

Informe grupos focales al nivel local y consulta nacional sobre oportunidades de inversión para la producción ganadera baja en carbono de Nicaragua

11 mayo 2021

Rein van der Hoek, Martín Mena, Josue Rodriguez, Anayansi Garcia, Stefan Burkart

Alianza



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Contenido

Contenido	i
Lista de Tablas	ii
1. Introducción	1
2. Talleres al nivel local (grupos focales)	1
2.1 Objetivo de los talleres.....	1
2.2 Proceso Metodológico	1
3. Taller Consulta Nacional.....	8
3.1 Introducción del evento	8
3.2 Identificación de estrategias e inversiones para desarrollo ganadería sostenible baja en carbono	9
3.2.1 Para aumentar adopción de pastos mejorados y manejo eficiente del pastoreo.....	9
3.2.2 Para enfrentar el desbalance de Nitrógeno en las pasturas	10
3.2.3 Para aumentar disponibilidad recursos hídricos y reducir impactos ganadería.....	10
3.2.4 Para aumentar adopción de sistemas silvopastoriles y reforestación	11
3.2.5 Para fortalecer el estatus sanitario y la salud del hato	12
3.2.6 Para certificaciones en las cadenas de valor leche y carne.....	14
3.2.7 Otras iniciativas para una ganadería más productiva, rentable y baja en carbono	15
3.3 Cierre del evento.....	15
4. Enfoques de inversión	17
4.1 Fortalecimiento de capacidades.....	17
4.2 Análisis adicionales.....	18
4.3 Sistemas forrajeros y alimentación animal.....	19
4.4 Sistemas de semilla forrajera	19
4.5 Mejoramiento genético.....	19
4.6 Sanidad animal	20
4.7 Recursos hídricos	20
4.8 Restauración recursos naturales y reforestación	20
4.9 Equipos.....	20
4.10 Transformación	21
4.11 Infraestructura	21
4.12 Oportunidades de financiación	21

Lista de Tablas

Tabla 1: Territorios para los grupos focales	1
Tabla 2: Participantes grupos focales	3
Tabla 3: Amenazas climáticas.....	5
Tabla 4: Impacto de la ganadería en los recursos naturales.....	6
Tabla 5: Valoración de las tecnologías, prácticas o estrategias para una ganadería sostenible baja en emisiones de carbono	7
Tabla 6: Programa evento consulta nacional	8
Tabla 7: Lista de participantes consulta nacional	16

1. Introducción

En el marco del “Estudio de apoyo a la preparación del portafolio de inversiones para el desarrollo de la ganadería baja en carbono de Nicaragua”, se realizaron talleres de consulta al nivel local y nacional sobre “Ganadería, medio ambiente y cambio climático” para apoyar la formulación de un portafolio de inversión pública y privada para el desarrollo de una ganadería sostenible baja en carbono, durante el período del 25 de marzo al 4 de mayo de 2021 en diferentes territorios ganaderos y al nivel nacional.

En el presente informe se describen los aspectos metodológicos de la realización de dichas reuniones y los resultados obtenidos.

2. Talleres al nivel local (grupos focales)

2.1 Objetivo de los talleres

Generar información relevante sobre situación actual de la ganadería, amenazas climáticas e impactos ambientales relacionados con el rubro en territorios ganaderos de Nicaragua, para el proceso de formulación del programa de inversiones hacia una ganadería baja en emisiones de carbono y con mayor productividad.

2.2 Proceso Metodológico

La metodología para la consulta se estableció que sería a través de Grupos Focales con actores claves de las cadenas de valor de leche y carne bovina en territorios seleccionados por la contribución importante de su actividad ganadera a la producción bovina del país y a la economía local. También, se tuvo el cuidado de incluir municipios representantes de cada uno de las grandes regiones ganaderas descritas por Alemán (2020). Con base en esos criterios se definieron los siguientes territorios (Tabla 1):

Tabla 1: Territorios para los grupos focales

No.	GRUPO FOCAL	VIA LACTEA AMPLIADA	NUEVA FRONTERA AGRICOLA	ZONA DE TRANSICION	ZONA PACIFICO	ZONA SECA
1	Rio Blanco-Paiwás-Mulukuku	R.Blanco-Paiwás-Mulukuku				
2	Waslala-El Cuá		Waslala-El Cuá			
3	Boaco-Camoapa	Boaco-Camoapa				
4	El Rama	El Rama				
5	Malpaisillo-Nagarote-León-Chinandega-Villanueva				Chinandega-León	Malpaisillo-Nagarote
6	Rivas-Tola-Cárdenas				Rivas-Cárdenas	Tola
7	Santa María de Pantasma			Pantasma		
8	Quilalí-Jícara			Quilalí-Jícara		
9	Esquipulas			Esquipulas		
	TOTAL DE MUNICIPIOS	6	2	4	4	3

En cada territorio donde se realizaría un grupo focal se identificaron representantes de organizaciones de productores como FAGANIC, CONAGAN y Cooperativas de acopio y procesamiento de lácteos, y se obtuvo la colaboración de representantes de las instituciones públicas del Sistema de Producción, Consumo y Comercio (SPCC) vinculadas al sector agropecuario (INTA, IPSA, MEFCCA), para coordinar las invitaciones a los actores claves y la logística de los eventos.

Se organizaron un total de 11 eventos Grupos Focales, de los cuales se logró realizar 9 eventos que incluyeron 19 municipios. Los otros dos Grupos focales, programados a realizar en Siuna y Estelí (Estelí/Condega-Pueblo Nuevo) tuvieron que suspenderse debido al incremento de casos y mortalidad de COVID en el país y toda la región de América Latina, lo cual obligó a las autoridades de CIAT a reducir a nivel regional la realización de reuniones presenciales para evitar que nuestras actividades contribuyan a la diseminación del virus, y para reducir la exposición del personal y de los socios regionales y nacionales.

En los nueve Grupos Focales hubo una asistencia de 180 participantes, los que en su mayoría (63%) son productores ganaderos directivos o socios de cooperativas agropecuarias y protagonistas que son acompañados por los servicios de extensión del SPCC; el 19% de los participantes son técnicos de las instituciones del SPCC, y el 18% restante de los participantes son técnicos de ONG's que trabajan en desarrollo ganadero, técnicos de organizaciones gremiales y representantes de la Industria cárnica y láctea. Ver detalle de participantes y organizaciones en la Tabla 2 a continuación.

Tabla 2: Participantes grupos focales

No.	GRUPO FOCAL	PRODUCTORAS (ES)	COOPERATIVAS LACTEOS	TECNICOS SPCC	TECNICOS ORGANIZACIONES GREMIALES	TECNICOS ONG	PROFESIONALES INDEPENDIENTES	IND LACTEA Y CARNICA	ACADEMIA	TOTAL	ORGANIZACIONES
1	Río Blanco-Paiwás-Mulukuku	5	10	6	5	3	2	2		33	CONAGAN, COOP. SAN JOSE, COOP. NICACENTRO, COOP. COPAM, HEIFER, INTA, IPSA, MEFCCA, PROLACSA, NITLAPAN
2	Waslala-El Cuá	9	5	7		6		3		30	FUMAT, ADDAC, NITLAPAN, COOP. QUEBAR, COOP UNAWAS, MEFCCA, INTA, IPSA, MATADERO SAN MARTIN
3	Boaco-Camoapa	8	3	2	1	1			2	17	COOP. MASIGUITO, COOP SAN FRANCISCO, CONAGAN, IPSA, INTA, NITLAPAN, UNA,
4	El Rama	3	1	3		2	1	1		11	INTA, MEFCCA, IPSA, MATDERO SAN MARTIN, SOLIDARIDAD
5	Malpaisillo-Nagarote-León-Chinandega-Villanueva	13		4						17	IPSA, MEFCCA, ASOCIACIONES DE GANADEROS DE LEON, CHINANDEGA, MALPAISILLO, NAGAROTE, VILLANUEVA Y EL SAUCE
6	Rivas-Tola-Cárdenas	15		3				4		22	IPSA, ASOGARI, MATADERO SAN MARTIN
7	Pantasma	17								17	ASOCIACIONES DE PRODUCTORES DE PANTASMA Y DE WIWILÍ JINOTEGA
8	Quilalí-Jícara		10	6						16	IPSA, INTA, MEFCCA, COOP 20 DE ABRIL, COOP REYNALDO LAGUNA
9	Esquipulas	14		3						17	INTA, IPSA, MEFCCA
	TOTAL DE MUNICIPIOS	84	29	34	6	12	3	10	2	180	

Para el logro de los objetivos propuestos, cada reunión grupo focal se estructuró en una agenda de trabajo conformada por cinco sesiones:

- Introducción: Las actividades desarrolladas en esta sesión fueron la presentación de cada uno de los participantes y facilitadores del evento, y se realizó a manera de inducción una presentación sobre el tema “Desafíos para el desarrollo de una ganadería sostenible baja en emisiones de carbono”, a través de la cual se dio a conocer los retos que enfrenta la ganadería por sus bajos niveles de producción y productividad, amenazas ante los efectos de los fenómenos extremos asociados con cambio climático y el impacto ambiental de las prácticas y modelo de desarrollo inadecuados de la ganadería.
- Análisis de los sistemas ganaderos y fincas en los territorios, lo cual se abordó en trabajo en grupos organizados por municipios.
- Análisis de las amenazas climáticas que afectan la producción ganadera en cada territorio (ver Tabla 3 para un resumen, más detalles se encuentran en Anexo 1 - archivo Excel)
- Impactos ambientales ocasionados por la ganadería en cada territorio (ver Tabla 4 para un resumen, más detalles se encuentran en Anexo 1 - archivo Excel)
- Análisis de innovaciones promisorias en términos de impactos para enfrentar los principales retos de la ganadería y su integración en propuestas de portafolios de inversión para desarrollo de ganadería sostenible y baja en emisiones de carbono (ver Tabla 5 para un resumen, más detalles se encuentran en Anexo 1 - archivo Excel).

Tabla 3: Amenazas climáticas

	Consecuencias	Región					Época											
		VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
General																		
Variabilidad climática - distribución irregular de la época lluviosa																		
Sequía																		
Época seca prolongada	Baja producción de leche,																	
	Plagas, enfermedades de pastos																	
	Problemas reproductivos																	
	Falta de Alimentación																	
	Baja ganancia de peso																	
Despale indiscriminado	Afectan las aguas																	
Incendios	Afectan los suelos y los bosques																	
Calor																		
Insolación o estrés calórico	Baja producción de leche y alta mortalidad																	
Exceso agua																		
Lluvias excesivas	Baja producción de leche																	
	Erosión de suelo																	
	Mortalidad animal																	
Alta humedad relativa	Proliferación de enfermedades																	
Inundaciones	Limita la comercialización de leche																	
Eventos climáticos extremos																		
Descargas eléctricas	Mortalidad animal																	
Huracanes	Limita comercialización por vías de acceso																	
	Proliferación de enfermedades,																	
	Destrucción de infraestructura y viviendas																	

VLA: Vía Láctea Ampliada; NFA: Nueva Frontera Agrícola; ZS: Zona Seca; ZP: Zona Pacífico; ZT: Zona de Transición

Tabla 4: Impacto de la ganadería en los recursos naturales

	Causas	Región				
		VLA	NFA	ZS	ZP	ZT
Recursos hídricos						
Sequía	Deforestación					
Disminución de las fuentes de agua	Deforestación					
Profundización de las aguas	Deforestación					
Contaminación de fuentes de agua	Orina, heces, Mal manejo agroquímico					
Suelo						
Erosión hídrica y eólica del suelo	Falta de cobertura vegetal, sobrepastoreo					
Compactación de suelos	Alta carga animal, sobrepastoreo					
Deterioro de la estructura del suelo, pérdida de fertilidad, aumento de malezas	Quema en potreros					
Recursos alimentación animal						
Agotamiento de pasturas	Sobrepastoreo					
Perdida de leguminosas nativas	Falta de conocimiento y Sobrepastoreo					
Bosques/arboles						
Deforestación en potreros	Nuevas áreas de pastizales					
Biodiversidad						
Pérdida de flora y fauna	Cambio de uso de suelo de bosque a pasto					
Reducción de microorganismos y macroorganismo	Quema y uso de químicos (fumigar)					
Afectaciones a la apicultura	Uso inapropiado de agroquímicos y eliminación de flores donde se alimentan las abejas					

VLA: Vía Láctea Ampliada; NFA: Nueva Frontera Agrícola; ZS: Zona Seca; ZP: Zona Pacífico; ZT: Zona de Transición

Tabla 5: Valoración de las tecnologías, prácticas o estrategias para una ganadería sostenible baja en emisiones de carbono

	Región				
	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT
Tecnologías priorizadas					
1 Sistemas silvopastoriles (SSP)					
2 Bancos energéticos (pastos de corte)					
2 Pastizales mejorados					
4 Manejo eficiente de potreros					
5 Cercas vivas (árboles forrajeros)					
6 Mejoramiento genético, razas mejoradas, IAFT					
Otras tecnologías/prácticas					
Alimentación animal					
Bancos de proteína					
Pastoreo Rotacional Voisin					
Fertilización orgánica en pasturas					
Ensilaje					
Aprovechamiento de rastrojos agrícolas					
Suplementación animal					
Manejo animal					
Manejo de las vacas en fases preparto					
Manejo sanitario					
Manejo terneros de calidad					
Conservación/disponibilidad recursos hídricos					
Cosecha de agua					
Suministro de agua en potreros					
Reforestación y protección de fuentes de agua					
Manejo de desechos sólidos y líquidos					
Uso de biodigestores					
Conservación de suelo					
Conservación de suelo y agua					
Reforestación					
Reforestación en zonas claves					

VLA: Vía Láctea Ampliada; NFA: Nueva Frontera Agrícola; ZS: Zona Seca; ZP: Zona Pacífico; ZT: Zona de Transición

3. Taller Consulta Nacional

3.1 Introducción del evento

Objetivo de la reunión: Someter a la revisión de expertos nacionales y decisores del sector público y privado los resultados de consultas locales sobre ganadería, medio ambiente, cambio climático y oportunidades de inversión pública para una ganadería baja en carbono y con mayor productividad. La Tabla 7 presenta la lista de participantes.

Tabla 6: Programa evento consulta nacional

Tiempo	Actividad	Expositor/Facilitador
10.00-10.05 AM	Apertura de la reunión	Rein van der Hoek (CIAT)
10.05-10.15 AM	Inducción al evento	
10.15 – 10.25 AM	Resultados de talleres locales	Martín Mena (CIAT)
10.25 - 11.50 M	Sesión de aportes	Martín Mena (CIAT)/ Todos los participantes
11.50 AM – 12.00 M	Cierre del evento	Denis Fuentes (FAO)

Presentaciones (ver Anexo 2 – archivo PDF)

La reunión inició con la presentación del contexto del evento, en la que se hizo referencia al proceso de formulación de un programa de inversión pública para una ganadería sostenible baja en emisiones de carbono, liderado por instituciones públicas y con asesoría de FAO. Este proceso inició en 2019 con el estudio “Análisis de vías alternativas de inversión pública y su impacto en el crecimiento económico, la agricultura y la reducción de la pobreza en Nicaragua” el cual fue liderado por el Banco Central de Nicaragua (BCN), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y el Ministerio Agropecuario (MAG), y que contó con la asesoría técnica de la División de Economía del Desarrollo Agrícola de la FAO en Roma y de la oficina de FAO en Nicaragua.

Luego, se realizó presentación sobre los desafíos climáticos, ambientales y productivos que enfrenta la transformación del subsector hacia una ganadería sostenible baja en emisiones de carbono, y se concluyó presentando los resultados de consultas, mediante grupos focales, con actores claves de las cadenas de valor de carne y leche en algunos territorios con mayor contribución a la producción de leche y carne bovina en el país.

Observaciones generales

- Análisis coincide con lo que se ha hecho antes (Producción-Consumo Gobierno).
- 6 grupos focales: 16 territorios (municipalidades), 20-25 personas. 5-6 representantes por municipio. total 100 participantes: acopios, sector público, productores (asociaciones ganaderas), productores privados con acopios. mayor representación de las cadenas lácteas y cárnicas.
- Fracción de los territorios: 11 subhúmedo, 5 húmedo. Son datos consensuados (trabajos grupales) por territorio (municipalidad), puede haber diferentes opiniones dentro de las municipalidades.
- En general: las amenazas se relacionan con el cambio climático (los cambios y variabilidad comparado con lo "normal")
- Monitoreo climático. INETER trabaja con los productores (variabilidad climática, cambio climático).
- Tema sanitario: avances (bajo riesgo EEB/BSE, libre de FA, Influenza Aviar, Peste Porcina Clásica).
- "Oportunidades para Inversiones": Riego/fertilización pastos de corte: ampliar a pastos en general y agregar análisis de suelo
- Sanidad animal: muchos problemas por hemoparásitos.
- Negativo balance N es una realidad: no se soluciona con pasturas y bancos forrajeros. Hay que incluir opciones de alimentación (fermentación). Hay poco conocimiento sobre nutrición animal. Muchos pastos naturalizados.
- Huracanes: madera disponible, no hay recursos para uso en la finca.
- Incluir información climática, variables climáticas para los productores. Escenarios en muchos municipios. Sequía, temperaturas.
- Tema sanitario: muy acertado. Enfermedades, plagas, parásitos.
- Agua: requiere línea de acción separada (manejo etc.)
- Alimentación estratégica: conservación de forrajes, suplementación

3.2 Identificación de estrategias e inversiones para desarrollo ganadería sostenible baja en carbono

3.2.1 Para aumentar adopción de pastos mejorados y manejo eficiente del pastoreo

PREGUNTA 1. Se identifica que la baja carga animal causa la baja productividad de leche y/o carne por hectárea. ¿Qué estrategias e inversiones se requieren para aumentar adopción de pastos mejorados y manejo eficiente del pastoreo?

- Según experiencias, la baja productividad ganadera está asociada a tamaños grandes de potreros, pastos que se lignifican rápidamente (ejemplo mombasa) y el mal manejo de pasturas (ejemplo rotación intensiva de Retana no permite recuperación del mismo). Por consiguiente, las líneas de inversión son: El uso de la división de potreros con cercas eléctricas y más capacitación en el uso de manejo de pasturas para aumentar la productividad.

- Fomentar a los productores nacionales a la producción de semilla adaptadas a las zonas, con el debido acompañamiento técnico. Hay que darle las condiciones al productor para la producción de semilla, acompañada con una correcta inversión pública para su difusión.
- Realizar mapeos o levantamientos del área de finca para diseñar y organizar la explotación pecuaria en función la gestión eficiente del pastoreo. Dar prioridad de pastoreo según la condición del animal (vacas vacías, horas o paridas).
- Es aconsejable utilizar o ampliar el programa vigente de producción de semilla de pastos y forrajes, y fortalecer la estrategia de bancos comunitarios para llevar la semilla a los territorios desatendidos. También, es necesario un plan de fortalecimiento de capacidades de productores en tecnologías para la producción local de semilla de pastos. No hay que olvidar el fomento de la inversión para programas de investigación y validación del material forrajero generado localmente, así como también el importado hacia el país.
- Una línea de acción importante es multiplicar, a través de promotores jóvenes, el uso del Sistema PRV, siendo esta una alternativa amigable para la medio ambiente y segura para la macro y micro fauna del suelo. La alimentación es importante, pero también lo es la nutrición. Se puede disponer de muchas tierras en abandono para la producción y posterior venta de pasto, pacas o henos, bajo el debido monitoreo de equipos de técnicos que garanticen su valor nutricional.

3.2.2 Para enfrentar el desbalance de Nitrógeno en las pasturas

PREGUNTA 2. Uso intensivo de pastos mejorados y bancos forrajeros (gramíneas) implica desbalance del N en el suelo y por ello degradación de pasturas. ¿Qué inversiones se deben apoyar para aumentar uso de leguminosas, uso de estiércol y que otras opciones hay para enfrentar el desbalance de N y el manejo sostenible de pasturas?

- Invertir en tecnologías como la teledetección y sensores remotos, softwares especializados, entre otros, para agilizar los análisis de materia seca dentro de las pasturas.
- Se requieren inversiones en el mapeo de suelos para conocer la disponibilidad de macro y micro nutrientes en el suelo, de esa forma el tipo de pastura a utilizar. Invertir en la capacitación del personal que realizará el muestreo. Antes de aplicar estiércol como fertilizante, procurar no usar Ivermectina al manejar el ganado, ya que afecta la población de organismos dentro del suelo. Invertir en biodigestores para la generación de biol y biosol a partir de los desechos sólidos de animales y así poner a disposición nitrógeno a los pastos.
- Fomentar el uso de biodigestores y el biol generado por la biodigestión del estiércol.

3.2.3 Para aumentar disponibilidad recursos hídricos y reducir impactos ganadería

PREGUNTA 3. Ganadería impacta recursos hídricos y a su vez la ganadería se ve afectada por estrés hídrico (escasez y abundancia) ¿Qué inversiones deben apoyarse para reducir esos impactos y esas amenazas?

- Reforestación de las zonas altas de recarga hídrica y que la ganadería se concentre en las partes bajas de las laderas para reforestar las partes altas o con mayor pendiente.
- Llevar control de los factores meteorológicos, tener el monitoreo de amenazas como escorrentías, tala indiscriminada.
- Hacer inversiones en el monitoreo climático con estaciones meteorológicas inteligentes que capten y analicen la información que conecten a un sistema de alerta temprana, no solo de lluvia sino en el periodo seco para vientos, golpes de calor, entre otras.
- Cosecha de agua para pequeños, medianos y grandes productores. Con los tres primeros se está trabajando un proyecto de cosecha de agua que ha tenido muy buenos resultados.
- En la página de INETER hay pronósticos del tiempo, pero podría mejorarse la masificación de esta información. La red meteorológica nacional ha ido creciendo significativamente y cuenta con boletines informativos, sin embargo, habría que incluir la variable de la disponibilidad a tecnologías de información en el campo, ya que puede ser limitada, pero que también ha ido creciendo.
- Existen también aplicaciones de IPSA donde tienen información sobre manejo sanitario y buenas prácticas, pero quizá sería conveniente hacer proyectos de masificación de estas tecnologías.
- Se menciona la cosecha de agua, pero también es necesario contemplar el aprovechamiento mediante la perforación de pozos en el caso de zonas subhúmedas y en las zonas húmedas, donde hay agua, puede utilizarse el sistema de bombas de ariete que significa una baja inversión en el tema energético, pero se requieren compañías que trabajen en estos temas.
- Monitorear además de los factores meteorológicos, la cantidad de materia seca que se produce por mes relacionada a la cantidad de agua de lluvia. Ya que con esto se puede monitorear el resultado de potrero mes a mes y planificar el pastoreo mismo. Es necesario que exista la interpretación de la información, no solamente la información.

3.2.4 Para aumentar adopción de sistemas silvopastoriles y reforestación

PREGUNTA 4: Existe compromiso de reducir contribuciones nacionales en emisiones de gases GEI; la ganadería representa una buena opción para reducir emisiones GEI y para aumentar captura de carbono ¿Qué estrategias e inversiones deben promoverse para aumento de adopción a gran escala de los SSP y reforestación de finca ganadera?

- Recomendamos la regeneración espontánea donde el ganadero va a dejar áreas donde va a dejar crecer los árboles nuevamente, en zonas con pendiente o bajo potencial ganadero y zonas de recarga.
- También los pagos por servicios ambientales, determinar áreas que van a funcionar para estos fines y brindar financiamiento para que los ganaderos puedan recibir esos beneficios.
- En la parte técnica los grupos focales retratan las necesidades que se sienten en el sector. Y aunque el sector público ha hecho un esfuerzo para el control de enfermedades, existe en la mayoría de las fincas ganaderas problemas de endoparásitos y hay una gran deficiencia en la transmisión de capacidades para que el productor pueda lidiar con esto. En lo estratégico es

importante ver cómo lidiar con el problema, la capacidad de financiamiento es muy baja. Cuando hay proyectos para el financiamiento no son divulgados. Valdría la pena pensar en un fideicomiso que pueda llegar a los productores, con bajas tasas y a largo plazo, es decir, invertir en líneas de crédito.

- También es necesaria la formación de capacidades. En las redes sociales hay divulgación de las variables climatológicas y esto debería financiarse para mantenerlas funcionando, pero además agregar el cómo sacar provecho de esta información, en el análisis. De igual manera, es necesario invertir en la formación de técnicos no sólo en las ciudades sino también en el campo.
- Requiere otra visión desde el punto de vista técnico. Se necesitan expertos especializados en esta área de GEI en sistemas ganaderos. Para verlo en visión de país hay que trabajar como país en la certificación de fincas. Ya que hay muchas fincas que captan carbono en lugar de emitir. Se necesitan certificadoras que brinden el servicio y además mejorar la parte legal para la parte ganadera, hacer empresas que trabajen en medir y en certificar fincas que captan carbono y que estas produzcan incentivos económicos para los productores que estén captando.
- Para aumentar la captura es necesario intensificar mediante el uso de pastoreo rotacional Voisin y dirigir el crédito debe ir a zonas piloto del país.
- Iniciativa ENDE REED Capacitar al productor. Conocer para ganar sensibilidad y despertar una conciencia ambiental a través de la divulgación de información a través de los medios más utilizados en el campo, en este caso radioemisoras.
- Las opciones deberían manejarse a nivel territorial, seguir promoviendo las áreas de regeneración, las cercas vivas, enriquecimiento para las protecciones de fuentes de agua y crecimiento de material forrajero en viveros comunitarios, pago por servicios ambientales y otras medidas que merecen ser incentivadas mediante los impuestos municipales.

3.2.5 Para fortalecer el estatus sanitario y la salud del hato

PREGUNTA 5. Hatos sanos aumentan productividad, contribuyen a disminuir emisiones de GEI y reducen riesgos de contaminación ambiental y de productos (leche/carne). ¿Qué inversiones o programas promover con fondos públicos para fortalecer el estatus sanitario y la salud del hato, en función de mejorar ingresos y apertura de mercados internacionales?

- Una línea de inversión debe ser fortalecer y mantener estatus sanitario para acceder a mercados internacionales, pero que los márgenes de ganancia por la calidad de los productos también se transfieran a los productores. Esto requiere mejorar capacidades para hacer más eficientes los procesos de vigilancia y control de enfermedades (fortalecer laboratorios, capacitación de técnicos, certificación de profesionales que viven en zonas rurales), y que esas acciones se intensifiquen en territorios con mayor contribución en la producción ganadera.

- También, ampliar servicios e indicadores de trazabilidad para certificar que los productos carne o leche provienen de fincas que están contribuyendo en la reducción de emisiones GEI. En esta misma línea, se sugiere complementar con el fomento a la creación de empresas de servicios de asistencia técnica de jóvenes profesionales que brinden acompañamiento a los productores en un horizonte de 3 años.
- Creación de un programa de monitoreo de tendencias y mercados relacionados con calidad de carne y leche, que permita proveer información a productores que les estimule y les ayude a tomar decisiones para realizar inversiones tecnológicas en sus fincas. Actualmente existen productores que están invirtiendo recursos propios en introducir innovaciones tecnológicas en sus fincas, motivados por los buenos precios de la leche y la carne.
- Los esfuerzos realizados por IPSA han permitido tener avances significativos en los temas de sanidad animal y trazabilidad en el país, se cuenta con una red de laboratorios, bien equipados y con personal altamente calificado; sin embargo, se requiere ampliar la cobertura con la habilitación y fomento a emprendimientos con técnicos locales para la tercerización de servicios de sanidad y trazabilidad. Con inversión pública-privada se puede fortalecer la implementación del esquema que maneja el IPSA para ese propósito.
- Hay que seguir reforzando los esfuerzos del IPSA de acercar los servicios de monitoreo y vigilancia sanitaria, calidad e inocuidad de leche y carne. Valdría la pena invertir en el fortalecimiento y ampliación de la iniciativa del IPSA de los laboratorios móviles, para facilitar el acceso de los productores a realizar análisis de laboratorio para diagnóstico de enfermedades. Además del monitoreo de enfermedades zoonóticas como tuberculosis y brucelosis, se debe ampliar el monitoreo sanitario a otras enfermedades como rabia, mastitis, hemoparásitos.
- El encarecimiento de medicinas veterinarias, por la imposición de nuevas tasas de impuestos a su venta, ha contrarrestado la implementación de programas sanitarios en las fincas. Normalmente el productor realiza una selección de esos productos por precios sin considerar calidad, observándose una tendencia al uso de medicinas de baja calidad, con menos eficiencia y efectividad producto de sus características farmacocinéticas, con menos duración y menor protección, y afecta costos, reproducción y productividad. Por lo que, se sugiere considerar aspectos de comercialización y adquisición de productos veterinarios, mediante análisis de los canales de comercialización con miras a estandarizar precios o revisar márgenes de ganancias, para lograr mejorar la accesibilidad a medicinas veterinarias de alta calidad, complementado con estudios diagnósticos y de prevalencia, lo cual contribuirá a mejorar productividad, calidad e inocuidad de los alimentos de origen animal.

3.2.6 Para certificaciones en las cadenas de valor leche y carne

PREGUNTA 6. Procesos de certificación ambiental e inocuidad son requisitos cada vez más exigentes por mercados internacionales. ¿Qué estrategias o iniciativas deben apoyarse por la inversión pública y qué actores deben involucrarse para promover procesos más dinámicos para certificaciones en las CV de la leche y la carne?

- Debe tenerse clara visión de país acerca de la importancia de la sanidad animal para mejorar competitividad de la producción ganadera y su relación con la sanidad productiva, es decir lo que hacen los ganaderos en el día a día. Por lo que, tiene que haber financiamiento para fortalecer los sistemas de vigilancia y control epidemiológico en el país, que permitan el acceso de los productores a los diagnósticos sanitarios para mejorar la efectividad en la prevención y control de enfermedades.
- Conocer más y fortalecer el Sistema Segregado de Producción Bovina (SSPB) que implementa IPSA, y en el que ha estado colaborando CONAGAN, para crecer más en cobertura geográfica y en número de fincas certificadas por buenas prácticas productivas y ambientales, lo que contribuirá a que el país pueda acceder a, y competir en, mejores mercados pero que son más exigentes.
- Fortalecer iniciativas de servicios privados de asistencia técnica, pero que estos tengan el compromiso con la visión de nación de fortalecer y promover la certificación de SSPB.
- Se recomienda que con una visión práctica contrastar todos los aportes del evento y los resultados de las consultas territoriales con la realidad o estado de situación, para identificar brechas y analizar que tanto peso y pertinencia tienen las acciones o estrategias identificadas en la sesión como para definir programas de atención a los territorios ganaderos en función de sus características de suelo, clima, contribución en la producción nacional de ganadería, entre otras variables. Esta recomendación ya está considerada en el proceso del estudio, se tiene considerado reuniones de consulta y retroalimentación con el equipo técnico interinstitucional del Sistema de Producción, Consumo y Comercio, y en otros espacios que permitan la mejor articulación entre el sector público y privado en la cadena de ganadería bovina.
- La competitividad de la ganadería nacional se logrará con la unión de esfuerzos de todos los actores, por lo que es importante fortalecer la asociatividad tanto a nivel nacional como territorial, identificando los roles o aportes que pueden o deben hacer los diferentes actores para lograr la transformación de sistemas ganaderos y mejorar competitividad.
- OIRSA ha venido trabajando en un esquema de certificación para acreditarse ante la ONA como una entidad certificadora denominada Oficina de Certificación Agropecuaria Nicaragüense (OCAN), con el propósito de tener un instrumento que permita cumplir con las equivalencias de certificaciones de calidad que los mercados cada vez exigen más. Hay un buen nivel de avance, están en el proceso de implementación del esquema. Esto contribuirá a tener las certificaciones nacionales de calidad para acceso a mercados internacionales y a mejorar la calidad de los productos en las cadenas nacionales.

3.2.7 Otras iniciativas para una ganadería más productiva, rentable y baja en carbono

PREGUNTA 7. Qué otras iniciativas o ideas de inversión se proponen para lograr una ganadería con mayor productividad, rentabilidad y baja en emisiones GEI?

- Tener en cuenta iniciativa INTA de producción de semilla de especies forrajeras, la cual debe fortalecerse con una estrategia de divulgación para que los materiales que sean liberados sean conocidos y adquiridos por mayor cantidad de productores.
- Cualquier iniciativa para disminuir emisiones GEI, debe considerar primero aumento de productividad e ingreso para motivar a los productores y aumentar adopción y se deriven beneficios adicionales de la adopción de prácticas. Como mejoramiento de competitividad, calidad, inocuidad.
- Es necesario considerar las iniciativas, proyectos que están en marcha o capacidades instaladas para su fortalecimiento o ampliación de cobertura y beneficiarios
- Inversión en censo ganadero, modelaciones o proyecciones ganaderas y TIC
- Se destaca otros beneficios o usos de la trazabilidad bovina para la adopción de innovaciones tecnológicas, tiene un valor agregado porque el sistema gestiona información o datos desde las fincas y ofrece oportunidad laboral para técnicos locales
- Invertir en iniciativas que convoquen al sector académico a concursos para elaborar aplicaciones para el mejor uso de la tecnología, como mercados digitales, servicios técnicos, información-documentación, entre otros. Incentivo para los estudiantes a que se interesen a desarrollar innovaciones para el sector ganadero.

3.3 Cierre del evento

En representación de FAO y CIAT, se ratifica que el evento realizado es parte de un proceso coordinado con el Gobierno de Nicaragua para proyectar cambios en la cadena ganadera hacia el 2030, la cual es de gran importancia por sus aportes en la economía nacional, su capacidad de contribuir a las metas nacionales de reducción de emisiones GEI y por las oportunidades de mercados ante el aumento mundial de la demanda de alimentos de origen animal en los próximos 10 años, todo lo cual ofrece incentivos para la proyección de un programa de inversiones público-privada hacia el 2030.

Tabla 7: Lista de participantes consulta nacional

1	Fabio C. Vásquez L.	UNAN León
2	Aris Mejía	Consultor Privado
3	Juan Carlos Miranda Baez	Consultor Privado
4	Roberto Alguera	Industrial Comercial San Martín S.A
5	Juan Sandoval	Industrial Comercial San Martín S.A
6	Josué Saldaña	IPSA
7	Luis Urbina	INTA
8	Denis Fuentes Ortega	FAO NICARAGUA
9	Mario Castellon	EMINICA
10	Gabriel Villanueva	LAFISE
11	Roberto Blandino	CNU - UALN
12	SEPRES- Tatiana	SEPRES
13	Cesar Cordero	FAGANIC
14	Juan Carlos Sánchez	MHCP
15	Dr, Ronald Blandón	CONAGAN
16	MV Daniel Ingram	CONAGAN
17	Leonardo Garcia Huembes	Consultor Privado
18	Rosaura Salter	LAFISE
19	Willi Alfonso Flores Diaz	OIRSA
20	Thelma Gaitan	HEIFER
21	Agustín Moreira	OFENA
22	Sergio Obando	OFENA
23	Otoniel Matus	ADDAC
24	Henry Lanzas	Coop. UNAWAS
25	Juan Velasquez	CANICARNE
26	Gelacio Santamaría Díaz	Consultor Desarrollo Empresarial y Servicios Financieros
27	Carlos Mercado Arias	FAO NICARAGUA
28	Rein van der Hoek	Alliance Bioversity-CIAT
29	Jennifer Wiegel	Alliance Bioversity-CIAT
30	Martin Alejandro Mena Urbina	Alliance Bioversity-CIAT
31	Anayansi Garcia	Alliance Bioversity-CIAT
32	Josue Hazeen Rodriguez Cruz	Alliance Bioversity-CIAT

4. Enfoques de inversión

En esta parte se presenta los diferentes enfoques de inversión, como propuesto en los grupos al nivel territorial y durante la consulta nacional. Los diferentes colores representan diferentes líneas de acción. Esta información servirá como base para el desarrollo de una estrategia y un portafolio de inversión para diferentes niveles: nacional, regional y finca. El anexo 1 presenta más detalles sobre las inversiones propuestas al nivel local (municipio, región).

4.1 Fortalecimiento de capacidades

Nacional	Observaciones						
Expertos especializados en sistemas ganaderos de bajo carbono							
Trazabilidad - certificación de fincas							
Emprendimiento y servicios técnicos pecuarios liderados por profesionales locales con una visión de integración de jóvenes	Creación de empresas de servicios de asistencia técnica de jóvenes profesionales que brinden acompañamiento a los productores en un horizonte de 3 años.						
Invertir en iniciativas con el sector académico para elaborar aplicaciones para el mejor uso de la tecnología, como mercados digitales, servicios técnicos, información-documentación.	Incentivo para los estudiantes a que se interesen a desarrollar innovaciones para el sector ganadero.						
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Intercambio de experiencias entre productores locales							
Fortalecimiento de capacidades teóricas y prácticas (forrajes)							
Manejo eficiente de potreros							
Uso y manejo adecuado de equipos veterinarios							
Mejoramiento de hato ganadero							

VLA: Vía Láctea Ampliada; NFA: Nueva Frontera Agrícola; ZS: Zona Seca; ZP: Zona Pacífico; ZT: Zona de Transición; R: Nivel regional; F: Nivel Finca

4.2 Análisis adicionales

Nacional	Observaciones						
Planes de finca	Mapeos de finca para diseñar y organizar la explotación pecuaria en función de la gestión eficiente del pastoreo						
Análisis de suelos, nutrientes, disponibilidad biomasa pasturas	Inversiones en el mapeo de suelos para conocer la disponibilidad de macro y micro nutrientes en el suelo Capacitaciones						
Análisis meteorológicos, monitoreo de variables climáticas claves para la producción de forrajes y producción animal, pronósticos	Sistema de alerta temprana, masificación de la información disponible						
Monitoreo de tendencias y mercados relacionados con calidad de carne y leche	Permite proveer información a productores y les ayude a tomar decisiones para realizar inversiones tecnológicas en sus fincas						
Oportunidades de financiamiento – servicios ambientales, fideicomisos							
Estudios de mercado productos lácteos, cárnicos							
Análisis de los canales de comercialización de productos veterinarios							
Censo ganadero actualizado, monitoreo							
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Análisis de fertilidad							
Perfiles de la raza (leche y carne)							

4.3 Sistemas forrajeros y alimentación animal

Nacional	Observaciones						
Rehabilitación/establecimiento sistemas silvopastoriles	Prestamos, capacitaciones						
Forrajes mejorados (gramíneas, leguminosas)							
Manejo de pasturas (Sistemas rotacionales como Voisin)	Capacitaciones, promotores						
Conservación /transformación de forrajes y otras fuentes de alimentación animal	Prestamos, capacitaciones						
Cercas eléctricas							
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Sistemas silvopastoriles							
Pasturas mejoradas							
Pasturas de corte							
Bancos forrajeros con leguminosas							
Manejo de leguminosas nativas							
Bodegas de almacenamiento de pasto							
Equipos de embalaje y picadora de pasto							
Ensilaje							
Nutrición del hato							
Suplementos y minerales							
Alternativas de alimentación en verano							
Adquisición de semilla forrajera							
Cercas eléctricas							
Cerca perimetral reforestada							

4.4 Sistemas de semilla forrajera

Nacional	Observaciones
Establecimiento programa de producción de semilla forrajera, incluso leguminosas	Acompañamiento técnico Fortalecimiento de capacidades de productores en tecnologías para la producción local de semilla de pastos Inversión pública para difusión Bancos comunitarios

4.5 Mejoramiento genético

Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Adquisición de sementales							
Adquisición de vientres							
Inseminación artificial							

4.6 Sanidad animal

Nacional	Observaciones
Fortalecer y mantener estatus sanitario para acceder a mercados internacionales	Fortalecimiento y ampliación de los laboratorios móviles, para facilitar el acceso para diagnóstico de enfermedades
Ampliar servicios e indicadores de trazabilidad	Ampliar la cobertura con la habilitación y fomento a emprendimientos con técnicos locales para la tercerización de servicios de sanidad y trazabilidad.
Fortalecer laboratorios	Capacitación de técnicos, certificación de profesionales
Adquisición de productos veterinarios	Mediante análisis de los canales de comercialización con miras a estandarizar precios

4.7 Recursos hídricos

Nacional	Observaciones						
Mejorar disponibilidad y calidad de agua, cosecha de agua							
Perforación de pozos en zonas subhúmedas y húmedas	Sistema de bombas de ariete						
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Cosecha de agua							
Sistemas de riego para pastos							
Suministro de agua en potreros con bebederos							

4.8 Restauración recursos naturales y reforestación

Nacional	Observaciones						
Regeneración espontánea: dejar crecer árboles en zonas con pendiente o bajo potencial ganadero y zonas de recarga							
Reforestación de las zonas altas de recarga hídrica							
Cosecha de agua							
Pagos por servicios ambientales	Certificación de fincas						
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Reforestar el 25% de cada unidad productiva, crear viveros con árboles de valor económico							

4.9 Equipos

Nacional	Observaciones						
Biodigestores	Reducción emisiones de metano, biol como fertilizante						
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Equipos, herramientas e incentivos por prácticas relacionadas a la ganadería sostenible							
Biodigestores							

4.10 Transformación

Nacional	Observaciones						
Manejo sanitario, inocuidad							
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Mejoramiento de salas de ordeños							
Mejorar la capacidad productiva y tecnológica de las plantas procesadoras							
Equipos de transformación							

4.11 Infraestructura

Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Mejoramiento de red de fríos							
Mejoramiento de caminos							
Ampliación de red energética							

4.12 Oportunidades de financiación

Nacional	Observaciones						
Fortalecer el Sistema Segregado de Producción Bovina (SSPB)	Aumentar cobertura geográfica y número de fincas certificadas por buenas prácticas productivas y ambientales, para mejores mercados pero que son más exigentes						
Fideicomiso que pueda llegar a los productores, con bajas tasas y a largo plazo	Con bajas tasas y a largo plazo						
Implementar programa con fincas certificadas (buenas prácticas)							
Por región	VLA	NFA	ZS	ZP	ZT	R	F
Incentivos tributarios para restauración de recursos naturales (bosques, fuentes hídricas)							
Legalización y asesoría de las asociaciones ganaderas							
Incentivos – pago por servicios ambientales							
Comercialización							

A través de:

- Cooperativas y Asociaciones
- Organismo gubernamental o no gubernamental (seguimiento)
- FAGANIC a través de asociaciones de ganaderos (Fondo fideicomiso)
- Microfinancieras
- Grupos gremiales
- Financiamiento con intereses blandos y plazos considerantes de 7 años en adelante (entidades financieras)
- Apoyo de organismos extranjeros mediante crédito
- Préstamo directo a productores, con financiamiento a largo plazo (banco privado)
- Instituciones estatales del agro