezas, entonces la tasa de extracción para cumplir con el 1.100.000 toneladas debería estar por el orden del 17%,		1.100.000 toneladas canal equivalente en 2039, con un inventario bovino cercano a 25 millones de cabezas y una tasa de extracción del 17 %, siendo el incremento de indicador de productividad del 1% anual. Las plantas de beneficio serán 300 deteriorando el uso de la capacidad instalada, llegando a 138 animales diarios promedio (diminución del 4).

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Asistencia Técnica - AT, Extensión Agropecuaria - EA y calidad del trabajo	Servicio para poner en uso el conocimiento técnico y prácticas ganaderas a través del desarrollo de la oferta formal de técnicos y profesionales agropecuarios para la ganadería. Este servicio puede ser ofrecido por el Estado, los gremios y el sector privado.	T	La cobertura y calidad del servicio de AT y EA llegará a un 30% de las UPAS productoras de carne y DP, debido a la insuficiente oferta del servicio financiado con recursos públicos y a la desarticulación de la oferta del servicio financiado con recursos privados o de cooperación.	<p>La oferta pública de AT y EA se basará principalmente en la ejecución de los PDEA, cuya reformulación debe hacerse cada 4 años. Para el primer cuatrienio contado a partir de 2019 o 2020 se tendrán 32 planes, 1 por departamento. No obstante, para cuatrienios futuros, la evaluación y reformulación de estos no tendrá la dinámica apropiada, por lo que a 2039 se llegará solamente a 15 PDEA.</p> <p>Las EPSEA responsables de la ejecución de los PDEA se contarán en 300, cifra insuficiente para atender los 1,103 municipios del territorio nacional.</p> <p>El registro único de asistencia técnica continuará usándose como la herramienta para solicitar y planificar el servicio público de AT, más no para su ejecución, evaluación ni integración con la oferta privada.</p> <p>La oferta privada continuará desarticulada.</p>	Según el CNA, tan solo el 17% de las UPAS de carne y DP recibieron AT.	121.000 UPAS asistidas (30%)
		O	La cobertura y calidad del servicio de AT y EA llegará a un 65% de las UPAS productoras de carne y DP, debido al fortalecimiento de la oferta del servicio financiado con recursos públicos y a la articulación de la oferta del servicio financiado con recursos privados o de cooperación.	<p>La oferta pública de AT y EA se basará principalmente en la ejecución de los PDEA, cuya reformulación debe hacerse cada 4 años. Para el primer cuatrienio contado a partir de 2019 o 2020 se tendrán 32 planes, 1 por departamento. Para cuatrienios futuros, gracias a la adecuada intervención de la ADR, la evaluación y reformulación de estos tendrá una dinámica apropiada, por lo que a 2039 se llegará a 26 PDEA.</p> <p>Las EPSEA responsables de la ejecución de los PDEA se contarán en 600, cifra que, si bien no es suficiente para atender todos municipios del territorio nacional, si puede garantizar una buena cobertura.</p> <p>El registro único de asistencia técnica se convertirá en la herramienta para solicitar, planificar y evaluar e integrar el servicio público de AT y EA.</p> <p>La oferta privada se articulará adecuadamente con la pública.</p>		262.000 UPAS asistidas (65%)
		P	La cobertura y calidad del servicio de AT y EA se mantendrá por debajo del 20% de las UPAS productoras de carne y DP, debido a la muy insuficiente oferta del servicio financiado con recursos públicos y a la desarticulación de la oferta del servicio financiado con recursos privados o de cooperación.	<p>La oferta pública de AT y EA se basará principalmente en la ejecución de los PDEA, cuya reformulación debe hacerse cada 4 años. Para el primer cuatrienio contado a partir de 2019 o 2020 no se alcanzará a 1 plan por departamento y para cuatrienios futuros, la evaluación y reformulación de los mismos no tendrá la dinámica apropiada, por lo que a 2039 se llegará solamente a 10 PDEA.</p> <p>Las EPSEA responsables de la ejecución de los PDEA se contarán en menos de 200, cifra más que insuficiente para atender los 1,103 municipios del territorio nacional.</p> <p>El registro unico de asistencia tecnica continuará usandose como herramienta para solicitar y planificar el servicio público de AT, más no para su ejecución, evaluación ni integración con la oferta privada.</p> <p>La oferta privada continuará desarticulada.</p>		60.000 UPAS asistidas (15%)

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Información	Disponibilidad y oportunidad de información sobre el sector ganadero para la toma de decisiones públicas y privadas.	T	<p>Personas y entidades empiezan a valorar la información y los datos organizados, oportunos y confiables como herramienta para el conocimiento y la toma de decisiones.</p> <p>El uso de las tecnologías de la información, comunicaciones y la ciencia de los datos se desarrollan de forma incipiente, mientras que la conectividad y los dispositivos móviles no sólo llegaron para quedarse, sino que reclaman un mejor lugar.</p>	<p>En el sector primario el uso de registros y software especializado continúa en una tendencia creciente. Procesos como la certificación en BPG y el bienestar animal lo apalancan de forma importante y la cobertura en conectividad mejora a pasos acelerados. La producción de información está desarticulada de otros eslabones.</p> <p>En el sector de transformación y comercialización los avances son muy importantes. A través de iniciativas propias, la gestión de información mejora el conocimiento del sector, proveedores, clientes, tiempos y movimientos. Al igual que en el sector primario, es evidente la desarticulación con otros eslabones de la cadena.</p> <p>La institucionalidad avanza más lentamente. El DANE mantiene la frecuencia del Censo Nacional agropecuario, la frecuencia y cobertura de la Encuesta Nacional Agropecuaria y continúa su labor de fomento de la cultura estadística; las Evaluaciones Agropecuarias Municipales cambian su enfoque. La investigación no logra articularse tecnológicamente con sus homólogos ni con responsables de la transferencia, para mejora su potencial; la información del ICA, sus programas de salud y bienestar animal no evolucionan, los observatorios de producción, precios, calidad, mercado y funcionamiento siendo una iniciativa reciente, muestran tímidos avances, a la par con los estudios de agrologística.</p>	<p>Existe una importante oferta de programas de monitoreo en ganadería, cuya calidad y pertinencia es altamente reconocida.</p> <p>La industria hace importantes avances en temas de estudios de mercado, precios, funcionamiento y trazabilidad interna.</p>	<p>La cultura estadística continúa avanzando: la mesa de estadísticas agropecuarias rinde sus primeros frutos, se renuevan Agronet y las EVA; se fomentan los observatorios cadena, el CNA y la ENA mantienen su ritmo y se publican los primeros estudios en agrologística.</p>
		O	<p>La información y los datos organizados, oportunos y confiables como herramienta para el conocimiento y la toma de decisiones se convierten en pilares de desarrollo.</p> <p>El uso de las tecnologías de la información, comunicaciones, la ciencia de los datos y la integración evolucionan hacia el conocimiento colectivo.</p> <p>La conectividad y los dispositivos móviles continúan posicionándose vertiginosamente.</p>	<p>En el sector primario el uso de registros y software especializado se masifica. Procesos como la certificación en BPG, el bienestar animal, los sellos verdes y las fichas técnicas continúan apalancándolo fuertemente, así como el vertiginoso ritmo de la conectividad.</p> <p>En el sector de transformación y comercialización mantiene su tendencia e innovación.</p> <p>La institucionalidad reacciona. El DANE mejora la frecuencia, pertinencia y cobertura del Censo Nacional agropecuario, la frecuencia y cobertura de la Encuesta Nacional Agropecuaria y los resultados colaborativos de fomento de la cultura estadística da sus primeros frutos. Las Evaluaciones Agropecuarias Municipales, El ICA, sus programas de salud y bienestar animal, la investigación, la transferencia y los observatorios de la cadena perfilan sus líneas de acción mejorando los activos en información y optimizando costos en ello, a la par, los estudios de agrologística muestran importantes avances.</p> <p>Son evidentes iniciativas de integración entre entidades, software y recursos para mejorar la cultura estadística del sector.</p>	<p>La institucionalidad es deficiente en la producción y gestión de información y en cultura estadística. Lo agrava el hecho de que la ganadería se incluye dentro del sector agropecuario, por lo que datos y estadísticas de este subsector son escasas, dispersas y discontinuas. Los programas sanitarios, la investigación, los observatorios no producen información suficiente.</p> <p>Difícilmente las páginas web están actualizadas y son verdaderos mecanismos de difusión, consulta e interacción.</p> <p>El Portal de Datos Abiertos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones siendo una excelente iniciativa requiere mayor empuje y voluntad público privada.</p>	<p>La cultura estadística se convierte en pilar de desarrollo: la mesa de estadísticas agropecuarias logra consolidar el Plan Estadístico Nacional del Sector Agropecuario y liderar nuevas iniciativas; Agronet se consolida como la red de Información y comunicación del sector Agropecuario, las EVA registran de forma eficiente la actividad productiva en varios subsectores, entre ellos el ganadero; los observatorios cadena crecen y se especializan, el CNA y la ENA mejoran su frecuencia y cobertura y se dispone de suficientes estudios en agrologística y cadena de suministros.</p>
		P	<p>La generación de datos continúa siendo una más de las actividades propias de cada subsector, no hay suficiente transformación de información, las tecnologías y la ciencia de los datos se estancan.</p> <p>La conectividad y los dispositivos móviles no ceden su lugar.</p>	<p>El sector primario mantiene su tendencia sin grandes cambios y de alguna manera, la cultura de información se estanca. En contraste, la industria mantiene su ritmo marcando mayores asimetrías en la disponibilidad y calidad de la información. Continúa la desintegración entre sectores.</p> <p>La institucionalidad no reacciona. El DANE no mejora la frecuencia, pertinencia y cobertura del Censo Nacional agropecuario ni la Encuesta Nacional Agropecuaria y la cultura estadística progresa tímidamente. Las Evaluaciones Agropecuarias Municipales, la investigación, la transferencia; el ICA, sus programas de salud y bienestar animal y los observatorios de la cadena, mantienen una visión conservadora y poco progresista de su gestión de información.</p> <p>No son evidentes iniciativas de integración entre entidades.</p>	<p>La cultura estadística avanza lentamente: la mesa de estadísticas agropecuarias rinde sus primeros frutos, se renuevan Agronet y las EVA; los observatorios cadena, el CNA y la ENA mantienen un ritmo vegetativo. Los estudios en agrologística avanzan lentamente.</p>	

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Sanidad, inocuidad y trazabilidad	Conjunto de acciones que se aplican para prevenir, controlar y erradicar los agentes de enfermedades en el ganado bovino, junto con los procedimientos, actividades, normas que permiten el seguimiento del proceso productivo de carne desde la finca hasta el consumidor final.	T	Las entidades encargadas de la sanidad, inocuidad y trazabilidad mantienen un ritmo vegetativo, la falta de recursos, la debilidad institucional y la escasa voluntad política no les permite mayor accionar.	<p>El ICA mantiene la administración de la sanidad animal en dos grandes líneas estratégicas: las enfermedades sujetas a control oficial y las no sujetas a control oficial. Las actividades propias de dichos programas se realizan en su mayoría, no siempre, con resultados en eficiencia y efectividad, no obstante, hay logros claros como la certificación de F.A. Adicionalmente, los programas nacionales que definen las líneas de acción y metas para el control de cada enfermedad continúan sin actualizarse o inclusive, no existen.</p> <p>En cuanto a inocuidad, el INVIMA continúa ejecutando la vigilancia y control de residuos, contaminantes químicos, microorganismos patógenos, calidad microbiológica y fisicoquímica, programas sobre los cuales no se conocen resultados actualizados. Adicionalmente continúa la implementación del decreto 1500, el cual no logra consolidarse adecuadamente.</p> <p>Los predios certificados en BPG crecen lentamente.</p> <p>Existen muchas expectativas en el nuevo administrador del sistema de trazabilidad y en los avances del proceso.</p>	<p>Se dispone del programa de control y erradicación de la fiebre aftosa, pero se desconoce su contenido y última actualización. Se goza del estatus de país libre con vacunación.</p>	<p>Mantenimiento del estatus de libre de fiebre aftosa con vacunación y disminución de la prevalencia de las enfermedades sujetas a control oficial.</p> <p>El sistema de gestión de la calidad y la inocuidad no logra consolidarse.</p> <p>El sistema de trazabilidad empieza a mostrar resultados.</p>
		O	La inyección de recursos y la voluntad política hacen que las entidades encargadas de la sanidad, inocuidad y trazabilidad mejoran considerablemente su accionar y desempeño. La institucionalidad se fortalece.	<p>El ICA revoluciona la administración de la sanidad animal y redefine la atención de las enfermedades sujetas y no sujetas a control oficial, su destinación de recursos y esfuerzos se apoya en análisis de riesgos, estudios seroepidemiológicos, afectaciones económicas y zoonosis. Los programas nacionales que definen las líneas de acción y metas para el control de cada enfermedad se conciben en niveles nacionales, regionales y locales y obedecen a un enfoque holístico y preventivo; se actualizan, evalúan y reformulan de acuerdo con las necesidades; logrando mantener resultados como la certificación de zonas libres de F.A., mejorar la sanidad y la productividad del hato.</p> <p>En cuanto a inocuidad, el INVIMA mejora la vigilancia y control de residuos, contaminantes químicos, microorganismos patógenos, calidad microbiológica y fisicoquímica y comparte sus resultados. Procesos particulares como certificaciones HACCP e ISO aportan significativamente a los procesos y junto con la correcta y definitiva implementación del decreto 1500, fortalecen el sistema nacional de IVC.</p> <p>Los predios certificados en BPG crecen vertiginosamente, mejorando no solo los indicadores productivos sino aportando también significativamente al IVC.</p> <p>El avance en el sistema de trazabilidad muestra avances nunca antes vistos, convirtiéndose en una fortaleza para la cadena.</p>	<p>Se dispone del programa nacional de prevención y vigilancia de la encefalopatía espongiiforme bovina (EEB), pero se desconoce su contenido y última actualización. Se goza del estatus de país con riesgo insignificante.</p> <p>Se dispone de un programa nacional de prevención y control de la rabia de origen silvestre, pero se desconoce su contenido y última actualización.</p> <p>Se dispone de un programa de certificación de hatos libres de Brucela y tuberculosis, pero se desconoce su contenido y última actualización.</p> <p>Se dispone de un programa para certificación en BPG.</p> <p>Se dispone de un Programa de vigilancia y control de residuos y contaminantes químicos</p> <p>Se dispone de un Programa de vigilancia y control de microorganismos patógenos y calidad microbiológica y fisicoquímica</p> <p>Predios certificados en BPG: 319</p> <p>Predios certificados libres de Brucela y Tuberculosis: 13.000</p>	<p>Declaración del país como libre de fiebre aftosa sin vacunación y avances considerables en el control y erradicación de las enfermedades sujetas y no sujetas a control oficial que más afectan el hato nacional y son consideradas de mayor importancia económica. Programas nacionales con enfoque One Health, coherentes, escalables y financiados.</p> <p>El sistema de gestión de la calidad y la inocuidad, se consolida, crece y fortalece.</p> <p>El sistema de trazabilidad muestra importantes logros.</p>
		P	Las entidades encargadas de la sanidad, inocuidad y trazabilidad continúan decayendo y su accionar se debilita día tras día debido a la escasa voluntad política y falta de recursos. La institucionalidad no responde ante las necesidades del sector.	<p>El ICA mantiene la administración de la sanidad animal en dos grandes líneas estratégicas: las enfermedades sujetas a control oficial y las no sujetas a control oficial. Los resultados de las actividades propias de dichos programas se realizan de manera deficitaria por lo que resultados como la certificación de zonas libres de F.A. pueden verse comprometidas. Adicionalmente, los programas nacionales que definen las líneas de acción y metas para el control de cada enfermedad continúan sin actualizarse o inclusive, no existen.</p> <p>En cuanto a inocuidad, el INVIMA continúa ejecutando la vigilancia y control de residuos, contaminantes químicos, microorganismos patógenos, calidad microbiológica y fisicoquímica, programas sobre los cuales no se conocen resultados actualizados. Persisten los problemas en la implementación del decreto 1500, debilitando el sistema nacional de IVC.</p> <p>Los predios certificados en BPG disminuyen.</p> <p>El avance en el sistema de trazabilidad e identificación no satisface las expectativas.</p>	<p>No se conocen avances en el sistema de trazabilidad, solamente a junio de 2020 se sabía de 4,8 millones de animales identificados.</p> <p>Las políticas y planes sanitarios han contribuido contundentemente en la admisibilidad sanitaria del sector</p>	<p>Mantenimiento del estatus de libre de fiebre aftosa con vacunación, pero con riesgos inminentes.</p> <p>Lenta disminución de la prevalencia de las enfermedades sujetas a control oficial.</p> <p>El sistema de gestión de la calidad y la inocuidad no logra consolidarse.</p> <p>El sistema de trazabilidad muestra algunos resultados.</p>

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA

VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Instituciones públicas y privadas y articulación entre ellas	Conjunto de políticas, costumbres y relacionamientos entre entidades públicas y privadas que participan, orientan y dirigen, directa o transversalmente, aspectos de interés para la cadena productiva cárnica bovina. Interactúan y se articulan en mayor o menor grado en materia financiera, operativa y de propósitos, tras en objetivo común de mejora el desempeño, sostenibilidad y competitividad de la cadena. Incluye las entidades encargadas de la sanidad, inocuidad, comercio, investigación y transferencia de tecnología, asistencia técnica, crédito, transporte, beneficio, inspección, vigilancia y control, formación y capacitación de recurso humano, gremialidad, parafiscalidad, asociaciones empresariales o cooperativas horizontales y verticales de agentes de la cadena, acuerdos comerciales y alianzas para mejorar sus condiciones económicas y sociales.	T	La cadena continuará contando con un amplio número de instituciones públicas y privadas insuficientemente articuladas, con ineficiencia en el uso de los recursos económicos y humanos, duplicación de esfuerzos y baja efectividad. Las mejoras del entorno serán escasas, en formalización productiva, capacitación y formación de recursos humanos, infraestructura y servicios públicos, formalización y control de la ilegalidad, apoyo al comercio exterior, entre otros. El CNCB avanzará poco en solución de conflictos, planeación de acciones concertadas y unidad de acción. Los gremios de la producción seguirán siendo múltiples, con dificultad para unificar propuestas. El FNG y el FEP crecerán poco, al igual que sus posibilidades de inversión en productividad y regulación del mercado.	Existe un número importante de programas y proyectos, a cargo de entidades de cooperación internacional, de entidades públicas y privada del orden nacional, de los departamentos y de los municipios, que no tiene propósitos comunes ni obedecen a una planeación estratégica del desarrollo de la cadena. Se duplican esfuerzos, se derrochan recursos y no se hacen evaluaciones de resultados. Cada entidad, de acuerdo con su leal saber y entender, crea su proyecto y ejecuta sus programas sin coordinación con otras entidades, posiblemente por el intereses por sobresalir y la dificultad para concertar con otras entidades. En ese entorno, falta coordinación para que entidades que atienden aspectos directos o transversales como vías, transporte, servicios públicos, sanidad, inocuidad, capacitación, vivienda, entre otros, tengan interlocución y atiendan las prioridades de la cadena. Tendencialmente hay algunas mejoras pero insuficientes, por falta de espacios de concertación y coordinación interinstitucional. El Consejo de la Cadena funciona pero no logrará unidad de criterios y consensos respecto de las políticas y acciones necesarias, en consecuencia no actúa suficientemente como órgano consultivo del gobierno. Antes que unificar los gremios, se crean nuevos, de menor representatividad y con dificultad para llegar a criterios y propuestas unificadas. La parafiscalidad no tendría razones para cambiar.	Actualmente existen muchas entidades privadas y públicas, del orden internacional, nacional, departamental y municipal, que ejecutan programas en el sector de la ganadería de carne. Muchas veces ni siquiera hay conocimiento entre ellas sobre lo que hacen los demás, por tanto se presta para duplicar esfuerzos, repetir actividades ya desarrolladas, entrar en conflicto entre programas y para que aspectos de importancia estratégica para la cadena, no sean atendidos por desconocimiento de los responsables o por que tiene otras prioridades. Ejercicios como el Acuerdo Sectorial de competitividad, el PECTIA, el CONPES sanitario y otros esfuerzos de planeación y coordinación, tienen poca importancia. No se hace evaluación de resultados de lo ejecutado. El consejo Nacional de la Cadena Cárnica opera con limitaciones, por cuanto no logra acuerdos sobre las políticas, metas y estrategias a recomendar e implementar, de manera que no logra operar como cuerpo consultivo del gobierno. o hay coordinación ni interlocución entre la cadena y entidades encargadas de aspectos transversales de gran importancia para la cadena, como educación, salud, vías y otra infraestructura, servicios públicos, apoyo a las exportaciones, entre otros. La presencia de varios gremios por eslabón de la cadena a pone en evidencia fraccionamiento, falta de representatividad y de unidad de criterio. El sacrificio informal, entre el 13 y el 20% del total, no aporta al Fondo de Fomento Ganadero y en consecuencia al FEP. Los recursos parafiscales son escasos para atender las necesidades del sector. Las empresas constituidas por agentes económicos de la cadena son escasas, solo el 16% de los ganaderos expresó pertenecer a un gremio o empresa asociativa según el censo nacional agropecuario de 2014. La cadena soporta fuerte intermediación, márgenes inútiles, informalidad y muy escasa presencia de alianzas o arreglos entre eslabones, lo cual resta transparencia a los negocios. Apenas recientemente se está promoviendo la integración entre ganaría y plantas de beneficio, las cuales en su mayoría actúan como simples maquiladores, sin tomar partido en el comercio.	Persistirá la desarticulación entre entidades relacionadas con la cadena, con desperdicio de recursos.. Algunos agentes y entidades tendrán acceso y oportunidad de opinar y coordinar en algunos programas que se ejecutan por diferentes entidades. La Secretaría técnica de la cadena coleccionará información sobre los programas y proyectos que se realizan, para conocimiento del Consejo Nacional Cárnico. La cadena podrá opinar y recomendar en aspectos como vías terciarias, infraestructura en general, control de informalidad y delincuencia, pero en otros asuntos transversales no. Se renovará el Acuerdo Sectorial de Competitividad y el Consejo Nacional Cárnico ganará espacio en la formulación de algunas políticas y programas, aun cuando no logrará la representatividad para ser órgano consultivo del gobierno por falta e planes estratégicos y solución de controversias. Los gremios de la producción seguirán siendo múltiples, con dificultad para unificar propuestas. El FNG y el FEP crecerán poco, al igual que sus posibilidades de inversión en productividad y regulación del mercado.
		O	Se crearán y operarán escenarios de concertación interinstitucional público privada, con representación de los diferentes eslabones de la cadena, de entidades públicas y privadas del orden internacional, nacional, departamental y municipal, logrando concertar objetivos y coordinar actividades, en beneficio de la cadena. El Consejo Nacional de la Cadena Cárnica será vocero de los intereses concertados de la cadena y órgano consultivo del gobierno para la formulación de política, planes y programas, presupuestos y evaluaciones de impacto. Mejorará la representatividad de los gremios. Los fondos parafiscales incrementarán el recaudo y mejorarán la inversión en actividades de productividad y comercio.	La identificación de la desarticulación y descoordinación interinstitucional llevará a crear espacios y mecanismos de participación para unificar criterios, identificar colectivamente los problemas estratégicos, concertar los planes de acción, complementar los recursos de las diferentes entidades en función de un objetivo común y realizar evaluaciones de impacto y efectividad de los diferentes programas. En los espacios de concertación se podrá tener interlocución con entidades de injerencia directa en la cadena y con otras que atienden aspectos transversales como vías, transporte, educación y capacitación, servicios públicos, seguridad, entre otros, para concertar acciones. La concertación reducirá la disputa por los recursos disponibles, entre entidades del sector. El consejo Nacional de la Cadena, con visión de largo plazo y planes estratégicos, podrá llegar a consensos para recomendar las políticas, planes y programas que mejor resuelvan las necesidades del sector. La unidad de criterios facilitará la unión de los gremios, la representatividad y la capacidad de gestión. Los fondos parafiscales mejorarán el recaudo, por control de la elusión y por crecimiento del negocio, disponiendo de más recursos para invertir en mejoramiento productivo y comercial.	Funcionarán espacios de concertación de las políticas, planes y programas que requiere la cadena productiva, a los cuales concurrirán las entidades nacionales y extranjeras de todo orden en correspondencia a la política general de desarrollo de la cadena, eficiente en gestión y administración de recursos. Los planes de las entidades que atienden directa o transversalmente los asuntos de la cadena serán discutidos en esos escenarios, previamente a su aprobación. Habrá oportunidad de presentar las necesidades de atención que integre las diferentes perspectivas y necesidades de la cadena. La secretaría técnica de la cadena llevará las memorias de las concertaciones y el seguimiento a los programas. El Consejo de cadena se consolidará como órgano consultivo del gobierno para sus políticas públicas. Los gremios coordinarán para gestionar propuestas unificadas y concertadas. El recaudo del FFG llegará al 90% del sacrificio.	
		P	Continuarán desarticuladas las políticas, planes y programas de entidades de todo orden, la duplicación de esfuerzos, el despilfarro de recursos y la falta de unidad de criterios y de coordinación interinstitucional. No habrá medición de impacto de los programas ejecutados. Los requerimientos estratégicos en educación y capacitación, sanidad, inocuidad, comercio, transporte, vías, salud pública, servicios públicos e información, tendrán atención insuficiente. El Consejo Nacional de la Cadena Cárnica no logrará conciliar los conflictos de interés ni ser realmente órgano consultivo del gobierno. Los gremios seguirán divididos, confrontados, sin mejora la representatividad.	Si no se logra identificar la importancia del problema de descoordinación e imponer correctivos, seguirá peor, por el afán de protagonismo. Sin interlocución con las entidades de todo orden, no se logrará unidad de criterio, concertación de políticas y de planes y programas y consenso sobre las necesidades directas y transversales de la cadena. Se duplicarán esfuerzos y despilfarrarán recursos. La falta de confianza al interior de la cadena afectará la representatividad de los gremios.	En 2039 se continuarán ejecutando programas que obedecen a la iniciativa de cada entidad, sin coordinación con las demás ni criterios de desarrollo estratégico y administración eficiente para la cadena. Las entidades formularán sus planes y programas de manera inconulta con la cadena y no se hará evaluación de impacto. Los programas ejecutados difícilmente atenderán los requerimientos estratégicos de la cadena. El Consejo Nacional de la Cadena continuará operando pero, por dificultades internas, no logrará constituirse en órgano consultivo del gobierno. Los requerimientos estratégicos de la cadena tendran atención insuficiente. Los gremios seguirán divididos, confrontados, sin mejora la representatividad.	

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Financiación	Acceso a recursos de capital para financiar la producción y las inversiones de la cadena a lo largo de todos los eslabones productivos. Incluye la cartera ordinaria, el crédito a tasas subsidiadas, los incentivos y subsidios vinculados a crédito.	T	El crédito bancario para la cadena cárnica perderá participación en el crédito agropecuario total hasta llegar al 10%. La cobertura del crédito para capital de trabajo permanecerá cercana al 5 % del valor del PIB ganadero, con un número de operaciones anuales promedio cercano al 7% de los ganaderos, unas 49.000. Continuarán ofreciéndose múltiples programas de fomento con tasas subsidiadas y apalancamiento del FAG, difícilmente se volverá a otorgar ICR. El crédito para inversión seguirá concentrándose en la compra de animales y retención de vientres. Continuará la inversión extranjera y la participación de fuentes de financiación no bancarias como inversionistas, hasta participar con el 20% de la actividad de la cadena	Una baja dinámica de crecimiento del sector ganadero, desestimulará la inversión, la demanda y aprobación de créditos para la cadena. Otros sectores crecerán a mayor ritmo. El monto prestado se estancará, acorde con ese comportamiento de la demanda y la cobertura anual promedio de beneficiarios será cercana a la actual (7%). Como instrumento para tratar de dinamizar el sector, se ofrecerán más programas de crédito a tasas subsidiadas, con FAG. La principal inversión seguirá siendo la compra y retención de animales, no la infraestructura, la genética, mejoramiento de praderas, maquinaria y similares, por incertidumbre en el futuro retorno.	La ganadería de carne bovina es la principal usuaria del crédito agropecuario; éste ha variado desde el 30% en 2006, hasta el 11% en 2017, en relación con el total del crédito agropecuario anual, en promedio ha recibido el 15%.	El crédito al sector ganadero y su industria llegará a solo el 10% del crédito agropecuario total. El crédito bancario será cercano al 5% del PIB de la ganadería. Cubrirá cerca del 7% de los productores ganaderos. El crédito de inversión seguirá destinado mayormente a compra de animales y retención de vientres. Continuarán abundando los programas de crédito subsidiado. La inversión extranjera y la participación de fuentes de financiación no bancarias como fondos y banca de inversión, llegará a participar con el 20% de la actividad de la cadena.
		O	El crédito bancario para la ganadería crecerá hasta retomar cerca del 30% del crédito agropecuario total, el destinado a capital de trabajo cubrirá cerca del 35% del valor del Pib ganadero, las operaciones anuales llegarán a cerca de 200,000, el apalancamiento con FAG continuará creciendo. Se unificarán los programas de crédito con tasas subsidiadas en uno o dos, facilitando el acceso de los ganaderos. Crecerá el crédito de inversión para mejoramiento de praderas, mejoramiento genético , infraestructura productiva y otras inversiones estratégicas, y se conservará el crédito para compra de animales y retención de vientres. La cartera para capital de trabajo, comercialización y para la inversión en infraestructura del sector industrial crecerá hasta llegar al 30% del PIB de ese subsector. La inversión extranjera y la inversión de recursos no bancarios crecerá hasta el 35% de la actividad productiva de la cadena.	El sector ganadero, incentivado por una dinámica de crecimiento competitivo y por la incursión en el mercado internacional, demandará más recursos de capital tanto para capital de trabajo como para inversión, siendo el crédito bancario la vía más expedita. El crecimiento de la confianza en el sector facilitará el desembolso de crédito, atendiendo un mayor número de solicitantes y unos montos más grandes de recursos. No será necesario tener tantos programas con tasas subsidiadas. La inversión se diversificará para cobijar actividades de mayor impacto en la productividad y competitividad; el sector agroindustrial y comercial crecerán de manera muy importante, alentados por las exportaciones de carne. La inversión extranjera y la financiación con recursos no bancarios, como los fondos de inversión, se incrementarán incentivados por altos rendimientos y una dinámica fuerte a lo largo de toda la cadena.	El valor total de los créditos para la ganadería de carne, incluyendo todos los eslabones de la cadena productiva, equivalen al 5% del PIB ganadero en 2006 a02017; el número de operaciones anuales ha variado entre 58.800 y 32.680, muy reducido, en promedio 7%, frente al número de ganaderos del país, (más de 655 mil), máxime cuando el crédito incluye agentes de la ganadería, el sacrificio, procesamiento, transporte y comercialización. La cadena recibe múltiples y crecientes programas de crédito subsidiado, apalancamiento del Fondo Agropecuario de Garantías El ICR se suspendió en 2018. Inversión extranjera y recursos financieros no bancarios, como fondos de inversión, han incursionado comprando y ampliando infraestructura y participando en la comercialización nacional e internacional de ganado y carne bovina.	El valor del crédito a la cadena crecerá hasta el 30% del crédito agropecuario total. El destinado a capital de trabajo cubrirá cerca del 35% del PIB ganadero, en más de 200.000 operaciones anuales. Se reducirá a uno o dos programas la oferta de crédito subsidiado. Se diversificará la inversión con crédito para cubrir actividades de mayor impacto productivo ero seguirá financiando compra de animales y retención de vientres. Crecerá el crédito para financiar inversiones en el sector industrial y la comercialización, hasta el 35% del PIB de la industria cárnica. La inversión extranjera y la inversión de recursos de fondos privados y banca de inversión, entre otros, crecerá hasta el 35% de la actividad productiva de la cadena.
		P	El crédito ganadero continuará decayendo en su participación en el crédito agropecuario total, hasta allegar a 7%. El número de operaciones anuales será cercano a 30.000, por un monto equivalente al 3% del PIB ganadero, el crédito de inversión seguirá financiando actividades de bajo monto, menos de \$10 millones por crédito, concentrado en pequeños ganaderos y con destino mayoritario a la compra de animales y retención de vientres. Las líneas de crédito con tasas subsidiadas continuarán incrementándose al igual que la cobertura del FAG, sin que eso cambie sustancialmente la productividad y competitividad de los productores. No habrá ICR. Se estancará la inversión extranjera y el financiamiento con recursos financieros no bancarios.	El estancamiento o la baja en la actividad ganadera originará que se demanden menos recursos de crédito, que un menor número de agentes productivos lo soliciten. El crédito de inversión bajará los montos promedio y se destinará aún más a la compra de animales y retención de vientres. El afán de reactivación inducirá a ofrecer más crédito subsidiado, de bajo impacto en la mejora de la productividad.		El crédito a la ganadería caerá al 7% del crédito agropecuario total. Se realizarán unas 30.000 operaciones anuales por un monto cercano al 3% del PIB ganadero. El crédito para inversiones continuará en bajos montos, para la compra de animales y retención de hembras de pequeños productores. Se incrementarán las líneas de crédito con tasa subsidiada. Se estancará la inversión extranjera y el financiamiento con recursos no bancarios.

ESCENARIOS PROSPECTIVOS VARIABLES CADENA BOVINA CARNICA						
VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Investigación & Desarrollo	Actividades de investigación y desarrollo, básicas o aplicadas, para generar nuevos conocimientos, así como su transferencia y aplicación, para el mejor desempeño y uso sostenible de los suelos, el agua, los pastos, forrajes y otros alimentos, la genética, la mecánica, la sanidad e inocuidad, el beneficio, la transformación, el desarrollo y producción de derivados, el mejoramiento de la calidad, el transporte, el almacenamiento, la conservación y, en general, todas las actividades relacionadas con la producción, transformación, comercio y distribución hasta llegar a los consumidores.	T	Varias entidades públicas y privadas, como centros de investigación, casas comerciales y academia, continuarán adelantando investigaciones puntuales sobre temas de su interés, en especial pastos y forrajes, desempeño racial, conservación de forrajes y desarrollo de nuevos derivados cárnicos. No se retomará el PECTIA ni se contará con una planeación de actividades. No habrá una entidad responsable de investigar o de coordinar su ejecución, que informe sobre adelantos y resultados. Será escasa la transferencia de tecnología y se duplicarán esfuerzos por repetición de actividades ya realizadas. La brecha entre tecnologías aplicadas en Colombia y de estas con países desarrollados será cada día más grande. Los índices de productividad y sostenibilidad mejorarán pero de manera insuficiente.	La falta de reconocimiento de la I+D+I como variable jalonadora de las mejoras competitivas que necesita la cadena permitirá que se continúe con las prácticas actuales, de esfuerzos individuales, descoordinados, de bajo alcance y aplicación, de despilfarro de recursos y bajo impacto productivo.	A pesar de esfuerzos como el PECTIA, que elaboró una agenda de investigación ganadera concertada que identificó prioridades, con un inventario de investigadores y recursos, la falta de voluntad política y de asignación de recursos impidió ejecutarlo adecuadamente. Hoy, algunas universidades, Agrosavia, Ciat, gremios ganaderos, casas comerciales, ONGs, entre otros, desarrollan actividades de investigación y transferencia aisladas, puntuales y discontinuas, según su propio criterio sobre la necesidad y conveniencia de hacerlas. No se cuenta con recursos económicos asegurados y previsible para financiar las actividades. La transferencia de tecnología es casi inexistente, se desconoce el resultado de muchas investigaciones y está desvinculada de la asistencia técnica. En el sector industrial, algunas empresas hacen investigación y desarrollan nuevos productos pero no se difunde por considerarse secreto industrial. En esas condiciones, se facilita la duplicación de esfuerzos, la repetición de actividades, la pérdida por discontinuidad, la subutilización y despilfarro de recursos y el permanente crecimiento de la brecha tecnológica entre productores, regiones y de Colombia con los países más desarrollados en materia de ganadería y productos cárnicos, cuantificada en la comparación de indicadores de productividad. Se desconoce el monto de recursos aplicados y, según algunas entidades, son bastante insuficiente. No existen entidades especializadas en investigar lo de interés para la cadena, tipo Ceni, ni de coordinar y evaluar la actividad de I+D+I del sector.	No se contará con unos planes concertados de I+D+I que prioricen y hagan más eficiente la inversión de recursos. Continuarán adelantándose trabajos puntuales, algunos sin pertinencia o repetitivos, sin continuidad ni transferencia de tecnología, con muy bajo impacto en el mejoramiento productivo y competitivo de la cadena. Los esfuerzos aislados traerán escasos e insuficientes beneficios en la reducción de brechas tecnológicas y mejoras en los indicadores de productividad y competitividad.
		O	La cadena contará con una agenda actualizada y concertada de investigación para los sectores primario e industrial y de comercialización. Habrá una o dos entidades especializadas y responsables de I+D+I de la cadena, encargadas de investigar y transferir y de coordinar con otras entidades investigadoras, o unos sistemas de coordinación, acopio de información, seguimiento y evaluación. Se dará prioridad a la transferencia y coordinación con la asistencia técnica. Se monitoreará el comportamiento de la brecha tecnológica y de los indicadores de productividad. Se gestionará la asignación de recursos públicos y privados para financiar los planes de I+D+I. La investigación en calidad y procesos industriales soportará el incremento del consumo nacional y de las exportaciones de carne y derivados de alto valor agregado. Se podrá contar con tecnología apropiada específica para cada región ganadera del país.	Los agentes de la cadena y las entidades involucradas reconocerán la importancia de la I+D+I en la competitividad, propiciarán los cambios que permitan eliminar las actuales deficiencias y contar con un subsistema eficiente y efectivo que se convierta en motor para la ganancia de productividad y competitividad y que apalanque las metas de crecimiento en producción, sostenibilidad, consumo y exportaciones de la cadena cárnica.	La planeación y concertación en I+D+I hará más eficiente la inversión pública y privada, se contará con entidades responsables de investigar, tipo Ceni o red que coordinen, supervisen y evalúen las actividades. La investigación se extenderá a todos los eslabones de la cadena. Habrá transferencia de tecnología y aplicación de los resultados. Se gestionarán recursos equivalentes al 1% del PIB ganadero para financiar las actividades de I+D+I. Se hará seguimiento a las brechas productivas y se evaluará la utilidad de la tecnología desarrollada para el cierre y la mejora de indicadores de productividad. El país contará con tecnologías apropiadas para cada región ganadera, acordes con sus especificidades. La I+D+I apalancará el crecimiento de la producción, las mejoras de calidad y el acceso al mercado internacional con carnes de alta calidad y precio.	
		P	Se reducirá la cantidad de investigaciones que se realizan. La ineficiencia en el uso de los recursos se incrementará, habrá desestímulo para invertir en esta actividad y los indicadores de productividad y competitividad se deteriorarán. Crecerá la brecha tecnológica entre productores y regiones y frente al resto del mundo. I+D+I no será un factor jalonador de competitividad.	La escasa utilidad de las investigaciones que se realizan y su impacto en la productividad, desanimarán y propiciarán que se reduzcan los esfuerzos investigativos. Un bajo desempeño de la cadena productiva, con pobres indicadores de productividad y de competitividad, desestimulará la inversión en I+D+I.	Habrán escasos trabajos de investigación, de bajo impacto y con resultados sin transferencia, por lo cual el atraso tecnológico será una limitante en el desarrollo productivo y competitivo del sector. Los pobres resultados de I+D+I desmotivarán la inversión en estas actividades y el desempeño de la cadena será precario, con brechas tecnológicas mayores e indicadores de productividad cada vez más pobres. El acceso al mercado de exportación será muy difícil y restringido a mercados de bajas exigencias y precios.	

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LÍNEA BASE O SITUACIÓN ACTUAL	RESULTADO A 2039
Gestión de uso del suelo y del recurso hídrico y sistemas sostenibles silvopastoriles	Conjunto de situaciones generadas por el desarrollo de la ganadería bovina en áreas con condiciones particulares, que pueden generar conflictos ambientales y sociales, el manejo sostenible del agua en la cadena cárnica, incluso producción de subproductos como el cuero e incluyendo la infraestructura y obras requeridas para su permanente abastecimiento, e implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera, de tipo no intensivo, semi-intensivo e intensivo, de diferente índole a través de técnicas como ganadería regenerativa, sistemas silvopastoriles, herramientas de manejo del paisaje, entre otras.	Gestión de uso del suelo y del recurso hídrico y sistemas silvopastoriles	T	Se mantienen los mismos niveles de ocupación de la actividad ganadera dentro y fuera de la frontera agrícola. Se mantiene la misma área en pastos dedicada a la ganadería con lo cual su huella hídrica verde se mantiene, y se logran avances en sistemas de riego con lo cual se aumenta ligeramente la demanda hídrica agrícola, con un bajo crecimiento en mejoras tecnológicas para el uso eficiente del recurso hídrico en plantas de beneficio. Respecto a la implementación de sistemas SSP se mantiene una tasa baja de crecimiento frente al área total dedicada a esta actividad.	Algunos programas de reconversión y de educación ambiental evitan que se incrementen la actividad ganadera en zonas excluidas y condicionadas, pero no se logran contar con programas efectivos de reconversión para quienes están actualmente en esas áreas cambien de actividad, se continúan presentando focos de deforestación asociados a ganadería y praderización presionando ecosistemas frágiles. Se tienen algunos avances en la instalación de distritos de riego y la aplicación de prácticas de conservación de agua y suelo, pero no son suficientes para que la mayoría de pequeños y medianos productores puedan mitigar los efectos del cambio climático, y por ende su canasta de insumos va en aumento y su producción se ve afectada y es más vulnerable ante fenómenos extremos de variabilidad climática y cambio climático. Las iniciativas de implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera aunque variadas, poseen poco nivel de masificación y se limitan a quedar como pilotos de implementación, apoyados por recursos internacionales ocasionales, que no abarcan un número importante de fincas y área suficiente para ser significativa frente al total nacional dedicado a esta actividad.	El 79% de las UPAs cárnicas y el 70 % del área se ubica dentro de la frontera agrícola. Los pastos representan el 27% de la huella hídrica azul (Riego) y 82% de la huella hídrica verde (precipitación) del sector agrícola. 2.162 millones de metros cúbicos de agua al año del pecuario bovino (sin pastos) donde el 40 % corresponde al fase de sacrificio (864 millones de metros cúbicos). 160.000 hectáreas por el proyecto de GCS, 0,88 % del área total.	La actividad ganadera se mantiene en un 79 % de las UPAs y un 70 % del área, dentro de la frontera agrícola. Los pastos representan el 27% de la huella hídrica azul ¹ (Riego) y 82% de la huella hídrica verde ² (precipitación) del sector agrícola. Se mantiene la demanda de agua en 2.162 millones de metros cúbicos de agua del sector pecuario (sin pastos) y el 40 % corresponde a la fase de sacrificio (864 millones de metros cúbicos). Se mantiene en 1% la proporción de implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera con respecto al total de área que ocupa la actividad.
			O	No existe actividad ganadera fuera de la frontera agrícola. Se disminuye el área en pastos dedicada a la ganadería con lo cual su huella hídrica verde se disminuye, y se logran avances importantes en sistemas de riego con lo cual se aumenta la demanda hídrica agrícola, se implementan mejoras en tecnologías más eficientes para el manejo del agua en plantas de beneficio y sistemas de tratamiento de aguas residuales. Se implementan sistemas sostenibles de producción ganadera en al menos un 20 % de área total dedicada a esta actividad.	Una amplia conciencia ambiental de la población, programas efectivos de reconversión y una mejor capacidad de las autoridades ambientales en educación y control, conducen a la protección de zonas excluidas y condicionadas, se cumplen los acuerdos del sector de cero deforestaciones y la ganadería baja su incidencia como una de sus causas principales. Se amplia significativamente la instalación de distritos de riego y la aplicación de prácticas de conservación de agua y suelo, con lo que se contribuye de manera importante al cuidado de fuentes hídricas desde sistemas ganaderos, y poder mantener mayor estabilidad y resiliencia frente a los efectos de la variabilidad climática y cambio climático, se disminuye la demanda de agua en plantas de beneficio por implementación de mejoras tecnológicas, uso y manejo racional del agua. Los productores entienden los beneficios económicos, ambientales y productivos de la implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera, contando con un amplio espectro de alternativas adaptadas a las condiciones agroecológicas y capacidades por tipo de productor, promoviendo y replicando dicha implementación por cuenta propia, con apoyo integral e incentivos de las instituciones del estado, asistencia técnica integral, así como un fuerte impulso del sector privado en la cadena, superando paulatinamente las brechas para su masificación.		El 100% de la actividad ganadera está dentro de frontera agrícola. Los pastos representan el 35% de la huella hídrica azul (Riego) y 72% de la huella hídrica verde (precipitación) del sector agrícola. Se disminuye la demanda de agua en la fase de sacrificio en un 60 %. Se incrementará la proporción de implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera con respecto al total de área que ocupa la actividad ³ . Se espera que el sector ganadería bovina contribuya a la meta país con un reducción del 6% de la reducción de GEI.
			P	Se incrementa la actividad ganadera fuera de la frontera agrícola. Se aumenta el área en pastos dedicada a la ganadería con lo cual su huella hídrica verde se aumenta, y no se logran avances en sistemas de riego. Se disminuye la proporción de implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera con respecto al área total dedicada a esta actividad.	La falta de conciencia ambiental y la baja capacidad de las autoridades de controlar la actividad ganadera en zonas excluidas y condicionadas, conducen a un amplio deterioro de ecosistemas frágiles y el permanente uso de zonas de exclusión con ganadería y se exagera la deforestación por causa de la praderización y la actividad ganadera. Se tienen pocos avances en la instalación de distritos de riego y la aplicación de prácticas de conservación de agua y suelo, varios pequeños y medianos productores deben dejar la actividad por la inviabilidad económica y ambiental de sus sistemas productivos. Los productores no comprenden ni promueven por cuenta propia la implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera, abandonando con el tiempo los que se encuentran actualmente implementados y las áreas de pastoreo extensivo continúan su crecimiento disminuyendo su proporción frente al total, sin superar las brechas para su masificación.		La actividad ganadera se mantiene en más de un 21% de las UPAs y más de un 30% del área, fuera de la frontera agrícola. Los pastos representan el 25% de la huella hídrica azul (Riego) y 90 % de la huella hídrica verde (precipitación) del sector agrícola. Se aumenta la demanda de agua en la fase sacrificio en un 5 %. Es menor del 1% la proporción de implementación de sistemas sostenibles de producción ganadera con respecto al total de área que ocupa la actividad.

1. A partir de cálculos del 27% de huella hídrica azul asumido con datos IDEAM de 2019, soportado en que el inventario crecerá cerca de un 29% entre 2019 y 2039, se explica el crecimiento a 35% derivado de la irrigación adicional que se requiere para soportar esa carga.
2. A partir del 82% de huella hídrica verde asumido para 2019, con los datos IDEAM y entendiendo que la ganadería efectiva colombiana ocupará el 16,2% menos de áreas ya que estará concentrada en un área menor estimada en 23.333.333 hectáreas, esa reducción en áreas de pastos incide directamente disminuyendo peso relativo frente a la huella hídrica verde de todo el sector agrícola, pero debido al mayor del inventario se estima una mayor evapotranspiración por praderas (mayor velocidad) en un 10%, lo que en conjunto explica la reducción en 7% de esta huella para 2039.
3. De acuerdo a la NAMA Ganadería bovina sostenible se propone llegar en 2030 a un área establecida en sistemas silvopastoriles no intensivos de 666.911 hectáreas, a un área en silvopastoriles intensivos de 61.000 hectáreas; y a un área en praderas mejoradas de 2.169.230 hectáreas. Fuente: MADS, Actualización de la NDC (2019), Estrategias Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, Acciones Nacionalmente Apropiadas <https://www.minambiente.gov.co/index.php/estrategia-colombiana-de-desarrollo-bajo-en-carbono/acciones-nacionalmente-apropiadas-namas>.
4. Según la Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC) para el periodo 2020-2030, la NDC fue aprobada en el marco de la Novena Sesión de la Comisión Intersectorial de Cambio Climático, del 10 de Diciembre de 2020, e integra consideraciones reconocidas por el Acuerdo de París; la NDC tiene como meta de mitigación de emisiones GEI para Colombia, una reducción del 51% de las emisiones (176.361.000 t CO₂ eq) respecto a la proyección de emisiones en 2030 según el escenario de referencia. Dentro del portafolio de medidas sectoriales de mitigación de GEI de la actual NDC, se encuentra la NAMA Ganadería bovina sostenible cuyo objetivo es reducir las emisiones de GEI generados en la producción ganadera, en dicha NAMA el escenario de mitigación de GEI a 2030, contribuye alrededor de 6% con respecto a la reducción proyectada en el 2030 para el país.

VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Mercado de tierras	Desarrollo de un mercado formal de tierras para la actividad ganadera. Tiene en cuenta la oferta, demanda, precio, y, la formalidad en la tenencia	T	La informalidad se encuentran en el 40%, lo que reduce inversiones y limita el acceso a crédito e incentivos. La actividad se mantiene en zonas no aptas y en unidades de producción más pequeño en grandes unidades que con capacidad para aumentar la carga animal. La información sobre el precio de la tierra y el costo del arriendo es escasa, lo que limita las posibilidades de inversión.	Las estrategias para la formalización de tierras aún presenta cuellos de botella lo que impide mejorar el índice de informalidad de predios rurales. Al no lograr avances en la clarificación de las formas de tenencia, se asume que la mayor cantidad son productores porque no hay manera de distinguir entre propietarios, poseedores u ocupantes.	La forma de tenencia predominante en las UPA cárnica corresponde a la propiedad. Las grandes explotaciones dan cuenta de 0,5 cabezas por hectárea, tres veces menos que lo que se observa en las UPA de menos de 20 ha (1,8 cabezas / ha). Se identificaron 162.520 predios en presunta	Los niveles de informalidad en la tenencia de la tierra se encuentran alrededor del 40%. Las explotaciones ganaderas apenas han aprovechado su potencial productivo en las zonas con aptitud de ganadería bovina en el 40%. Los precios de la tierra, y el costo del arrendamiento continúan siendo los más alto en los departamentos en los que se presenta mayor fraccionamiento.
		O	Los niveles de informalidad se han reducido notablemente, lo que permite mayores inversiones y facilita el acceso a crédito e incentivos en los predios ganaderos. La actividad se ha fortalecido en las zonas con mayor aptitud de ganadería de carne de tal manera que los pequeños productores logran mayor rentabilidad y las grandes extensiones aprovechan su su potencial productivo. Existe un sistema que dispone de información sobre el mercado de tierras que lo hace más transparente y permite la planeación.	Se promueven programas que estimulan la organización productiva de pequeños productores, lo que les ha permitido acceso a crédito, a asistencia técnica y otra serie de beneficios. La formalidad también contribuye a mejoramiento en las condiciones, aunque los procesos de formalización logran alrededor de 30 mil predios formalizados por cuatrenio, lo que representa una avance en formalización de 4% en cinco periodos de gobierno (1% por cuatrenio). Ante la insuficiencia de tierra, algunos productores optaron por una política de arrendamiento de tierras que teniendo aptitud para la ganadería de carne no se aprovechaban adecuadamente. La implementación de procesos de ganadería sostenible, ha frenado la expansión de la frontera agrícola, al tiempo que la institucionalidad se ha articulado para limitar la actividad en zonas por fuera de la frontera agrícola. Se avanza en la definición y construcción de un observatorio de tierras que permite analizar las tendencias de ventas, consumo, en tre otras.	Cerca del 40% de las unidades de producción cárnica se ubican en predios con precio medio alto de la tierra. Los costos de arriendo más altos se reportan en los departamentos de Cundinamarca, Nariño y Boyacá. El 79% de las UPA en las que se desarrolla la actividad de ganadería de carne y doble propósito se realiza dentro de la Frontera Agrícola, sin embargo el 21% restante, que agrega el 30% del total del área de ganadería en la que efectivamente hay	Los niveles de informalidad descienden al 30% en las UPA cárnica. Las explotaciones ganaderas se desarrollan en las zonas con aptitud de ganadería bovina. Existe al menos un mecanismo para disponer información sobre el precio y costo del arriendo.
		P	La sostenibilidad económica de la actividad está en grave riesgo por cuenta del alto fraccionamiento de las unidades de producción y la falta de aprovechamiento en el uso del suelo en grandes extensiones, así como por la creciente informalidad en la tenencia de la tierra. La proporción de producción de carne en zonas sin aptitud se mantiene. El mercado de tierras es opaco, y no cuenta con información adecuada para la toma de decisiones.	No sólo no se toman acciones efectivas para la formalización de los predios ganaderos (no se cumplen las metas del PND en la materia), sino que no se toman medidas adecuadas para controlar el fraccionamiento de tales predios. Los estudios de zonificación de ganadería de carne no son socializados ni tenidos en cuenta en los diferentes territorios con la oportunidad necesaria, por lo que la actividad ganadera continua expandiéndose en terminos de frontera agrícola y en zonas no aptas. No se promueven programas para el aprovechamiento de la tierra en las zonas aptas y dentro de FA en grades predios.	presencia de la actividad (5,6 millones de hectáreas), y que aportan el 19% del total de la producción y del inventario bovino, no lo están. Las UPA con producción de carne en zonas consideradas no aptas corresponden al 49% de las UPA y de su área total (13,5 millones de ha), el 42% del área efectivamente dedicada a la actividad (7,9 millones de ha) y el 35% de la producción y del inventario bovino.	El número de UPA ganaderas de tamaño inferior aumentó. Persiste el desaprovechamiento del potencial ganadero en zonas aptas, las cuales ocupan el 50% del total de área dedicada a ganadería de carne. No se dispone de información que permita identificar claramente la relación de tenencia ni sobre el precio de la tierra y la informalidad en la tenencia de la tierra supera el 50%.
Seguridad rural	Normas y medidas provistas por el Estado para garantizar la vida y el patrimonio de los ganaderos con medidas contra el contrabando, abigeato, secuestro, homicidios etc.	T	Delitos como extorsión y secuestros tienden al aumento de manera leve, en tanto que el abigeato se irá reduciendo, pero el contrabando se mantiene fuerte.	No se evidencian acciones de la institucionalidad para prevenir delitos vinculados a la cadena cárnica. La presencia del contrabando sigue siendo intensa, especialmente en la frontera con Venezuela y Ecuador.	Los pobladores rurales han sido víctimas de situaciones de violencia y los ganaderos no han son la excepción, siendo el desplazamiento el delito de mayor frecuencia en las UPA, al que se suman el despojo y el abandono forzado de tierras.	Los hechos de violencia y delitos relacionados con la actividad de ganadería de carne presenta variaciones interanuales leve. Existe la meta de coordinación interinstitucional en contra del contrabando, sin embargo no logra controlarlo.
		O	No se registra ocurrencia de delitos que pongan en riesgo el desempeño de la cadena cárnica ni el bienestar y seguridad de las personas vinculadas a la actividad, tanto en producción, como en la transformación que se realice en predios rurales.	Estrategias de cooperación comunitaria y de articulación con la institucionalidad previenen hechos de violencia y afectación a la seguridad y bienestar de las personas vinculadas a la actividad de ganadería de carne.	La extorsión y el secuestro presentaron aumento en último año (2019) con relación al año inmediatamente anterior. El abigeato ha disminuido, siendo el 2017 el año de mayor intensidad en los últimos siete años.	No se presentan registros de hechos de violencia o delitos relacionados con la actividad de ganadería de carne. Funciona con efectividad la mesa interinstitucional para el control del contrabando.
		P	Los delitos contra ganaderos (secuestros, homicidios) y en contra de sus bienes (abigeato, extorsión) presentan aumentos significativos, poniendo en riesgo la sostenibilidad social de la cadena, la productividad y la rentabilidad de la actividad de ganadería de carne y la vida de los ganaderos. El contrabando se ha incrementado significativamente.	Diversas circunstancias, incluso ajenas al desempeño propio de la cadena, pueden desencadenar situaciones de violencia que afecten la seguridad y bienestar de los ganaderos. La falta de suficiente presencia institucional puede ser una de ellas.	Entre noviembre de 2018 a abril de 2020 se han incautado más de 165 toneladas de carne por \$1.630 millones y 773 semovientes por \$990 millones.	Los delitos y hechos de violencia relacionados con la actividad de ganadería de carne han promovido desertión de los ganaderos que venían realizando la actividad, y reduce la competitividad de la cadena.

VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Infraestructura, logística y servicios públicos	En zonificación de aptitud para la cadena cárnica, se define el criterio de Infraestructura y logística como "Conjunto de bienes y servicios necesarios para la movilidad y el desarrollo de las actividades de producción, comercialización y distribución de la carne."	T	El mejoramiento de las vías es lento, el parque automotor para el transporte de animales aunque suficiente no presenta las mejores condiciones afectando el bienestar animal, y la disponibilidad de transporte con refrigeración es insuficiente. Sin embargo, las mejoras en cuanto a disponibilidad de información permitirán asegurar procesos de planificación logística. Los esfuerzos por mejorar la dotación de infraestructura y servicios públicos logran el acceso y habrá mayor conectividad.	En Colombia se ha dejado a un lado el tema de mejorar canales logísticos El tema del transporte rezagado, la gran mayoría de los camiones de carga de ganado ya cumplieron su ciclo de vida. El sector agropecuario avanza en la definición de la información relevante para el sector en el trabajo interinstitucional	Insuficiencia y mal estado de vías terciarias. Según la UPRA 2019, el 65% de las vías terciarias se encuentra en regular o malestado. (Árbol de problemas) Insuficiencia de transporte refrigerado y desactualización de la flota de camiones. El 46,2% de las empresas encuestadas	La oferta de transporte refrigerado atiende el 40% de la demanda, y de transporte de animales el 60%. El mejoramiento de vías y del parque automotor atiende las metas de los planes de desarrollo. Se contará con un sistema de información para la planificación logística de la cadena cárnica.
		O	La cadena cuenta con flota renovada y especializada para el transporte de animales lo que permite mejorar aspectos relacionados con bienestar animal, con vehículos refrigerados hacia centros de consumo y a centros marítimos para su exportación, y con oferta de transporte fluvial para acercarse a los mercados del centro y sur del país. Los costos de transporte se reducirán por la ubicación cercana de las nuevas plantas a los centros de producción y a la reducción de los tiempos de desplazamiento por mejor estado de las vías. Se dispone de información adecuada para mejorar la planificación logística en los diferentes procesos de la cadena cárnica. El país estará interconectado y el acceso a servicios públicos será prácticamente universal.	En los últimos años se ha observado que actores extranjeros han realizado inversiones en Colombia en plantas de tratamiento Algunos actores reconocen se han presentado mejoras en las vías de comunicación y perciben voluntad política para mejorar las vías secundarias y terciarias. De otro lado, la oferta de transporte fluvial representa una alternativa para movilización de la producción de regiones como la Orinoquia. A medida que se ha desarrollado la cultura del frío se ha evidenciado la relevancia de la localización en centros de producción	indicaron que la oferta de transporte terrestre es suficiente, y el 25,3% de las empresas encuestadas indicaron que la oferta de transporte fluvial es suficiente. (Árbol de problemas) El 72% se da carne ha roto la cadena de frío requerida para que la calidad del producto sea asegurada. Debe tenerse en cuenta que las plantas en mercados locales prestan servicios inferiores en refrigeración, en sistemas que velen por la inocuidad y la calidad; y los productos cárnicos comestibles y no comestibles al no alcanzar una masa crítica en el beneficio y en la demanda. (AS) Ocho departamentos se presentan como destino preferente de los ganados en 2016 con alrededor de 7,6 millones de cabezas lo cual representa el 61% del total de ganado movilizado hacia destino. Los departamentos que atraen los ganados por contar con mayor infraestructura en plantas de	La oferta de transporte multimodal de animales atiende el 100% la demanda, y el transporte de refrigeración atiende el 90% de la demanda. El mejoramiento de las vías y la disposición de algunas plantas cerca de los centros de producción han permitido reducción de más del 10% en los costos de transporte y los tiempos de desplazamiento se han reducido en un 20%.
		P	El estado de las vías y de los vehículos para el transporte de animales no mejoran por lo que los tiempos de desplazamiento no se reducen y los costos de transporte tienden a aumentar, ya que las plantas siguen el modelo tradicional de ubicarse más cerca a los centros de consumo que a los que producción.	En Colombia se ha dejado a un lado el tema de mejorar canales logísticos El tema del transporte se percibe rezagado, la gran mayoría de los camiones de carga de ganado ya cumplieron su ciclo de vida. El modelo tradicional localiza las plantas de tratamiento en los centros de consumo en lugar de a los centros de producción. Hay zonas portuarias que no son tan competitivas como los puertos de Baranquilla, Cartagena, Santa Marta y Buenaventura, tales como Turbo, Tumaco y La Guajira.	La cadena se defiende con un parque automotor para el transporte de animales de precarias condiciones (renovación menor al 5%). La demanda de transporte refrigerado atiende menos del 50% de la demanda de carne congelada o refrigerada. La oferta de transporte fluvial es aún muy limitada. El estado de las vías implica aumento en los tiempos de desplazamiento (de media a una hora por trayecto) y desmejoramiento en la calidad de la carne y de los animales transportados.	

VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Consumo y canales de comercialización	<p>Cultura, hábitos y creencias del consumidor para la adquisición de carne de res. Elementos diferenciadores para su decisión de compra.</p> <p>Movimientos anti ganaderos frente al consumo de carne y subproductos.</p> <p>Veganismo y vegetarianismo.</p> <p>Sistema de distribución y venta de los productos cárnicos desde la planta de beneficio hasta el consumidor final y las exportaciones</p>	T	A pesar del aumento de los ingresos de la población, el consumo per cápita ha disminuido de 17 a 16 kilos en 20 años como consecuencia de la competencia de otras proteínas y de la prevención de los consumidores acerca de los perjuicios ambientales de la producción de carne y los efectos negativos sobre la salud y nutrición humana. El aumento de los ingresos de los estratos más bajos de la población evitó una caída drástica del consumo. En 15 años se tendrán indicadores satisfactorios de modernización de la comercialización por el avance de la formalidad y de las instituciones de control sanitario, inocuidad y de calidad.	<p>A pesar del crecimiento del ingreso de la población, el consumo per cápita de carne no logra aumentar. El consumo global aumenta a tasas similares a la de la población.</p> <p>La presión de los grupos anti ganaderos es muy fuerte y está haciendo mella en el consumo.</p> <p>La modernización de la comercialización, que incluyen red de frío, no se detiene.</p> <p>Las instituciones de control operan adecuadamente y la informalidad en la distribución y el comercio ha disminuido.</p> <p>Un efecto positivo de la presión de los grupos anti ganaderos es la disposición de los ganaderos a mejorar sus prácticas compatibles con el medio ambiente y el bienestar de los consumidores.</p>	Consumo de carne: 870 mil toneladas. Consumo per cápita: 17 kilos	Consumo de carne: 935 mil toneladas. Consumo per cápita: 16 kilos. Índice de informalidad: cercano a cero desde 2035
		O	A pesar del aumento de los ingresos de la población, el consumo per cápita aumentó de 17 a 18 kilos como consecuencia de los esfuerzos institucionales por defender el consumo de la carne de res en razón a sus características nutricionales y ambientales, que contrarrestaron los efectos en el consumo por cambios de hábito, sustitución y movimientos antiganderos. En 10 años se tendrán indicadores satisfactorios de modernización de la comercialización por el avance de la formalidad y de las instituciones de control sanitario, inocuidad y de calidad.	<p>El crecimiento de los ingresos de la población garantiza que la demanda de carne de res aumente en términos globales y en el per cápita. El consumo global aumenta por encima del crecimiento de la población.</p> <p>La presión de los grupos anti carne continúa pero sin efectos reales en el consumo.</p> <p>La modernización de la comercialización, que incluyen red de frío, no se detiene.</p> <p>Las instituciones de control operan adecuadamente y la informalidad en la distribución y el comercio ha disminuido.</p> <p>Un efecto positivo de la presión de los grupos anti ganaderos es la disposición de los ganaderos a mejorar sus prácticas compatibles con el medio ambiente y el bienestar de los consumidores.</p>		Consumo de carne: 1,1 millones de toneladas. Consumo per cápita: 18 kilos. Índice de informalidad: cercano a cero desde 2030
		P	A pesar del aumento de los ingresos de la población, el consumo per cápita cayó a 12 kilos como consecuencia de la competencia de otras carnes y de la prevención de los consumidores acerca de los perjuicios ambientales de la producción de carne y los efectos negativos sobre la salud y nutrición humana. En 20 años se tendrán indicadores satisfactorios de modernización de la comercialización por el avance de la formalidad y de las instituciones de control sanitario, inocuidad y de calidad.	<p>A pesar del crecimiento de los ingresos de la población, el consumo global y per cápita de carne ha disminuido apreciablemente.</p> <p>La presión de los grupos anti carne han sido muy exitosos en medidas que regulan el consumo. La cultura de los perjuicios sociales y nutricionales de la carne se ha impuesto.</p> <p>La modernización de los canales de comercialización, incluyen red de frío, no se detiene.</p> <p>Un efecto positivo de la presión de los grupos anti ganaderos es la disposición de los ganaderos a mejorar sus prácticas compatibles con el medio ambiente y el bienestar de los consumidores.</p>		Consumo de carne: 800 mil toneladas. Consumo per cápita: 13 kilos. Índice de informalidad: cercano a cero en 2040

VARIABLE	DESCRIPCION DE LA VARIABLE	ESCENARIO	HIPOTESIS	JUSTIFICACIÓN	LINEA BASE O SITUACION ACTUAL	RESULTADO A 2039
Innovación y valor agregado	Prácticas para agregar valor a la carne y sus productos para el mercado interno y de exportación. Por ejemplo sistemas de refrigeración, empaques, desarrollo de nuevos productos, etc.	T	<p>Continúan los procesos de mejora y diversificación de productos al consumidor en el mercado nacional.</p> <p>Se exportan productos cárnicos y animales en pie.</p> <p>La marca país que resalta los beneficios de la ganadería de pastoreo es medianamente reconocida.</p>	<p>El crecimiento de los ingresos de la población facilitan el consumo de productos de mayor valor agregado.</p> <p>Los mercados de animales en pie son muy dinámicos y son una opción para la ganadería colombiana, que se fundamenta en prácticas ambientales de levante y ceba.</p> <p>Se aprovechan los acuerdos comerciales que facilitan las exportaciones de cortes congelados y refrigerados.</p> <p>La competencia con otros orígenes y marcas es muy fuerte; la marca colombiana tiene un reconocimiento mediano.</p>	<p>Índice BASE de participación de los productos con agregación de valor igual a 100.</p> <p>50% de las exportaciones es de animales y 50 % de productos de la carne.</p> <p>No existe marca país para la ganadería colombiana.</p>	<p>Índice de participación de los productos con agregación de valor igual a 150</p> <p>50 % de las exportaciones es de animales y 50 % de productos de la carne.</p> <p>Índice de reconocimiento de marca país: MEDIANO</p>
		O	<p>Continúan los procesos de mejora y diversificación de productos al consumidor en el mercado nacional.</p> <p>Se exportan productos cárnicos. Las exportaciones de animales en pie son reducidas.</p> <p>La marca país que resalta los beneficios de la ganadería de pastoreo es altamente reconocida.</p>	<p>El crecimiento de los ingresos de la población facilitan el consumo de productos de mayor valor agregado.</p> <p>Se aprovechan los acuerdos comerciales que facilitan las exportaciones de cortes congelados y refrigerados.</p> <p>La marca país sobresale en un mercado muy competido de "marca país"</p>		<p>Índice de participación de los productos con agregación de valor es igual a 200.</p> <p>10% de las exportaciones es de animales y 90 % de productos de la carne.</p> <p>Índice de reconocimiento de marca país: ALTO</p>
		P	<p>Continúan los procesos de mejora y diversificación de productos al consumidor en el mercado nacional.</p> <p>Se exportan animales en pie. Las exportaciones de productos cárnicos son muy reducidas.</p> <p>La marca país que resalta los beneficios de la ganadería de pastoreo casi no se reconoce en el mundo.</p>	<p>El crecimiento de los ingresos de la población facilitan el consumo de productos de mayor valor agregado.</p> <p>No se aprovechan los acuerdos comerciales para exportar cortes congelados y refrigerados.</p> <p>La marca país no sobresale en la competencia de "marcas país"</p>		<p>Índice de participación de los productos con agregación de valor es 130.</p> <p>90% de las exportaciones es de animales y 10 % de productos de la carne.</p> <p>Índice de reconocimiento de marca país: BAJO</p>
Mercado internacional	Ventas a otros países de productos de la ganadería bovina. Incluye políticas de acceso a mercados internacionales.	T	Exportaciones: 500 millones de dólares	La meta exportadora de los gremios (500 millones de dólares) se cumple en 20 años. Concentración de la oferta exportadora en pocos países de renta media o baja.	Exportaciones: 150 millones de dólares equivalentes.	500 millones de dólares en 100 mil toneladas. Precio implícito de las exportaciones: 5000 dólares por tonelada. Concentración de la oferta exportadora en pocos países de renta media o baja.
		O	Exportaciones: 1000 millones de dólares	La meta exportadora de los gremios (500 millones de dólares) se cumple en 10 años. Diversificación o integración de países desarrollados en nichos de valor.		1500 millones de dólares en 525 mil toneladas con precio implícito por tonelada FOB de 2680 dólares a 2020
		P	Exportaciones: 150 millones de dólares	No se cumple la meta exportadora de los gremios (500 millones de dólares), sustentada principalmente en ganado en pie.		150 millones de dólares sustentada principalmente en ganado en pie.