



PROPUESTA  
SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION  
POLITICA REGIONAL PARA EL DESARROLLO GANADERO

2010

# PROPUESTA SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POLITICA REGIONAL PARA EL DESARROLLO GANADERO<sup>1</sup>

## Contenidos

1.	Introducción .....	3
2.	Metodología en torno a Indicadores .....	3
2.1.	Evaluación de resultados e impacto .....	5
3.	Sistemas de Información .....	8
3.1.	Organización de la Base de Datos .....	8
3.2.	Desarrollo de Herramientas .....	8
3.2.1	Banco Integrado de Proyectos.....	9
3.2.2	Circular 33 .....	9
3.2.3	Chile indica .....	10
4.	Propuesta de Indicadores para el Seguimiento de la Política .....	10
4.1.	Indicadores de Desarrollo .....	11
4.2.	Indicadores de logro.....	15
5.	Propuesta de Indicadores técnicos para la institucionalidad pública regional vinculante al sector ganadero .....	17
5.1.	Indicadores técnicos para sistemas de crianza (bovinos) .....	17
5.2.	Indicadores técnicos para sistemas de recría (bovinos).....	18
5.3.	Indicadores técnicos para sistemas de engorda.....	18
5.4.	Indicadores técnicos para sistemas ovinos.....	19
5.5.	Indicadores económicos .....	19
5.5.1.	Indicadores económicos prediales.....	19
5.5.2.	Indicadores económicos regionales .....	20
5.6.	Indicadores sociales con enfoque de género .....	21
5.6.1.	Indicadores sociales prediales .....	21
5.6.2.	Indicadores sociales regionales.....	21
5.7.	Indicadores ambientales: .....	21
5.7.1.	Indicadores ambientales prediales.....	21
5.7.2.	Indicadores ambientales regionales .....	22
5.8.	Indicadores de organización con enfoque de género .....	22
5.8.1.	Indicadores prediales de organización.....	22
5.9.	Otros indicadores .....	23
6.	Metodología Sistema de Seguimiento .....	23
6.1.	Indicadores de desarrollo .....	24
6.2.	Información primaria a recolectar .....	25
6.3.	Información secundaria .....	26
6.4.	Indicadores de logro de objetivos.....	26

---

<sup>1</sup> Elaborado a partir del diseño de Política Regional para el Desarrollo Ganadero, con apoyo metodológico del Departamento Ganadería de Fundación Chile.

## **1. Introducción**

Es indispensable que las Políticas Regionales sean lo suficientemente flexibles en su implementación, para que se asegure el éxito en el cumplimiento del objetivo y metas trazadas; es por ello del todo necesario, implementar un sistema de seguimiento y evaluación que permita monitorear los logros e impactos asociados a la política y efectuar en su implementación las correcciones que amerite dependiendo de las señales que aporten los indicadores y las variaciones del entorno y del mercado.

Para evaluar el impacto de las políticas sobre el desarrollo ganadero en la región de Aysén, por la complejidad del sector y la variedad de intervenciones posibles, hace imprescindible contar con una batería de indicadores de desarrollo y de logros que se levanten en forma sistemática y periódica, concentrándose en estimar cambios en el valor de la producción y en la cantidad de producto obtenido en función a los recursos utilizados. Esta propuesta permitirá implementar este sistema de evaluación por la División de Planificación y Desarrollo Regional en base a la información proporcionada por los servicios públicos vinculados al sector ganadero regional.

## **2. Metodología en torno a Indicadores**

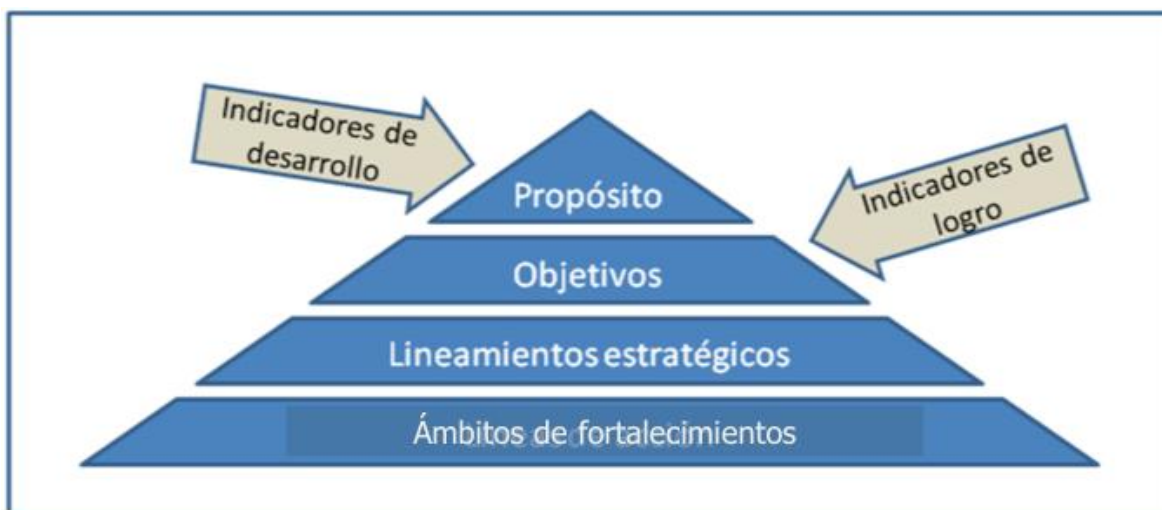
Uno de los fundamentos del uso de indicadores es que el proceso o fenómeno en sí no es posible de medir directamente, ya sea porque tiene muchas dimensiones o interpretaciones (por ejemplo "crecimiento") o por que la información necesaria para medirlo con precisión es excesiva o difícil de obtener (por ejemplo salud). Entonces, se busca aquellos que, a juicio de los y las interesados (as) o expertos (as), reflejan de mejor manera el verdadero fenómeno o proceso a medir. Por lo tanto, como no existe el "indicador ideal" la batería de indicadores existentes o posibles de desarrollar es infinita.

Sin embargo, a lo largo del tiempo, en los diferentes sectores industriales, y la ganadería no es una excepción, se van instalando indicadores que se utilizan con mayor frecuencia, debido a que son fáciles de generar, reflejan procesos de interés y cambian de acuerdo al efecto de las intervenciones. En lo que sigue, se presenta un conjunto de indicadores que se utilizan con cierta frecuencia o que podrían ser utilizados en la ganadería. Para sistematizar su presentación y análisis, se presentan en función de una matriz que reflejan el ámbito y la dimensión en que son pertinentes.

La forma como se propone organizar los indicadores será en base a dos dimensiones. En primer lugar, en relación al nivel en el cual se mide, ya sea éste la empresa (predio) o la región (conjunto de empresas). En segundo lugar, de acuerdo al ámbito en los cuales estos se dan ya sea este técnico, económico, social, ambiental u organizacional (industrial). De esta forma se identifican 10 conjuntos de indicadores para los 5 ámbitos y los 2 niveles. Además, se agrega un listado de indicadores que representan importantes externalidades ganaderas (emisiones con efecto invernadero y bienestar animal), pero que por el momento tienen fuertes limitaciones técnicas para su evaluación.

El número y grados de sofisticación de indicadores que se puede utilizar para evaluar una política ganadera hace indispensable definir un conjunto acotado de indicadores que den cuenta de los cambios más importantes que deben ser monitoreados. Un elemento tomado en cuenta al definir indicadores en el contexto del desarrollo ganadero de la región de Aysén es la estructura de la propuesta de política, la cual tiene un propósito del cual se desprenden un objetivo y lineamientos estratégicos.

Por ello los indicadores deben poder reflejar los cambios agregados en el sector, como reflejo del desarrollo ganadero de la región de Aysén y que se hacen cargo del propósito, y, por otro lado, los cambios más específicos producidos por los lineamientos estratégico reflejo del logro del objetivo de la política. A los primeros los denominaremos indicadores de desarrollo, y a los segundos indicadores de logros.



Indicadores de desarrollo<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Indudablemente el ideal teórico es contar con un único indicador para evaluar el impacto de las políticas sobre el desarrollo ganadero en la región de Aysén, pero la complejidad del sector y la variedad de intervenciones posibles, hace imposible siquiera pensar en esta posibilidad. Creemos que en este caso el número no debiera ser mayor que diez, lo que ya es un número alto. El motivo de este limitado número es la dificultad de interpretar los resultados y la posibilidad (certeza) de que se encontrará resultados contradictorios, que pueden afectar la toma de decisión respecto de las políticas. ¿Cómo se enfrentarán

Tal como indican Glave y Escobal (2000) los indicadores deben ser apropiados para evaluar los cambios producidos por políticas. En otras palabras, los indicadores deben concentrarse en estimar cambios en el valor de la producción y en la cantidad de producto obtenido en función a los recursos utilizados. Secundariamente, parece importante contar con indicadores que reflejen los impactos más importantes a nivel social, organizacional y ambiental.

Indicadores de logro :

Este segundo conjunto de indicadores se vinculan más directamente a las acciones de política propiamente tal, es decir a los resultados específicos de cada programa o proyecto. Estos indicadores de logro servirán de complemento a la evaluación del resultado e impacto de las políticas.

### 2.1. Evaluación de resultados e impacto

La evaluación corresponde a un proceso de primera importancia en todo proceso ya que permite contrastar los niveles de logro obtenido con respecto a los planificados. Como tal completa el ciclo formado por la planificación y la implementación. La evaluación no sólo tiene como propósito determinar si el proceso fue eficiente, ya que indica si los recursos utilizados permitieron alcanzar los logros deseados, sino también saber si se está avanzando en la dirección correcta. Si no es así se podrán tomar a tiempo las medidas correctivas.



Dado que la implementación de cualquier plan, proyecto o política tiene efectos en múltiples niveles, la evaluación deberá ser capaz de dar cuenta de esta diversidad, de forma de lograr una buena imagen de lo que se está logrando. El problema es que es imposible evaluar la totalidad de los impactos o resultados, ya que la evaluación consume recursos y tiempo. Por ello primer desafío es determinar cuáles serán los aspectos que deben ser evaluados y cuales serán dejados de lado. Se debe tener

---

los resultados y la toma de decisión, si los resultados indican que un indicador mejoró y otro empeoró? A modo de ejemplo, la retención de vaquillas baja la tasa de retención, lo que sería interpretado como un efecto negativo. O si en vez de enviar terneros al norte se engordan los novillos en la zona, en cuyo caso mejora el indicador de producto pero empeora el indicador de extracción.

presente que la evaluación debe concentrarse sólo en los aspectos más importantes de la intervención, ya que una evaluación demasiado ambiciosa, puede lograr efectos indeseados. Entre ellos pérdida de interés en la evaluación, pérdida de foco en lo que se desea lograr y altos costos de monitoreo.

Un segundo desafío de la evaluación es identificar la mejor forma de medir el cambio en la situación. Sólo a modo de ejemplo, el objetivo de una política puede ser mejorar la calidad de vida de los ganaderos y ganaderas . Pero ¿cómo se mide la calidad de vida? Nuevamente hay dos dificultades. Por un lado son demasiados los factores que determinan la calidad de vida y por otro lado cada persona entiende por calidad de vida algo diferente. Para unos puede ser tener tiempo libre y para otros tener bienes. Para levantar este problema se utilizan los llamados indicadores. Estos son variables relativamente fáciles de medir y que se relacionan de alguna forma con la dimensión que realmente deseamos conocer, pero que por sus múltiples dimensiones o definiciones es imposible de evaluar.

El tercer desafío es avanzar lo más posible en la evaluación de los efectos que producen las políticas. El propósito de la Política Ganadera es "Incrementar el bienestar y la calidad de vida de todos los actores regionales ..." lo que se logrará a través de "Impulsar el desarrollo ganadero de la Región ...". Para lograr esto último se podrá ejecutar las más diversas acciones, tales como capacitar, financiar o invertir en un conjunto de actividades. En este contexto, y utilizando punto de partida el marco de la evaluación desarrollado por C. Bennett en el Departamento de Agricultura de EEUU en la década del ochenta (Reflective Appraisal of Programs, 1982), se puede evaluar en diferentes niveles, los que involucran desde los recursos utilizados hasta los cambios de largo plazo que se verifican en las personas para las cuales se han implementado las políticas. En este modelo, modificado para hacerlo más pertinente a Políticas Ganaderas, se identifican 7 niveles de evaluación del efecto de las políticas.

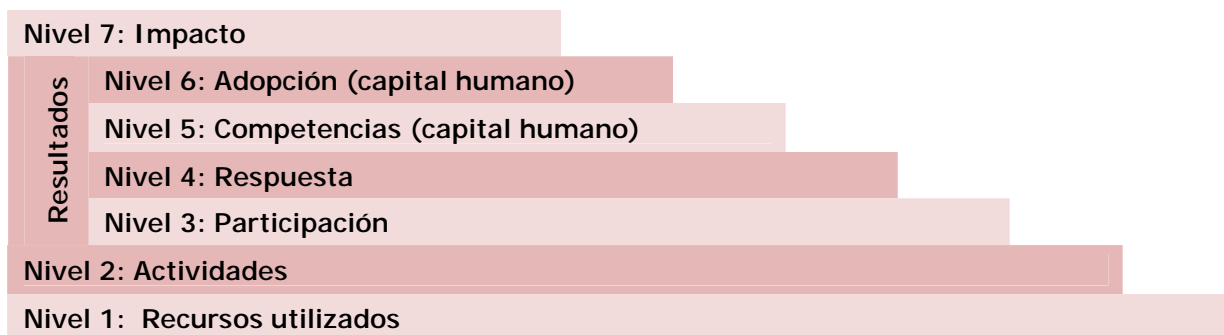
El nivel más básico corresponde a la evaluación de los recursos utilizados en la implementación de las políticas. En otras palabras se mide la ejecución del presupuesto, tanto en términos de cantidad como de oportunidad. El segundo nivel mide las actividades realizadas, es decir en que se utilizaron los recursos, dando una idea sobre los cambios que podrían esperarse. Ambas constituyen las formas más simples y fáciles de evaluación, ya que sólo implica medir el gasto y la realización de actividades, contrastándolas con el presupuesto y el plan de actividades. La facilidad de evaluar y controlar los recursos hace que sea la forma de evaluación más utilizada. Sin embargo, ninguna de estas evaluaciones da cuenta de los resultados de la intervención, ya que tanto los recursos como las actividades podrían tener un nulo efecto en la producción ganadera regional.

Por ello es necesario avanzar hacia los niveles 3 a 6, que evalúan los **resultados de la intervención**, entendiendo que ellos son cambios en el mediano plazo en las actitudes o en la forma de hacer las cosas o de producir. Por lo tanto los resultados sí dan cuenta de los cambios buscados. Ello se logra midiendo en primer lugar la participación (nivel 3), que da indicación sobre el nivel de compromiso y con ello de actitudes frente a las políticas o programas. Aquí se mide, por ejemplo, cuantas personas participan de las actividades, dando una visión de la cobertura o intensidad de la intervención. En el nivel 4 se mide la respuesta frente a esta participación, es decir cambios en la forma de hacer las cosas o en cuál es la respuesta directa de las actividades sobre la producción. En este caso se miden grados de satisfacción o cambios en la productividad a nivel primario. En el caso de políticas que inciden sobre el capital humano se dan otros dos niveles de suma importancia. El nivel 5 que mide el efecto sobre las competencias, es decir la capacidad de las personas de realizar autónomamente determinadas acciones, lo que implica contar con los conocimientos, habilidades, actitudes y aspiraciones necesarias. El nivel 6 mide la adopción, es decir la aplicación práctica y autónoma de lo aprendido.

El nivel último de evaluación es denominado de impacto, ya que mide los cambios de largo plazo en las prácticas productivas y, que por lo tanto, reflejan el efecto de la política o programa sobre el desarrollo ganadero en la región. Es el más importante desde la perspectiva de las políticas, ya que refleja los cambios en el largo plazo en las dimensiones sociales, económicas o ambientales que se derivan de la mantención de los resultados una vez que la política está en régimen o el programa ya no está en operación. Aunque una definición más estricta de impacto debería medir el impacto sobre el propósito final del conjunto de políticas, esto es "Incrementar el bienestar y la calidad de vida de todos los actores regionales", hemos preferido aplicar una visión más acotada pero más factible de implementar. La dificultad nace, como ya se mencionó, del gran esfuerzo que implica identificar indicadores comprensivos de bienestar, conseguir datos para medir el cambio en este indicador y, por sobre todo, construir un modelo de análisis que permita aislar del cambio observado en el indicador, el efecto que tienen otros factores<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Existen innumerables otros factores que junto a las políticas ganaderas pueden mejorar (o empeorar) la calidad de vida de las personas. Para aislar estos efectos se requiere de complejos modelos econométricos que tomen en cuenta la presencia de otros factores, tales como clima, crecimiento económico, cambios en la demanda, sesgo de selección (el hecho que los participantes de un programa sean diferentes a los que no participan de él), etc.



Fuente: Adaptado de Bennett, 1975<sup>4</sup>

### 3. Sistemas de Información

Los sistemas de información requieren de una organización apropiada de sus bases de datos y del desarrollo de herramientas de administración y sistematización.

#### 3.1. Organización de la Base de Datos

La principal materia prima de un sistema de seguimiento de una política regional de un sector productivo son los datos operacionales de los programas y de instancias de control estadístico. Los primeros no se producen sólo internamente en ambas divisiones del Gobierno Regional que desarrollan acciones a partir de proyectos y programas de inversión, sino también externamente, en otros ministerios, municipalidades, así como en asociaciones de la sociedad civil (Territorios Emprende, Consejos de Desarrollo, Cámaras y Asociaciones Gremiales).

El primer paso para realizar esa recopilación de información consiste en verificar qué programas estaban en ejecución y las instituciones ejecutantes. Posteriormente, se sumaran las iniciativas del Plan Plurianual de Inversiones, que se encuentran actualmente en proceso de generación por el Ministerio de Agricultura. Con esta información, más el trabajo realizado en el diseño de una Política Regional para el Desarrollo Ganadero (2009) se pudo validar la construcción de indicadores.

#### 3.2. Desarrollo de Herramientas

El segundo paso consistirá en identificar qué herramientas y sistemas de información existen a nivel regional, ya se han identificado 3 sistemas de información diferentes: el BIP, Circular 33 y Chile Indica. Sin embargo, se observó una falencia en el seguimiento técnico, relacionado al cumplimiento de objetivos, más allá del seguimiento financiero, en la mayor parte de los casos.

<sup>4</sup> Bennett, C. (1975). Up the hierarchy. Journal of Extension, p. 7-12, V XIII, March-April.



### 3.2.1 Banco Integrado de Proyectos

El Banco Integrado de Proyectos (BIP) es un sistema de información destinado a apoyar la gestión de inversión pública mediante el registro de los proyectos, programas y estudios básicos que anualmente solicitan financiamiento (Ficha IDI).

El sistema tiene como unidad conceptual a la iniciativa de inversión en función de su ciclo de vida, dando seguimiento a las distintas etapas del proceso durante el año presupuestario: ingreso de las iniciativas, registro de su ingreso en el Sistema Nacional de Inversiones, Admisibilidad, análisis y recomendación técnico económica, creación de asignaciones y su ejecución física-financiera.

Junto con procesar y controlar el financiamiento de la inversión pública, el BIP entrega información de diversa naturaleza para las actividades de control operacional o de análisis de gestión.

Operativamente el Banco Integrado de Proyectos se presenta a los usuarios en tres tipos de formato, las que se pueden apreciar fácilmente en la parte superior de la página inicial del sistema, donde se despliegan las opciones de ingreso: Consulta, Trabajo y Gestión.

**BIP de Trabajo:** Permite a los usuarios del Sector Público, previamente registrados como tales, consultar, ingresar o modificar la información de sus iniciativas de inversión de acuerdo con las atribuciones de cada institución respecto del ámbito regional, sectorial, institucional o etapas del proceso.

**BIP de Consulta:** Sin necesidad de clave cualquier persona puede acceder a la ficha IDI de cualquier proyecto bajo una opción de búsqueda personalizada.

**BIP de Gestión:** Es un conjunto de herramientas a las cuales tienen acceso los usuarios del BIP de Trabajo, posibilitando extraer información del proceso vigente o de procesos históricos directamente desde la base de datos, para apoyar las tareas de análisis y control del proceso de inversión pública (la información tiene un desfase de 24 horas).

### 3.2.2 Circular 33

Este sistema lleva el seguimiento financiero de los proyectos financiados por FNDR a través de la Circular 33. Los proyectos que se financian por esta vía son:

- 4 Estudios propios del giro institucional: aquellos que no generen nuevas ideas de iniciativas de inversión.
- 4 Activos no financieros:
  - o Edificios: arrendar o comprar.
  - o Vehículos: para instituciones que requieren vehículos para cumplir funciones operativas, tales como, Gendarmería, Carabineros, Investigaciones, Salud, Fuerzas Armadas y para instituciones que requieren vehículos para cumplir funciones administrativas.

- Máquinas y Equipos: comprar o arrendar
  - Equipos informáticos: corresponde a equipos computacionales y periféricos y equipos de comunicaciones para redes informáticas.
  - Programas Informáticos: pueden referirse a programas computacionales o a sistemas de información.
- 4 Gastos producidos por situaciones de emergencia producto de desastres naturales o provocadas por el hombre.
- 4 Conservación (mantenimiento) de infraestructura pública: esto incluye aquellas obras de reposición de pavimentos y obras anexas, que no afectan la capacidad ni la geometría de la vía, y las "reparaciones menores", correspondientes a aquellas intervenciones cuyo costo total sea menor o igual al 30% del costo total de reponer el activo.

### 3.2.3 Chile Indica

Chile Indica es una herramienta informatizada, que permite ordenar adecuadamente el flujo de los datos entre las diferentes instituciones del nivel regional y central. Al existir una forma única de ingreso de datos, se mejora la capacidad de análisis de la intervención que hace el gobierno en el territorio.

Chile Indica opera vía Internet, recogiendo la información acerca de la gestión de los Servicios Públicos en el territorio, posibilitando que los Gobiernos Regionales, los Ministerios del nivel Central y la ciudadanía en general, cuenten con información acerca de la intervención que se hace en el territorio de manera transparente, oportuna, y actualizada. Igualmente, que tengan la posibilidad de bajar esta información de la red por medio de reportes, mapas o bases de datos.

Permite manejar bases de datos acerca de la gestión de los servicios en el territorio y -frente al usuario que hace determinadas consultas al sistema vía Internet- presentar estos datos con la ayuda de mapas digitales.

## 4. Propuesta de Indicadores para el Seguimiento de la Política

Tomando en cuenta la utilidad, beneficio costo y oportunidad de los indicadores, se ha construido un **listado priorizado de indicadores**. Este listado se presenta a continuación, indicándose además los motivos de la elección. Es muy importante dejar claro que ello no significa que los demás indicadores no puedan ser usados, sino que **son estos los que deben ser usados**. Es muy posible que haya otros que sean extremadamente importantes para otras políticas y que por lo tanto es aconsejable incluirlos en el programa de seguimiento específico de dicha política. Sin embargo, siempre deberán ser estos indicadores los que deben ser monitoreados a nivel regional.

La siguiente tabla presenta los indicadores seleccionados clasificados de acuerdo a ámbito y nivel (predial o regional). Todos ellos reflejan cambios observables que pueden ser interpretados como resultados o impactos de las políticas ganaderas. Los indicadores técnicos y económicos deben estimarse separadamente para ovinos y bovinos.

#### 4.1. Indicadores de Desarrollo

	Nivel empresarial (predial)	Nivel regional
<b>Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Carne producida por hembra encastada.</li> <li>— Carne producida por hectárea.</li> <li>— Lana producida por animal esquilado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tasa de extracción.</li> <li>— N° Animales adscritos a protocolos de calidad.</li> </ul>
<b>Económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Margen bruto por hectárea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Existencia de ganado.</li> <li>— Número de hembras retenidas.</li> <li>— Valor bruto de la producción.</li> </ul>
<b>Sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Participación de la mujer en el empleo ganadero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Empleo sectorial con enfoque de género.</li> <li>— Participación de la mujer en el empleo del cluster ganadero</li> </ul>
<b>Ambientales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Superficie ganadera sobrepastoreada.</li> <li>— Uso de fertilizantes.</li> </ul>	
<b>Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Negocios asociativos con enfoque de género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Desarrollo de las organizaciones con enfoque de género</li> </ul>

A nivel Regional

**1° Tasa de extracción:** Mejor indicador de la productividad, ya que da cuenta de la capacidad de producción del rebaño. Relaciona los animales que produce el sistema (beneficio regional, exportación y autoconsumo) con las existencias totales. Se ve afectado por velocidad de crecimiento, edad de beneficio y venta, edad al primer parto y estado sanitario del rebaño.

En la ganadería bovina este indicador seguramente deberá diferenciar la extracción de terneros de la de novillos o ajustar según la proporción de terneros, ya que la mayor tasa se logra vendiendo solamente terneros y el propósito del desarrollo puede ser aumentar la venta de novillos.

El inverso de la tasa de extracción corresponde la denominada **Relación Capital Producto**, y dice relación, en este caso particular con el número de animales que deben existir en el potrero para producir un animal.

A partir de estos mismos datos se puede estimar la **existencia de animales requerida para producir una tonelada de carne**. Es la inversa de la anterior y mide cuantos animales se requieren tener en stock para producir una tonelada de carne. Ambas mediciones tienen como dificultad mayor su determinación particularmente por el hecho del cabotaje hacia otras regiones cuyo registro no es todo lo prolijo que se requiere.

**2° Números de animales adscritos a protocolos de calidad:** Nos indica el esfuerzo regional por avanzar en la tarea de diferenciar los productos del sector y corresponde como su nombre lo indica al número de animales en la región que cumplen con los protocolos de calidad de carácter voluntario que se implementan en la región.

**3° Existencia de ganado:** Corresponde al número de animales por categoría en un determinado período del año. A nivel predial da cuenta de la inversión total y de la estructura de la producción. Se afecta por las expectativas del negocio, el nivel de inversión y la productividad de las diferentes etapas productivas.

**4° Número de hembras retenidas:** Da cuenta de la inversión en la base productiva ganadera y permite proyectar la producción regional al mediano plazo. Debe incluir el total de hembras retenidas por sobre la reposición, diferenciando entre ovejas y vacas.

**5° Valor bruto de la producción:** Refleja la relevancia económica de la ganadería para la región. Se afecta por la productividad del rebaño, de las praderas y por el valor del producto. Debido a esto último, también refleja avances a lo largo de la cadena de producción (más novillos) y mejoras en la calidad del producto (por ejemplo carnes certificadas).

Sería valioso estudiar el comportamiento de este indicador tanto en términos de precios de mercado como a **precios constantes**, para disminuir el efecto que tengan cambios en la demanda sobre el valor de la producción real.

Estos indicadores sintetizan los elementos más importantes del desarrollo sectorial regional, a saber: el cambio tecnológico (tasa de extracción), el crecimiento sectorial (existencias), la inversión (retención) y la producción (VBP).

Adicionalmente se pueden agregar otros de ponderación social, tales como:

**6° Empleo sectorial con enfoque de género:** Estima la importancia económica del sector para la región, en términos de la variable más relevante para los hogares. El análisis de este indicador debe hacerse tomando en cuenta la productividad de la mano de obra (a partir del valor bruto de la producción) ya que un mayor empleo con igual o menor producción serán señales de retroceso en términos de desarrollo. Así mismo considerar en su evaluación el enfoque de género necesario para relevar la participación de la mujer en la cadena productiva del sector.

**7° Desarrollo de las organizaciones con enfoque de género:** Es extremadamente difícil construir un buen indicador de organización de una cadena, debido a la multiplicidad de factores que la afectan y la dificultad de definir que es una buena organización. Sin embargo la evaluación cualitativa del nivel de las organizaciones ganaderas existentes en la zona permitirá tener una indicación sobre la capacidad de gestión y articulación de estas. Eso sí, se deberá definir previamente que tipo de organizaciones serán incluidas en este indicador y si se considerará el tamaño de la organización (número de socios y socias activos(as)) en la estimación del indicador global, así como la incorporación de la variable género en sus dimensiones de análisis.

#### **A nivel predial**

**1° Producción por hembra encastada:** Debiendo diferenciar entre ovinos y bovinos. Es el mejor indicador de la productividad de la hembra, ya que relaciona la cantidad de producto (ternero o cordero) generado con la cantidad de vientres utilizados en el proceso (número de vacas u ovejas encastadas). Se ve afectado por factores reproductivos, nutricionales y sanitarios, y por lo tanto también por la calidad del manejo.

**a) kg de ternero destetado por vaca encastada:** Para evitar que este indicador se vea aumentado por una mayor edad al destete, lo que no implica un desarrollo ganadero, se debe corregir el peso al destete de forma que quede expresado como peso a los 180 días de edad.

b) **kg de cordero destetado por oveja encastada:** El peso debe ser estandarizado a los 3 meses de edad.

2° **Producción por hectárea.** Mejor indicador de la productividad de la pradera, ya que relaciona la cantidad de producto generado con la superficie de praderas utilizadas en el proceso. Se ve afectado por factores de la pradera, nutricionales y sanitarios, y por lo tanto también por la calidad del manejo. En la ganadería bovina se puede utilizar tanto para el sistema de cría (en cuyo caso también se afecta por factores reproductivos), recría y engorda. Se deben considerar dos variaciones, según el producto considerado:

a) **Carne producida por hectárea:** Si se desea, se puede desagregar en producción bovina y ovina

b) Lana producida por hectárea

3° **Superficie ganadera sobrepastoreada:** En términos ambientales, el principal riesgo en el corto plazo pareciera ser la posibilidad de sobrepastoreo debido a una mayor carga animal. Por ello consideramos de importancia evaluar la proporción de la superficie utilizada en ganadería que se encuentra en condiciones de sobrepastoreo en los meses más complicados del año, en términos de déficit de alimentos<sup>5</sup>.

En segunda línea, se puede sugerir otros indicadores interesantes de efectuar seguimiento

a) **Margen bruto por hectárea:** Indicador económico que considera simultáneamente el valor bruto de la producción (cantidad y precio) y los costos directos incurridos. De esta forma se refleja mejoras en calidad y eficiencia en el uso de los recursos.

b) **Participación de la mujer en el empleo ganadero:** Indicador importante desde una perspectiva de género, ya que cuantifica el aporte de las mujeres a la producción ganadera. Se ve afectado por tasas de participación en el empleo agrícola y no agrícola y costos de oportunidad del recurso humano.

c) **Uso de fertilizantes:** Refleja por un lado la intensidad de la producción primaria y por otro un importante impacto ambiental negativo.

---

<sup>5</sup> La forma de determinar si una superficie se encuentra en condiciones de sobrepastoreo y el mes en que debe ser evaluada, puede ser establecido por los expertos regionales de INIA.

- d) **Negocios asociativos:** Estima la capacidad de trabajar asociadamente y se ve afectado tanto por el número de asociaciones u organizaciones existentes como por el nivel de desarrollo de cada uno de ellas. Se debe buscar una forma de ajustar según tamaño de la organización, el monto del negocio realizado y el nivel de participación de la mujer en cada una de las organizaciones.

#### 4.2. Indicadores de logro

Este conjunto de indicadores se vinculan más directamente a las acciones de política propiamente tal, es decir a los resultados específicos de cada programa o proyecto. Estos indicadores de logro servirán de **complemento** a la evaluación del resultado e impacto de las políticas.

##### a) Indicadores de dinámica de desarrollo empresarial

El primer lineamiento estratégico es "Generar una dinámica de desarrollo empresarial con modelos ganaderos innovadores en términos de asociatividad y negocio, que promueva la modernización de las formas de producir en ganadería y el crecimiento del sector pecuario regional.

- 1° Alianzas productivas existentes al interior del cluster.
- 2° Nuevos negocios asociativos entre los participantes del cluster con inclusión de la variable de género.

##### b) Indicadores de fortalecimiento de capacidades de los recursos humanos

El segundo lineamiento estratégico busca Fortalecer e Instalar capacidades de capital humano, a través de su formación, en términos de mejorar los niveles de competencias tanto empresariales, como laborales; asociadas a la producción primaria como industrial.

En este caso los indicadores deben considerar dos dimensiones. La primera es simple de abordar, ya que se refiere a quién la recibe, por lo que se debe crear indicadores con enfoque de género para productores(as), técnicos(as) y profesionales, el segundo es un poco más complicado, ya que requiere cuantificar o calificar las competencias mejoradas. La cuantificación se refiere al número de personas que fueron sujetos a capacitaciones y la duración de éstas en términos de días (equivalentes a 8 horas lectivas de capacitación). La calificación se refiere a la profundidad de los cambios ocurridos en los y las participantes. Estos pueden ser medidos en tres niveles, siendo el último, indudablemente, el más importante ya que demuestra el saber hacer. Todos ellos aplicarán enfoque de género en su construcción.

3° Asistencia a las capacitaciones: Número de personas por día (8 horas) que asistieron a capacitaciones que apoyan el desarrollo del sector ganadero diferenciados por sexo.

4° Conocimientos adquiridos: Número de personas por día que aprobaron una evaluación formal (prueba) sobre conocimientos entregados en las capacitaciones diferenciados por sexo..

5° Competencias adquiridas: Número de personas por día que demostraron a través de pruebas de desempeño formales las competencias adquiridas en las capacitaciones diferenciados por sexo.

### **c) Indicadores de desarrollo tecnológico ganadero**

Este lineamiento estratégico busca Optimizar los procesos asociados a las prácticas de manejo productivo, integrando el sustrato alimentario, sanitario y genético, para generar incrementos en la productividad.

El desarrollo tecnológico se puede dar, principalmente, en tres sectores: Producción primaria (praderas y recursos forrajeros), producción ganadera (carne y lana) e industria faenadora.

6° Plan de bioseguridad documentado e implementado.

7° Plan de mejoramiento genético documentado e implementado.

8° Sistema de captura de información técnica/económica para la decisión implementada.

9° Existe un plan de manejo alimenticio y un sistema de control del mismo, preferentemente condición corporal.

10° Producción de materia seca por hectárea: En términos de producción interesa la cantidad de materia seca producida, la calidad de esta producción, en términos de nutrientes, y su disponibilidad a lo largo del año. Sin embargo, dado que los dos últimos también se reflejarán en la producción de carne y lana y en la condición corporal de los animales, se propone este único indicador.

### **d) Indicadores de dinámica de mercados y desarrollo de productos**

El último lineamiento estratégico es Asociar mercados y desarrollo de productos, a estrategias de valorización y comercialización que incorporen a la ganadería regional a los mercados internacionales y de máxima calidad.

11° Producción regional de especialidad (no commodity);

Nuevos procesos

Nuevos productos

12° Sistemas de aseguramiento implementados en las empresas del cluster.



## 5. Propuesta de Indicadores técnicos para la institucionalidad pública regional vinculante al sector ganadero

Este conjunto de indicadores da cuenta del uso de los recursos y del producto obtenido. Como tal, en general corresponden a indicadores de eficiencia productiva (técnica). Los más importantes relacionan los principales recursos utilizados esto es superficie de tierra o praderas, recursos humanos y alimentos. Con respecto al producto obtenido, en la ganadería bovina presenta variaciones cuando se trata de sistemas de crianza, recría o engorda, ya que en el primero es el ternero destetado y en los otros dos los kg producidos. En el caso de los ovinos, el producto puede ser medido en términos de kg o número de corderos.

En el caso de los indicadores sectoriales, estos son los mismos para bovinos y ovinos, lo que no implica que deba ni que sea conveniente estimarlos para ambos sectores en forma agregada.

### 5.1. Indicadores técnicos para sistemas de crianza (bovinos)

**Productividad de la pradera:** Relaciona la cantidad de materia seca producida por unidad de superficie en un período determinado, generalmente un año.

**Carga animal:** Refleja la intensidad de uso del recurso pradera al relacionar el número de animales con la superficie del predio dedicada a la ganadería. Para dar cuenta del diferente peso de cada animal se puede usar el equivalente llamado Unidad Animal (UA)

**Número de partos por vaca:** refleja la producción de largo plazo de la vaca o vida útil del rebaño. Su inverso corresponde a la **tasa de reemplazo**, o porcentaje de las hembras que son reemplazadas anualmente.

**Edad al primer parto:** Es la edad promedio a la cual la vaquilla tiene su primera cría. Este es un indicador que tiene gran impacto dado que nos muestra cuantas hembras esta produciendo del total de hembras que existen en el rebaño

**Tasa de parición:** Corresponde al número de terneros nacidos vivos en relación al número de vacas que fueron encastadas o inseminadas en un período determinado, ya sea un año calendario o una temporada de encaste.

**Tasa de destete:** Corresponde al número de terneros destetados en relación al número de vacas que fueron encastadas o inseminadas en un período determinado, ya sea un año calendario o una temporada de encaste.

**Tasa de extracción:** Relaciona la cantidad de animales producidos (venta más autoconsumo) en relación a las existencia de bovinos en el predio y lo expresa como porcentaje.

**Peso del ternero al destete:** Peso promedio de los terneros destetados. Debido al efecto que tiene la edad sobre el peso se recomienda pesar a una edad similar o ajustar el peso a una misma edad (205 días) de acuerdo a la ganancia de peso entre nacimiento y destete.

**Kg de ternero destetado por vaca encastada:** Para calcular este indicador, los kg de ternero destetado, se dividen por el número de vacas presentes en el encaste que dio origen a esos terneros. En este caso el peso de los terneros al destete también puede ser ajustado según edad del ternero

**Kg de ternero producido por hectárea:** Este indicador divide los kg de ternero destetado por las hectáreas que se están utilizando en el proceso productivo, siendo también un reflejo de la productividad de las praderas.

**Kg de ternero producido por jornada hombre equivalente (JHE):** Relaciona la producción total de terneros (kg en el período) con el empleo utilizado en su producción, esto es el total de jornadas, considerando la proporción de la jornada que se utiliza en la producción bovina.

**Medidas preventivas para el control de plagas y enfermedades:** valoración cualitativa de las medidas preventivas para evitar la aparición de patologías en el ganado.

## 5.2. Indicadores técnicos para sistemas de recría (bovinos)

**Ganancia diaria de peso (GDP):** Mide el aumento de peso promedio y por día de los animales en el sistema. Este indicador refleja la calidad de la alimentación, la sanidad de los animales, el potencial genético de crecimiento, el uso de tecnologías para promover una mayor ganancia de peso, etc.

Tasa de extracción

## 5.3. Indicadores técnicos para sistemas de engorda

Habría que diferenciar la engorda basada en el uso exclusivo de la pradera y la engorda que se realiza en confinamiento. Para la engorda a pradera los índices a utilizar no difieren de aquellos que se utilizan en los sistemas de recría, esto es GDP, carga animal y kg de peso vivo producidos por hectárea. Para la engorda en confinamiento los indicadores productivos más relevantes deben considerar, además, la intensidad en el uso de alimentos conservados. Por ello, además de la GDP incluyen:

**Consumo de alimentos:** Mide el consumo promedio de alimentos por día y por animal.

**Eficiencia de conversión de los alimentos (ECA):** Relaciona la ganancia de peso con el consumo de alimentos en un período determinado, ya sea un mes o un ciclo de engorda.

#### 5.4. Indicadores técnicos para sistemas ovinos

**Tasa de parición:** Corresponde al número de corderos nacidos vivos en relación al número de ovejas que fueron encastadas o inseminadas en un período determinado, ya sea un año calendario o una temporada de encaste.

Tasa de reemplazo

**Tasa de destete:** Corresponde al número de corderos destetados en relación al número de ovejas que fueron encastadas o inseminadas en un período determinado, ya sea un año calendario o una temporada de encaste.

**Carga animal:** Refleja la intensidad de uso del recurso pradera al relacionar el número de animales con la superficie del predio dedicada a la ganadería.

**Kg de cordero producido por hectárea:** Este indicador divide los kg de cordero destetado por las hectáreas que se están utilizando en el proceso productivo.

**Tasa de extracción:** Relaciona la cantidad de ovinos que salen del sistema (vendidos o consumidos) en relación a las existencias de ovinos en el predio y lo expresa como porcentaje.

**Kg de lana producidos por animal esquilado:** Relaciona los kg de lana sucia enfardada por animal esquilado.

**Kg de lana producidos por hectárea:** Relaciona los kg de lana sucia enfardada por cada hectárea de superficie utilizada para producirla.

**Número de corderos producidos por hectárea:** Este indicador divide el número de corderos destetado por las hectáreas que se están utilizando en el proceso productivo.

#### 5.5. Indicadores económicos

Los indicadores económicos relacionan el precio del producto con los recursos utilizados, ya sea en términos de cantidad o precio. De esta forma relacionan una serie de factores de producción con el valor (precio de mercado) del bien producido.

##### 5.5.1. Indicadores económicos prediales

**Costo de producción del kg de carne producido:** Relaciona el volumen de producción (kg de PV) con los costos incurridos para lograr dicha producción. Incluye todos los costos monetarios (directos e indirectos) así como la valoración de los gastos no monetarios, particularmente la mano de obra y el consumo de praderas, todos los cuales se valoran a precio de mercado

**Costo de alimentación del kg de carne producido:** Relaciona el volumen de producción (kg de PV) con los costos de la alimentación de los animales, tanto monetarios como no monetarios.

**Ingreso total:** Es la suma de los ingresos por venta más la valoración de los animales consumidos en el predio o entregados a terceras personas.

**Margen bruto por hectárea:** Corresponde al margen operacional, ya considera el valor del producto por hectárea (cantidad por precio), menos los costos variables de producción por hectárea.

**Nivel de endeudamiento:** Relación entre las deudas totales (pasivos de corto, mediano o largo plazo) y el ingreso anual del predio.

**Proporción de novillos gordos:** Para abordar el impacto sobre el avance a lo largo de la cadena productiva, se puede construir este indicador que estima que proporción de los animales vendidos corresponde a la categoría novillos

**Existencias de ganado:** Aunque es un indicador de tipo técnico, ya que permite dar cuenta del tamaño del sistema productivo y a partir de éste el potencial de producción, preferimos considerarlo de tipo económico, ya que da cuenta de la inversión en ganado. Este indicador se puede subdividir de acuerdo a categorías animales, tanto para bovinos como ovinos, con lo que además se puede conocer la estructura productiva.

En el caso particular de los sistemas de engorda, a estos indicadores productivos se deben agregar dos aspectos fundamentales que impactan aún más fuertemente el resultado económico final de estos sistemas.

**Precio de compra del ganado para engorda:** Este indicador también debe ser considerado si los animales provienen de sistemas productivos propios, en cuyo caso se debe estimar el valor de mercado del kg de animal para engorda.

**Precio de venta del ganado gordo:** refleja el valor de la producción. Sin embargo se afecta fuertemente por variaciones en la demanda, las que no necesariamente se deban a efectos de las políticas de desarrollo.

### 5.5.2. Indicadores económicos regionales

**Valor bruto de la producción:** Valoración económica de la producción total, ya sea ovina o bovina. Se debe incluir los animales dejados para reposición y el autoconsumo, en cuyo caso se deben valorar a precio de mercado.

**Peso económico de la ganadería:** Valor de la producción ganadera bruta como porcentaje del valor de la producción agropecuaria regional.

**Diferenciación del producto:** valoración cualitativa de los productos obtenidos basándose en las características o matices que los diferencien del estándar existente en el mercado<sup>6</sup>

**Proporción de animales certificados:** Proporción de los animales vendidos que poseen algún certificado de calidad (natural, orgánico, etc.)

---

<sup>6</sup> Para todas las valoraciones cualitativas: 0 = nulo; 1 = muy bajo; 2 = bajo; 3 = medio; 4 = alto; 5 = muy alto; 6 = siempre

**Relación venta novillos/terneros:** Permite conocer el desarrollo del producto a lo largo de la cadena de valor, relacionando el número de novillos vendidos o consumidos con el número de terneros producidos

**Existencia regional de ganado (hembras):** A nivel agregado, es importante conocer el número total de vacas y ovejas ya que permite estimar la producción futura y conocer si el rebaño se está expandiendo o contrayendo en su base de producción.

## 5.6. Indicadores sociales con enfoque de género

### 5.6.1. Indicadores sociales prediales

**Nivel de dependencia económica:** Indica que proporción de los ingresos autónomos del hogar proviene directamente de la actividad ganadera y con ello el nivel de dependencia que tiene el hogar de las actividades ganaderas.

**Nivel de dependencia proteica:** Indica que proporción del consumo de proteína del hogar proviene directamente de la producción ganadera y con ello el nivel de dependencia que tiene el hogar de las actividades ganaderas.

**Nivel de dependencia laboral:** Indica que proporción de las personas activas que constituyen el hogar están ocupadas en las actividades ganaderas del predio diferenciados por sexo.

### 5.6.2. Indicadores sociales regionales

**Empleo sectorial:** Número de personas (jornadas equivalentes) que se emplean en forma directa en el sector ganadero bovino y ovino diferenciados por sexo.

**Empleo total de la cadena:** Esto es JH equivalentes directas e indirectas dedicadas a actividades agrícolas, las indirectas se refieren al empleo en empresas vinculadas a la producción ganadera, tales como proveedores, servicios, compradores, etc. diferenciados por sexo.

**Hogares dependientes de la ganadería:** Proporción de los hogares (totales o dedicados a la agricultura) cuyos ingresos provienen en más de un 50% de la ganadería bovina y ovina

## 5.7. Indicadores ambientales:

### 5.7.1. Indicadores ambientales prediales

**Vocación ganadera:** Proporción de la superficie predial utilizada en la producción ganadera

**Superficie predial afectada por la erosión:** Número medio de huellas de erosión por hectárea

**Sobrepastoreo:** relación entre la carga ganadera real y la idónea para el terreno pastado.

**Superficie ganadera sobrepastoreada:** Proporción de la superficie utilizada en ganadería que se encuentra en condiciones de sobrepastoreo, en determinado mes del año

**Índice de concordancia:** Relación entre el uso real de la suelo (agrícola, pecuario y forestal) con su capacidad de uso determinada según condiciones de suelo y clima.

**Uso de fertilizantes:** Cantidad de fertilizantes (en unidades equivalentes) empleados para producir los alimentos consumidos por el ganado, expresados por UA o por hectárea dedicada a la ganadería

### 5.7.2. Indicadores ambientales regionales

**Uso de agroquímicos:** Cantidad de productos agroquímicos empleados para producir los alimentos consumidos por el ganado, expresados por UA

**Cobertura vegetal del suelo:** % de sombreado del suelo por la vegetación por % de tiempo en que se mantiene dicho sombreado

**Superficie de suelo con riesgo de desertificación:** Valoración cualitativa en función de la cobertura vegetal del suelo, la pendiente y el clima.

**Biodiversidad:** Debería al menos diferenciar entre los dos grandes componentes de la biodiversidad en los agroecosistemas: la biodiversidad planificada y la biodiversidad asociada (Vandermeer y Perfecto, 1995), refiriéndose la primera a los cultivos y animales introducidos para la producción, mientras que la segunda incluirá la flora y fauna silvestre que coloniza la granja.

**Calidad de las aguas:** Contenidos en nitratos y fosfatos mediante análisis de los acuíferos y aguas superficiales que puedan verse afectadas por el ganado.

**Superficie de suelo con medidas de recuperación de suelos degradados:** Proporción de la superficie con vocación ganadera sobre la cual se han realizado medidas de recuperación de suelo.

## 5.8. Indicadores de organización con enfoque de género

### 5.8.1. Indicadores prediales de organización

**Canales de venta:** Número y calidad de los canales de venta utilizados para comercializar el ganado

**Participación en organizaciones ganaderas:** Cantidad y calidad de la participación en organizaciones ganaderas locales o regionales, información segregada por sexo.

Indicadores regionales de organización diferenciados por sexo.

En este aspecto se presentan indicadores tanto para evaluar las organizaciones, ya que representan a un conjunto de predios (empresas), así como también el nivel de todas las organizaciones.

**Tamaño de la organización:** Evaluación cuantitativa de los miembros de la organización. Se debe además describir desde la perspectiva de género (% de mujeres) y según el tamaño de las explotaciones organizadas.

**Desarrollo de las organizaciones:** Evaluación cualitativa del nivel de la organización (local) en que participa el o la productor(a) considerando tanto las actividades como el nivel de formalización de la misma.

**Capacidades de la organización:** En términos del nivel de profesionalización de la gestión organizacional diferenciada por sexo.

**Capacitación organizacional:** Se refiere al número y características de las capacitaciones formales recibidas por los miembros y los directivos de la organización diferenciada por sexo.

### 5.9. Otros indicadores

Existen indicadores relacionados con otros procesos que aunque son extremadamente importantes, en el corto plazo pueden ser dejados de lado. Estos incluyen dos importantes externalidades de la ganadería:

**Emisiones de CO2 y otros gases con efecto invernadero:** kg de CO2 y otros gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera durante todo el ciclo de producción ganadero, incluida la obtención de las materias primas, fabricación de maquinaria y herramientas, etc.

**Bienestar animal:** Valoración cuantitativa o cualitativa de las características físicas del predio, en cuanto a su adecuación para el manejo animal y bienestar, y de la condición en que se encuentran los animales, en términos de su salud física, su comportamiento especie-específico y la ocurrencia de comportamiento anormal.

## 6. Metodología Sistema de Seguimiento

Desde una perspectiva teórica pura, la evaluación de impacto necesariamente implica la comparación de los cambios observados en un escenario intervenido (lo factual) con los cambios observados en un escenario sin intervención (lo contra-factual). Sólo de esta forma es posible demostrar que los cambios observados son, verdaderamente, resultado de la intervención. En otras palabras se debe comparar el cambio observado en un sujeto que ha sido afectado por una política con el cambio observado en alguien que no fue sujeto a ella. Sin embargo esta comparación además debe cumplir algunas condiciones.

Las más importantes son que no hay diferencia entre las personas intervenidas y las no intervenidas, y que el efecto de la política no se extiende hacia los que no participan de ella. Aunque existen complejos modelos matemáticos para corregir estos efectos, la experiencia en el ámbito de políticas agrícolas y la realidad regional indican que construir estos escenarios factuales y contra-factuales, así como contar con información de evaluación, es extremadamente caro e incierto. Por ello la propuesta

de evaluación y seguimiento apunta a un escenario más conservador, en que se evalúan efectos y resultados, pero no necesariamente impactos. Esto es particularmente cierto para los indicadores técnicos, económicos y ambientales.

Al definir la metodología de seguimiento, se debe indicar cómo se abordará los siguientes temas:

Método de comparación: con o sin línea base

Sujetos a evaluar: sector o participantes de las acciones

Periodicidad del seguimiento: en períodos de tiempo o asociados a acciones

Fuente de información: primaria o secundaria

Dado que la propuesta de indicadores plantea dos niveles, de desarrollo y de logro, la estrategia de seguimiento también debe dar cuenta de esta distinción. Los indicadores de desarrollo dan cuenta de cambios de más largo plazo y que se desencadenan por la ejecución de uno o más proyectos o programas haciéndose cargo del propósito de la política. Por ello es necesario evaluarlos en intervalos más largos y requieren de un punto de partida (línea base) con los cuales compararlos. En cambio, los indicadores de logro se pueden vincular directamente a la ejecución de un programa o proyecto en particular. Por lo mismo, se pueden evaluar casi simultáneamente con la ejecución de la política y no siempre requieren de la existencia de una línea base. Una tercera diferencia, es que los de desarrollo evalúan al sector en general y los de logro sólo en los individuos o predios que participan de la acción a evaluar.

A continuación se desarrolla el plan de seguimiento para cada uno de estos grupos de indicadores.

### **6.1. Indicadores de desarrollo**

Los indicadores de desarrollo deben reflejar el cambio de la situación producto de la implementación de la política como un todo. Por ello es imprescindible contar con un punto de referencia llamado **línea base** que da cuenta de la situación antes de que la política se pone en marcha. En otras palabras, la primera acción deberá ser medir estos indicadores.

Tal como se desprende de los propios indicadores, estos consideran información generada en los propios predios, en las organizaciones y en empresas privadas y servicios públicos. Como tal, el diseño del seguimiento debe tomar en cuenta la existencia de información y su disponibilidad actual, la confiabilidad de la información existente y un marco muestral para recoger la información primaria inexistente o no disponible en la actualidad. La siguiente tabla da cuenta del método de seguimiento para cada indicador.



Indicador	Método	Sujetos	Periodicidad	Fuente de información
Producción por hembra encastada	Con línea base	Predios	Anual	Primaria (predio)
Producción por hectárea	Con línea base	Predios	Anual	Primaria (predio)
Tasa de extracción	Con línea base	Región	Anual	Secundaria (SIPEC)
Existencia de ganado	Con línea base	Región	Anual	Secundaria (SIPEC)
Número de hembras retenidas	Con línea base	Región	Anual	Secundaria (SIPEC)
Número de animales bajo protocolo de calidad	Con línea base	Región	Anual	Secundaria Registro de los estándares
Valor bruto de la producción	Con línea base	Región	Anual	Secundaria (ferias, registro precios)
Empleo desagregado por sexo	Con línea base	Región	Trimestral	Secundaria (INE)
Superficie sobrepastoreada	Con línea base	Región	Anual	Primaria (predio)

## 6.2. Información primaria a recolectar

La información primaria sobre producción deberá ser recogida de los propios predios. Para ello es necesario definir una muestra representativa, la cual debe ser construida a partir del censo de 2007. Se deberá realizar un muestreo estratificado de todas las explotaciones del censo agropecuario de 2007 que tienen ovinos y bovinos. La estratificación considerará tamaño del predio, en términos de unidades animales, y zona agroecológica o área homogénea<sup>7</sup>.

La información a coleccionar al término de cada temporada (marzo o abril) incluirá la siguiente:

- § Número de hembras ingresadas a encaste
- § Número y peso promedio de las crías destetadas

<sup>7</sup> ODEPA definió tres áreas homogéneas al hacer su Clasificación de las explotaciones (2001): Cordillera (919 explotaciones), lluvioso bosque (1.388) y precordillera transandina (1.050).

- § Número y peso de los animales vendidos
- § Número y peso de los animales comprados
- § Existencias de animales según categoría
- § Superficie de praderas utilizadas en la ganadería
- § Superficie de cultivos forrajeros utilizados
- § Superficie de praderas utilizadas en la ganadería con problema de sobrepastoreo

Una segunda fuente de información primaria serán las plantas faenadoras, las que deberán indicar el beneficio mensual según categoría.

Para definir el valor bruto de la producción, se deberá llevar un registro de precios promedios de animales vendidos en feria y de las transacciones realizadas.

Por último, se deberá llevar un registro de organizaciones ganaderas, las que deberán ser censadas anualmente respecto a su nivel de desarrollo.

### 6.3. Información secundaria

La información secundaria a utilizar deberá obtenerse de plantas faenadoras, del SIPEC y de las bases de dato de los estándares que se vayan incorporando a la región. De ellos se requiere información respecto a:

- § Beneficio mensual de animales según categoría
- § Existencias de animales según categoría
- § Egreso e ingresos de animales a la región
- § N° de animales incorporados a los programas de calidad existentes

Para la evaluación del empleo, se pueden usar los resultados de la encuesta de empleo de INE, desagregando por actividad económica.

### 6.4. Indicadores de logro de objetivos

Indicador	Método	Sujetos	Periodicidad	Fuente de información
Alianzas productivas	Con línea base	Organizaciones	Anual	Primaria (organizaciones)
Nuevos negocios asociativos	Sin línea base	Organizaciones	Anual	Primaria (organizaciones)

Indicador	Método	Sujetos	Periodicidad	Fuente de información
Asistencia a capacitaciones diferenciada por sexo.	Sin línea base	Personas	Anual	Primaria (eventos)
Conocimientos adquiridos diferenciados por sexo.	Sin línea base	Personas	Anual	Primaria (eventos)
Competencias adquiridas diferenciadas por sexo.	Sin línea base	Personas	Anual	Primaria (eventos)
Plan de bioseguridad	Sin línea base <sup>1</sup>	Predios	Anual	Primaria (predios)
Plan de mejoramiento genético	Sin línea base <sup>1</sup>	Predios	Anual	Primaria (predios)
Sistema de información para la decisión	Sin línea base <sup>1</sup>	Predios	Anual	Primaria (predios)
Producción de MS	Con línea base	Predios	Anual	Primaria (predios)
Nuevos procesos	Sin línea base	Predios, plantas	Anual	Primaria (predios, plantas)
Nuevos productos	Sin línea base	Predios, plantas	Anual	Primaria (predios, plantas)
Sistemas de aseguramiento de la calidad	Sin línea base <sup>1</sup>	Predios, plantas	Anual	Primaria (predios, plantas)

1: Se recolectará información sobre la implementación de nuevos planes y sistemas, lo que la práctica se en implica que la línea base es cero (no hay nuevos planes o sistemas)

La recolección de esta información se hará junto a la encuesta predial y el censo a organizaciones descrito anteriormente. En el caso de los indicadores de recursos humanos, toda actividad de capacitación deberá entregar antecedentes sobre asistencia y evaluación diferenciados por sexo.