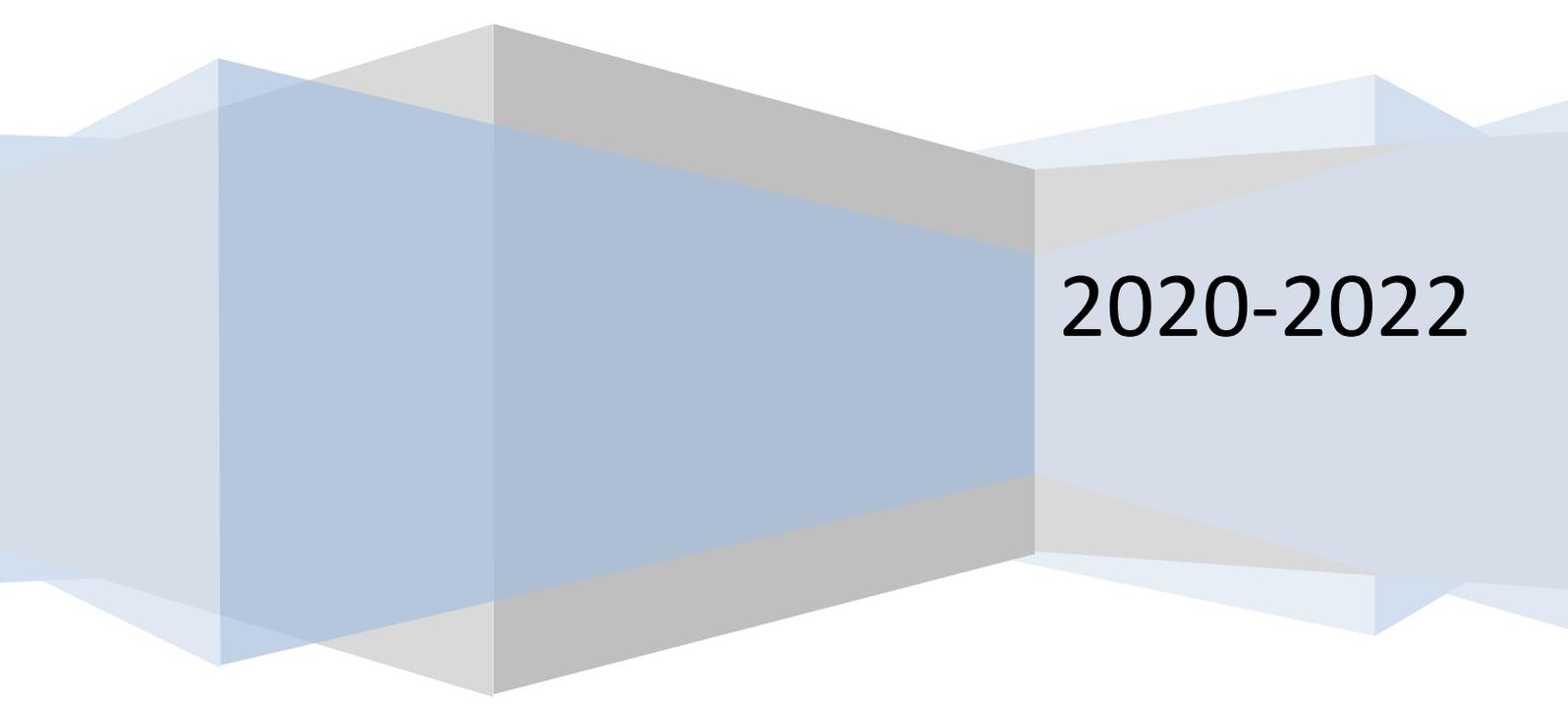


# Plan de Desarrollo

**SUBSECTOR BUFALINO**

---



2020-2022

## **Presentación**

La actividad ganadera bubalina posicionandose en el ámbito nacional...

**Ing. Luis Felipe Alvarado**  
Coordinador  
Comité Técnico del Subsector Bufalino  
Costa Rica

# Tabla de contenido

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>ACRÓNIMOS Y SIGLAS</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
MISIÓN DE LA INSTANCIA GESTORA DEL PLAN	5
VISIÓN	5
OBJETIVO GENERAL	5
<b>PROCESO DE CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO NACIONAL (CTN) DEL SUBSECTOR BUFALINO</b>	<b>6</b>
<b>ENFOQUE METODOLÓGICO</b>	<b>7</b>
<b>I CAPÍTULO CARACTERIZACIÓN DEL SUBSECTOR BUFALINO</b>	<b>8</b>
SITUACIÓN DEL BÚFALO DE AGUA (BUBALUS BUBALIS) EN COSTA RICA.	9
POBLACIÓN BUFALINA	9
MANEJO ALIMENTICIO	11
MANEJO SANITARIO	11
MANEJO REPRODUCTIVO	11
<b>II CAPÍTULO MARCO LEGAL E INSTRUMENTOS RELACIONADOS CON EL SUBSECTOR BUFALINO</b>	<b>13</b>
PRINCIPALES INSTRUMENTOS LEGALES Y DE POLÍTICA	14
MARCO LEGAL OPERATIVO DE LOS PLANES REGIONALES DE GANADERÍA	18
<b>III CAPÍTULO MARCO ESTRATÉGICO DEL PLAN DE DESARROLLO BUFALINO</b>	<b>20</b>
MISIÓN DE LA INSTANCIA GESTORA DEL PLAN	21
VISIÓN	21
OBJETIVO GENERAL	21
DIMENSIONES O EJES DE DESARROLLO	21
LÍNEAS ESTRATÉGICA Y ANÁLISIS FODA	23
<i>Líneas estratégicas por dimensión de desarrollo:</i>	23
<i>Análisis FODA por línea de estratégica:</i>	23
OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ESTRATEGIAS, ANÁLISIS DE BARRERAS Y ACCIONES DE REMOCIÓN	38
<b>IV CAPÍTULO MODELO DE GESTIÓN</b>	<b>43</b>
MODELO DE GESTIÓN	44
<b>ANEXOS</b>	<b>46</b>
ANEXO NO. 1, MATRIZ OPERATIVA PERIODO 2020-2022	46

## **Acrónimos y siglas**

<b>ACCB</b>	Asociación Costarricense de Criadores de Búfalos
<b>ANB</b>	Asociación Nacional de Búfalos
<b>CANABU</b>	Cámara Nacional Bufalera CR CANABU
<b>CIAT</b>	Centro Internacional de Agricultura Tropical
<b>CNPL</b>	Cámara Nacional de Productores de Leche
<b>CORFOGA</b>	Corporación de Fomento Ganadero
<b>CRG</b>	Comisión Regional de Ganadería
<b>CSRA</b>	Comité Sectorial Regional Agropecuario
<b>DCC</b>	Dirección de Cambio Climático
<b>EARTH</b>	Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda
<b>ENCC</b>	Estrategia Nacional de Cambio Climático
<b>ENGBC</b>	Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono
<b>FONAFIFO</b>	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
<b>FUNDEBUFALO</b>	Fundación para la Investigación y Desarrollo Social del Búfalo en Costa Rica
<b>INA</b>	Instituto Nacional de Aprendizaje
<b>INDER</b>	Instituto de Desarrollo Rural
<b>GEI</b>	Gases de Efecto Invernadero
<b>GIZ</b>	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
<b>LECB</b>	Low Emission Capacity Building
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería
<b>MINAE</b>	Ministerio de Ambiente y Energía
<b>MRV</b>	Medición, Reporte y Verificación
<b>NAMA</b>	Nationally Appropriate Mitigation Actions
<b>PNUD</b>	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PDB</b>	Plan de Desarrollo para el Subsector Bufalino
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Salud Animal
<b>UTN</b>	Universidad Técnica Nacional

## **Resumen ejecutivo**

En el marco de la Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono y el NAMA Ganadería del Gobierno de Costa Rica, se establece la necesidad de elaborar el Plan de Desarrollo para el Subsector Bufalino (PDB), como una respuesta a su evolución continúa de los últimos años y al interés de sus propios actores de visibilizar la actividad bufalina.

El PDB está compuesto por cuatro capítulos entre los que se encuentran la caracterización del sector bufalino, el marco legal e instrumentos relacionados, el marco estratégico (misión, visión, objetivo de desarrollo, análisis FODA, objetivos estratégicos, estrategias y acciones), así como un modelo de gestión y seguimiento y evaluación.

La misión, visión y objetivo general del presente Plan de Desarrollo Bufalino son:

### **Misión de la instancia gestora del plan**

Desarrollar la actividad bufalina en forma coordinada y articulada entre el sector público y privado, para lograr una producción sostenible que permita posicionar en el ámbito nacional e internacional los productos derivados del búfalo.

### **Visión**

Alcanzar un consumo sostenible de los productos de la actividad bufalina.

### **Objetivo General**

Posicionar la producción bufalina en el ámbito nacional como una alternativa social, ambiental y económicamente sostenible, que permita un aumento gradual y progresivo del consumo nacional e internacional de productos derivados del búfalo.

## **Proceso de constitución del Comité Técnico Nacional (CTN) del Subsector Bufalino**

Uno de los principales objetivos del PDB es potenciar el desarrollo productivo sostenible del subsector bufalino y aprovechar las ventajas nutricionales de los productos derivados del búfalo.

Para una efectiva implementación del PDB, el Ministro de Agricultura y Ganadería decidió constituir desde 2017 el Comité Técnico Nacional (CTN) del subsector bufalino, responsable de la formulación operativa del plan y de su implementación. Este Comité Técnico Nacional está constituido por representantes del subsector (Asociación Nacional de Búfalos, Fundación de Búfalos, Asociación Cámara Nacional de Búfalos), de sector académico (INA, UTN) y del sector público (MAG, SENASA, INDER).

La participación en este espacio es de libre asociación y se convoca regularmente en los lugares o medios que lo ameriten para poder llevar adelante la agenda propuesta de igual manera por votación de mayoría se elige a un coordinador el cual por un periodo que el mismo comité indique será el encargado de la implementación de las actividades y guía del grupo.

Entre las funciones más importantes del este Comité, están:

- Formular y dar seguimiento a los planes operativos del PDB
- Fortalecer el proceso de inserción del subsector bufalino en la ENGBC y planes regionales de ganadería
- Establecer las acciones de coordinación y articulación público y privado para el mejoramiento de la actividad bufalina.
- Representar al subsector bufalino en la Mesa Ganadera
- Definir los lineamientos para una adecuada ejecución del PDB
- Participar en el PITTA de ganadería, o en su efecto, crear de la PITTA Bufalino.

## Enfoque metodológico

De acuerdo con la ENGBC, uno de los aspectos primordiales para concretar el desarrollo del sector ganadero y por ende, del bufalino es:

**“... los esfuerzos públicos y privados, orientando la inversión científica y económica hacia el objetivo país de una ganadería eco-competitiva, capaz de abastecer nuestras demandas de alimentos y a la vez que asegura un ambiente equilibrado para las futuras generaciones. La NAMA Ganadería, será el proyecto país que permitirá materializar la política pública y acercar las tecnologías y beneficios a la familia ganadera costarricense” (ENGBC 2015)**

Siendo así, el primer aspecto para iniciar el proceso de planificación fue la promoción de la participación activa de todos los actores públicos y privados de este subsector.

El impulso del subsector bufalino se basa en tres ejes o dimensiones de desarrollo integral, donde se desenvuelve la vida de cada ser humano y de cada organización: la social, la ambiental y la económica-productiva. Estas dimensiones están en constante cambio e interacción una con la otra y la forma de hallar un mejoramiento para el bienestar de las personas y organizaciones, es encontrando un equilibrio entre estas dimensiones.

Otro aspecto fue la realización de tres talleres de diagnóstico y planificación participativos, con la intervención activa de los actores principales del subsector. El primer taller, consistió en la definición de las líneas estratégicas del plan de desarrollo, que permita un alineamiento correcto de las necesidades del subsector y los esfuerzos conjuntos entre el sector público y privado. El segundo y tercer taller, permitieron realizar el análisis FODA de las líneas estratégicas y formular los objetivos, estrategias, barreras y acciones estratégicas.

En el tercer taller, además, se decidió constituir un Comité Técnico Nacional (CTN) para el sector, encargado de finalizar el plan de desarrollo, el plan operativo y de asegurar, la puesta en marcha del mismo.

Finalmente, el Plan de Desarrollo Bufalino debe ser avalado por la Mesa Ganadera en el marco de la ENGBC y realizar la gestión para que sea reconocida de interés público.

## **I CAPÍTULO Caracterización del Subsector Bufalino**

## **Situación del Búfalo de Agua (*Bubalus bubalis*) en Costa Rica.**

Tomado del artículo del Msc. Rodrigo Rosales Rodríguez, de la Escuela de Zootecnia, UCR

La Historia del búfalo de agua en nuestro país no es nueva, este animal llegó en el año 1974, gracias a una importación que hizo JAPDEVA, con el objetivo de incorporar una nueva alternativa de producción animal para el Atlántico Costarricense. En esa ocasión, se importó un hato compuesto por 18 hembras y 2 machos de la raza Bufalypso, que es reconocida recientemente (desde 1963), la cual se formó en las islas de Trinidad y Tobago a partir del cruce indiscriminado de las razas Murrah, Jafarabadi, Nagpuri, Surti y Nili-Ravi. El doctor Steven Bennett, creador de esta raza, buscó que los animales fueran bayos o amarillos para diferenciarlos, aunque el color de su piel es variable (negro, amarillento), pero esta característica aún no se ha fijado (Bourne 1988).

Estos animales se mantuvieron por varios años en la Finca Blanco, Limón, como animales exóticos. Sin embargo, ocho años después, por intereses institucionales, JAPDEVA decide hacer una distribución de los 225 animales que formaban el hato. Los animales fueron enviados a diferentes instituciones, ubicadas en Bananito, Limón centro, La Bomba, Siquirres, Guápiles, Pococí, Puerto Viejo y Río Frío de Sarapiquí, Santa Clara y Muelle de San Carlos, Upala, Tres Ríos, y Palmar Sur, con el fin de fomentar esta actividad en el país. Lo anterior, con el agravante que las personas e instituciones que los recibieron, por desconocimiento, los trató como si fueran vacunos, generando problemas con el manejo de los animales.

Actualmente se encuentran búfalos de agua en todo el territorio nacional, en su mayoría, con poca orientación en su producción. Sin embargo, son pocos los productores que tienen claro el potencial que ofrece este animal para su explotación, así, se encuentra al búfalo como animal para producción de leche, para carga y algunos terminan en el matadero (ROSALES Y WINGCHING, 2007)

### **Población Bufalina**

La actividad bufalina hasta antes del año 2006, fue muy variable. Desde su llegada al país, lo animales se trasladaban de un lugar a otro y eran manejados sin ningún interés productivo. A finales de este año, la población animal se contabilizaba en aproximadamente unos 615 animales en todo el territorio nacional. (ROSALES Y WINGCHING, 2007). Sin embargo, la historia cambia a partir del año 2007 cuando la familia Smith Moser, decide hacer una importación de búfalos de Guatemala, lo que propicio renovó el interés por este animal.

Posteriormente, siguió el señor Don Angelo Pluchino con la importación de un grupo importante de animales, así como otras importaciones realizadas por los señores Luis Clachar, y más recientemente por Don Carlos Rincón y Don Goldofredo Mendoza. Este nuevo interés en la actividad bufalina, se ha enfocado a la producción de leche, a tal punto de que ya hay fincas lecheras exclusivamente de búfalas, aspecto nuevo e innovador para el país. Estas importaciones hicieron que la población bufalina en Costa Rica aumentara significativamente.

En la Tabla 1, se presenta la población estimada y la distribución del hato bufalino nacional para el año 2009. Es importante indicar que esta población contempla aquellas explotaciones plenamente identificadas en el territorio nacional y hay conciencia de que esta cantidad puede ser mayor, ya que existe la seguridad de que hay animales aun no contabilizados en los estudios realizados.

Tabla 1. Población bufalina de Costa Rica, para el año 2009

Categoría animal	Número de cabezas
Búfalo (reproductores)	140
Búfalo (trabajo)	225
Búfalas	958
Buvillas	341
Buvillos	219
Bucerros	278
Bucerras	365
Total	2526

Fuente: propia autoría.

Del total de la población bufalina en el país, se encuentra que el 61 % de búfalos son mejorados (Mediterráneo y Murrah) y el 39 % restante de la población corresponde a la raza Bufalypso, provenientes de los búfalos importados originalmente por JAPDEVA. En la Tabla 2, se presenta la distribución de la población bufalina por provincias para el año 2019, donde se ve que Alajuela es la provincia que tiene la mayor cantidad de animales.

Tabla 2. Distribución por provincias de la población bufalina, en el año 2009

Provincia	Número de animales
Alajuela	981
Guanacaste	625
Puntarenas	238
Heredia	236
San Jose	175
Cartago	6
Limón	265
Total	2526

Fuente: propia autoría.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica (2014), en el censo ganadero del 2014 se registró una población bufalina de 3.104 hembras y 1.276 machos, para un total de 4.380 animales, para el año 2019 la UTN bajo la dirección del Ing Eduardo Barrantes publica el Censo UTN 2019 el cual se ve en la tabla 3.

Tabla 3. Cantidad de cabezas de búfalos según categoría del Censo UTN, 2019, antecedentes y proyecciones.

Categoría	Data 1983 (Cit. por Rosales y WingChin,	Inv. 2004 (Rosales y Wing Chin, 2007)	Inv. 2009 (Rosales, 2011)	Inventario UTN, 2019	Proyección 2019-2024	Proyección 2024-2029
Bucerros	ND	132	278	1218	2045	10228
Bubillos	ND	3	219	1391	2045	5421
Butoros	67	75	140	154	252	612
Bubillas	54	49	341	1219	6105	15527
Búfalas	50	217	958	5208	9915	24806
Bucerras	54	5	365	1418	4089	10228
Tiro	ND	136	225	424		
Total	225	617	2526	11032	24450	66822

Fuente: Barrantes, E., 2020.

## Manejo alimenticio

Los búfalos en todas las explotaciones dependen del pasto para su manutención. Entre los pastos podemos decir que un 20 % de los animales están en zonas donde prevalece el pasto Alemán (*Echinochloa polistachya*), sin embargo, se encontró fincas con potreros de pastos mejorados del género *Brachiaria sp* (46%). El 28% de los sistemas visitados emplean asociaciones de pasto Estrella Africana (*Cynodon nlemfuensis*), Jaragua (*Hypharrenia rufa*), y pasto de corte como el King Grass (*Pennisetum sp*); mientras que el 6% restante de los sistemas utiliza asociaciones de pasto Gamalote (*Paspalum fasciculatum*), Natural (*Axonopus sp*), Ratana (*Ischaemum ciliare*) y Zacatón (*Paspalum virgatum*).

En lo que respecta a la suplementación mineral, se encuentra que en pocas fincas suplen sal común y sal mineral, estando ausente esta práctica en la mayoría de las explotaciones.

## Manejo sanitario

Algunos productores asumen erróneamente que el búfalo es un animal muy resistente, rústico y que no necesita de ningún manejo preventivo de enfermedades. Existe una carencia general de un plan de vacunación y son pocos los productores que realizan actividades de desparasitación de sus semovientes. Los búfalos padecen las mismas enfermedades e infecciones parasitarias que los vacunos, la diferencia radica en la sintomatología y la susceptibilidad de los animales (Anonimus 1981). Según Pipaon e Hincapié (2000), los búfalos son muy susceptibles a la septicemia hemorrágica (animales pequeños) y a los parásitos internos, considerada una de las una de las principales causas de muerte de estos animales.

## Manejo Reproductivo

Para la determinación de los parámetros productivos y reproductivos encontramos el gran problema que son muy pocas las explotaciones que tienen registros. Lo más que se encuentra es una recopilación de las fechas de parto. En el caso de las explotaciones con un mayor número de vientres, los sementales son empleados en sistemas de monta continua, esta forma de manejo, con uso prolongado de machos sin control genealógico, ligado a una

población muy pequeña, causa consanguinidad. También, en la mayoría de las explotaciones, los bubillos (machos jóvenes) son castrados y utilizados en actividades de carga y acarreo, concentrando así la reproducción en pocos sementales.

En la Tabla 4 se presenta un resumen de los parámetros productivos y reproductivos recopilados en fincas con sistemas de registros y de aquellas donde se obtuvo información de los administradores de las mismas.

Tabla 4. Parámetros productivos y reproductivos del Búfalo de Agua en Costa Rica

Parámetro	Valor
Parición	80-85 %
Mortalidad en animales pequeños	2.5 3.5%
Mortalidad adultos	1%
Intervalo entre partos (días)	380-420
Largo de la lactancia (días)	240-260
Producción de leche por día (litros)	3-5
Peso nacimiento (kg)	33-38
Peso destete (kg)	160-220
Edad primer parto	32-36
Peso sacrificio 24- 30 meses (kg)	450-570

Fuente: propia autoría.

Es importante destacar que la parición se concentra en el segundo semestre del año, donde encontramos que aproximadamente el 75% de los partos ocurren de agosto a diciembre.

El 19 de febrero del 2009, se creó la Asociación Costarricense de Criadores de búfalos, lo cual representa un buen impulso para el desarrollo de la actividad bufalina en nuestro país y la misma fue ratificada por el MAG en el mes de Abril del 2010.

Entre las dificultades de la actividad en el país, se pueden citar:

- Ausencia de registros en las explotaciones
- Mercado inestable
- Disponibilidad de animales

De acuerdo a lo expuesto, si el búfalo en el país se ha mantenido produciendo bajo estas limitaciones, no hay duda de que al mejorarle esas condiciones, se constituye en una excelente alternativa para la producción de leche y carne de buena calidad.

## **II CAPÍTULO** Marco Legal e Instrumentos Relacionados con el Subsector Bufalino



## Principales instrumentos legales y de política

Este capítulo se refiere al marco jurídico y los principales instrumentos que rigen el accionar del Subsector Bufalino en Costa Rica.

### Plan Nacional de Desarrollo

El PND plantea que el principal reto que tiene la agricultura nacional, entendida en su concepto amplio, es lograr aumentos significativos en la productividad de la mayoría de las cadenas agroalimentarias mediante la utilización de la misma cantidad de tierras, un uso más eficiente del agua, la reducción de la energía utilizada y la incorporación de energías limpias. Para ello los procesos productivos deben ejecutarse con responsabilidad social y ambiental, respondiendo a indicadores tales como reducción de huella de carbono y huella hídrica.

Además, señala que será fundamental aumentar su capacidad de resiliencia y adaptación ante los efectos del cambio climático y los efectos negativos temporales o permanentes debidos a desajustes de la economía mundial.

### Ley No. 7873 Creación de la Corporación Ganadera (CORFOGA)

Tiene como finalidad fomentar la ganadería bovina dentro del marco de la sostenibilidad. Se considera de interés público la existencia, el mantenimiento y fomento de la ganadería bovina, en especial la de los productores pequeños y medianos dedicados a esta actividad.

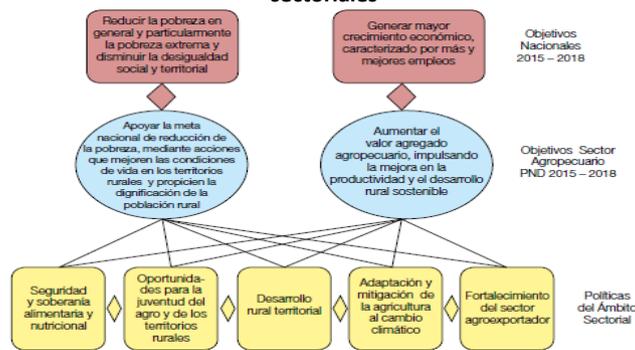
Para garantizar el cumplimiento de los objetivos, la Corporación desempeña varias funciones entre las que se destacan: colaboración con el Ministerio de Agricultura y Ganadería en la elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos para fomentar la ganadería bovina; generación, procesamiento, análisis y difusión de información estadística sobre la ganadería bovina en Costa Rica; elaboración de estudios técnicos y económicos para mejorar el análisis y seguimiento de la actividad ganadera; y apoyo en la elaboración e implementación de políticas públicas para el fomento de la producción sostenible.

### Políticas para el Sector Agropecuario y el Desarrollo de los Territorios Rurales 2015-2018

Esta política es operativa mediante dos instrumentos: el componente agropecuario del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 y el Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Rural 2015-2018. La política cuenta con dos pilares relacionados con el sector ganadero: seguridad y soberanía alimentaria y nutricional; y adaptación y mitigación del sector agropecuario al cambio climático.



### Sector Agropecuario: relación entre los objetivos nacionales, los objetivos del sector agropecuario y las políticas sectoriales



Fuente: SEPSA, Área de Política Agropecuaria y Rural

## Estrategia para la Ganadería Baja en Carbono y la NAMA de Ganadería en Costa Rica

La NAMA Ganadera Costa Rica representa uno de los mecanismos propuestos para implementar la Estrategia Nacional de Ganadería Baja en Carbono (ENGBC). Este mecanismo es producto de la concertación público-privada para la transformación de la ganadería bovina hacia la eco-competitividad, promoviendo el uso de prácticas, tecnologías y medidas dirigidas al desarrollo de una ganadería climáticamente inteligente, rentable, productiva y socialmente sostenible (NAMA Ganadería, Costa Rica 2015).

Políticamente la NAMA se soporta en una estrategia consensuada, con un marco jurídico dado por la vía de un decreto presidencial que lo declara de interés nacional. A nivel técnico, se fundamenta en el conocimiento profundo del sector, el cual permite establecer metas realistas de mejoramiento por medio de una oferta de tecnologías técnicamente sólidas validadas en campo.

La NAMA propone un arreglo institucional y un marco de financiamiento que asegure su éxito a nivel de finca. Vale destacar que el país ya ha dado sus primeros pasos hacia las metas que plantea la NAMA; esto se hace evidente en los resultados obtenidos del Censo Agropecuario 2014.

### Otros instrumentos

Uno de los factores que mayor impacto tiene sobre la actividad ganadera bufalina, es la nueva legislación referente a ambiente, organización territorial y salud humana. Las principales legislaciones que debe respetar la ganadería son:

- **Ley N° 7317 Ley de la conservación de la vida silvestre.** Esta ley protege la flora y la fauna natural. Sanciona el daño que las actividades ganaderas pudieran hacer sobre los ecosistemas naturales y el agua. Con ella la ganadería se ve imposibilitada de tomar para pastoreo, zonas vírgenes consideradas refugios de vida silvestre e introducir intencionalmente o no, fauna y flora negativa para los animales y plantas nativas, así como de realizar prácticas que dañen las fuentes hídricas.



- **Ley N° 7554 Ley Orgánica del Ambiente.** Esta ley obliga a los establecimientos ganaderos a no ocasionar impacto negativo sobre el ambiente (aire, agua, suelo y biodiversidad) así como, que los establecimientos deben presentar, para las actividades que así lo requieran, un estudio de impacto ambiental que garantice que la explotación o el proyecto ganadero no afecta ningún componente ambiental y si lo hace, debe aplicar las medidas correctivas necesarias. Sanciona el uso incorrecto de áreas destinadas a uso forestal o humedales, insumos agropecuarios, prácticas agronómicas o pecuarias y manejo de remanentes agropecuarios.

Se aplica en la ganadería en especial por la obligatoriedad de la devolución o el no uso de terrenos de uso forestal o humedales. Así como en la aplicación de prácticas apropiadas de manejo de agroquímicos y residuos agropecuarios.

- **Ley N° 7575 Ley Forestal.** Ésta afecta la protección de áreas boscosas y su aprovechamiento en cualquier terreno agrícola o urbano. Los terrenos ganaderos quedan condicionados a tramitar cualquier aprovechamiento forestal u cambio de uso de terrenos boscosos, quedando expuestos a sanciones si afectan el componente boscoso clasificado por esta ley. A su vez pueden ser sujetos de incentivos por el incremento o protección de áreas boscosas.
- **Ley N° 7779 Ley de uso y manejo de suelo.** Las explotaciones ganaderas quedan sujetas a las regulaciones destinadas a reducir el impacto de los procesos productivos sobre la condición agronómica del suelo. El uso incorrecto de insumos, maquinaria, equipos, prácticas agronómicas y pecuarias ó manejo de remanentes agrícolas o pecuarios, causales de daño al suelo, quedan sancionadas en esta ley y al mismo tiempo aplica la posibilidad de incentivos con respecto al valor del terreno, de cumplir con el uso conforme del suelo.

El mayor impacto de ésta ley sobre la ganadería bufalina está en función de la obligatoriedad de la devolución de terrenos no aptos para el pastoreo, sobretudo terrenos muy quebrados o muy húmedos, en los que son muy caros o pocos eficientes la realización de prácticas de conservación de suelos. Así como la aplicación de prácticas conservacionistas a los terrenos ya en uso.

- **Decreto N° 26042-S MINAE Reglamento de Vertido y Re-uso de Aguas Residuales.** Esta ley regula y sanciona vertido de aguas residuales de las explotaciones ganaderas. Derivado de este decreto las ganaderías deberán instalar sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan devolver a los alcantarillados o cuerpos de agua naturales, líquidos no afecten la calidad de las fuentes hídricas. La regulación se hace medio de la definición de parámetros químicos y bioquímicos, que corresponden al máximo grado de contaminación de las aguas residuales permitido para su incorporación a cada tipo de cause. También regula la calidad del agua de re-uso que puede utilizarse como riego de repastos.

La dificultad del cumplimiento de esta legislación, a parte del costo económico de la instalación de los sistemas de tratamiento, sobre todo explotaciones con instalaciones cercanas a centros urbanos o cuerpos de agua o relativamente pequeñas en terreno, o con una alta densidad de animales lo es, el reducido número de personas con conocimientos apropiados para el diseño y manejo de estos sistemas.

- **Decreto N° 27569-S Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud.** Esta ley clasifica, regula y sanciona el incumplimiento de las condiciones físicas y de manejo de sustancias, personas y residuos sólidos o líquidos en que deben existir para el funcionamiento de las explotaciones ganaderas con productos animales de consumo humano. Todas las actividades agropecuarias son clasificadas como de alto riesgo (Grupo A). La ley



no incide sobre la producción primaria como la obtención de animales o leche, más sí afecta el almacenamiento y distribución de leche y la elaboración de queso y cualquier tipo de carne bovina. La regulación impone la obtención de un permiso de funcionamiento ante el Ministerio de Salud con vigencia por 5 años, independientemente de su tamaño y propósito (venta o autoconsumo). Estas explotaciones deberán ser sujetas de monitoreos periódicos por parte del MS.

La implantación de regulaciones de salud, son congruentes con el poco manejo higiénico en una gran cantidad de explotaciones, sobretodo de doble propósito y leche. Sin embargo, en la actualidad algunas disposiciones están lejos de la realidad productiva de muchas explotaciones y parecieran ser excesivas.

Para aquellas explotaciones capaces de adaptarse a la normativa no hay garantía de que la mejoría en la inocuidad de su producto, sea revalorada económicamente por el mercado. El mayor problema de aplicación de la normativa es el bajo número de inspectores sanitarios, por lo el monitoreo de las explotaciones es insuficiente. Sólo una pequeña parte de las explotaciones ganaderas posee permisos de funcionamiento.

- **Decreto No 31176-MINAE Reglamento de creación del Canon de ambiental por Vertidos.** La función del canon es la de cobrar la contaminación que genera la explotación. El cálculo estima la cantidad de contaminante producido por la explotación en términos de Demanda Química de Oxígeno (DQO) y de Sólidos Solubles Totales (SST) y se le cobra al productor \$0,22 y \$0,19 respectivamente por cada kilogramo producido. El cálculo de la producción de cada contaminante se hace por la formula:  $Carga\ contaminante\ Kg/d = Caudal\ L/s \times Contaminante\ mg/L \times 0.0864 \times (tiempo/24)$

La suma de las cargas de los dos parámetros multiplicadas por el monto a cobrar, determina el pago del canon. Cada 6 años de adecúan los niveles para procurar la reducción de la contaminación aportada por la explotación.

La imposición del canon permite a las explotaciones ganaderas, pagar la contaminación producida, la que irá en proporción a población animal presente y a los sistemas de tratamiento que posea. Sin embargo, no necesariamente este elemento de retribución ambiental, se traduce en mayor pago a la producción obtenida.

- **Ley No 8495 Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal.** Ésta ley deroga la Ley anterior y asume las siguientes funciones: Conservar, promover, proteger y restablecer la salud de los animales, a fin de procurarles mayor bienestar y productividad, en armonía con el medio ambiente. Procurar al consumidor la seguridad sanitaria de los alimentos de origen animal y, con ello, la protección de la salud humana. Regular y controlar la seguridad sanitaria e inocuidad de los alimentos de origen animal en forma integral, a lo largo de la cadena de producción alimentaria. Ejecutar las medidas necesarias para el control veterinario de las zoonosis. Vigilar y regular el uso e intercambio de los animales, sus productos y subproductos. Regular y supervisar el uso e intercambio del material genético de origen animal; así como determinar el riesgo sanitario que ese material pueda representar para la salud pública veterinaria o animal. Registrar, regular y supervisar los medicamentos veterinarios y los alimentos para consumo animal, de manera que no representen un peligro para la salud pública veterinaria, la salud animal y el medio ambiente. Procurar el respeto y la implementación de los diferentes acuerdos internacionales, suscritos por Costa Rica en materia de su competencia, según los fines y objetivos de esta Ley. Establecer los mecanismos de coordinación entre las diferentes instituciones nacionales y los organismos internacionales involucrados con la materia de esta Ley. Establecer los mecanismos de participación de los grupos organizados y los usuarios de los servicios que brinda el SENASA en los planes y las acciones de su competencia.

Los ganaderos están en la obligación de garantizar la buena salud de sus hatos y para ello deben participar en los programas de control y monitoreo que esta ley dispone. Así como acatar las disposiciones del servicio zoonosanitario del estado para el control o erradicación de enfermedades y para garantizar que alimentos producidos no sean dañinos para la población consumidora. La normativa vigente condiciona la actividad ganadera a muchos requisitos que anteriormente no se contemplaban y en algunos casos su cumplimiento es difícil, muy costoso o inclusive no rentable. Se afectan por igual explotaciones grandes y pequeñas, las primeras ya que la magnitud de las inversiones por el número de animales presentes es mayor, las segundas porque su capacidad de inversión limita la posibilidad de cumplimiento de las leyes. El propósito correcto de las leyes en su planteamiento, es difícil de implementar en la práctica por el costo y la poca disponibilidad de personal capacitado para el diseño, implementación y monitoreo de muchas de las condiciones.

## Marco legal operativo de los planes regionales de ganadería

El PDB se sustenta en un marco de política pública, caracterizado por la Estrategia Nacional y NAMA de Ganadería.

Figura No. XX  
Propuesta de Institucionalidad para la implementación de la ENGBC



Fuente: ENGBC, Costa Rica 2015

Como se puede apreciar en la figura No. XX, las comisiones regionales tienen un papel trascendental en la implementación de la ENGBC y por ende, la elaboración del PDB se hace relevante para la gestión de estas comisiones. Asimismo, en el apartado “Mecanismo Institucional para la implementación del Plan de Acción de la Estrategia” de la ENGBC, las instituciones del sector público y las organizaciones del sector privado vinculadas a la ganadería deben hacer ajustes en su visión y acción, lo cual significa lograr cambios sustantivos en la oferta de servicios y, por tanto, en la orientación de sus presupuestos. A nivel público INA, IMAS, MAG, SENASA, INTA requieren revisar sus programas de apoyo y control y orientar su recurso humano y técnico a la remoción de barreras de conocimiento, fundamentalmente. A nivel privado, CORFOGA, CNPL y las asociaciones y fundaciones de búfales igualmente requieren ajustar sus programas de apoyo para lograr elevar el desempeño organizativo y



reducir las barreras tanto financieras como de conocimiento. En su conjunto, las relaciones público/privadas deberán fortalecerse para contribuir al alineamiento institucional.

El arreglo institucional para la implementación del Plan de Desarrollo está conformado por cuatro estamentos y uno de ellos es el operativo, donde se contemplan la participación de los extensionistas de instituciones públicas y privadas de las regiones, así como representantes de los productores bufalinos



### **III CAPÍTULO** Marco Estratégico del Plan de Desarrollo Bufalino

El marco estratégico establece la misión, visión, objetivos, valores, ejes o dimensiones de desarrollo, líneas estratégicas y análisis FODA, objetivos específicos, estrategias, análisis de barreras y acciones para remover barreras, del Plan de Desarrollo Bufalino, para el periodo 2018-2022.

## Misión de la Instancia Gestora del Plan

Desarrollar la actividad bufalina en forma coordinada y articulada entre el sector público y privado, para lograr una producción sostenible que permita posicionar en el ámbito nacional e internacional los productos derivados del búfalo...

## Visión

Alcanzar un consumo sostenible de los productos de la actividad bufalina.

## Objetivo General

Posicionar la producción bufalina en el ámbito nacional como una alternativa social, ambiental y económicamente sostenible, que permita un aumento gradual y progresivo del consumo nacional e internacional de productos derivados del búfalo.

## Dimensiones o Ejes de Desarrollo

El plan establece tres dimensiones o ejes de desarrollo: social, económico y ambiental.

Figura No. XX  
Dimensiones de Desarrollo del Plan de Desarrollo Bufalino







## Líneas Estratégica y análisis FODA

A continuación se detallan las líneas estratégicas definidas en el proceso de diagnóstico participativo y el análisis FODA integrado de cada una de ellas. Este proceso fue llevado a cabo con la participación de los actores sociales vinculados con subsector bufalino.

### Líneas estratégicas por dimensión de desarrollo:

<b>Dimensión Social</b>	<b>Dimensión Económica – productiva</b>	<b>Dimensión Ambiental</b>
<b>LÍNEAS ESTRATÉGICAS</b>		
<b>Investigación, extensión y capacitación</b>  <b>Asociatividad gremial</b>  <b>Cultura bufalina</b>	<b>Financiamiento</b>  <b>Ganadería Sostenible</b>  <b>Sanidad Animal</b>  <b>Comercialización</b>	<b>Sistema de producción agroecológica</b>  <b>Adaptación al cambio climático</b>  <b>Rehabilitación y conservación de humedales , agua y suelo</b>

### Análisis FODA por línea de estratégica:



## DIMENSIÓN SOCIAL

Línea estratégica	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas	Objetivos estratégicos
<b>Investigación, extensión y Capacitación</b>	Existe interés de los productores por agruparse y mejorar su posición competitiva	La oferta de capacitación en producción bufalina es muy poca.	La actividad bufalina no se incluye en los tratados de libre comercio, lo cual permite un proceso de posicionamiento en el mercado nacional.	Importación de tecnología no adaptadas al medio costarricense	Desarrollar un programa nacional de capacitación y fortalecimiento de la actividad bufalina.
	Existen investigaciones sobre la producción bufalina en el país, así como acceso al intercambio de experiencias con otros países.	La falta de fomento a la producción bufalina no ha permitido un crecimiento adecuado de la actividad.	Aprovechamiento de la capacidad institucional de entes educativos (INA y universidades estatales)	Clandestinidad genética	



	<p>Interés de productores por conocer y desarrollar el proceso de producción bufalina.</p>	<p>La oferta institucional para el fortalecimiento organizacional de productores bufalinos es poca o nula.</p>	<p>Estrategia Nacional de Ganadería Bajo Carbono (ENGBC) como sombrilla para el desarrollo de la actividad bufalina</p>	<p>Prioridades del sector de desarrollo agropecuario y rural, no afín a la actividad bufalina.</p>	
	<p>La experiencia de las fincas pilotos de ganadería son replicables para las fincas de producción bufalina</p>	<p>Poca sinergia entre los productores bovinos y bufalinos para aprovechar avances tecnológicos en la producción y comercialización</p>			
		<p>Escasez de especialistas en temas de búfalo</p>			
	<p>Existencia de varias organizaciones</p>	<p>Ausencia de una organización líder en el subsector.</p>	<p>Experiencias exitosas sobre asociatividad en diferentes</p>	<p>Cultura incipiente sobre la actividad bufalina por parte de</p>	<p>Fortalecer una organización líder para la integración</p>



	vinculadas a la actividad bufalina		subsectores del sector agropecuario.	la población costarricense.	del subsector bufalino.
<b>Asociatividad gremial</b>	Crecimiento progresivo de la actividad bufalina	Ausencia de un inventario estratificado de la actividad bufalina	Estrategia Nacional de Ganadería Bajo Carbono (ENGBC) como sombrilla para el desarrollo de la actividad bufalina		
	Interés de la institucionalidad pública por apoyar la actividad bufalina	Falta de una visión compartida sobre la integración del subsector bufalino	Plan de desarrollo bufalino como instrumento de integración		
		Falta de gestión estratégica de las organizaciones.	Experiencias exitosas sobre asociatividad en países latinoamericanos con producción bufalina.		



			Integración a la Cámara Nacional de Ganadería.		
	Existencia de varias organizaciones vinculadas a la actividad bufalina	Poca sensibilización sobre la actividad bufalina, dirigida al consumidor potencial	Turismo como alternativa de producción bufalina	Gustos y preferencias de la población costarricense sobre el consumo de productos de leche y carne (inclinación hacia los productos bovinos)	Desarrollar una estrategia de comunicación sobre la actividad bufalina y los atributos para el consumo humano.
<b>Cultura bufalina</b>	Crecimiento progresivo de la actividad bufalina	Desinformación sobre el búfalo, concebido únicamente como animal exótico	Multidimensionalidad del búfalo.	Invisibilidad del búfalo en las actividades de fomento por parte de las instituciones del Estado.	
	Interés de la institucionalidad	Resistencia al cambio de producción y	Mecanismos existentes de las		



	pública por apoyar la actividad bufalina	prácticas por parte de los productores	instituciones académicas y gubernamentales para promocionar la actividad bufalina		
	Interés de la FAO y IBF por posicionar los beneficios del búfalo, en la cadena alimentaria.				
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA - PRODUCTIVA</b>					
Línea estratégica	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas	Objetivos estratégicos
<b>Financiamiento</b>	La mayoría de los productores son medianos, aspecto que les permite acc	La situación sanitaria es endeble	Existe un mecanismo financiero ligado a la actividad de ganadería, compatible con los	Desconocimiento de la actividad bufalina por parte de la banca comercial	Incorporar al subsector bufalino en el mecanismo financiero, ligado a la



	esar al Sistema de Banca para el Desarrollo (SBD)		intereses del subsector bufalino		actividad de ganadería
	La mayoría de productores cuentan con un patrimonio de capital.	Falta de registros productivos y económicos para una mejor gestión de la finca.		Exceso de trámites para el acceso a financiamiento de la banca comercial	Fortalecer la gestión de finca mediante un sistema de registros productivo y económicos
	Es una actividad productiva de bajo riesgo, por ser rústica.	El crédito para el subsector no es diferenciado, ya que obedece a un financiamiento convencional de la banca comercial			
	La mayoría de productores ya tienen experiencia en				



	la actividad ganadera y en el uso de financiamiento				
	Los productores cuentan con CVO (certificado veterinario de operación)				
<b>Línea estratégica</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>
<b>Ganadería sostenible</b>	Experiencia y conocimiento de los productores sobre la actividad bufalina	Falta de capacidad operativa y organizativa en la mayoría de los productores	Existencia de fincas piloto en ganadería bovina	Eventos climáticos	Desarrollar modelos productivos donde se apliquen buenas prácticas pecuarias, en regiones prioritarias y en aquellas donde exista potencial de establecimiento
	Experiencia en el manejo de fincas pilotos y procesos de comercialización, que	Falta de uso y mantenimiento de registros sobre el manejo de datos para	Posibilidades de convenios con entes de cooperación internacional para el	Normativa sanitaria y ambiental	



pueden ser replicadas en otras fincas.		sustentar los cambios que se están dando en la finca y en la actividad propia	intercambio de experiencias con otros países	de con
	El retorno de la inversión en tecnologías amigables con el medio ambiente, es lento y en muchos casos, el productor no cuenta con los recursos suficientes.	NAMA Ganadería en Costa Rica		
		Falta de sistemas de rastreabilidad y trazabilidad		
	Dificultades para lograr compromisos de cumplimiento en			



	cuando a medidas que afecten negativamente la economía de las fincas				
<b>Línea estratégica</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>
<b>Salud animal</b>	Existencia de una institución rectora de la salud animal	Falta de protocolos y estados sanitarios en sistemas bufalinos	No existen modelos claramente delimitados que permite la ampliación en el diseño de los protocolos sanitarios	Importación de animales con procedencia y estados sanitarios dudosos	Asegurar la sanidad en hatos bufalino nacional, mediante protocolos y estados sanitarios.
			Anuencia de la cooperación internacional para apoyar el desarrollo de sistemas sanitarios	Referencia nacional e internacional para establecer parámetros sanitarios en sistemas bufalinos	



## Comercialización

<p>Base científica para la promoción de carne y leche de búfalo, por las ventajas nutricionales de estos subproductos</p>	<p>No hay capacidad de respuesta de los productores para suplir una alta demanda de productos</p>	<p>Uso de plataformas promocionales de la CCSS, del Ministerio de Salud y Consejo Nacional de la Producción, para la promoción de las ventajas nutricionales de la carne y leche de búfalo</p>	<p>Cultura de consumo</p>	<p>Desarrollar una estrategia promocional para el consumo de productos de la actividad bufalina, mediante alianzas estratégicas público-privadas.</p>
	<p>Falta sensibilizar al consumidor sobre las ventajas en el consumo de subproductos de la producción bufalina</p>	<p>Mercado de consumo orientado hacia productos de alto contenido nutritivo</p>	<p>Reducción en el consumo de carne por parte del consumidor costarricense</p>	
		<p>Creación de nuevos mercados mediante la promoción de usos alternativos de los</p>		



		búfalos: trabajo, turismo, accesorios hechos con cuero y cachos, entre otros		
--	--	--	--	--

<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>					
<b>Línea estratégica</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>
<b>Sistemas de producción agroecológicas</b>	El sistema de producción bufalina está acorde con las políticas país en materia agroecológica	Requiere descornar al animal para evitar daño a los árboles	Necesidad de rehabilitar humedales (característica que tienen los búfalos)	Desconocimiento de la especie y su sistema productivo	Elaborar procesos de investigación y validación de las propiedades del sistema de producción bufalina en materia agroecológica, con el fin fomentar la
	Rusticidad y adaptabilidad	El búfalo ocasionalmente come corteza de los árboles	Orientación país por el carbono neutral		



	Menos requerimientos de insumos agropecuarios				inversión de tecnologías.
	Menos generador de residuos sólidos				
	Menos emisión de GEI y mayor contribución a la fijación de carbono atmosférico				
	Muy buena respuesta al manejo				
<b>Línea estratégica</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>	<b>Objetivos estratégicos</b>
<b>Rehabilitación y conservación de humedales, suelo y agua</b>	Rusticidad y adaptabilidad a un amplio espectro climático	Predominio del color negro	Capacidad para producir en condiciones extremas de sequía y humedad.	Especie cuyo potencial ha sido ignorado para	Establecer planes pilotos para la rehabilitación de



				rehabilitación de humedales	de humedales con el uso de búfalos
	Mayor eficiencia en conservación con forrajes de mala calidad.	Estricto manejo con interacción frecuente	Se dispone de información de investigaciones aplicada del búfalo como rehabilitador de humedales		
	Eficiente en control de sucesión de vegetación de humedales con rehabilitación (funciones ecológicas)	Alta consanguinidad entre razas	Hay concordancia con políticas Comisión Ramsar y política nacional de humedales		
	Buena respuesta al cerco eléctrico		Amplia capacidad de adaptación a cambios de clima		



	Adaptaciones anatómicas y fisiológicas para producción en ecosistemas de humedal				
--	---	--	--	--	--



## Objetivos Específicos, Estrategias, Análisis de Barreras y Acciones de Remoción

Líneas estratégicas	Objetivos específicos	Estrategias	Barreras	Acciones estratégicas
1. Investigación, extensión y capacitación	Desarrollar un programa nacional de capacitación y fortalecimiento de la actividad bufalina.	Desarrollo de un programa nacional de capacitación y fortalecimiento de la actividad bufalina.	Poco interés en las instituciones encargadas de hacer investigación y formación de profesionales sobre temas de búfalos	Realizar un diagnóstico de necesidades de investigación y capacitación de la actividad, en el marco de la Estrategia Nacional de Ganadería Bajo en Carbono, con el fin de desarrollar una estrategia interinstitucional de capacitación fortalecimiento de la actividad bufalina
			Limitado presupuesto para la investigación y extensión de la actividad bufalina, por parte de las instituciones vinculadas al sector	
			Poco profesional preparado para el desarrollo de capacitación, investigación y extensión.	
2. Asociatividad gremial	Fortalecer una organización líder para la	Fortalecimiento de una organización líder para la	Poca articulación entre las diferentes representaciones bufalinas existentes.	Desarrollar o fortalecer un ente integrador y fiscalizador, que de apoyo al proceso de



Líneas estratégicas	Objetivos específicos	Estrategias	Barreras	Acciones estratégicas
	integración del subsector bufalino.	integración del subsector bufalino.		integración del subsector bufalino
<b>3. Cultura bufalina</b>	Desarrollar una estrategia de comunicación sobre la actividad bufalina y sus atributos para el consumo humano.	Desarrollo de una estrategia de comunicación sobre la actividad bufalina y sus atributos para el consumo humano.	Resistencia de los productores hacia la actividad bufalina como alternativa de producción ante condiciones agroecológicas diversas.	Desarrollar estrategias de información y capacitación a actuales y potenciales productores sobre la actividad bufalina, con énfasis en las cualidades nutricionales de los productos de origen bufalino.
			Resistencia por parte de la población al consumo de los productos de origen animal no tradicionales.	
<b>4. Financiamiento</b>	Incorporar al subsector bufalina en el mecanismo financiero, ligado a la actividad de ganadería	Incorporación de la actividad bufalina en el mecanismo de financiamiento desarrollado en el Sistema de Banca para el Desarrollo	Exceso de requisitos (garantía, tipo de interés, plazos)	Incorporar la actividad bufalina en el mecanismo de financiamiento desarrollado por el SDB para el sector ganadero.



Líneas estratégicas	Objetivos específicos	Estrategias	Barreras	Acciones estratégicas
		Fortalecimiento de la gestión de finca mediante un sistema de registros productivo y económicos	Lento retorno en la inversión de tecnologías, según criterio de los productores.	Desarrollar un sistema de registro productivo y económico para la gestión de fincas bufalinas.
<b>5. Ganadería sostenible</b>	Desarrollar modelos productivos donde se apliquen buenas prácticas pecuarias, en regiones prioritarias y en aquellas donde exista potencial de establecimiento	Selección y desarrollo de modelos productivos en regiones prioritarias y de alto potencial productivo.	Individualismo por parte del productor bufalino, debido a resistencia al cambio y paradigmas productivos.	Seleccionar y desarrollar fincas productivas, en regiones prioritarias y de alto potencial.  (Esta acción está relacionada con la acción estratégica de la línea estratégica 8 “Sistema de producción agroecológica”)
<b>6. Salud animal</b>	Asegurar la sanidad en hato bufalino nacional,	Desarrollo de un programa de bioseguridad (vacunas,	No hay registros genealógicos	



Líneas estratégicas	Objetivos específicos	Estrategias	Barreras	Acciones estratégicas
	mediante protocolos y estados sanitarios.	desparasitación, entre otros), que incluya protocolo para el manejo de búfalos.	Cultura los ganaderos orientada a la producción artesanal	Desarrollar un programa de bioseguridad y manejo de la actividad bufalina.
<b>7. Comercialización</b>	Desarrollar una estrategia promocional para el consumo de productos de la actividad bufalina, mediante alianzas estratégicas público-privadas.	Promoción y divulgación en redes sociales las cualidades de los productos derivados del búfalo (leche, carne y otros)	No se ha trabajado el desarrollo de mercados para estos productos  Existe un desconocimiento general de las cualidades de los productos derivados del búfalo	Desarrollar una estrategia de promoción y divulgación sobre las cualidades de los productos derivados del búfalo (trazabilidad, sello de calidad, degustaciones en ferias, entre otros), dirigido a los actuales y potenciales consumidores
<b>8. Sistema de producción agroecológica</b>	Elaborar procesos de investigación y validación de las propiedades del sistema de producción bufalina en materia agroecológica, con el fin	Seleccionar fincas, distribuidas en el territorio nacional, donde se implemente y validen las tecnologías desarrolladas a partir de las investigaciones,	Falta de recursos financieros y técnicos para la investigación de sistemas de producción bufalina en materia agroecológica	Desarrollar un programa de investigación y validación de tecnologías para el sistema de producción bufalina, que sea amigable con el medio



Líneas estratégicas	Objetivos específicos	Estrategias	Barreras	Acciones estratégicas
	fomentar la inversión en tecnologías.	y donde se prueben tecnologías utilizadas en otros países, así como generar información demográfica nacional.		ambiente, de buena productividad y rentable.
<b>9. Rehabilitación y conservación</b>	Establecer planes pilotos para la rehabilitación de humedales con el uso de búfalos	Formulación y ejecución de un plan piloto para la validación del efecto positivo de los búfalos sobre los humedales, con participación activa de la academia	Falta de interés de entes académicos y gubernamentales en medir el impacto real de los sistemas de producción bufalinos sobre los humedales	Tener un representante en el PITTA Ganadería



## **IV CAPÍTULO** Modelo de Gestión



## Modelo de gestión

El Plan de Desarrollo Bufalino de Costa Rica responde a la necesidad compartida por los actores sociales vinculados a esta actividad, de promover el desarrollo sostenible mediante la articulación de acciones, con el fin de obtener una mayor incidencia en el mejoramiento del Subsector.

Este documento se encuentra enmarcado en tres dimensiones del desarrollo: económico-productivo, ambiental y social. Este plan está proyectado a corto, mediano y largo plazo y el éxito del mismo se encuentra condicionado especialmente a las voluntades de los actores sociales en diferentes niveles de acción: local, regional y nacional.

Para que el desarrollo del sector sea posible mediante un plan, es necesario hacer realidad su implementación; para esto existen elementos que deben estar presentes para la operatividad de las acciones establecidas en el presente plan.

### ***Fortalecimiento del Comité Técnico Nacional (CTN)***

La CTN es la instancia responsable del proceso de implementación, seguimiento y evaluación del plan de desarrollo. Como función principal está el seguimiento y evaluación del PDB, en el marco de la ENGBG y NAMA ganadería. Asimismo, La CTN tendrá entre sus funciones:

- Elaboración de un Plan Operativo Anual para la implementación y ejecución del PDB.
- Gestionar proyectos, convenios e inversiones nacionales con entidades, organizaciones u organismos, que por sus dimensiones o implicaciones, afecten la colectividad del Sector Ganadero.
- Rendir informes semestrales ante la Mesa Ganadera, con el fin de rendir cuentas o remover las barreras al PDB.
- Gestionar la capacitación para el fortalecimiento de sus capacidades.

Para tal efecto, la CTN debe establecer un plan de capacitación para fortalecer sus capacidades de seguimiento y evaluación del plan, así como aquellas donde necesite ser fortalecidas. Este plan de capacitación debe ser incluido en los planes anuales operativos para su ejecución.

Entre las temáticas básicas de capacitación están:



- Elaboración de perfiles de proyectos
- Técnicas de negociación y resolución de conflictos
- Técnicas de seguimiento y evaluación de planes operativos

### ***Elaboración de un plan anual operativo***

Es necesaria la elaboración de un Plan Anual Operativo (PAO) que enmarque las acciones a corto plazo, las necesidades financieras, humanas y de tiempo, mediante gestiones políticas y técnicas, que orienten el quehacer de dicho órgano y que a la vez sirva para evaluar el proceso, con metas e indicadores claramente definidos. El plan anual debe llevar una columna de “Riesgos Asociados”, con el fin de visualizar los eventos adversos que se pueden suscitar.

En la sección de anexos se detalla la matriz principal del PAO, en función del PDB.

### ***Socialización del Plan con los diferentes actores sociales vinculados a la actividad bufalina***

El éxito en los procesos de regional depende en gran medida de la interiorización, empoderamiento y apropiación de los instrumentos de planificación por parte los actores del sector ganadero. Por lo anterior, es necesario socializar el PDB y sus respectivos planes anuales operativos con los actores para su respectiva implementación.

Es necesario la organización y ejecución de talleres con los participantes vinculados, para coordinar y articular acciones conjuntas en torno a lo estipulado en los planes anuales.

### ***Apoyo institucional técnico y presupuestario***

Como parte del proceso es necesario contar con el acompañamiento técnico de las instituciones expertas en materia ganadera. Asimismo, se debe contar con el compromiso por parte de la institucionalidad pública nacional y de los diferentes niveles de gestión, tanto en recurso humano como financiero.



## ANEXOS

### Anexo NO. 1, MATRIZ OPERATIVA PERIODO 2020-2022

A continuación se detallan las acciones priorizadas, indicadores, actividades, año de ejecución (cronograma trimestral) e instituciones y organizaciones vinculadas con las acciones estratégicas.

Acciones Estratégicas	Indicador	Actividades	Año	Cronograma Trimestral				Instituciones y organizaciones vinculantes
				IT	IIT	IIIT	IVT	
1. Conformar y fortalecer un ente integrador y fiscalizador, que brinde apoyo al proceso de integración del subsector bufalino	Proceso de integración del sector bufalino fortalecido	Participar en las actividades de integración y estar anuentes a procesos de cooperación en beneficio del sector	2020	X	X	X	X	ACCB CANABU CR FUNDEBUFALOS



Acciones Estratégicas	Indicador	Actividades	Año	Cronograma Trimestral				Instituciones y organizaciones vinculantes
				IT	IIT	IIIT	IVT	
2. Realizar un diagnóstico de necesidades de investigación y capacitación de la actividad, en el marco de la Estrategia Nacional de Ganadería Bajo en Carbono, con el fin de desarrollar una estrategia interinstitucional de capacitación y fortalecimiento de la actividad bufalina	Parámetros de necesidades	Implementación de una encuesta que cubre ambitos productivos, reproductivos, ambientales, sanitarios, sociales, entre otros...	2020	X	X	X	X	UTN  SENASA
3. Obtener el mapeo de todos los productores (fincas con búfalos), y su pertenencia a algún gremio.	Número o cantidad de fincas y búfalos.							
4. Incorporar la actividad bufalina en el mecanismo de financiamiento desarrollado por el SDB para el sector ganadero.	Actividad bufalina incorporada al mecanismo financiero del		2020		X	X		Sistema de Banca para el Desarrollo  IICA



Acciones Estratégicas	Indicador	Actividades	Año	Cronograma Trimestral				Instituciones y organizaciones vinculantes
				IT	IIT	IIIT	IVT	
	SBD para el sector ganadero.							
5. Seleccionar fincas modelos demostrativas en diferentes regiones, para la implementación de los programas que se vayan desarrollando, para que sean MVR.	Fincas modelos seleccionadas y en marcha.	Establecer los aspectos que debe cumplir una finca modelo para realizar la selección de los núcleos productivos regionales.	2021	X				CTN PDB UTN INA
6. Desarrollar un sistema de registro productivo y económico para la gestión de fincas bufalinas.	Sistema de registro productivo y económico desarrollado y puesto en marcha.	Desarrollo ofimático de un sistema de registro productivo, reproductivo, y económico para el control de fincas de afiliados.	2020				X	INA
7. Desarrollar un programa de bioseguridad de la actividad bufalina.	Programa de bioseguridad y manejo	Mediante recomendaciones SENASA hemos ido generando un formato con las actividades sanitarias a realizar en nuestros hatos.	2021	X				SENASA



Acciones Estratégicas	Indicador	Actividades	Año	Cronograma Trimestral				Instituciones y organizaciones vinculantes
				IT	IIT	IIIT	IVT	
	desarrollado y puesto en marcha							
8. Desarrollar una estrategia de promoción y divulgación sobre las cualidades de los productos derivados del búfalo (trazabilidad, sello de calidad, degustaciones en ferias, entre otros), dirigido a actuales y potenciales consumidores	Estrategia de promoción y divulgación de productos derivados.	Aprovechar recursos INA e INDER que dentro de la Unidad de Formento Empresarial y de Proyectos Varios Regionales se accede a la oportunidad de desarrollar un estudio de mercado y su respectivo plan de mercado.	2021	X	X	X	X	INA INDER
9. Desarrollar un programa de investigación y validación de tecnologías para el sistema de producción bufalina, que sea amigable con el medio ambiente, de buena productividad y rentable.	Programa de investigación y validación desarrollado e implementado	Selección de establecimientos diversos de afiliados para seguimiento de actividades periodicas.	2021	X	X	X	X	UTN



Acciones Estratégicas	Indicador	Actividades	Año	Cronograma Trimestral				Instituciones y organizaciones vinculantes
				IT	IIT	IIIT	IVT	
	en las fincas modelos							
10. Elaborar un programa sostenible de mejoramiento, utilizando la variación genética dentro de la raza (o razas) de interés.	Programa de mejoramiento y validación desarrollado e implementado en la finca modelo.	Organizar un taller vinculativo en el que se tome en consideración a los actores del sector para el desarrollo del programa nacional de mejoramiento genético.	2021		X	X	X	INTA MAG SENASA CANABU
11. Desarrollar un manual general de manejo recomendado para hatos bubalinos nacionales	Paquete técnico de manejo de hatos recomendado y puesto en marcha.	Redactar de acuerdo a un criterio técnico tropicalizado a nuestras condiciones y que hemos puesto en práctica con resultados positivos, redactar un documento de manejo recomendado para Costa Rica.	2021	X	X			MAG CANABU ACCB