

RESUMEN EJECUTIVO

Considerando la dinámica regional y que la Región de Los Ríos se consolida como un territorio innovador, amigable con el medioambiente, competitivo y equitativo se genera el estudio “Plan de Alta Especialización para Transferencias Tecnológicas al Sector Lácteo”. Los lineamientos a considerar son los siguientes:

- i. Competitividad.**
- ii. Capital Humano, Asociatividad e Innovación.**
- iii. Desarrollo Económico y Equidad Regional.**

Es pertinente mirar la Región de Los Ríos, como un espacio de oportunidades de desarrollo económico con demanda regional y valoración plena del territorio, que posee un alto valor escenográfico. Por ende, es prudente pensar en los valores biodiversos y geográficos de la Región, como un espacio fértil de oportunidades para el desarrollo del sector Lácteo en forma sustentable, incorporando los principales agentes intervinientes en el sistema de innovación y habilitación de condiciones institucionales y económicas que dinamicen la innovación regional y el desarrollo económico-social como productivo de los agentes locales y rurales. Estas iniciativas, debiesen tender a la búsqueda de la desconcentración de las riquezas y al empleo de calidad, optimizar el esfuerzo de inversión en innovación, generando sistemas regionales que conecten la demanda con la oferta regional, destacando los procesos estratégicos e integradores orientados a la creación de valor añadido y potenciando los recursos regionales y la incorporación de las PYMES, organismos gubernamentales, academia, entre otros. En el ámbito de la equidad regional, se debe considerar, que se ha crecido y regionalizado pensando en la descentralización, buscando un desarrollo de la totalidad de la región en sus ámbitos económico, tecnológico, social y medio ambiental, lineamiento que se ha de tener en cuenta a la hora de proyectar las iniciativas de desarrollo regional.

El estudio abordó cuatro fases

1. “Línea Base”

Este capítulo abordó la información existente en relación a la producción lechera de la Agricultura Familiar Campesina.

2. “Pilotos experimentales”

Esta etapa ha sido fundamental para el desarrollo de las propuestas; en ella se realizó un completo análisis de las características y potencialidades de los modelos en estudio para la posterior selección del modelo más pertinente y su replicabilidad, tomando tres predios de la Región de Los Ríos como ejemplos de aplicabilidad práctica.

3. “Modelo Protocolizado”

Usando los insumos anteriores y siempre basándose en la sustentabilidad y equidad del modelo se justificó la selección de la propuesta de un manual de apoyo a la labor del asesor predial.

4. “Grupo de Transferencistas”

La experiencia generada en el instrumento de apoyo a asesores prediales fue presentada a profesionales del área en diversas instancias del estudio.

Durante el desarrollo de las diversas instancias de difusión, hubo una activa participación de los asesores prediales presentes, aportando experiencias de su labor realizada, sus problemas y posibilidades de generar mejoras a su labor, con más de 30 asistentes al seminario de difusión, lo cual supera ampliamente la meta de 20 asesores establecidos inicialmente.

Del mismo modo, existe una voluntad manifiesta de parte de INDAP por generar modernización de los sistemas de asesoría predial, que permitan a los equipos técnicos poder poner en práctica un sistema integral de producción. Esto permitió que INDAP pudiera acoger planteamientos de este estudio e incorporarlos dentro de su estrategia institucional.

Se genera como conclusión general concordante con los asesores y las autoridades regionales, respecto a la necesidad de generar una instancia de continuidad para este estudio, que permita fortalecer los conceptos de sistema, concordancia de los indicadores a aplicar, y recursos frescos para permitir que los puntos de inflexión que se detectan a nivel predial puedan ser oportunamente subsanados.

Las opiniones de los participantes generaron el interés de la Corporación Regional de Desarrollo Productivo de Los Ríos, para generar un polo de desarrollo efectivo en este tipo de iniciativas, que se observan de importancia para sacar adelante a la Región.

Por parte del equipo técnico de la Consultoría, se desea agradecer en forma pública la buena disposición que presentaron asesores, productores, equipos técnicos de la Corporación, Mesa Láctea, MINAGRI, INDAP y la confianza depositada. El principal incentivo para un equipo consultor es poder observar que el trabajo desempeñado puede contribuir a mejorar las condiciones de desarrollo local, ya que se valora profundamente el trabajo intenso que desarrollan los asesores prediales de programas públicos en el ámbito lechero.



LINEA BASE

1. ANTECEDENTES GENERALES

El sector lácteo en la Región de Los Ríos resulta de gran relevancia a nivel nacional. Al considerar a esta región junto con la Región de Los Lagos, se puede observar la concentración y liderazgo de la masa ganadera lechera del país, y la segunda región en recepción láctea, de acuerdo al último informe de ODEPA (Abril de 2014).

Sin duda la productividad de los predios resulta fundamental para un rubro de márgenes estrechos. El capital humano es vital para concretar la competitividad del sector.

En el caso de la pequeña agricultura, el avance tecnológico está dado por los equipos de transferencistas. A medida que aumenta el nivel de exigencia y el avance industrial, los

desafíos incrementan, tanto en los ritmos, como en las respuestas que deben generarse en sus grupos atendidos para mantenerse dentro del rubro lácteo.

De acuerdo a un estudio realizado por Fundación Chile, para el sector lácteo, nivel primario (productores), la mayoría de los cursos para los trabajadores son impartidos por las empresas que venden los equipos o insumos. Se estima que un 40% de la capacitación hoy en día es formal y un 60% informal. En cuanto a la formación en general se realiza por tradición (especialmente ordeña). En cuanto a género, es interesante señalar que hoy es posible observar ordeñadores mujeres, cosa que hace unos años no había.

A nivel industrial (plantas) y debido principalmente al gran celo que existe, la gran mayoría de la capacitación es interna y la realizan los jefes. A nivel de pequeñas queserías falta una oferta adecuada de cursos. En cuanto a género, la mayoría de los operarios en la industria son hombres. La explicación principal es que el componente físico y manual del trabajo hace que sea muy difícil la participación de las mujeres, a diferencia de Europa por ejemplo, donde la automatización hace que el acceso de la mujer al trabajo de planta sea mayor.

La experiencia internacional respecto a competencias laborales y relevante para el sector lácteo corresponden a Nueva Zelanda, Australia, Estados Unidos, Unión Europea, España, Francia, Argentina y Uruguay mostrando en algunos de ellos un nivel de avance muy desarrollado.

La oferta académica nacional está constituida por las vacantes ofrecidas por las Universidades del Consejo de Rectores, Universidades Privadas, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica.

Por último, en la actualidad, las empresas enfrentan crecientes desafíos competitivos ligados a mayores requerimientos de calidad de servicio por parte de sus clientes y a la necesidad de mejoramiento de su gestión, procesos productivos y productos, por lo tanto, disponer de una organización y personas competentes es un factor esencial para el éxito y es, por tanto, una prioridad fundamental para el sector lácteo nacional.

Cada vez con más fuerza surge el concepto de extensionismo. En la actualidad existen 2 corrientes de extensionismo, uno basado 100% en lo técnico (traspaso de conocimiento), y una nueva corriente en la cual existe una vinculación del extensionista con su medio.

De acuerdo a INTA, en un estudio realizado recientemente, se considera que la dicotomía pasado-presente no debería presuponer el reemplazo directo de una extensión con énfasis exclusivo en lo técnico, por otra con énfasis exclusivo en lo social. Debería implicar la convivencia entre ambas, perfilando a un extensionista rural "clásico" (técnico) que, en vías de adaptarse al contexto y a los nuevos paradigmas, ahora debe incorporar

competencias que le faciliten su interacción con el ambiente social actual y sus actores desde una perspectiva dialógica y más participativa.

Quizás sea cuestión, al menos, de ajustes que busquen el equilibrio en las estructuras contemporáneas, sin por ello eliminar e invisibilizar el pasado.

Mirar hacia atrás tiene que posibilitar la comprensión del presente y proyectar las actitudes y acciones del futuro.

En Chile, el **Ministerio del Trabajo de Chile, 2004 indica que** las competencias laborales consisten en la capacidad de un individuo para desempeñar una función productiva en diferentes contextos, de acuerdo a los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. A diferencia de los conocimientos y las aptitudes prácticas, que pueden ser validados a través de los diplomas y títulos del sistema de educación técnica y profesional, las competencias requieren de un sistema especial de evaluación y certificación. 2004. www.mintrab.gob.cl

Una acepción interesante, para clarificación de lo que se realizará en una propuesta es la generada por el **Instituto Nacional de Empleo (INEM) de España, 1995** “Las competencias profesionales definen el ejercicio eficaz de las capacidades que permiten el desempeño de una ocupación, respecto a los niveles requeridos en el empleo”. “Es algo más que el conocimiento técnico que hace referencia al saber y al saber hacer”. El concepto de competencia engloba, no sólo las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad profesional, sino también un conjunto de comportamientos, facultad de análisis, toma de decisiones, transmisión de información, etc., considerados necesarios para el pleno desempeño de la ocupación.

La Región de Los Ríos, posee la ventaja de haber efectuado ya algunos trabajos en materia de competencias laborales para cargos específicos del sector lácteo. Sin embargo, en el ámbito de transferencia tecnológica aplicada bajo una metodología de competencias laborales, que lleguen incluso a los módulos de capacitación específicos, es un trabajo escasamente profundizado hasta ahora.

Existen muchísimos estudios llevados a cabo por organismos públicos y universidades. En general, los aspectos de sanidad animal han tenido un fuerte avance, siendo ámbitos más bien relacionados con la producción láctea los más sensibles de abordar (sanidad mamaria y calidad de leche, crianza de reposición). Los mayores puntos de inflexión están dados en la producción láctea, factor fuertemente influido por parámetros de alimentación, gestión predial y trabajo del capital humano relacionado directamente con el manejo animal.

Teniendo la región de Los Ríos diferentes zonas geográficas, con características culturales y productivas que generan diferencias entre productores, la presente consultoría apunta al aporte que significa contribuir al desarrollo del sector lácteo regional.

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN A ANALIZAR, DESDE LA PERSPECTIVA PRODUCTIVA, TECNOLÓGICA Y ECONÓMICA

CLASIFICACIÓN DEL TAMAÑO DE LOS PRODUCTORES

Pequeña agricultura o agricultura familiar: este término agrupa a los productores de autoconsumo; así como a los microempresarios agrícolas con ventas (formales o informales) de hasta 2 mil 400 UF al año.

Pyme del sector silvoagropecuario o pequeño empresario agrícola: este término agrupa a todos quienes tienen ventas desde 2 mil 400 UF hasta 25 mil UF al año, lo que se conoce también como el segmento pequeña empresa; y a todos los productores, empresas o exportadores con ventas desde 25 mil UF hasta 100 mil UF al año, también denominados en el segmento mediana empresa. Para efectos de este documento los denominaremos mediana agricultora.

Grandes empresas silvogropecuarias: todos los productores, empresas o exportadores con ventas mayores a 100 mil UF al año.

LA IMPORTANCIA DE LA ASISTENCIA TÉCNICA/EXTENSIONISMO/ASESORÍAS PARA LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA Y EL SECTOR LÁCTEO.

Como punto de inicio es conveniente establecer algunos conceptos básicos. De acuerdo a MINAGRI (Nuevo Modelo para un Sistema de Transferencia Tecnológica, 2014), se definen lo siguiente:

Extensión: Por extensión, se entiende los sistemas que han de facilitar el acceso a los agricultores, sus organizaciones y otros agentes del mercado a conocimientos, tecnologías e información; fomentar su interacción con asociados en la investigación, la enseñanza, la agroindustria y otras instituciones pertinentes; coadyuvar en el diseño de prácticas y habilidades técnicas, de gestión y organización. (Christoplos, 2010).

Difusión Tecnológica: integración a la empresa de conocimiento o tecnologías ya existentes e implementadas en el mercado/mundo. (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. División de Innovación, 2010).

Transferencia Tecnológica: la integración de conocimiento o tecnologías nuevas para el mundo/mercado. (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. División de Innovación, 2010).

Esta consultoría además desea establecer un término adicional:

Asesor predial: Integración de tecnología a la gestión predial. El asesor genera una mirada sistémica de la unidad productivo/empresarial, genera recomendaciones y aplica criterios de medición de impacto productivo-comercial sobre las mejoras. Este último concepto se encuentra relevado por MINAGRI en su estudio liberado en 2014.

Tradicionalmente los incentivos a la investigación aplicada apuntaron a la calidad de los proyectos, no premiando el grado de difusión, resultado o impacto de estos en beneficio de los agricultores. Por ejemplo, hasta 2010 INIA fue reduciendo su apoyo sistemático a las pymes –mediante la difusión de las nuevas tecnologías, a los requisitos mínimos exigidos por cada proyecto financiado por fondos concursables.

Esta falta de foco en el impacto de los proyectos de inversión aplicada queda de manifiesto en el hecho de que -en la mayoría de los casos- no se exigía el levantamiento de línea base, necesaria para hacer comparaciones y benchmarking ex post. Es fundamental para generar los datos base para medir el impacto que está teniendo la inversión pública en I+D+I agrícola, así como entregar los insumos para construir los argumentos que permitan justificar objetivamente la necesidad de aumentar el presupuesto público para la investigación aplicada en el sector silvoagropecuario indicadas al cliente (productor).

De acuerdo a información de Odepa e INDAP, basada en el último Censo Agropecuario del año 2007, existían en el país un universo de 301.431 explotaciones agrícolas, con un 74% de ellas de menos de 2 hectáreas de riego básico (HRB), cifra que llega al 93% cuando se consideran explotaciones con menos de 12 HRB. En la mayoría de los casos, el estrato de microempresas corresponde a pequeños agricultores dedicados a actividades de autoconsumo y subsistencia, con algunas excepciones orientadas a la venta de excedentes al mercado doméstico.

Para los **pequeños productores** las políticas de asesoría técnica juegan un rol clave. Éstas contribuyen a mejorar su competitividad, situación que les permite aumentar por sí mismos sus estándares de vida actual e integrarse con mayor efectividad al dinámico desarrollo que ofrece el sector.

Débil retroalimentación y detección de necesidades de investigación desde el campo hacia los oferentes tecnológicos. Tradicionalmente, ha existido una débil o muy parcializada interacción entre los oferentes tecnológicos y la demanda potencial de los resultados que se pretenden lograr, desde la elaboración de los proyectos hasta que éstos concluyen. La dispersión geográfica, variabilidad de rubros y de agro climas, baja asociatividad y representatividad de los sectores en torno a temas tecnológicos, son todos factores característicos del sector, que contribuyen a que esta interacción sea tan parcial.

El **extensionista** es quien cumple el rol de “agente traductor” entre investigadores y productores -derribando la primera barrera comunicacional que frena el flujo de información acerca de los nuevos desarrollos y necesidades de investigación y es quien cuenta con la disponibilidad de tiempo y capacidades técnicas, pedagógicas y de liderazgo para realizar esta función.

Situación de producción láctea

De acuerdo a datos aportados por INE (2013), durante el año 2013 la recepción nacional industrial de leche registró un leve incremento anual de 1,5%, totalizando una cifra récord de 2.471 millones de litros. Este volumen considera las 148 plantas existentes en el país, cuya información es recogida por Odepa (Industria Láctea Mayor, 22 plantas) y por el INE (Industria Láctea Menor, 126 plantas). El mismo reporte de INE, para los años 2008-2013, estima que la Industria Láctea Mayor cuenta con unos 4.900 proveedores. A ellos se suman otros 800 que entregan su leche a la Industria Láctea Menor, totalizando 5.700 proveedores industriales en el país.

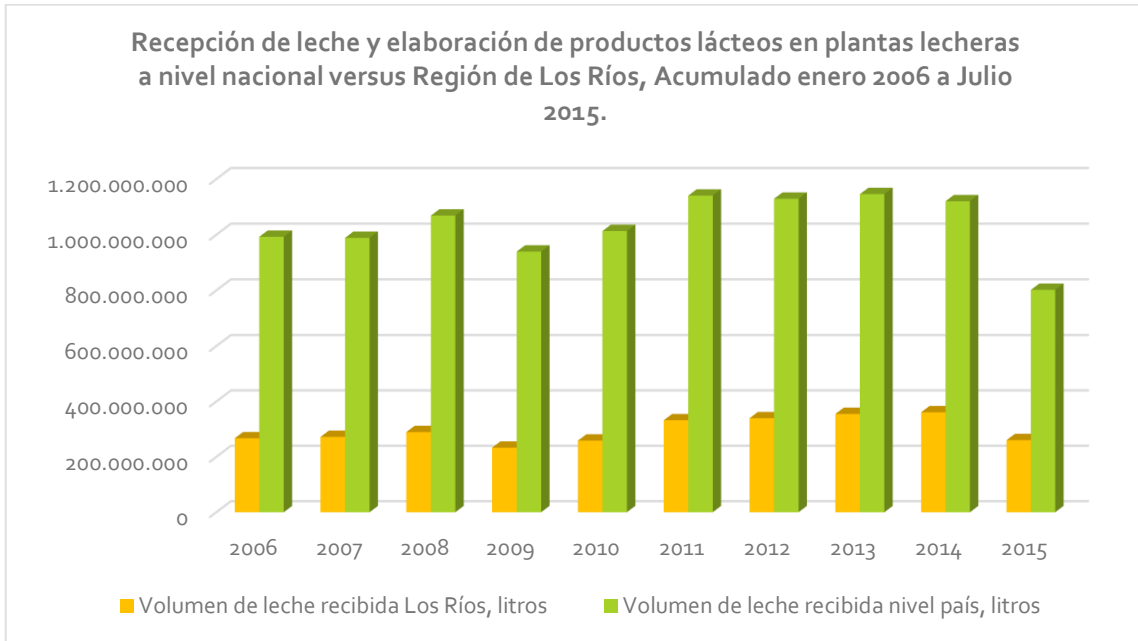
La Industria Láctea Mayor recibió en EL 2013 un total de 2.149,2 millones de litros y la Industria Láctea Menor totalizó en 321,6 millones, representando una participación relativa de 87% y 13%, respectivamente.

Otros destinos de la producción láctea lo representan la industrialización predial artesanal, la alimentación de terneros, el autoconsumo humano y la venta directa a la población, volúmenes que sumados a la recepción de la Industria Láctea Mayor y Menor, totalizan unos 2.673 millones de litros (récord).

En cuanto a la elaboración de productos lácteos por la Industria Láctea Mayor, durante el 2013 los principales incrementos anuales se observaron en el manjar (10,9%), quesos (8,2%), leche cultivada (5,8%) y leche en polvo (3,0%). Registraron retrocesos crema (14,4%), suero en polvo (12,6%), leche condensada (8,9%) y mantequilla (2,9%).

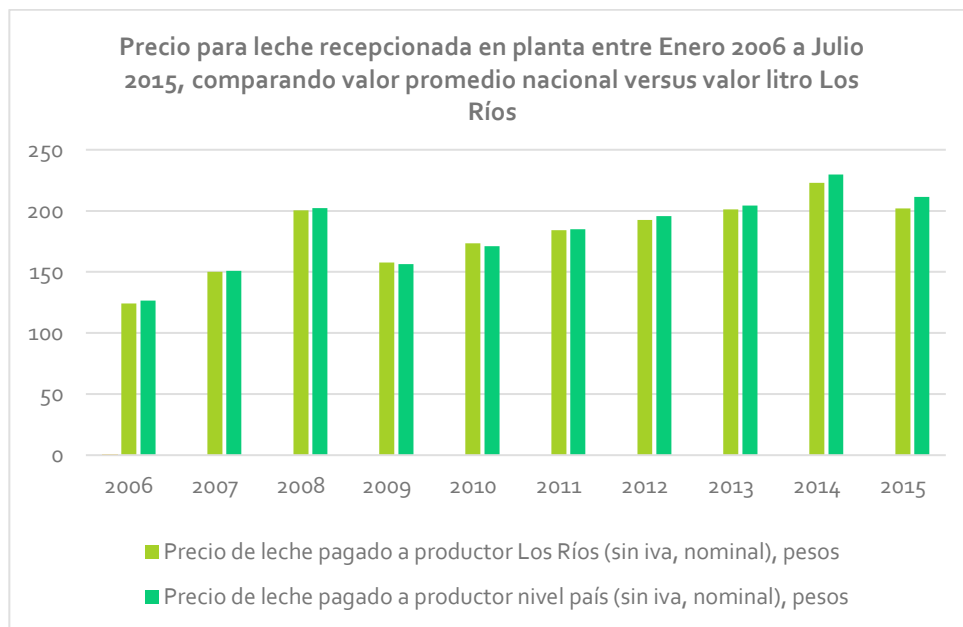
Sin embargo, desde fines de 2014, la sequía prolongada, y la sucesiva caída de precios por litro de leche a productor han generado una nueva situación que genera dificultades a nuestra industria nacional.

Cuadro N°1



Fuente: Elaboración Propia con datos ODEPA

Cuadro N°2



Fuente: Elaboración Propia con datos ODEPA

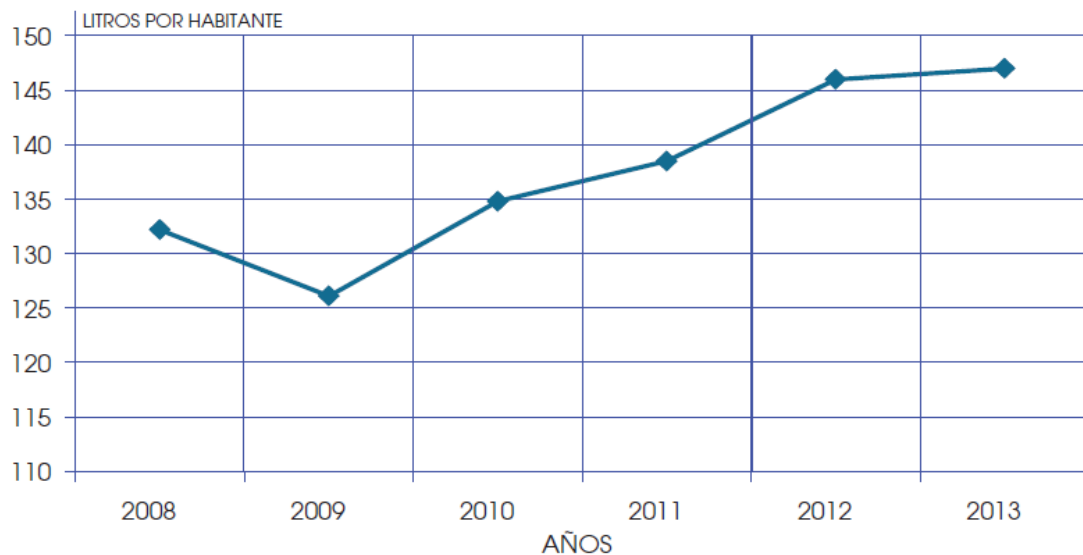
En términos concretos, en la región se ha generado una contracción del volumen de leche producida. A la fecha del presente informe se ha podido constatar que a Julio de 2015 el precio ha bajado más de \$20 pesos en promedio a nivel productor. La tendencia para Agosto y seguramente Septiembre se vislumbra complicada, y no se descarta que de aquí a fin de año puedan existir nuevas bajas en el valor de entrega a planta.

ESTA SITUACIÓN OBLIGA A PRODUCTORES, Y EN PARTICULAR A LOS EQUIPOS DE ASESORÍA PREDIAL A TOMAR MEDIDAS CONCRETAS PARA EVITAR LA SALIDA DE PEQUEÑAS UNIDADES PRODUCTIVAS DEL MERCADO.

Desde el punto de vista del consumo de leche, ODEPA aporta resultados promisorios, ya que las tasas de preferencia se incrementan en forma sostenida durante los últimos años.

Cuadro N°3

Evolución del consumo unitario aparente de leche. 2008-2013



FUENTE: Odepa

3. CARACTERIZACIÓN DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE LA PRODUCCIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES/PRODUCTORES LECHEROS

En este ámbito la información oficial disponible es escasa. De acuerdo a un trabajo elaborado por el Consorcio Lechero, las fuentes principales de caracterización de productores lecheros se basan en datos censales e informes de ODEPA.

Básicamente los indicadores que se utilizan para los análisis sectoriales están dados por parámetros de:

- Producción (litros totales)
- Certificación
- Uso de TIC's
- Uso de instrumentos públicos para mejoramiento de praderas.-

De acuerdo al citado estudio, se estratifican los productores de acuerdo a nivel productivo y número de animales.

Cuadro N°4: Características de informantes lecheros en base a Censo Agropecuario 2007

N°	CARACTERÍSTICAS	PRODUCCIÓN ESTIMADA
1-19 VACAS	Pequeños productores que tienen vacas con pocas posibilidades de ser comercialmente eficientes. En clasificación económica serían microempresarios	1.300 litros por vaca por lactancia al año, o 500 litros por hectárea al año.
20-49 vacas	Pequeños productores, la mayoría con apoyo de INDAP. En este grupo hay productores que tienen potencialidad de mejorar y ser competitivos.	2.800 litros por vaca por lactancia al año, o 1.650 litros por hectárea al año.
50-99 vacas	Pequeños y medianos productores, muchos de los cuales se mantienen como usuarios de INDAP. En este grupo se encuentran productores con potencial, pero que necesitan de mayores esfuerzos en difusión y capacitación de tecnologías y mejores prácticas	4.250 litros por vaca por lactancia al año, o 3.200 litros por hectárea al año.
100-299 vacas	Pequeños a medianos productores, donde se pueden encontrar algunos pocos que todavía son usuarios de INDAP. En este grupo se observa un mayor uso de tecnología y una mayor producción de leche, pero todavía carecen de acceso a la mejor tecnología, conocimientos de las mejores prácticas y dificultad en el acceso a la información	5.500 litros por vaca por lactancia al año, o 4.850 litros por hectárea al año.
300-499 vacas	Es el grupo de buenos productores de leche, donde también se encuentran algunos de los mejores productores, pero también es posible encontrar algunos casos en donde se requiere difundir y capacitar en tecnología y mejores prácticas.	6.500 litros por vaca por lactancia al año, o 6.300 litros por hectárea al año.

Fuente: Consorcio Lechero.-

A partir de la información primaria recabada en entrevista con funcionario de INDAP Los Ríos, se indica que el perfil de productor lácteo INDAP posee 4-4,5 partos por vaca, 30-35% de las hembras en leche son vaquillas, con una producción promedio de 5500-6000 lts/há.

Actualmente hay unos 480 lecheros comerciales en el sector de la agricultura familiar campesina.

En tanto, en las áreas técnicas, se pueden observar debilidades a nivel de nutrición. Del mismo modo, los aspectos relacionados con Gestión parecen menos fortalecidos desde el punto de vista del asesor predial como un agente de cambio para el productor.

Conclusiones:

- 1.-En materia de gestión la información actualizada y sistematizada para pequeños productores es escasa.
- 2.- Los pequeños productores, en general no están integrados a evaluación de gestión, como ocurre con productores de mayor tamaño, ante empresas como TODOAGRO, por ejemplo.
- 3.- Se puede concluir que los asesores prediales han desplegado profundos esfuerzos para nivelar indicadores de producción básicos para que el productor lechero pueda mantenerse en el sistema de entrega de su producción a planta.
- 4.-Del mismo modo, se abordan parámetros de calidad de leche, uso de control lechero y acceso de productores a gestión básico de praderas.
- 5.- Sin embargo, existe poca profundización en ámbitos de indicadores nutricionales y de gestión económica de las explotaciones (rentabilidad, entre otros).

4.CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD, CANTIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE LAS PRADERAS DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES.

De acuerdo a la Agenda de Innovación para la Cadena de Valor Láctea 2008-2018, elaborada por FIA, Pontificia Universidad Católica y Fundación Chile, se realizó una caracterización de las explotaciones lecheras, a partir de datos del VII Censo Agropecuario y Forestal. Los resultados se presentan desagregados, por categoría de rebaño lechero, con el objeto de dirigir el análisis en relación a la dimensión de las explotaciones. Se definieron cinco tipos de estas, en función del tamaño del rebaño de

vacas: las muy pequeñas (menos de 20 vacas), las pequeñas (entre 20 y menos de 50), las medianas (entre 50 y 100), las medianas grandes (más de 100 y hasta 300) y las grandes (con más de 300 vacas).

En el mismo análisis del año 20013, UACH, se pudo concluir que en cuanto al sistema que utiliza la pequeña agricultura lechera –referido principalmente al sur de Chile, existe un consenso básico: producir en base a praderas y utilizar, preferentemente, ganado de doble propósito (Frisón Negro Chileno y Overo Colorado), aun cuando hay casi tantos sistemas como productores. La estacionalidad en este segmento es alta y un gran número de ellos sólo lo hace en primavera-verano. Asimismo, los volúmenes entregados a planta por los que integran el tramo son, aproximadamente, de un 14% del total recepcionado a nivel industrial y un promedio de 18.000 litros/año por cada uno. En relación con los costos de ésta, persiste aún cierta dificultad para el análisis y comparación.

Estas complicaciones son de diversa índole, entre otras citamos, calidad y representatividad de la información, diferencias metodológicas y criterios de contabilidad con que se tratan ciertas partidas. Sin embargo, se puede señalar que para los extensivos los costos principales están referidos a la alimentación (40%), la reposición de ganado (14,6%), mano de obra (12,6%) y costos de administración (12,3%). Así se llega a costos, por litro, que fluctúan entre los U.S \$ 0,15-0,20 y nos situamos entre los países competitivos por este concepto. Son valores, levemente superiores a los de Nueva Zelanda, Australia, Polonia y Argentina que, de acuerdo a diferentes estudios, serían los más bajos a nivel mundial.

5. PROPUESTA DE INDICADORES DE GESTIÓN

Para definir este punto, se realiza con fecha 27 de Octubre Focus Group, en dependencias de la Universidad Austral de Chile.

RESULTADOS DEL TALLER (FOCUS GROUP) CON ASESORES PREDIALES DE INDAP.

El objetivo general del taller fue diagnosticar competencias de asesores de pequeños productores lecheros para realizar una adecuada asesoría y transferencia tecnológica. Los ámbitos de las competencias fueron: técnicas y blandas o asociadas a la capacidad comunicacional de transferir tecnologías. El grupo objetivo fueron asesores prediales del programa de asistencia técnica (SAT) de INDAP. Además, participaron activamente en el taller funcionarios, directivos y encargados del programa de INDAP región de Los Ríos. El taller se realizó usando una metodología de focus group con actividades guiadas por los ejecutores técnicos del proyecto para permitir la identificación objetiva de competencias y discusión de los temas propuestos.

Diagnóstico de competencias técnicas

Las capacidades técnicas de los asesores para transferencia técnica fueron evaluadas en **dos ámbitos de aplicación**. El primer ámbito, es relacionado con los **criterios generales y priorizaciones de los diversos factores de producción intra-predial** para lograr una adecuada asesoría. La metodología utilizada fue entregar un cuestionario con un listado de los distintos factores productivos que se deben abordar en una asesoría predial, los cuales fueron priorizados por cada asesor predial. El segundo ámbito evaluó la **capacidad específica para identificar y calcular los principales indicadores de eficiencia productiva** en predios lecheros. En este punto, cada asesor señaló tres indicadores relevantes y la información requerida para calcular el indicador. Las capacidades de los asesores para priorizar y aplicar indicadores de mayor relevancia son esenciales para el desarrollo productivo de los predios lecheros asesorados.

Resultados de la priorización de los diversos factores de producción intra-predial para lograr una adecuada asesoría.

Un sistema de producción o un predio lechero es la suma de diversos sub-sistemas o áreas productivas que deben ser manejadas en forma articulada en función del objetivo general de cada predio. Cualquier **predio lechero en el sur de Chile puede dividirse principalmente en tres sub-sistemas: Suelo-planta, animal y gestión**. Cada uno de los **sub-sistemas permite agrupar una serie de factores productivos y aspectos tecnológicos**.

En el caso de suelo-planta, los principales factores son relacionados con fertilidad de suelo, producción de praderas y cultivos forrajeros, métodos de utilización (pastoreo, conservación). Los factores asociados con el animal (vacas) que permiten que expresen sus potencial productivo son relacionados con manejos sobre nutrición y alimentación, reproductivos, genéticos, sanitarios y aspectos de calidad de leche. El factor de gestión, se asocia con la capacidad de planificación, ejecución y evaluación técnico-económica del uso de recursos financieros, de infraestructura, animal, mano de obra y capacidad comercializadora. **La capacidad de los asesores técnicos para optimizar el desarrollo productivo de predios lecheros, debería estar basado en una capacidad integradora de los diversos factores productivos en función de metas productivas**. En el caso de la **pequeña agricultura, esta capacidad es esencial debido a las limitaciones de acceder a asesorías específicas, permanentes y periódicas**.

Las priorizaciones de los diversos factores de producción intra-predial para lograr una adecuada asesoría realizada por los asesores se presenta en Figura 1. **Hay coincidencia entre los participantes del focus group, sobre la priorización de los factores que deben ser evaluados por un asesor previo a una intervención predial**. Las áreas priorizadas

fueron asociadas a suelo-planta; fertilidad de suelo, pastoreo-conservación de forrajes y pradera-cultivo. En el caso de los manejos asociados al animal, fueron señalados entre alta a mediana priorización los aspectos de nutrición-alimentación y reproducción. Sólo el asesor 5, priorizó en segundo lugar el aspecto sanitario. El área de calidad de leche, genética, infraestructura (equipos-construcciones) y gestión-economía de la producción fueron baja priorización. En general, si bien existe diferencias entre los asesores encuestados, los criterios y priorizaciones de los diversos factores de producción intra-predial para lograr una adecuada asesoría en sistemas lecheros son claramente reconocidos.

La priorización coincide con las estrategias de intervención tecnológica a nivel predial que serán recomendadas en el marco del proyecto para una gestión predial eficiente y sustentable.

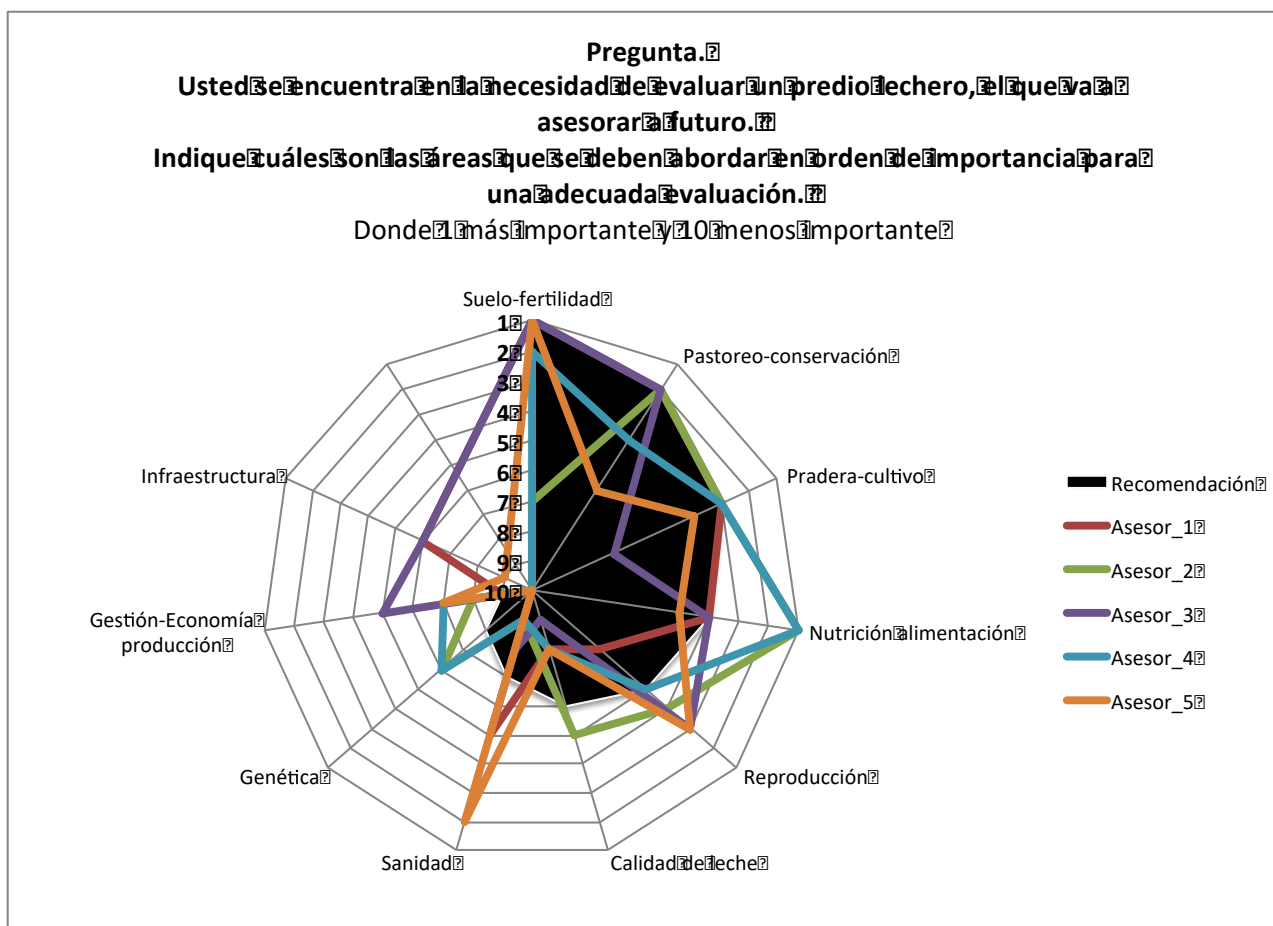


Figura 1: Diagrama radar con la priorización de los factores de producción para realizar una asesoría predial en sistemas lecheros realizada por asesores del programa SAT de INDAP región de Los Ríos.

Resultados de la capacidad específica para identificar y calcular los principales indicadores de eficiencia productiva en predios lecheros.

Los tres principales indicadores de eficiencia predial e información necesaria para su construcción señalados por los asesores se presenta en Tabla. **Los indicadores de eficiencia señalados con mayor frecuencia son los de producción de leche o sólidos/hectárea destinada a la lechería y carga animal. Además, es señalado un indicador de gestión económica definido de varias formas “resultado de la gestión, margen o costos y margen”.** Otros indicadores sobre producción de leche/vaca, reproducción, calidad de leche y disponibilidad de forraje fueron los de menor coincidencia. Comentarios específicos a cada indicador y su forma de calcular son señalados en Cuadro N° 5. En general, existe coincidencia entre los asesores sobre los principales indicadores asociados a la eficiencia y rentabilidad de las empresas lecheras basadas en la utilización de praderas. Estos son indicadores globales de eficiencia y altamente correlacionados con los resultados económicos. **Sin embargo, si bien existe el concepto de esos indicadores globales, se evidencia que la información requerida para construir el indicador parece incompleta. Esto puede limitar la aplicación de los registros necesarios para calcular y finalmente realizar una asesoría predial basada en la optimización de los indicadores más importantes.**

Cuadro N°5: Priorización de indicadores de eficiencia e información requerida para calcularlos realizada por asesores del programa SAT de INDAP región de Los Ríos y los comentarios del equipo técnico del proyecto a cada indicador.

Asesor	Indicadores señalados por cada asesor	Información requerida para construir el indicador	Comentarios del equipo técnico proyecto
Asesor 1.	Producción leche/há	Producción leche y cantidad de hectáreas útiles destinadas a lechería	<p>La leche producida por superficie tiene relación positiva con el margen por superficie en explotaciones lecheras basadas en pastoreo.</p> <p>Se requiere registrar en forma precisa la producción y determinar la superficie lechera.</p> <p>Leche producida= leche entregada+Leche consumo terneros+leche descarte+leche autoconsumo</p> <p>Superficie lechera= superficie destinada a pastoreo vacas lecheras+Superficie destinada a producir forraje por el</p>

			agricultor
	Producción sólidos/há	Producción grasa y proteína más hectáreas útiles destinadas a lechería	<p>Producción de sólidos por superficie lechera será uno de los indicadores importantes a medida que aumenta la valoración de los sólidos en las pautas de pago.</p> <p>Sólidos producidos= producida (leche entregada + leche consumo terneros + leche descarte + leche autoconsumo) * promedio del % sólidos anuales (% materia grasa + % proteína)</p> <p>Superficie lechera= superficie destinada a pastoreo vacas lecheras + superficie destinada a producir forraje por el agricultor.</p>
	Carga animal/há	Unidades animales y hectáreas destinadas a lechería	<p>Unidad animal= Equivalente a vaca de 500 Kg (10 lts)</p> <p>Superficie lechera= superficie destinada a pastoreo vacas lecheras+Superficie destinada a producir forraje por el agricultor.</p>
Asesor 2.	Carga animal	Número de animales y número de hectárea	Ver comentarios anteriores
	Disponibilidad de forraje	Número de hectáreas y kg materia seca	<p>La evaluación cuantitativa forrajera es un factor importante de manejo, sin embargo su aplicación práctica es limitada.</p> <p>Pueden evaluarse de las siguientes formas, de acuerdo la precisión y uso de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jaula de exclusión: permite estimar tasa de crecimiento y producción anual. • Corte con cuadrante: permite evaluar la disponibilidad de forraje en un momento. • Plato medidor de forraje: permite evaluar disponibilidad de forraje y manejos de pastoreo. <p>Superficie lechera= superficie destinada a pastoreo vacas lecheras + superficie destinada a producir forraje por el agricultor</p>
	Resultado de la gestión	Ingresos - costos	Disponer de análisis económicos es fundamental para evaluar y planificar manejos productivos. En general, existen metodologías simples que permiten registrar y analizar resultados de gestión agrícola. Sin embargo, necesita de capacitación y constancia.

Asesor 3.	Producción leche/há	Litros de leche producidos en 1 año/hectáreas totales	Ver comentarios anteriores
	Lapso interparto	Fecha parto y fecha parto posterior	<p>Generar y analizar los indicadores reproductivos es esencial en un sistema lechero. Existen una serie de indicadores y parámetros que evalúan el rendimiento reproductivo. Por ejemplo; Tasa de preñez, días abiertos, lapso interparto acumulado, lapso interparto proyectado, periodo seco y servicio por preñez.</p> <p>El asesor 3, se refiere al lapso interparto proyectado. Se calcula como el promedio de días entre el actual parto y el siguiente de acuerdo a fecha probable de parto. Es un indicador con alta demanda de registros de encaste, inseminación, y diagnóstico de gestación.</p>
	Margen	Margen operacional/hectáreas totales	Ver comentarios anteriores
Asesor 4.	Producción leche/vaca	Producción anual por el número de vacas	<p>Leche producida= leche entregada + Leche consumo terneros + leche descarte + leche autoconsumo</p> <p>Vaca masa= promedio de los vientres paridos presentes en el rebaño durante un periodo de tiempo (estén en leche o secas)</p>
	Producción de sólidos	kg totales por litro de leche	Similar a la producción de sólidos por superficie lechera, conocer la producción de sólidos por animal será necesario para los programas de mejoramiento genético.
	Calidad leche RCS UFC	s/inf	<p>Calidad de leche es uno de los parámetros más importantes para comercializar la leche y en el caso de recuento de células somáticas (RCS) tiene importancia sobre la sanidad mamaria y producción de leche.</p> <p>No fue especificada por el asesor 4 la fuente de información. En el caso de UFC, las liquidaciones de leche indican los niveles de contaminación. En forma similar, el RCS es informado al productor en las liquidaciones. Sin embargo, en el caso de RCS es necesario incorporar análisis individual de cada animal dentro del rebaño en ordeña, mediante control lechero oficial o california mastitis test (CMT).</p>

Asesor 5.	Carga animal	Unidad animal/hectárea año	Ver comentarios anteriores
	Costos y margen	Ingresos, costos-inversión	Ver comentarios anteriores
	Productividad/há	Sólidos por hectárea o sólidos/vaca	Ver comentarios anteriores

Conclusiones:

1.- Al generar el focus group con los asesores se puede llegar a un resultado similar en términos del tipo de indicador que es importante considerar, pero las diferencias se reflejan al momento de CONSTRUIR EL INDICADOR. Ello implica que para diferentes personas el indicador representa diferentes factores a considerar, y por ende, influye directamente sobre la información que se desee capturar del predio, y por ende, la metodología de construcción del indicador.-

2.- Los indicadores propuestos y la información estandarizada que se propone debiera recabarse se resumen en:

Indicadores	Información requerida para construir el indicador
Producción leche/há	Producción leche y cantidad de hectáreas útiles destinadas a lechería
Producción sólidos/há	Producción grasa y proteína más hectáreas útiles destinadas a lechería
Carga animal/há	Unidades animales y hectáreas destinadas a lechería
Carga animal	Número de animales y número de hectáreas
Disponibilidad de forraje	Número de hectáreas y kg materia seca
Resultado de la gestión	Ingresos - costos

Producción leche/há	Litros de leche producidos en 1 año/hectáreas totales
Lapso interparto	Fecha parto y fecha parto posterior
Margen	Margen operacional/hectáreas totales
Producción leche/vaca	Producción anual por el número de vacas
Producción de sólidos	kg totales por litro de leche
Calidad leche RCS UFC	s/inf
Carga animal	Unidad animal/hectárea año
Costos y margen	Ingresos, costos-inversión
Productividad/há	Sólidos por hectárea o sólidos/vaca

Áreas de capacitación

Las áreas temáticas que los asesores indicaron en el Focus Group, coincidentes con los antecedentes recabados de fuentes primarias y secundarias de información, que deben ser reforzadas para una asesoría integral, son presentadas en Figura 2. Asociada con los factores productivos priorizados y los principales indicadores, **los asesores señalaron que temáticas técnicas sobre nutrición, gestión, fertilidad de suelo, manejo del pastoreo y aspectos de manejo reproductivo son necesarias de reforzar en su formación profesional y poder realizar una adecuada asesoría técnica.** Además, fueron señaladas algunas competencias como coaching y educación de adultos que permitiría realizar un proceso de transferencia tecnológica de mayor impacto en el segmento productivo.

Indique tres áreas en que usted considera se debe reforzar su conocimiento para lograr una asesoría integral

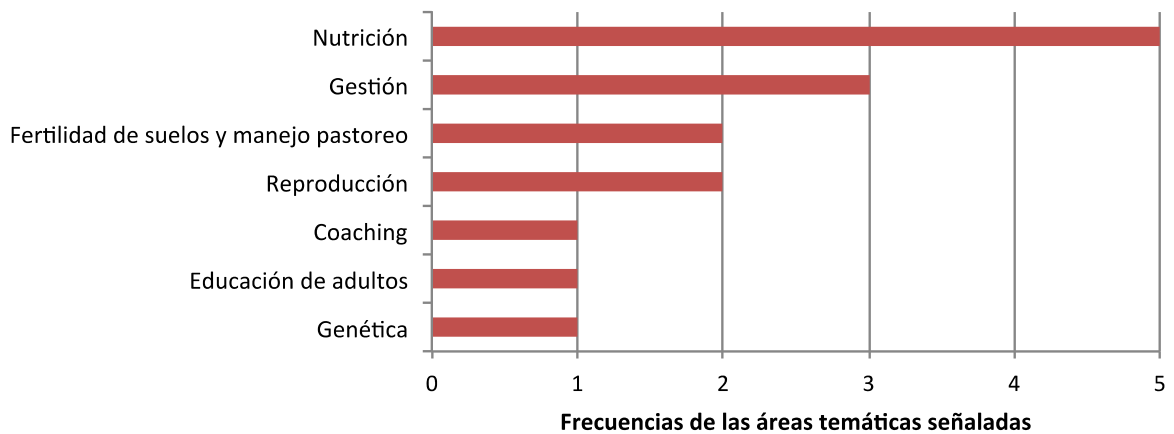


Figura 2: Frecuencia de áreas temáticas productivas necesarias de reforzar con capacitación para realizar una asesoría predial en sistemas lecheros indicada por asesores del programa SAT de INDAP región de Los Ríos.

Competencias blandas

Uno de los aspectos que resalta también, tanto de todas las fuentes consultadas hasta ahora, son competencias blandas, es decir, aquellas destrezas personales que permiten llegar al cliente y generar un vínculo virtuoso, asertivo y positivo para la generación de cambios.



Figura 3: Desarrollo de Focus Group con Asesores de Predios Lecheros.

Durante el desarrollo del focus group se pudo visualizar lo siguiente:

- Existe coincidencia en que existe necesidad de entrenar a los asesores prediales en habilidades (competencias blandas).
- Las competencias blandas pueden ser mejoradas, pero requieren de una metodología recurrente de trabajo.
- Se visualiza baja identificación de competencias blandas tales como: orientación al logro, trabajo por metas, automotivación, creatividad para entregar conocimientos.
- Las competencias blandas deben tener un PROPÓSITO. La empatía generada debe orientarse para comprender de qué forma yo debo modificar mi forma de entregar información, cuáles son los paradigmas de los clientes (y poder fijar metas reales y concretas).
- Sin el punto anterior, por ejemplo la empatía (trabajo de conciencia activa) puede confundirse con simpatía sobre el cliente atendido, y a pesar de un buen clima de trabajo, no plasmar este canal emocional sobre un logro concreto.
- El asesor debe ejercitar en forma individual y colectiva experiencias positivas de refuerzo, para incrementar la tolerancia a la frustración, e intentar con otra estrategia, el objetivo productivo o social deseado.
- Las competencias blandas pueden trabajarse, requieren esfuerzo, constancia y dedicación, pero los cambios que se generan cambian los paradigmas personales, permiten un crecimiento tanto de quien entrega conocimiento como de quien lo recibe, genera lazos basados en la confianza mutua, y la participación para lograr metas productivas.



PILOTOS EXPERIMENTALES

6.DEFINICION DE PILOTO, EN TERMINOS DE SUPERFICIE Y OTRAS CARACTERÍSTICAS.-

Considerando los resultados emanados en la etapa anterior de la consultoría, el objetivo de la experiencia piloto con pequeños productores lecheros es aplicar y validar, en una condición de estudio de caso real, una metodología que permita mejorar las competencias de los técnicos en los programas de asesorías y transferencia tecnológica. Específicamente se valida un sistema de diagnóstico en función de diseñar un plan de transferencia que aborde las áreas de suelo-praderas, producción-salud animal y gestión predial. Para esto, tres productores AFC de la región de Los Ríos fueron invitados a colaborar en la experiencia piloto. Los predios tienen una clara orientación lechera, son proveedores formales de una planta lechera regional y poseen asistencia técnica profesional permanente.

Los profesionales de la asistencia técnica de esos predios, han asesorado los predios por varios años a través de programas de asistencia técnica y actualmente en un programa de alianzas productivas de INDAP-SOPROLE. El trabajo con los productores se realizó usando una metodología de visitas prediales, entrevista personal, levantamiento de información, cálculos y análisis de indicadores.

La industria lechera nacional ha experimentado un sostenido crecimiento y es uno de los rubros relevantes del sur de Chile. El **crecimiento de la industria lechera ha generado diversos impactos** sobre las plantas procesadoras, los productores y medioambiente. Dentro de los cambios positivos se encuentra las inversiones de las plantas lecheras en tecnología de procesos, desarrollo de productos, apertura de mercados de exportación, generación de empleo, entre otras. **Los productores han mejorado sus sistemas de producción en función de aumentos de eficiencia productiva, calidad de leche y uso de tecnología de precisión.** Sin embargo, por el lado medioambiental, el crecimiento ha incrementado la presión sobre el uso de los recursos de agua y el suelo.

En el ámbito de los productores, la intensificación de la producción ha sido la respuesta al crecimiento de la industria. En forma global, se ha producido una concentración de productores de mayor tamaño productivo y una masiva disminución del número de productores de medianos y pequeño tamaño. Diversos factores han determinado este fenómeno, los productores grandes tienen mayores capacidades de inversión, adopción de tecnología y acceso a asesorías especializadas. Por otro lado, los pequeños productores tienen limitantes propias del segmento como por ejemplo, bajo tamaño productivo, limitado acceso al crédito y a la asesoría especializada. **En ese escenario, los programas de INDAP de recuperación de suelos degradados, mejoras de infraestructura y asistencia técnica son fundamentales para superar esas limitantes y permitir el acceso a la cadena de producción.**

La industria lechera debe ser competitiva en todos sus eslabones productivos. En el caso del segmento de los productores, los programas de transferencia tecnológica y asesorías prediales son una pieza que presenta el desafío de llevar a los productores a un estado de mayor eficiencia y competitividad. Los objetivos de esos programas son variados y responden a los aspectos productivos que se quieran mejorar. Por ejemplo, calidad de leche, producción forrajera, buenas prácticas ganaderas, sanidad animal, entre otros. Sin embargo, **todo programa de transferencia tecnológica y asesoría debería tener como objetivo común la rentabilidad y la eficiencia productiva.** La rentabilidad permite mantener en el rubro a los productores para sustentar la cadena de producción, disponer de recursos financieros para incorporar tecnología intra-predial y mejorar finalmente el bienestar de los productores y sus familias. Optimizar la eficiencia productiva otorga resiliencia a los sistemas productivos frente a los ciclos del mercado, al aumento de precio

de insumos o a los efectos medioambientales adversos como por ejemplo las épocas de sequía.

La optimización de la rentabilidad y la eficiencia productiva obliga a los asesores o equipos de asesores a contar con las adecuadas competencias técnicas. Los profesionales que asesoren predios lecheros en la zona sur del país, deben contar con una visión integradora que les permita abordar el sistema en las áreas de **suelo-planta, animal y gestión**, cada una de las cuales presenta una serie de factores productivos y tecnológicos propios que los asesores deben entender, manejar e integrar en función de objetivos claramente establecidos. En el caso del área suelo-planta, los principales factores son aquellos relacionados con fertilidad de suelo, producción de praderas y cultivos forrajeros, métodos de utilización (pastoreo y conservación). Los factores asociados con el animal (rebaños) deben permitir a éstos expresar su potencial productivo y se relacionan con manejos sobre nutrición y alimentación, reproductivos, genéticos, sanitarios y aspectos de calidad de leche. El área de gestión, se asocia con la capacidad de planificación, toma de decisiones, ejecución, evaluación técnico-económica del uso de recursos productivos y económicos (infraestructura, animales, suelo, mano de obra, capital, etc.) y su relación con el mercado de insumos y productos. En resumen, **la capacidad de los asesores técnicos para optimizar el desarrollo productivo de predios lecheros, debería estar basado en una capacidad integradora de los diversos factores productivos en función de metas objetivas.**

Tres predios de pequeños productores que abarcan las dos provincias de la Región de Los Ríos fueron seleccionados como predios pilotos. Los criterios de selección considerados fueron los siguientes:

- a) Predios AFC beneficiarios de INDAP y que cuenten con asesoría técnica
- b) Ubicados geográficamente en las 2 provincias de la región
- c) Con una clara orientación lechera y entrega formal de leche a planta
- d) Sin sesgo productivo en relación a la superficie, número de vaca o producción.
- e) Sugeridos por asesores de programas de asistencia técnica de INDAP

Cuadro 6: Identificación de los productores seleccionados.

Nombre	RUN	Edad	Nivel educacional
Juan Carlos Marín	9.361.269-8	53	Media Incompleta
Miguel Carrasco	7.681.097-4	60	Básica Incompleta
Cesar Pinuer	9.016.646-8	54	Básica Incompleta

Los asesores prediales que participaron en la experiencia piloto fueron seleccionados en función de los siguientes criterios:

- a) Asesores de programas asociados a los lineamientos de INDAP mediante sistemas de asistencia técnica (SAT) o programas de alianza productivas
- b) Técnicos con trayectoria y experiencia en rubro lechero
- c) Disposición a participar en la experiencia en forma voluntaria
- d) Profesional del agro

Los asesores prediales que participaron en la experiencia piloto fueron:

-Jaime Céspedes. Médico Veterinario

-Esteban Cárcamo. Ingeniero agrónomo

El rol único predial (RUP), ubicación y características de la sala de ordeña de cada productor son presentados en Cuadro respectivo. La superficie lechera en los predios pilotos es de 18 há (Carrasco), 32.2 há (Pinuer) y 40.8 há (Marín). Los mapas prediales, y la delimitación de la superficie útil y área dedicada a la lechería de cada predio fueron determinados en terreno, y sus coordenadas ingresadas al sistema cartográfico definido de acuerdo a bases.-

Cuadro 7: Rol único predial (RUP), ubicación y características de la sala de ordeña de los predios pilotos.

Predio	JCMarín	MCarrasco	CPinuer
RUP:	10.5.08.0158	10.5.07.0133	10.5.10.0012
Ubicación:	Máfil	Sector Pichihue	Cruce Reumen
Comuna:	Máfil	Los Lagos	Paillaco
Infraestructura	??	??	??
Tipo Sala de Ordeña:	6 unidades línea	4 unidades línea	6 unidades línea
Estanque de leche propio:	alta	alta	alta
	Sí	Sí	Sí


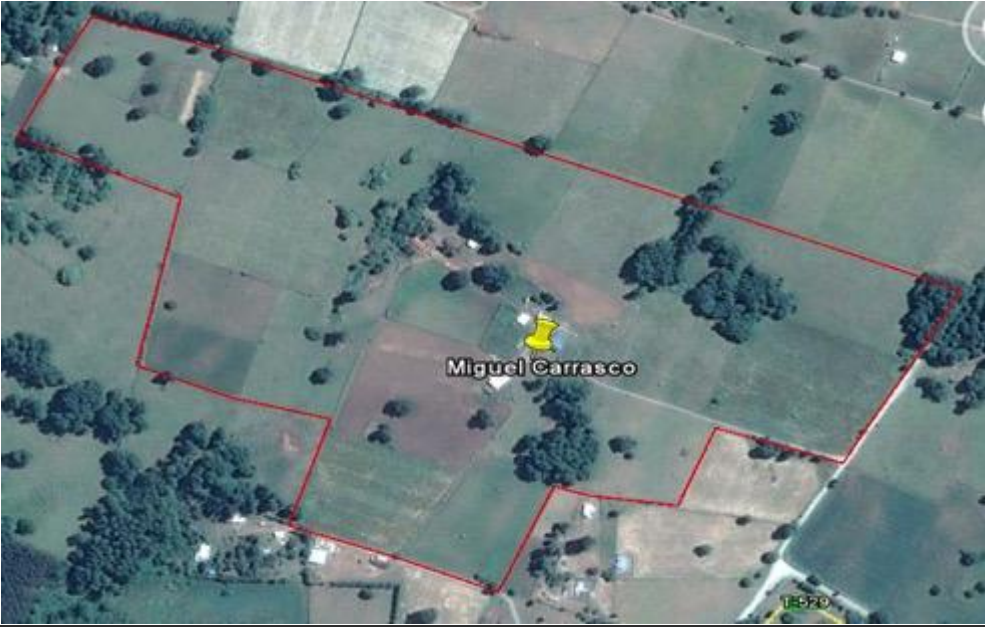
JCMarín	
MCarrasco	



Figura 4: Imagen satelital y delimitación de la superficie útil de los predios pilotos.

Conclusiones:

- **Existe interés de parte de los asesores prediales por participar en procesos de mejoramiento de capital humano.**
- **La disposición de los productores lecheros fue absolutamente positiva, al momento de consultar respecto a su posibilidad de participar en un proyecto de esta naturaleza.**

El procedimiento metodológico para obtener los indicadores prediales en los predios pilotos fue basado en un levantamiento de información directo con asesores y productores, y con fuentes de información secundaria (planta lechera y contadores). Inicialmente, se realizó una visita predial a cada productor en conjunto con los asesores prediales. El objetivo de esa visita fue conocer a los productores, presentar los objetivos del proyecto, invitarlos a participar, acordar fechas para próximas visitas, solicitar información predial y realizar un recorrido predial (Figura 5. Fotos de las visitas prediales)

Posteriormente, se realizaron visitas prediales de trabajo a cada productor para realizar las siguientes actividades:

- Entrevista personal a cada productor para evaluar los objetivos prediales y capacidades personales.
- Entrevista personal y observación de conductas para el ámbito de competencias blandas.
- Aplicación de una encuesta de caracterización predial y existencia de animales

-Estimación de superficie predial y uso del suelo mediante uso de sistema cartográfico, de acuerdo a bases.

-Revisión de registros de producción y calidad de leche

-Revisión de registros de partos e inseminación

-Revisión de información de compra y venta e ingreso

Es importante señalar, que **la mayoría de los indicadores de eficiencia priorizados no fueron posibles de obtener en forma directa desde los agricultores**. Evidenciando, una falta de análisis de generación de indicadores mínimos que permitan evaluar el desarrollo y las medidas de manejo.

Para complementar la información productiva y de gestión fue necesario acudir a fuentes secundarias de información. Las liquidaciones de leche emitidas por la planta fueron solicitadas directamente a SOPROLE. Las facturas de compra y venta fueron conseguidas con los respectivos contadores de cada productor mediante una visita a cada oficina de contabilidad.

La información reproductiva fue digitalizada y organizada en forma unificada para el cálculo de indicadores. Los tres predios pilotos mantienen adecuado registro de los hitos reproductivos de su rebaño. Por ejemplo, partos, condición de parto e inseminaciones. **Sin embargo, esta información no se encuentra sistematizada en una forma que permita una rápida evaluación y toma de medidas de manejo reproductivo.**



Figura 5: Fotos de las visitas prediales a los predios pilotos. Fotos superior Juan Carlos Marín y foto inferior Miguel Carrasco.

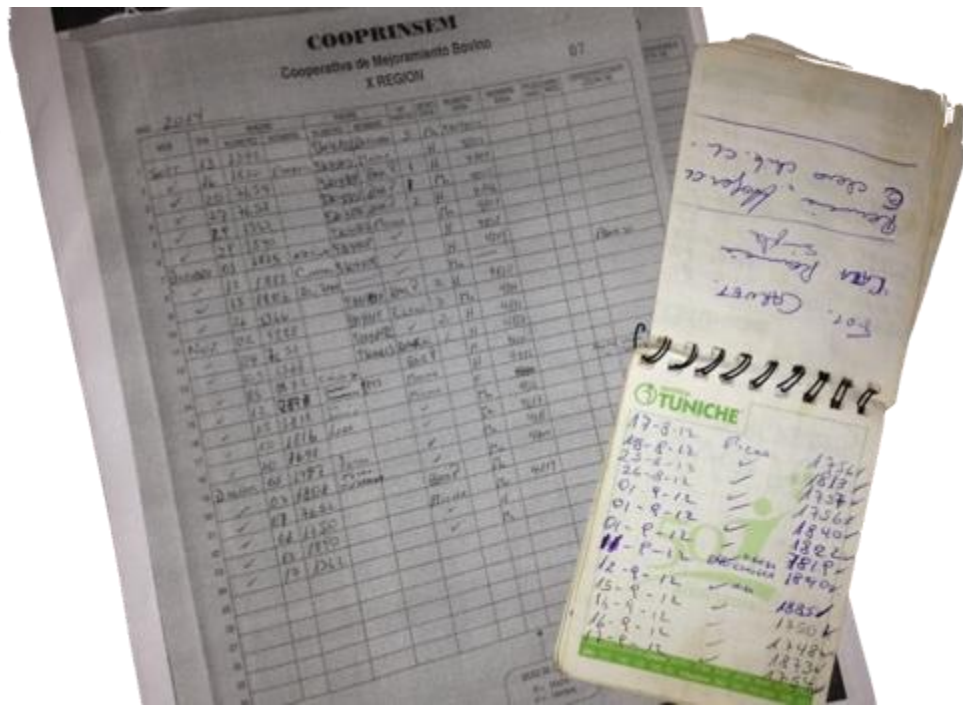


Figura 6: Tipo de registros reproductivos prediales mantenidos en los predios piloto

Indicadores productivos			
	JCMarin	MCarrasco	CPinuer
Producción anual:	22,765	16,863	28,087
Ha total:	40.8	40	36.7
Ha lechería:	40.8	38	32.2
VM:	64	49	42
VO:	51	43	34
Genotipo:	FN-DS	FN-OC	FN
Peso vaca:	480-500	500-550	480-500
VO/VM:	81%	79%	81%
VM/ha:	1.6		1.3
Producción/ha			
Lt/ha:	2,460	2,799	2,083
SL/ha:	390	364	518
Producción/vaca			
L/VM:	3,499	2,995	5,431
SL/VM:	250	227	397
% muestras anuales sin bonificación			
UFC	0	0	4%
RCS	71%	33%	8%

Indicadores reproductivos			
	JCMarin	MCarrasco	CPinuer
LIP:	407 (251-680)	353 (304-450)	392 (267-589)
LPP:	*	*	*
% Preñez 100d:	*	*	*
LP1IA:	*	63.7 (31-130)	92.5 (21-215)
Edad al primer parto:	34.4 (31-37)	31.5 (28-38)	32.2 (25-44)
% de Reemplazo:	*	*	*
% de Eliminación:	*	*	*
% de crecimiento:	*	*	*
Vida útil VM lactancia	*	*	*
Ternos muertos/terno	*	*	*

* Sin información predial que permita calcular el indicador

Figura 7: Cálculo de los indicadores de eficiencia productiva en predios de la experiencia piloto.

Los indicadores productivos que se desprenden de la producción de entrega anual de leche y variables como vacas en ordeña y masa promedio fueron calculados a partir de las liquidaciones de leche entregada por la planta, el consumo estimado de leche intrapredial (autoconsumo y alimentación de terneros) y el número de las existencias animales señaladas por los agricultores. Similarmente, los indicadores de eficiencia productiva por unidad de superficie (litros/há) fueron calculados con la estimación de superficie realizada con los productores. En el caso de calidad de leche, recuento de células somáticas (RCS) y unidades formadoras de colonia (UFC), fue realizado un análisis de la proporción de muestras de leche anuales que no obtienen el máximo de bonificación según las pauta de leche de SOPROLE. La máxima bonificación se obtiene con recuentos menores a 300.000 cél/ml y 30.000 ufc/ml.

Un limitado número de indicadores reproductivos fueron calculados en los predios pilotos. Los indicadores de lapso inter parto (LIP) y la edad al primer parto para las vaquillas que parieron durante el año 2014 fueron posibles de calcular en los predios. Sin embargo, otros indicadores como lapso parto preñez o % preñez a los 100 días postparto no pueden ser calculados debido a la falta de diagnóstico de gestación.

Para el caso de la información económico financiera, además de las visitas prediales, se debió coordinar con los respectivos contadores quienes guardaban las facturas de compras y de ventas de cada uno de los clientes, la que se lleva para fines de declaración mensual del impuesto al valor agregado (Formulario 29 SII), que no es posible utilizarlo para el cálculo de costos de las respectivas explotaciones, debiendo ingresarse las facturas y cada compra o venta de ellas por separado en una base de datos.

Considerando las características de los productores y en función de las actividades productivas que se realizan en el suelo propio y arrendado, se procedió a separar la información generada de las facturas de compra y de ventas.

Cuadro 8: Descripción de los centros de costos por productor

Productor	Lechería	Crianza-recría	Cultivos	Servicios	Fruticultura	Otros
JC. Marín	x	x	--	x	x	X
M. Carrasco	x	x	X	--	--	X
C. Pinuer	x	x	X	x	--	X

El criterio de la segmentación en centros de costos es para poder dar un nivel de desagregación suficiente a la empresa agrícola que permita su análisis separado y fortalezca el proceso de toma de decisiones del productor.

Seguidamente dentro de cada centro de costos se procedió a separar los gastos según un plan de cuentas y subcuentas que permita agrupar los gastos según un criterio previamente establecido. Se utilizó un plan similar al que utilizan Centros de gestión y empresas que prestan actualmente este tipo de servicio a lecherías.

Es necesario considerar que la información recopilada a través de las oficinas de contabilidad debe complementarse con la información predial, como ventas y compras sin boleta/factura, pagos que no se ingresan al formulario 29 como las contribuciones, pago de remuneraciones, leyes sociales, etc. Información que requiere ser complementada con datos de existencias de ganado, producción, traspasos entre centros de costos, tales como terneros nacidos que se incorporan a crianza-recría y vaquillas preñadas que ingresan a lechería.

En el caso en particular de los predios analizados, la información obtenida de las oficinas de contabilidad fue completa, con la salvedad de un productor en que la oficina de contabilidad tenía perdidos los documentos de cuatro meses, situación que aparte de afectar la posición del contribuyente ante el SII, afecta la presente iniciativa, imposibilitando el desarrollo del presente estudio en lo correspondiente a los aspectos económico financieros.

Siendo el objetivo del presente estudio evaluar la factibilidad de llevar adelante el levantamiento de información y de generar los indicadores que sirvan para una mejor asesoría por parte de los asesores, se debieron simplificar los métodos contables utilizados para estimar los costos de producción. Para esto se asumió que todos los ingresos y gastos de un período se asumieron como costos del período en que se devengó el gasto, que no existía bodegaje de insumos y que todos los insumos se utilizaban en el período analizado. Se tomó cuidado de diferenciar los egresos que constituían inversiones o los gastos incurridos para obras en curso que debieran activarse. Se decidió no calcular las depreciaciones y en general, salvo una excepción, no fue posible determinar los costos financieros (ej. Intereses), ya que no se guardaba registro de esta información.

En el caso de los ingresos se consideraron sólo las ventas de leche, ya que las ventas de terneros, novillos y vacas fueron en su mayoría sin factura. Las ventas registradas con facturas eran esporádicas y no reflejan la situación del predio en el período estudiado.

Mediante esta información se calcularon los costos de producción del sistema lechero dentro de cada predio. El predio faltante se debió al extravío de las facturas como se señala precedentemente. Los costos no incluyen la depreciación del activo fijo ni el costo de la reposición por falta de información.

Cuadro 9: Costos de producción de leche según productor

JC MARIN			CESAR PINUER		
COSTO	TOTAL \$	%	COSTO	TOTAL \$	%
Alimentos Concentrados	4.542.429	14,0	Alimentos Concentrados	3.292.597	9,7
Empastadas	7.122.225	22,0	Empastadas	10.010.122	29,6
Forrajes Externos	711.726	2,2	Forrajes Externos	83.200	0,2
Remuneraciones Personal	7.242.811	22,3	Remuneraciones Personal	7.261.984	21,5
Sanidad Animal	941.256	2,9	Sanidad Animal	1.129.578	3,3
Inseminación	60.000	0,2	Inseminación	20.000	0,1
Combustibles y Lubricante	8.427.871	26,0	Combustibles y Lubricante	4.031.814	11,9
Gastos Financieros	8.474	0,0	Arriendos	3.500.000	10,3
Gastos Generales	714.017	2,2	Gastos Generales	770.928	2,3
Gastos por venta animales	7.847	0,0	Gastos por venta animales	140.238	0,4
Mantenición	2.651.027	8,2	Mantenición	3.431.916	10,1
Retiros Personales	3.206	0,0	Retiros Personales	150.951	0,4
TOTAL	32.432.888	100	TOTAL	33.823.328	100

Es necesario considerar que la falta de información predial así como la simplificación del método no permiten el cálculo del costo exacto de la operación lechera, siendo sólo un estimador de ésta. Sin embargo, sí permite tomar decisiones, intervenciones y comparaciones, sirviendo como guía tanto para la planificación como el control de la explotación, actividades necesarias para la operación, avance y desarrollo de las explotaciones lecheras, independientemente de su tamaño.

La sencilla metodología utilizada, simplificada para dar respuesta a los requerimientos de este segmento, permite discriminar dentro de cada cuenta y visualizar subcuentas, aportando valiosa información para el asesor y productor, visualizándose en forma desplegada según se muestra en el cuadro respectivo.

Cuadro 10: Muestra de costos de producción, con apertura de subcuentas

CE	CUENTA	SUBCUENTA	Total	%
LEC	Alimentos Concentrados	Avena en grano	2.025.000	6,2
		Concentrado Crecimiento Terneros	10.079	0,0
		Concentrado Vacas Lechería	7.329	0,0
		Cosetan	2.385.621	7,4
		Harinilla de Trigo	17.776	0,1
		Maíz Molido	35.781	0,1
		Sales Minerales	60.843	0,2
		Total Alimentos Concentrados		4.542.429	14,0
Empastadas		Alambre Enfardar	166.612	0,5
		Fertilizantes	5.378.907	16,6
		Herbicidas	9.106	0,0
		Otros	30.816	0,1
		Semillas	361.834	1,1
		Servicios Maquinaria	1.174.950	3,6
Total Empastadas		7.122.225	22,0	
Forrajes Externos		Afrechillo	126.726	0,4
		Fardos de paja	180.000	0,6
		Fardos de Pasto	405.000	1,2
Total Forrajes Externos		711.726	2,2	
Remuneraciones Personal		Implementos Trabajadores	42.811	0,1
		Remuneraciones	7.200.000	22,2
Total Remuneraciones Personal		7.242.811	22,3	
Sanidad Animal		Exámen Laboratorio	376.474	1,2
		Farmacia	564.782	1,7
Total Sanidad Animal		941.256	2,9	
Inseminación		Semen	60.000	0,2
Total Inseminación			60.000	0,2
Combustibles y Lubricantes		Lubricantes	94.848	0,3
		Petróleo	8.333.022	25,7
Total Combustibles y Lubricantes		8.427.871	26,0	
Gastos Financieros		Intereses Proveedores	8.474	0,0
Total Gastos Financieros			8.474	0,0
Gastos Generales		Electricidad	714.017	2,2
Total Gastos Generales			714.017	2,2
Gastos por venta animales		Comisiones y Otros	7.847	0,0
Total Gastos por venta animales			7.847	0,0
Mantención		Cercos	13.550	0,0
		Edificios	432.601	1,3
		Herramientas	49.234	0,2
		Maquinarias e Instalaciones	1.988.362	6,1
		Otros	78.868	0,2
		Sala Ordeña	88.411	0,3
Total Mantención		2.651.027	8,2	
Retiros Personales		Retiros	3.206	0,0
Total Retiros Personales		3.206	0,0	
Total LECHERIA			32.432.888	100,0

Siendo la estimación de los costos de producción el primer paso, se hace necesario considerar los niveles de eficiencia con que opera la explotación lechera, factor fundamental para poder comparar entre explotaciones y dentro del predio entre períodos. Para esto es necesario relacionar la información técnico-productiva con la información económica y generar indicadores.

Los indicadores a calcular son variados y si bien no corresponde en el presente informe entrar en el detalle de los mismos ya que serán abordados en el manual, los más relevantes o de primer orden para evaluar un sistema lechero son:

1. Costo por litro de leche producido y costo por litro de leche vendido. Este indicador se puede expresar igualmente en Kg de sólidos lácteos (SL).
2. Precio por litro de leche vendido (promedio ponderado). Este indicador se puede expresar igualmente por Kg de SL producidos en el período.
3. Margen por litro producido/vendido. Expresado también alternativamente en función de los Kg de SL.
4. Margen por hectárea dedicada a producción de leche.

Adicionalmente y por la importancia que revisten ciertos factores de producción, es posible calcular otros indicadores tales como los siguientes.

1. Gramos de concentrado / litro de leche producido
2. Costo y Margen sobre alimentos
3. Costo del reemplazo

Para los predios piloto y bajo las condiciones reales en que se trabajó fue posible obtener los siguientes resultados:

Cuadro 11: Cálculo de los indicadores de eficiencia económica en predios de la experiencia piloto.

GESTION		JCMarin	MCarrasco	CPinuer
Precio/L	(\$/Lt)	190,1	211,7	206,2
Costo/L	(\$/Lt)	145,6	*	148,3
Margen/L	(\$/Lt)	41	*	57
Margen/ha	(\$/ha)	226.265	*	400.625
Costo alimentos	(\$/Lt)	55,6	*	58,8
Mg Alimentos	(\$/Lt)	131,5	*	146,0
Concentrado: leche (g/Lt)		136,6	*	72,5
Costo reemplazo		*	*	*

* Sin información predial que permita calcular en indicador
Mg= Margen

Competencias blandas

Para recabar información respecto a competencias blandas, la metodología utilizada fue la realización de entrevistas, y la observación de las respuestas otorgadas por los productores en check-list, así como la apreciación de los mismos asesores respecto a su trabajo, conversación generada durante las rondas de visita predial.

Cuadro 12: Competencias conductuales consideradas en entrevistas

COMPETENCIAS CONDUCTUALES	DESCRIPCIÓN
COMUNICACIÓN	Es la manera en que el productor/asesor se coordina y comunica en forma clara con los demás miembros del equipo predial, entregando y recibiendo toda la información que sea necesaria para un correcto funcionamiento de la actividad predial.
TRABAJO EN EQUIPO	Capacidad para interactuar con sus entorno familiar o productivo para: respetar tareas encomendadas, manifestar actitud proactiva y de colaboración mutua.
VISION ANALITICA	Es la forma en que el productor/asesor realiza un análisis lógico mediante la observación del entorno, identifica problemas y reconoce información crucial para la gestión de su predio.
COMPROMISO	Prometer u obligarse moralmente a desarrollar acciones, aceptando la responsabilidad de consecuencias cuando la promesa no es cumplida (palabra empeñada está en juego).
SACRIFICIO PARA TRABAJO DE ACUERDO A HORARIOS PROPIOS DEL RUBRO	Capacidad de la persona entrevistada para asumir tiempos de dedicación a su trabajo, ya sea en el rol de productor lechero o asesor, que en general escapan a los horarios usuales de trabajo (rutinas de ordeño, por ejemplo).
EMPATÍA	Capacidad de ponerse en el lugar de un colaborador, cliente, o incluso de un animal.
ORIENTACIÓN AL LOGRO	Mide la preocupación constante del entrevistado, por obtener altos estándares de desempeño, así como trabajar en tareas desafiantes, tolerando la frustración en forma resiliente.
FLEXIBILIDAD	Es la manera en que la persona demuestra voluntad y proactividad ante emergencias y cambios de escenario productivo en el predio.
MOTIVACIÓN	Estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.

Conclusiones

El trabajo realizado en los predios piloto permite emitir algunas conclusiones parciales, las que se resumen en los siguientes puntos:

1. La asistencia técnica debe abordar la competitividad del pequeño productor, aspecto que incluye su productividad y eficiencia económica (rentabilidad).
2. Las intervenciones deben basarse en un análisis sistémico y su seguimiento debe basarse en indicadores objetivos, los que deben analizarse en forma integrada.
3. Las condiciones y dificultades presentes en las explotaciones de pequeños productores presentan dificultades, no obstante, es posible recopilar información y generar indicadores objetivos.
4. Se debe asumir la tarea de generar estos indicadores para poder medir resultados de forma objetiva. Estos indicadores deben guiar las intervenciones de los asesores y debieran ser materia de seguimiento superior (INDAP). Para esto:
 - a) Se debe uniformar y estandarizar su cálculo y uso.
 - b) Se debe incluir indicadores económicos y productivos
 - c) Se requiere contar con planes periódicos
 - d) Intervenciones se deben analizar y evaluar periódicamente en función del plan.
5. El asesor predial consideramos debe ser capaz de
 - a) Abordar con integralidad la intervención tecnológica de los predios (visión sistémica)
 - b) Conocer los objetivos y generar un plan acorde a éstos y a los medios (ex - ante)
 - c) Medir resultado de las intervenciones (ex -post)
 - d) Ser capaz de generar y de utilizar información e indicadores objetivos organizados en un sistema simple acorde a la realidad (Productivos y económicos)
 - e) Ser capaz de analizar la información en forma sistemática
 - f) Compartir con y enseñar al productor, el uso de indicadores técnico económicos a nivel predial
 - g) Desempeñar su asesoría basada en objetivos y no en actividades
- 6.- En el ámbito de las competencias blandas:

Durante el proceso de entrevistas a los productores, se puede observar que el grado de motivación hacia su empresa es muy alta, existe un espíritu de trabajo en equipo que generalmente involucra al núcleo familiar cercano (esposas y hermanos).

En general, existe una fluida comunicación entre productor-asesor, lo que habla bien de las confianzas establecidas.

Las competencias más débiles observadas en los productores, considerando los ámbitos de Indicadores abordados, son las de Visión Analítica y Orientación al Logro, en el marco de sistema productivo en su conjunto. Este punto debe precisarse, ya que existen áreas técnicas específicas en las cuales sí hay un desarrollo de metas cumplidas con creces (por ej: ámbito sanitario, calidad de leche). Ello habla de que existe una tremenda oportunidad para mejorar parámetros de gestión productivo – económico, a través de los asesores técnicos, trayendo consigo una positiva sensación de logro.



MODELO PROTOCOLIZADO

7.MANUAL PARA EL CALCULO DE INDICADORES TECNICO ECONOMICOS A UTILIZAR EN LA ASESORIA DE PREDIOS LECHEROS DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA

En el caso del segmento de los productores, los programas de transferencia tecnológica y asesorías prediales son una pieza que presenta el desafío de llevar a los productores a un estado de mayor eficiencia y competitividad. Los objetivos de esos programas son variados y responden a los aspectos productivos que se quieran mejorar. Por ejemplo, calidad de leche, producción forrajera, buenas prácticas ganaderas, sanidad animal, entre otros. Sin embargo, **todo programa de transferencia tecnológica y asesoría debería tener**

como objetivo común la rentabilidad y la eficiencia productiva. La rentabilidad permite mantener en el rubro a los productores para sustentar la cadena de producción, disponer de recursos financieros para incorporar tecnología intra-predial y mejorar finalmente el bienestar de los productores y sus familias. Optimizar la eficiencia productiva otorga resiliencia a los sistemas productivos frente a los ciclos del mercado, al aumento de precio de insumos o a los efectos medioambientales adversos como por ejemplo las épocas de sequía.

Para que las asesorías sean un factor de desarrollo efectivo, no sólo deben considerarse la experiencia y capacidad del extensionista, sino que también el compromiso y capacidad del productor, la frecuencia y duración de los procesos de asesoría técnica y los procesos de generación de confianza, interacción necesaria para lograr los avances deseados, aspecto que incorporan además de lo tecnológico y organizativo, una serie de atributos personales o competencias blandas.

La optimización de la rentabilidad y la eficiencia productiva obliga a los asesores o equipos de asesores a contar con las adecuadas competencias técnicas. Los profesionales que asesoren predios lecheros en la zona sur del país, deben contar con una visión integradora que les permita abordar el sistema en las áreas de **suelo-planta, animal y gestión económica**, cada una de las cuales presentan una serie de factores propios que los asesores deben entender, manejar e integrar en función de objetivos claramente establecidos. En el caso del área suelo-planta, los principales factores son aquellos relacionados con fertilidad de suelo, producción de praderas y cultivos forrajeros, métodos de utilización (pastoreo y conservación). Los factores asociados con el animal (rebaños) deben permitir a estos expresar su potencial productivo y se relacionan con manejos sobre nutrición y alimentación, reproductivos, genéticos, sanitarios y aspectos de calidad de leche. El área de gestión económica, se asocia con la capacidad de planificación, toma de decisiones, ejecución, evaluación técnico-económica del uso de recursos productivos y económicos (infraestructura, animales, suelo, mano de obra, capital, etc.) y su relación con el mercado de insumos y productos. En resumen, **la capacidad de los asesores técnicos para optimizar el desarrollo productivo de predios lecheros, debería estar basado en una capacidad integradora de los diversos factores productivos en función de metas objetivas.**

Cada área del sistema tiene su propia complejidad que vistas separadamente constituyen áreas de especialización. Sin embargo, las asesorías prediales deben enfocarse a tratar de lograr una mejora del sistema en su conjunto, para esto se debe tener siempre en vista el resultado económico final del sistema, siendo la combinación adecuada de los diferentes factores involucrados, aquella que le permita rentar y subsistir en el tiempo.

Las intervenciones deben estar basadas en alcanzar en las diferentes áreas o subsistemas, una condición tal que le permita finalmente obtener la rentabilidad perseguida para el sistema lechero en su globalidad. Para esto, el productor y el asesor deben monitorear el sistema en su globalidad y en las diferentes áreas principales, focalizándose en aquellos que afectan más directamente el resultado global. En figura 8, se señalan los indicadores importantes para el proceso de asesoría predial en un predio lechero. Si bien existen metas y valores referenciales ampliamente conocidos para cada uno de esos indicadores, estos deben ser definidos por cada asesor en conjunto con el productor considerando la evolución, disponibilidad de recursos y desarrollo futuro de cada predio. Estos indicadores deben ser calculados de una forma estándar, para que su utilización sea repetible y permita evaluar periódicamente las acciones de las asesorías y eventualmente comparar entre predio en caso de ser necesario.

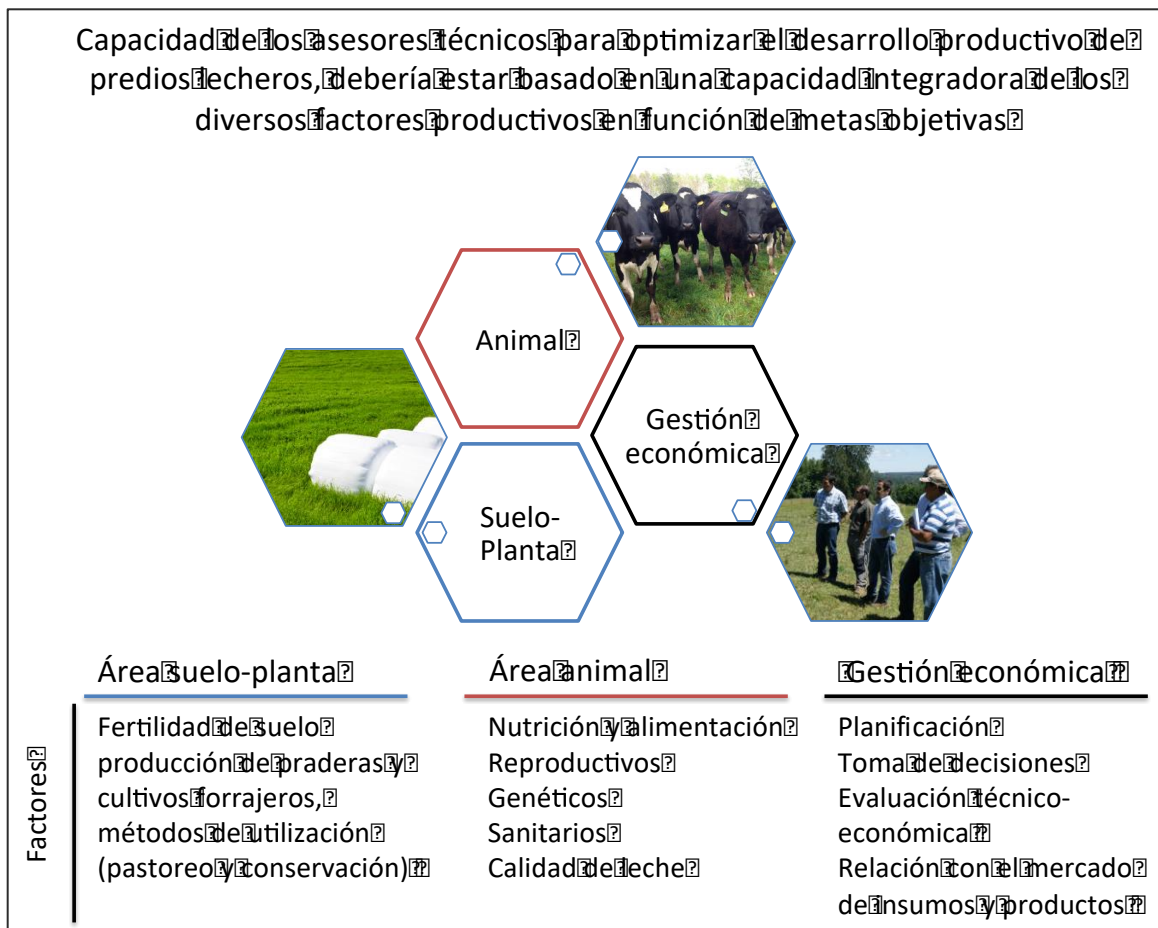


Figura 8: Áreas y factores a considerar en una asesoría predial a una lechería.

8. IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES INDICADORES PRODUCTIVOS QUE DEBEN SER ESTANDARIZADOS PARA EL PROGRESO DE UNA ASESORIA PREDIAL LECHERA.

Cuadro 13: Información e indicadores productivos y de gestión económica que permiten evaluar las diferentes áreas involucradas en el sistema lechero.

Información productiva	Producción anual de leche Producción anual de sólidos lácteos Superficie total (hectáreas) Superficie lechería (hectáreas): Vaca masa (VM) Vaca ordeña (VO) Genotipo de vacas Peso promedio vaca
Eficiencia	Producción litros/ha Sólidos lácteos kg SL/ha Producción/vaca masa anual litros/VM SL/VM VM/ha Relación VO/VM: Meses del año sin bonificación Unidades formadoras de colonia (UFC) Meses del año sin bonificación recuento células somáticas (RCS)
Indicadores reproductivos	Lapso inter parto (LIP) en días Lapso parto preñez (LPP) en días % Preñez 100 días post parto Edad al primer parto (meses):
Indicadores de la Gestión económica	Utilidad Operacional o Margen Operacional Utilidad neta Indicadores de eficiencia Rentabilidad al capital (%)

	Utilidad/ha (\$/ha)
	Costo / litro de leche y /litro Equivalente (\$/l y \$/l.Eq.)
	Margen o Utilidad/l de leche y Utilidad/litro Eq ((\$/l y \$/l.Eq.)
	Margen sobre alimentos (\$/l.)

La siguiente información productiva básica de un sistema lechero debe ser estandarizada y recopilada constantemente.

- 1) **Producción anual de leche.** La principal fuente de información para producción y calidad de leche es la **liquidación de leche** que los productores reciben desde la planta. Además, se debe complementar con leche entregada a otra planta o queseras locales, la leche de autoconsumo y la leche destinada a la alimentación de terneros.

Se recomienda mantener un registro predial simple donde el productor registre mensualmente con precisión la información de producción.

	Enero	Febrero	Marzo	.....	Diciembre
Litros en planta	9.240	10.080	13.440	.....	16.830
Leche entregada a otra planta	0	0	0	.....	0
Leche autoconsumo	50	50	50	.....	50
Leche terneros	600	750	900	.....	1.200
Total en meses	9.890	10.880	14.390	.....	18.080

Forma de calcular:

Producción anual de leche (litros):	Total de litros de leche entregados a plantas lecheras o queseras más leche de autoconsumo y leche destinada a terneros.
-------------------------------------	--

- 2) **Producción anual de sólidos.** La información de sólidos lácteos, materia grasa y proteína de leche, es informada en la **liquidación de leche** mensualmente. En algunos productores que realizan control lechero se puede obtener información de composición de leche para cada vaca y un estanco compuesto.

Registro predial simple donde el productor registre mensualmente la información de composición de leche.

	Enero	Febrero	Marzo	.....	Diciembre
Grasa %	4,0	4,1	4	.....	4
Proteína %	3,2	3,2	3,2	.....	3,3

Forma de calcular:

Producción anual de sólidos lácteos (kilos):	Total de kilogramos de sólidos (materia grasa y proteína) producidos anualmente. Se calcula multiplicando la producción anual de leche por el promedio del % sólidos anuales (% materia grasa + % proteína)
--	---

- 3) **Superficie total y lechería.** La superficie predial puede calcularse de un plano predial, croquis prediales construidos por geo-referencias o GoogleEarth®. Debe ser complementados con una recorrido predial para caracterizar las praderas, cultivos y condiciones prediales generales.

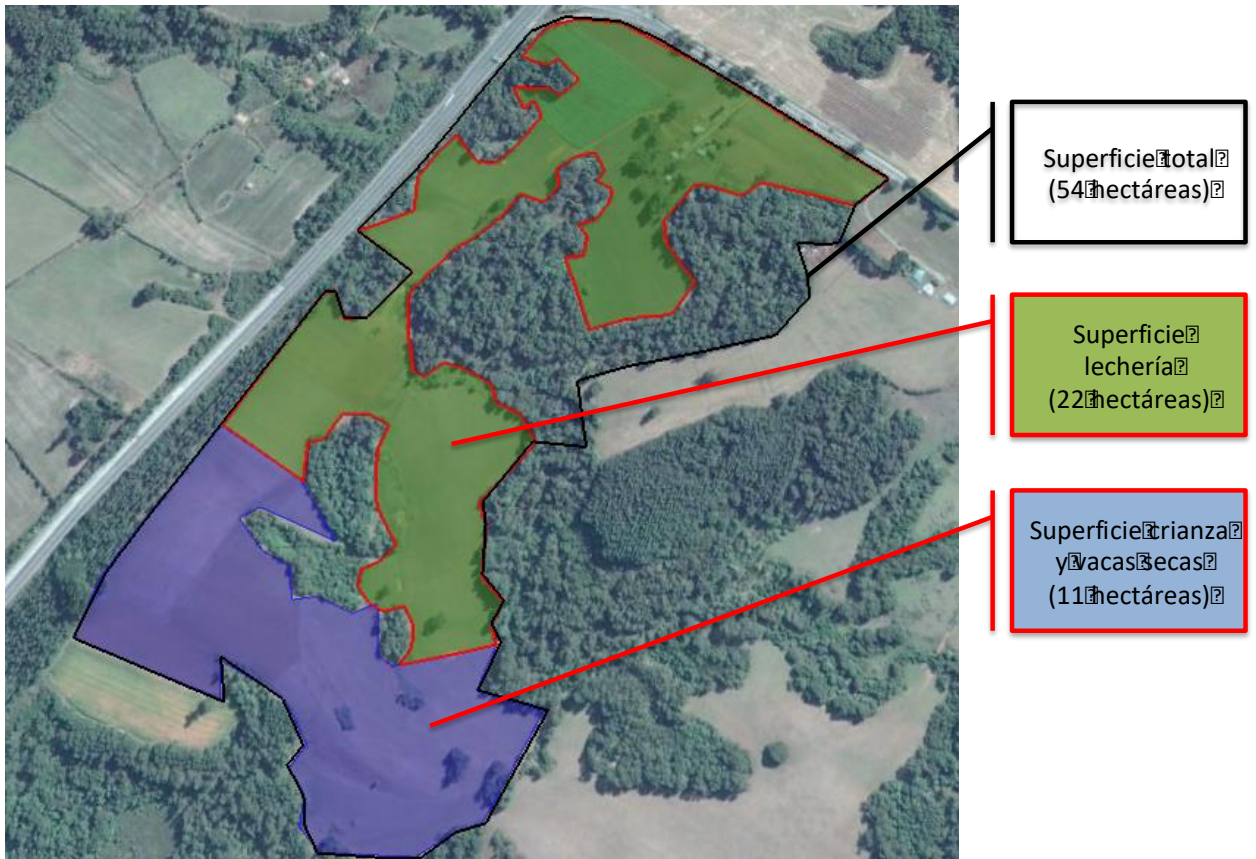


Figura 9: Ejemplo estimación superficie predial utilizando GoogleEarth®

Forma de calcular:

Superficie total (hectáreas):	Total de la superficie del predio destinada a producción animal.
Superficie lechería (hectáreas):	Superficie disponible para pastoreo de las vacas en lactancia y superficie destinada a producir forraje por el agricultor. Excluye superficie pastoreada por terneros, vaquillas, vacas secas.

4) **Vaca masa y vaca ordeña.** Vacas masa corresponde al total de vacas lecheras en el predio, son la suma de vacas en ordeña y vacas secas. El registro de las vacas en ordeña y vacas totales puede registrarse diariamente o mensual. Puede utilizarse el registro entregado por el control lechero.

5)

Registro predial simple donde el productor registre mensualmente la información de existencia.

	Enero	Febrero	Marzo	.....	Diciembre
Vacas en leche (Vaca ordeña)	22	24	28	.....	33
Vacas secas	11	10	5	.....	0
Total Vacas (Vaca masa)	33	33	33	.....	33

Forma de calcular:

Vaca masa (VM):	Promedio del total de vacas lecheras del registro de existencia mensual o control lechero
Vaca ordeña (VO):	Promedio de vacas en ordeña del registro de vacas en ordeña mensual o control lechero

- 6) **Genotipo y peso de las vacas.** La definición del manejo genético del rebaño determina los potenciales de producción y composición de leche. Es necesario registrar la raza o cruce del rebaño predominante. En rebaños heterogéneos en su composición, puede registrarse las proporciones de vacas de algunas razas o cruces. El peso promedio de la vaca adulta debe registrarse según pesaje real o estimado.

Cuadro 14: Cálculo de Indicadores productivos.

Producción litros/ha:	Litros totales de leche producidos anualmente dividido por el número de hectárea de superficie lechería
Sólidos lácteos kg SL/ha:	Kilogramos totales de sólidos lácteos producidos anualmente dividido por el número de hectárea de superficie lechería
Producción litros/vaca masa anual	Litros totales de leche producidos anualmente dividido por el número de vacas masa promedio
Producción sólidos kg/vaca masa anual	Kilogramos totales de sólidos lácteos producidos anualmente dividido por el número de vacas masa promedio
Vaca masa/ha lechería:	Promedio del total de vacas lecheras del registro de existencia mensual o control lechero dividido por el número de hectárea de superficie lechería
Relación VO/VM:	Promedio del total de vacas lecheras del registro dividido por el número de vacas en ordeña
Meses del año sin bonificación Unidades formadoras de colonia (UFC):	Número de meses o quincenas anuales que no se recibe la bonificación máxima de UFC acuerdo a la pauta de pago de cada productor

Indicadores reproductivos.

El manejo reproductivo de un rebaño lechero puede ser monitoreado a través de diversos indicadores. Para evaluar la eficiencia reproductiva de un rebaño se deben mantener registros individuales (de cada vaca) de los eventos como partos y cubiertas en forma constante y permanente en el tiempo.

Cuadro 15: Registro reproductivo predial permite utilizarlo para ejemplificar el cálculo de algunos indicadores reproductivos prediales.

DIO	Vaca	Nombre	Categoría	Fecha nacimiento	Fecha parto anterior	Parto				Encaste				Diagnóstico		
						FECHA	TIPO	DIO	Sexo	Peso	1A	Nombre	2A	Nombre	Fecha	Preñez
576497		CHOLA	Vaca		01-07-13	25-03-14	0		m	42	18-06-14		29-10-14		15-01-15	Sí
571081		JACINTA	Vaca		21-01-13	26-03-14	0		m	40	26-07-14		11-06-14		15-01-15	Sí
576500		NEGRI TA	Vaca		22-01-13	18-03-14	0		h	40	17-06-14				15-01-15	No
571060		CAMELLO	Vaca		17-03-13	07-09-14	0		h	38	29-10-14				15-01-15	Sí
576494		LORO	Vaca		15-03-13	04-01-14	0		h	40	30-06-14				15-01-15	No
571056		FLUTA	Vaca		27-03-13	08-06-14	0		m	40					15-01-15	Sí
		MARI POSA	Vaca		21-04-13											
475971			vaquilla	06-08-12		19-10-14										
475973			vaquilla	24-04-12		16-10-14										
471544			vaquilla	20-08-12		25-10-14										
4775974			vaquilla	10-10-12		11-11-14										
				A	B	C						D			E	

Cuadro 16: Estandarización de definiciones para indicadores productivos

Lapso inter parto (LIP) en días:	Es la diferencia en días entre el parto de la temporada actual y el parto anterior registrado para cada vaca. Como indicador predial se promedia el resultado de cada vaca. En el ejemplo. Columna C-B.
Lapso parto preñez (LPP) en días:	Es la diferencia en días entre el parto de la temporada actual y la fecha de la inseminación o monta con toro que produce la preñez según el diagnóstico de preñez. Como indicador predial se promedia el resultado de cada vaca. Datos en columnas D y C.
% Preñez 100 días post parto:	Corresponde al número de vacas diagnosticadas preñadas con un lapso parto preñez (LPP) menor o igual a 100 días dividido por el total de vacas que encastadas.
Lapso parto primera inseminación o cubierta (LP1IA) en días:	Es la diferencia en días entre el parto de la temporada actual y la fecha de la primera inseminación o monta con toro registrada. Como indicador predial se promedia el resultado de cada vaca.

	En el ejemplo. Columna D-C.
Edad al primer parto (meses):	Para las vaquillas se debe calcular la edad al primer parto en meses. Como indicador predial se promedia el resultado de cada vaquilla. En el ejemplo. Columna C-A.

9. INDICADORES DE LA GESTION ECONOMICA

La gestión económica del sistema lechero debe ser siempre calculada o al menos estimada, ya que el objetivo final del sistema lechero es la rentabilidad del mismo. No obstante ello para el caso de la pequeña agricultura este es muchas veces obviado o desestimado ya que se argumenta que no es posible de obtener o que el objetivo económico no es tal para el caso de la pequeña agricultura. Ante esto, es necesario afirmar que cualquier sistema lechero, independiente de su tamaño lleva implícito la rentabilidad del mismo, de lo contrario este no es capaz de subsistir en el tiempo. El desafío entonces es tener la capacidad de calcular o de estimar bajo las condiciones de la pequeña agricultura estos indicadores o algunos de ellos.

Para evaluar el desempeño del sistema lechero en forma individual, se deben tener en cuenta algunas consideraciones metodológicas. El sistema lechero está compuesto de dos subsistemas que idealmente se deben analizar separadamente, el Subsistema de crianza-recría y el subsistema lechero. Estos subsistemas serán tratados como centros de costos separados en donde asignaremos sus respectivos costos e ingresos. El subsistema lechero será donde están las vacas productoras de leche y el subsistema de crianza-recría será donde se realiza la crianza y se produce la reposición de las vaquillas hasta que estas son transferidas como vaquillas preñadas al sistema lechero o son vendidas a terceros. Es posible analizar ambos en conjunto, no obstante si su separación es posible, se sugiere hacerlo ya que esto permite monitorear y evaluar de mejor forma los niveles de eficiencia con que ambos subsistemas operan y focalizar las intervenciones o correcciones.

Esta separación conlleva a que se registren los intercambios de terneros/as del subsistema de leche al subsistema de crianza-recría y de vaquillas preñadas en el sentido inverso. Esto plantea el dilema del valor que se le asigna a cada uno, pudiéndose utilizar el precio de mercado o el valor costo de producción. Cualquier opción que se tome al respecto debe ser tomada para ambos subsistemas. Así, si en un subsistema se realiza una venta por traspaso a \$100 será considerada en el otro subsistema como una compra al

mismo valor, de tal forma que cuando se analice el sistema en su conjunto, se anularán estas ventas/compras ficticias.

EL Plan de Cuentas

Para el levantamiento de la información requerida en el cálculo de los indicadores de la gestión económica del sistema lechero, se deberá hacer una recopilación de las ventas del sistema lechero, las compras y los gastos en que se haya incurrido. No obstante, previamente es conveniente que se defina un plan de cuentas mediante el cual se agruparán los diferentes gastos, costos e ingresos. Este plan de cuentas agrupará los costos, gastos e ingresos en un orden lógico que permita y facilite el análisis y la subsecuente toma de decisiones. Lo usual es diseñar un plan que permita un adecuado análisis, siendo de especial interés los costos y dentro de estos particularmente los de alimentación (concentrados, forrajes y praderas), que explican una gran proporción de los costos de producción de leche. Este tipo de conocimientos sobre el funcionamiento del sistema lechero nos llevará a darle mayor apertura (detalle y sub agrupación) a las cuentas que sean de mayor importancia para el analista y tomador de decisiones.

Una muestra del plan de cuentas para una lechería se presenta a continuación, la que incluye subcuentas y que puede ser utilizada como una guía. Este plan de cuentas corresponde a un sistema lecheros el que se ha separado en dos subsistemas, como se explicó precedentemente, en consecuencia la cuenta de reposición que constituye un costos para el subsistema lechero, será un ingreso (venta) para el subsistema crianza-recría-engorda.

Los planes de cuenta pueden ser diferentes para cada predio y obedecerán a los propios objetivos. No obstante, para el caso de asesores prediales, se sugiere uniformarlos para permitir la comparación entre predios.

CENTRO DE COSTO	CUENTA	SUBCUENTA	
LECHERIA	Alimentos Concentrados	Avena en grano	
		Concentrado Crecimiento Terneros	
		Concentrado Vacas Lechería	
		Cosetan	
		Harinilla de Trigo	
		Maíz Molido	
		Sales Minerales	
	Total Alimentos Concentrados		
	Empastadas	Alambre Enfardar	
		Fertilizantes	
		Herbicidas	
		Otros	
		Semillas	
		Servicios Maquinaria	
	Total Empastadas		
	Forrajes Externos	Afrechillo	
		Fardos de paja	
		Fardos de Pasto	
	Total Forrajes Externos		
	Remuneraciones Personal	Implementos Trabajadores	
		Remuneraciones	
	Total Remuneraciones Personal		
	Sanidad Animal	Exámen Laboratorio	
		Farmacia	
	Total Sanidad Animal		
	Inseminación	Semen	
	Total Inseminación		
	Operación sala de ordeña	Higienizantes	
		Detergentes	
		Pezoneras y otros	
	Total sala de ordeña		
	Combustibles y Lubricantes	Lubricantes	
		Petróleo	
Total Combustibles y Lubricantes			
Gastos Generales	Electricidad		
Total Gastos Generales			
Gastos por venta animales	Comisiones y Otros		
Total Gastos por venta animales			
Mantención	Cercos		
	Edificios		
	Herramientas		
	Maquinarias e Instalaciones		
	Otros		
	Sala Ordeña		
Total Mantención			
Reposición	Vaquillas de reposición		
Total reposición			
Total LECHERIA			

Figura 10: Muestra en detalle de los costos y gastos incorporados de un plan de cuentas para lechería, con sus respectivas sub cuentas.

Ingresos y Costos

La información que será necesario recopilar para evaluar el sistema lechero se inicia en poder determinar los ingresos, costos y gastos, según el siguiente detalle:

Para determinar los ingresos (Y):

1. Se detallarán todas las ventas por conceptos de leche, indicando litros o Kg de sólidos, precio por unidad (\$/l o \$/Kg) y el total.
2. Se registrará el detalle de las ventas de animales (ej: vacas de reproducción, vacas de eliminación, toros, etc.), indicando cabezas, Kg vivos o vara (según sea el caso), precio por unidad (\$/Kg) y total de cada venta. En caso de no hacer distinción entre el subsistema lechero y de crianza-recría, se deberán registrar también las ventas de terneros/as y vaquillas.
3. Se registrarán las ventas de forrajes provenientes de superficies propias, en arriendo o en usufructo que se utilicen en el sistema lechero.
4. Se registrarán en detalle todas las ventas no formales

Para determinar los costos y gastos (C):

5. Se detallarán y registrarán todas las compras, indicando el objeto de la compra, el precio unitario y el monto.
6. Se registran en detalle el pago de servicios recibidos (Ej: contador), servicios básicos (electricidad, gas, agua), derechos e impuestos (contribuciones).
7. Se registrarán en detalle el pago de remuneraciones, incluyendo leyes sociales, bonos, etc. reflejando así el costo empresa. Igualmente se registrará en su totalidad el pago a la mano de obra ocasional, en la medida que esta sea utilizada para actividades relacionadas con la lechería o del subsistema crianza-recría.
8. Se registran en detalle las compras no formales, indicando el objeto de la compra
9. Incluya el valor de las depreciaciones
- 10.

Obteniendo los ingresos del sistema lechero (Y_L) y sus costos (C_L), es posible determinar la utilidad del mismo (π_L), la que denominaremos utilidad operacional ya que no incluye movimientos que no son provenientes de la operación lechera. La misma operación efectuada para el sistema de crianza-recría y engorda nos permitirá determinar los ingresos (Y_C) y costos (C_C) del sistema crianza-recría-engorda y su utilidad (π_C). La suma de ambos permite estimar el sistema lechero en su conjunto:

$$\begin{array}{rcl}
 Y_L & + & Y_C & = & Y \\
 \hline
 -C_L & + & -C_C & = & -C \\
 \hline
 \pi_L & + & \pi_C & = & \pi
 \end{array}$$

La obtención de Y, C y π permite saber si el sistema rentó con la combinación de factores utilizados en la producción, combinado con la cantidad de producto que se vendió y su precio.

Ahora bien, calcular la utilidad del sistema sólo muestra si se ganó o perdió en el período analizado (utilidad positiva o negativa). Para saber el nivel de eficiencia con que se operó, se puede calcular el retorno al capital utilizado, que usa la utilidad previamente calculada (π) sobre la cantidad de capital utilizada en producir. Para esto se debe considerar todo el capital utilizado (maquinarias, tierra, construcciones, vacas, etc.) más el capital utilizado para pagar los fertilizantes, alimentos, remuneraciones, etc. Si bien en rigor se debe incluir todo el capital utilizado, es importante considerar que algunos analistas excluyen la tierra agrícola de este cálculo, debido a que esta, a diferencia de las máquinas y construcciones, se revaloriza en el tiempo, constituyendo en sí misma un segundo negocio.

$$\text{RETORNO AL CAPITAL} = \frac{\text{UTILIDAD}}{\text{CAPITAL UTILIZADO}}$$

Otras medidas de eficiencia relacionan la utilidad en función de ciertos parámetros técnico, tales como el costo o margen por litro de leche. Su cálculo se realiza considerando los costos el que es dividido por los litros vendidos o los litros producidos. Ante esta disyuntiva se sugiere utilizar los litros vendidos, ya que en definitiva son estos los que aportan a la utilidad a la empresa lechera.

$$\text{COSTO POR LITRO} = \frac{\text{COSTOS TOTAL DEL PERÍODO}}{\text{LITROS DE LECHE VENDIDOS EN EL PERÍODO}}$$

$$\text{UTILIDAD POR LITRO} = \frac{\text{UTILIDAD DEL PERIODO}}{\text{LITROS DE LECHE VENDIDOS EN EL PERÍODO}}$$

Una derivación de lo anterior es el costo o margen por litro de leche equivalente (Eq). Este considera que el sistema lechero produce otras ventas y consecuentemente sus costos no son destinados sólo para producir leche, sino que se realizan otras actividades productivas que igualmente generan ventas. Para calcular esta equivalencia hay diferentes métodos, siendo el más utilizado en nuestro medio la división de los otros ingresos del sistema producto (Ej. venta de carne vacas) por el precio medio ponderado de la leche vendida en el período, con lo que se obtiene lo que denominaremos leche equivalente. De esta forma, cuando calculemos el costo por litro Eq., deberemos dividir los Costos por los litros efectivamente producidos más los litros de leche equivalente (Eq.).

El mismo ejercicio se puede realizar con el cálculo de la utilidad por litro

$$COSTO LITRO Eq. = \frac{COSTOS TOTALES DEL PERÍODO}{LITROS DE LECHE VENDIDOS EN + LTS LECHE EQUIVALENTE}$$

$$UTILIDAD LITRO Eq. = \frac{UTILIDAD}{LITROS DE LECHE VENDIDOS + LTS LECHE EQUIVALENTE}$$

Otra medida que es posible utilizar es el margen sobre concentrados y el margen sobre alimentos, siendo una variante el margen sobre alimentos comprados. Este indicador se focaliza en aquella parte que explican la mayor proporción de los costos del sistema lechero, por ende un margen mayor permite muestra cuanto está disponible para cubrir el resto de los costos. El método de cálculo será el que se indica en la fórmula siguiente.

$$MARGEN SOBRE ALIMENTOS = \frac{COSTOS DE ALIMENTOS}{LITROS DE LECHE VENDIDOS}$$

$$COSTO DE ALIMENTOS = \frac{COSTOS DE ALIMENTOS}{LITROS DE LECHE VENDIDOS}$$

Estos indicadores tienen la ventaja que necesita información sólo sobre una parte de los costos del sistema y por ende es preferido por algunos. Sin embargo, tienen la limitante de no aportar directamente información sobre el resultado global de la unidad lechera, existiendo el riesgo de que con un margen positivo el productor y el asesor tengan una falsa percepción de que se está bien, en instancias que la unidad pierde plata o genera una baja utilidad. Estos indicadores se relacionan directamente con la eficiencia del uso del concentrado (Kg de concentrado/litro de leche) y con la producción de leche y su precio.

El período y la forma de imputar los costos

Es muy importante considerar que la recopilación de la información se debe hacer idealmente en forma mensual, pudiendo optarse por formulas bimestrales, trimestrales o semestrales. Ello dependerá de la disponibilidad de recursos y la necesidad de generar información. La generación de información mensual permite llevar un control más continuo, el cual se pierde en la medida en que se distancien los períodos de recolección y análisis de datos. Para todos los efectos e independiente de la periodicidad con que se recolecte la información, el análisis del sistema debe abordar al menos un año, período durante el cual se incluirá un ciclo productivo completo.

Respecto del momento en que se debe iniciar cada período, existen diferentes opiniones, ya que se tiende a asimilarlo al año agrícola (1° de mayo al 31 de abril), lo que tiene su justificación para los cultivos y la fruticultura, pero que en la práctica no tiene importancia en el sistema lechero, en la medida que este no sea estacional o presente una marcada estacionalidad, en cuyo caso será conveniente coincidir con el ciclo productivo.

El análisis mensual dentro de cada período debe realizarse considerando las diferencias propias tanto en costos como en producción y productividad, ya que es esperable que en los meses invernales se tiendan a presentar costos altos y utilidades o márgenes bajos o negativos, tendiendo a la situación opuesta en los meses de primavera verano.

Otro factor importante a considerar es la metodología que se utilice para el cálculo de los costos. Lo correcto es contabilizar sólo lo utilizado en la producción de leche (costo de lo producido), vale decir el concentrado, o heno que se aprovisionó en un período, debe ser traspasado al costo de producción de leche sólo en las unidades utilizadas en dicho período, quedando el remanente como existencias o stock. Este método que permite representar adecuadamente el costo de cada período, representa un problema en caso de la pequeña agricultura o predios sin una estructura administrativa. En estos es usual que se contabilice y se considere como costos lo comprado al momento de recibir la factura de compra, lo que lleva a que se obtengan costos muy altos en aquellos meses en

que usualmente se compran fertilizantes, forrajes o alimentos concentrados para su posterior utilización dentro del año. Una forma de evitar esto sin tener que entrar en un sistema de control de existencias, es el prorrateo de estos costos a lo largo del año o simplemente tener presente la forma de contabilización al momento de realizar análisis parciales.

La depreciación

Este constituye siempre un factor de problemas ya que requiere disponer del detalle de los bienes depreciables y definir el método a utilizar. En general para fines comparativos entre predios, es usual que obtengan valores, pero estos al ser calculados de forma diferente, no aportan al análisis.

$$DEPRECIACION LINEAL = \frac{VALOR INICIAL - VALOR RESIDUAL}{VIDA UTIL}$$

En general y para efectos de simplificación, se sugiere utilizar el método lineal para cuyos efectos se utilizará la fórmula indicada anteriormente, expresándose en pesos por unidad de tiempo.

El calcular la depreciación para el cálculo del costo de producción de leche tienen sentido por el alto uso de capital (maquinarias, equipos y construcciones) que tienen este tipo de actividad ganadera, siendo necesario reflejar el costo que tiene el desgaste y uso de estos.

Utilidad y Ebdita

Como se explicó anteriormente en este manual, es usual que se calcule la utilidad del período, las ganancias o pérdidas del período. Es necesario que el asesor considere que esto no es la plata con la que finalmente se queda el agricultor, la cual se verá reflejada por el flujo de caja de la explotación y no por la utilidad, la cual incluye costos como la depreciación que no constituyen movimientos reales de dinero. Hay métodos como el EBIDTA, que excluyen en su cálculo la depreciación, los intereses, los impuestos y amortizaciones. Esta medida calcula los beneficios brutos de la empresa antes de descontar gastos financieros y contables, demostrando según algunos la capacidad del productor para generar beneficios con su estructura productiva, sin considerar su

endeudamiento. Se incluye en este manual ya que es un indicador financiero muy utilizado en el sistema empresarial y es bueno que el asesor tenga nociones sobre él.

Consideraciones

Los indicadores indicados previamente son los elegidos a utilizar para evaluar el sistema lechero, siendo casi todos ampliamente utilizados. Al respecto es muy relevante que el asesor pueda intervenir en el sistema pensando siempre en el beneficio marginal que cada intervención generará en el sistema lechero y de crianza-recría, teniendo siempre en mente que el foco de la gestión global del predio debe centrarse en la utilidad o el margen final, siendo el control de los costos un aspecto a monitorear y controlar, y por ende un medio para lograr el efecto el fin que es el beneficio o ganancia.

Cuadro 17: indicadores productivos y de eficiencia técnico-económica en dos sistemas de producción de leche.

SISTEMA	UNIDAD	A	B
Superficie	ha	38	35
Vacas Masa	cabezas	40	44
producción tota	Litros	160.000	202.400
Utilidad	\$	7.500.000	7.651.600
Producción VM	l/VM	4.000	4.600
Producción /ha	l/ha	4.457	5.909
Utilidad /l	\$/l	47	38

Los indicadores deben ser analizados teniendo en consideración el conjunto de la información disponible y los otros indicadores, de lo contrario es posible cometer errores y tomar una decisión equivocada. Para ilustrar esto supongamos dos pequeños sistemas lecheros, A y B (Cuadro anterior), el sistema A tiene 38 hectáreas dedicadas y el sistema B tiene 35 hectáreas. En el A se produce con 40 vacas masa, las que producen anualmente 4.000 litros de leche (l/VM). El sistema B tiene 44 vacas, las que producen anualmente 4.600 l/VM.

El sistema A presenta una utilidad de MM\$7,5 y el B una utilidad anual de MM\$7,65. Como ambos sistemas presentan diferencias en los recursos de tierra y vacas utilizadas, es conveniente saber cuál es más eficiente. Si utilizamos la Utilidad/litro de leche como indicador, cosa que es muy frecuente, tendremos que en A se logran \$47/l versus \$38/l que se obtiene en el sistema B. Sin embargo, al analizar la eficiencia en función de la

utilidad por hectárea, podemos ver que en el sistema A se logran \$197.368/ha, versus \$218.617/ha que se obtiene en el sistema B, debido esto a una mayor productividad (litros de leche/ha) del sistema B.

Como se puede ver en la situación anterior, es posible que los indicadores de eficiencia económica tengan divergencias. Si sólo contamos con esa información debiéramos decir que el sistema B es más eficiente que el A, prefiriendo una medida de eficiencia en relación a la tierra, factor que es más limitante, vale decir Utilidad/ha. El indicador que nos daría una medida de eficiencia más precisa, sería el retorno al capital, que se señala previamente. Desafortunadamente la información para construir este indicador no está siempre disponible o los asesores no saben cómo calcularla.

Uso de los indicadores en la pequeña agricultura.

El uso de los indicadores de eficiencia productiva y económica es un método que debe ser utilizado tanto para asesorar o intervenir sistemas lecheros, grandes, medianos o pequeños. Es más, es necesario antes de intervenir un sistema saber cuál es la situación previa, de tal forma de definir las medidas a implementar. Luego, cada acción debe ser implementada teniendo una estimación de su efecto marginal dentro del sistema. Finalmente, es necesario medir el sistema para ver si se logran los efectos deseados, vale decir hacer un control, proceso que debe ser continuo.

Trabajar de otra forma termina siendo poco preciso y posiblemente de poca efectividad y eficiencia. Tenemos que recordar que para poder gestionar un sistema lechero o cualquier otro sistema, es necesario tener información, vale decir, sin información no hay gestión.

Es usual que se piense que en el caso de la pequeña agricultura no es posible aplicar estas herramientas, que los productores no tienen información. Para probar esta situación se realizó una evaluación de tres predios adscritos a programas de asesoría para la pequeña agricultura, los que se utilizaron como piloto para evaluar y validar la factibilidad de implementar esta herramienta de gestión predial, lográndose en su gran mayoría, levantar información suficiente para construir la mayoría de los indicadores antes indicados. Si se establece un sistema organizado de recopilación de información y con una adecuada capacitación de los asesores prediales, es posible construir una base que permita mejorar el nivel y efectividad de las asesorías.

10. LAS COMPETENCIAS BLANDAS

Muchas veces somos contratados, como asesores de ganadería y agro, para intervenir una acción puntual, por ej: calidad de leche bovina. Siguiendo este ejemplo, puede ser que a pesar de las indicaciones, el problema persista o su solución resulte más lenta de lo esperado. En programas que además de otras variables poseen una cantidad limitada de visitas al año, y con grupos amplios de intervención, la PRECISIÓN en el diagnóstico predial puede ser una competencia blanda aliada para catalizar EFICIENCIA de tiempo, esfuerzo y tiempo de respuesta en la persona asesorada.

Para ello, tal vez es interesante que la primera visita considere una fase de anamnesis predial profunda. La observación debe recabar:

- Aspectos visibles de gestión: estado de praderas, infraestructura, limpieza y orden, estado corporal y sanitario de los animales-
- Información de rutina del productor (cómo procede en su sitio de trabajo, rutina de ordeña, conservación de forraje, etc.).
- Pauta de entrevista: Ideal es trabajar con una pauta como la que se indica en el capítulo anterior, considerando tanto aspectos productivos como de gestión. No sólo aporta información valiosa respecto al grado de tecnología o tamaño de explotación. Se pueden consultar aspectos como “Cuáles son sus anhelos” Si el productor lechero responde, a modo de ejemplo, “crecer en número de vacas”, es una luz que me ayuda a comprender que el productor no tiene internalizado el concepto de leche por hectárea. Por tanto, todas las acciones que yo ejerza para eliminar vacas con menos niveles de producción, problemas sanitarios u otro tipo de decisiones, será mucho más difícil, porque juegan en contra de los paradigmas de buen productor que posee la persona entrevistada, y puede ser posible que presente mayor resistencia al cambio. Por lo tanto, y siguiendo éste ejemplo bien vale la pena detenerse en éste punto de productividad, revisar conjuntamente la información disponible, para que pueda quedar una herramienta capaz de generar cambios de mediano y largo plazo.



GRUPO DE TRANSFERENCISTAS

11.-TRANSMISION E INFORMACION DE LAS ACTIVIDADES DEL ESTUDIO A ASESORES DE PREDIOS LECHEROS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA AFC, DE LA REGION DE LOS RIOS.-

Una de las externalidades positivas que ha tenido esta consultoría, ha sido la posibilidad de interactuar con diferentes estamentos de MINAGRI, para ir validando cada paso del presente trabajo. Por ello, y con el interés de que este estudio pueda permear en el largo plazo el trabajo de los asesores prediales en forma directa, se generó una estrecha coordinación con INDAP de la Región de Los Ríos, a fin de generar una convocatoria amplia, que incluyera a la totalidad de profesionales y técnicos que se desempeñan en el área lechera, correspondiente al segmento de la Agricultura Familiar Campesina.

Durante el desarrollo del estudio se realizó difusión de las etapas de avance a nivel de:

- Mesa Láctea de la Región de Los Ríos
- Equipo profesional MINAGRI Los Ríos
- Equipo profesional Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario.

Seminario de difusión

La actividad se convocó para el día Martes 25 de Agosto, en el Fogón Quimey, localidad de Río Bueno, a partir de las 10:00 hrs. Las invitaciones se generaron en forma electrónica, distribuidas a partir del día 12 de Agosto de 2015.

Siendo el equipo de asesores INDAP Los Ríos el foco primordial de la convocatoria, también se extendió una invitación especial al Consorcio Lechero y a INDAP Los Lagos, con el objetivo de ampliar la red de difusión, y enriquecer la discusión con experiencias y aportes relevantes.



Figura 11 : Gerente Corporación Regional de Desarrollo Productivo de Los Ríos, Sr. Gonzalo Espinoza, junto a equipo técnico de la Consultoría.



Figura 12 : Dr. Ricardo Vidal realizando exposición ante asesores del sector lácteo Los Ríos.



Figura 13: Dr. Emilio Martínez, exponiendo ante asesores prediales

12. CONCLUSIONES DE LA FASE DE DIFUSIÓN

1. Durante el desarrollo de las diversas instancias de difusión, hubo una activa participación de los asesores prediales presentes, aportando experiencias de su labor realizada, sus problemas y posibilidades de generar mejoras a su labor, con más de 30 asistentes, lo cual supera ampliamente la meta de 20 asesores establecidos inicialmente.
2. Del mismo modo, existe una voluntad manifiesta de INDAP por generar modernización de los sistemas de asesoría predial, que permitan a los equipos técnicos poder poner en práctica un sistema integral de producción.
3. Se genera como conclusión general de los asistentes, la necesidad de generar una instancia de continuidad para este estudio, que permita fortalecer los conceptos de sistema, concordancia de los indicadores a aplicar, y recursos frescos para permitir que los puntos de inflexión que se detectan a nivel predial puedan ser oportunamente subsanados.
4. Las opiniones de los asistentes generaron el interés de la Corporación de Desarrollo Productivo de Los Ríos, para generar un polo de desarrollo efectivo en este tipo de iniciativas, que se observan de importancia para sacar adelante a la Región.
5. Por parte del equipo técnico de la Consultoría, se desea agradecer en forma pública la buena disposición que presentaron asesores, productores, equipos técnicos de la Corporación, Mesa Láctea, MINAGRI, INDAP, y la confianza depositada. El principal incentivo para un equipo consultor es poder observar que el trabajo desempeñado puede contribuir a mejorar las condiciones de desarrollo local, ya que se valora profundamente el trabajo intenso que desarrollan los asesores prediales de programas públicos en el ámbito lechero.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se desarrollaron otras actividades de extensión por parte del equipo técnico, en que se presentaron en forma resumida, las actividades del proyecto, lo cual permitió ir considerando opiniones y ajustes a la propuesta metodológica del equipo.

Formación de actividades académicas

1. Se utilizó los estudios de caso del proyecto para el trabajo de titulación del Postulo de Zootecnia del Bovino de la Médico Veterinario, Srta. Lorena Carmona.

Difusión de resultados en otras actividades.

1) Título de la Charla. Enfoque integral de la asesoría médico veterinaria, el día 8 de Agosto de 2015, durante la realización de la "V Jornada de Actualización Médicos Veterinarios", realizada en Hotel Sonesta Osorno, organizador EDUMEVET.

13. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

1.- La realización de este estudio permite identificar la posibilidad real de contribuir a la labor de asesores de predios lecheros de la agricultura familiar campesina (que integran sus componentes y factibilidad)

2.- Los resultados del estudio permiten aseverar que es factible obtener gran parte de la información para realizar el cálculo de indicadores productivos y de gestión, tanto de fuentes directas (productor) como indirectas (planta lechera, servicio de contabilidad, entre otros). Esto valida la posibilidad de implementación de un modelo de carácter sistémico predial.

3.- Los resultados del estudio permitieron generar el interés de INDAP y de los equipos asesores, para generar mejoras a los programas que permitan mejorar las condiciones de trabajo y metas con productores beneficiarios de programas.- Esto hace posible que este estudio pueda ser utilizado para su uso en la operación diaria de los asesores, y guiar posibles ámbitos de capacitación (apuntando a la replicabilidad del estudio)

4.-La asistencia técnica debe abordar la competitividad del pequeño productor, aspecto que incluye su productividad y eficiencia económica (rentabilidad).

5.-Las intervenciones deben basarse en un análisis sistémico y su seguimiento debe basarse en indicadores objetivos, los que deben analizarse en forma integrada.

6.-Las condiciones y dificultades presentes en las explotaciones de pequeños productores presentan dificultades, no obstante, es posible recopilar información y generar indicadores objetivos.

7.-Se debe asumir la tarea de generar estos indicadores para poder medir resultados de forma objetiva. Estos indicadores deben guiar las intervenciones de los asesores y debieran ser materia de seguimiento superior (INDAP). Para esto:

- a) Se debe uniformar y estandarizar su cálculo y uso.
- b) Se debe incluir indicadores económicos y productivos
- c) Se requiere contar con planes periódicos
- d) Intervenciones se deben analizar y evaluar periódicamente en función del plan

8.-El asesor predial debe ser capaz de:

- a) Abordar con integralidad la intervención tecnológica de los predios (visión sistémica.**
- b) Conocer los objetivos y generar un plan acorde a éstos y a los medios (ex – ante).**
- c) Medir resultado de las intervenciones (ex –post).**
- d) Ser capaz de generar y de utilizar información e indicadores objetivos organizados en un sistema simple acorde a la realidad (Productivos y económicos).**
- e) Ser capaz de analizar la información en forma sistemática.**
- f) Compartir con y enseñar al productor, el uso de indicadores técnico económicos a nivel predial.**
- g) Desempeñar su asesoría basada en objetivos y no en actividades**

