



BENCHMARKING

REPORTE DE RESULTADOS 2013-2014

Autores

Octavio Oltra
Danitza Abarzúa
Carolina Cárcamo

Impresión: *Imprenta América*

CONTENIDO

1.	Resumen	4
2.	Sistema y metodología	6
2.1	Descripción y funcionamiento del sistema y plataforma	6
2.2	Indicadores y sus variables	8
2.3	Informes y su lectura	14
2.4	Uso de la plataforma en web	17
3.	Resultados temporadas 2013 y 2014	19
3.1	Temporada 2013	19
3.2	Temporada 2014	29
3.3	Comparación indicadores productivos años 2013 y 2014	39
4.	Próximos pasos	40
5.	Agradecimientos	43

1. RESUMEN

La presente publicación tiene el objetivo de difundir los resultados de las temporadas 2013 y 2014 del Sistema de Benchmarking Lechero del Consorcio Lechero desarrollado con el apoyo de INNOVA-CORFO.

Qué es el Benchmarking y sus ventajas; el Benchmarking Lechero o “Sistema de comparación de indicadores de gestión de predios lecheros” es un sistema que permite comparar predios lecheros a partir de sus indicadores de gestión ya sea productiva como económica. Una de las ventajas principales de un sistema de benchmarking o comparación, es que permite a un productor identificar aquellas áreas de su negocio que pueden ser mejoradas al compararse con un grupo de predios de similares características que presentan mejores resultados; por otro lado permite hacer seguimiento a los indicadores más relevantes de la gestión del predio para evaluar el impacto de los cambios implementados. Además, permite identificar las buenas prácticas que generan mejores resultados, las que se pueden transferir entre productores constituyéndose en una herramienta valiosa para la transferencia tecnológica en especial para organizaciones como los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT).

Cómo funciona el sistema; el sistema está constituido por los “indicadores de gestión” y por la “plataforma en web” la cual permite cargar la información a distancia y descargar informes cuando sea necesario.

Los indicadores de gestión son 25 y están agrupados en 6 áreas (Producción, Alimentación, Reproducción, Salud e Higiene, Productividad del Recurso

Humano y Económico). Estos fueron acordados y estandarizados por un grupo de trabajo formado por profesionales de las instituciones que han participado en el proyecto original, las cuales son Colun, Watt’s, Soprole, Nestlé, Cooprinsem, Centro de Gestión de Llanquihue y las instituciones INIA Remehue e INDAP de las regiones de Los Ríos y Los Lagos. Para apoyar este trabajo se contó con la asesoría del Dr. Tony Bywater, profesor de la Universidad de Lincoln de Nueva Zelanda.

La plataforma web es un software que funciona 100% en internet en donde un consultor autorizado o el mismo productor pueden ingresar los datos necesarios del predio para el cálculo de los indicadores, los cuales aparecerán comparados con predios similares al ingresado en los informes que pueden ser descargados desde la misma plataforma cuando sean necesario. Tanto la persona que carga la información como el productor que quiere descargar informes, tienen perfiles en la plataforma con una identificación y contraseña impidiendo que la información esté asequible para alguien no autorizado. De esta forma se salvaguarda uno de los principios más importantes del sistema que es la absoluta confidencialidad de la información de los participantes.

Beneficiarios; dentro de los beneficiarios directos del sistema se encuentran los productores lecheros participantes, los consultores o instituciones que cargan la información y el sector lechero en general.

Para el caso del productor lechero, cuenta con un perfil de usuario en la plataforma desde donde puede ver los indicadores que están siendo calculados y comparados

para su predio. Dentro de este perfil se podrán descargar informes en PDF y en planilla Excel para el período de tiempo que se desee, el número de los indicadores calculados para el predio dependerán de los datos entregados por la empresa o institución autorizada por el productor para cargar la información que éste autorice, haciendo al sistema altamente flexible.

Las instituciones o consultores autorizados para cargar información a la plataforma web, también se benefician del sistema, al contar con un perfil que junto con facilitar la carga de datos a distancia, les permite descargar informes en formato Excel de los predios que les autorizan su carga de datos, obteniendo información comparativa que apoye la asesoría o transferencia de tecnologías con sus clientes. En este contexto uno de los beneficiarios naturales de estos sistemas son los coordinadores de los Grupos de Transferencia Tecnología (GTT).

Finalmente el sector lechero en general, se constituye en un beneficiario de la información ingresada en el sistema, gracias a la publicación periódica de ésta que realizará el Consorcio Lechero lo cual es el objetivo principal de esta publicación.

Resultados; el año 2013 se realizó la primera carga de datos en donde participaron 170 predios, de los cuales 137 tuvieron información completa para los 12 meses del año. La recolección de datos se realizó mediante las 9 Instituciones que participaron del proyecto original y que

estuvieron responsables de la carga de la información al sistema. Para el 2014 y con las mismas instituciones, el número total de predios que ingresaron información aumentó a 320, de los cuales 202 tuvieron información para todo el año. Para esta publicación se utilizó la información de los predios con información completa en 12 meses en ambos años, la cual se presenta en forma agregada, principalmente como promedio, para su análisis y discusión.

Cómo participar; el Benchmarking Lechero está accesible para los productores a través del sitio web del Consorcio Lechero (www.consociolechero.cl) pudiendo utilizar esta herramienta por dos vías: La primera es participando con los datos de su predio en el sistema lo que puede ser directamente o a través de las instituciones o consultores vinculados al sistema, esto le permitirá tener un nombre de usuario y contraseña para ver su información en la plataforma del sistema y descargar informes cuando y como quiera; y la segunda vía es utilizando la herramienta "Calculadora Benchmarking", la cual está pensada para quienes no participan dentro del sistema aún, permitiéndoles calcular sus indicadores y compararse por una vez, sin embargo la información no quedará registrada en el sistema para futuras visitas. Para cualquier información adicional contáctese con la institución que cargó su información al sistema o directamente con nosotros al correo benchmarkinglechero@consorciolechero.cl o al teléfono (64) 2226 123.

2.SISTEMA Y METODOLOGÍA

2.1 Descripción y funcionamiento del sistema y plataforma

El Benchmarking Lechero es un sistema de monitoreo de indicadores estandarizados en las áreas de Gestión de Productividad, Alimentación, Reproducción, Salud e Higiene, Productividad del Recurso Humano y Económicos de los predios lecheros, el que permite comparar indicadores de un predio que participa en el sistema, con los valores promedios de predios con características similares, de esta manera se pueden identificar aquellas áreas que pueden ser mejoradas, y con el tiempo evaluar el impacto de los cambios que ya ha sido realizados.

Los datos para el cálculo de los indicadores son ingresados por consultores, empresas o instituciones socias del proyecto como, plantas lechera, empresas de servicios, centros de gestión o consultores particulares, que ya manejan información del predio. También en caso que se solicite, la persona que ingrese la información puede pertenecer al mismo predio lechero. El ingreso de la información se realiza en absoluta reservada de los datos personales situación que se asegura en el hecho que el sistema asigna un código al nombre de cada predio el cual es utilizado tanto dentro del sistema como para los informes. Dicha información es cargada en el sistema en forma semestral y anual, a partir de lo cual se obtienen dos reportes, uno de avance y uno anual.

Uno de los principios del sistema es la flexibilidad, por lo cual cada predio aportará los datos para los cuales el productor estime conveniente. El número de indicadores que cada predio tiene,

depende por tanto de la información acordada de entregar por el encargado del predio como del consultor, empresa o institución socia del proyecto encargada de cargar su información en el sistema.

Existe un total de 25 indicadores de Gestión más un grupo inicial de indicadores que describen las características del predio lechero (Indicadores Descriptivos). Con el resultado de estos indicadores semestralmente se generaran reportes, donde se obtiene el resultado de los indicadores con su respectivo benchmarking que es el promedio del valor para el grupo de comparación. Además cada predio tiene un acceso a la plataforma en web que le permitirá descargar informes de los datos que hayan sido validados dentro del sistema. En el caso de predios que no están participando del sistema, existe la opción de utilizar la Calculadora Benchmarking desde la Web, donde podrá calcular los indicadores pudiendo obtener un reporte al final del proceso, sin embargo los datos ingresados no se graban en el sistema por lo cual no hay un registro temporal de los indicadores calculados.

Los grupos de comparación, conformados por predios similares, se forman según los criterios de comparación los cuales son: Macrozona Lechera/ Grupo Vaca Masa(Cuadros 1 y 2), Sistema de Parición (Permanentes, Bi-estacional o Estacional) o sólo por Grupo Vaca Masa. A partir de estos criterios seleccionados pueden ser generados diferentes informes y así obtener una comparación bajo el criterio que más interese.

Cuadro 1. Macrozonas Lecheras y sus comunas

Macrozonas	Comunas
1	Casablanca, Melipilla, Maria Pinto, Padre Hurtado, Pirque, Rancagua, Rengo, San Fernando, Curicó, Talca, Linares.
2	Los Ángeles, Chillán, Concepción, Angol, Renaico.
3	Victoria, Lautaro, Vilcún, Temuco, Freire, Pitrufquen, Gorbea, Loncoche, Galvarino, Melipeuco, Nueva Imperial, Padre las Casas, Perquenco, Cholchol, Collipulli, Curacautín, Ercilla, Lonquimay, Los Sauces, Renaico, Traiguén, Victoria.
4	Lanco, Máfil, Los Lagos, Paillaco, Valdivia, Corral, Mariquina.
5	Río Bueno, Osorno, Purranque, Casma, San pablo.
6	Los Muermos, Maullín, Puerto Montt, Ancud, Calbuco, Castro, Chonchi, Curaco de Vélez, Dalcahue, Puqueldón, Queilén, Quellón, Quemchi, Quinchao.
7	Villarrica, Panguipulli, Futrono, Lago Ranco, Puyehue, Rupanco, Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue, Puerto Varas, Pucón, Cunco, Currarehue, Riñihue.
8	La Unión, Costa Osorno, Río Negro, Crucero, Fresia, San Juan de la Costa.

Fuente: Proyecto Identificación y Monitoreo de Sistemas Productivos de Leche Competitivos por Macrozonas Homogéneas en Chile. (F.Lanuza, 2012)

Cuadro 2. Definición del criterio Grupo Vaca Masa

Grupos Vaca Masa (n°)
≤ 10
11 - 20
21 - 49
50 - 99
100 - 299
300 - 499
≥500

2.2 Indicadores y sus variables

Para generar los indicadores, el sistema requiere información para calcularlos, esta información se denomina Variables del sistema. En el Cuadro 3 se presentan los indicadores, y las variables requeridas para su cálculo. En

el Cuadro 4 aparecen los indicadores descriptivos que permiten caracterizar el predio lechero y constituyen los criterios que se utilizan para generar grupos de comparación con características similares.

Cuadro 3: Indicadores de Gestión y Variables del Sistema Benchmarking Lechero

Área	Nombre Indicador	Detalle	Variables o Información requerida
Productividad	Litros de leche/ha	Litros de leche del período dividido por el número de hectáreas destinadas a lechería	Litros de leche del mes (LPA) Hectáreas de la explotación destinada a la producción de leche (HA)
	Litros de leche/vaca	Litros de leche del período dividido por las vacas en ordeña	Litros de leche del mes (LPA) Promedio mensual de vacas en ordeña (VO)
	Kilos de sólidos/ha	Kilos de proteína y grasa del período dividido por el número de hectáreas destinadas a lechería	Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP) Hectáreas de la explotación destinada a la producción de leche (HA)
	Kilos de sólidos/vaca	Kilos de proteína y grasa del período dividido por las vacas en ordeña	Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP) Promedio mensual de vacas en ordeña (VO)

Alimentación

Consumo aparente de pradera/ha/año en kg MS	Estimación de consumo de pradera, mediante la sumatoria de las diferencias de oferta (pre-pastoreo) y residuo (post-pastoreo), medidas con plato a lo largo del año, en kg de MS/ha de la lechería	Consumo aparente de pradera por hectárea al año en kilos de materia seca (PD)
% pradera en la dieta	Porcentaje de pasto cosechado por vaca ordeña (en kg MS) dentro de la dieta total	Kilos de materia seca de pradera consumida dentro de la ración diaria (KPC) Kilos de materia seca de la ración diaria total consumida (KR)
Gramos de concentrado/ Litros de leche del periodo	Gramos de concentrado consumido por vaca dividido por los litros de leche del periodo	Gramos de concentrado en la ración diaria (GC) Litros de leche del mes (LPA)
Gramos de concentrado/ kg de sólidos	Gramos de concentrado consumido por vaca dividido por los kg de sólidos del periodo	Gramos de concentrado en la ración diaria (GC) Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP)
% de alimento comprado	Porcentaje de alimento que no es producido dentro del predio (kg de MS) del total de alimento consumido (kg de MS). (En caso de existir un cultivo que no se pudo comercializar, se incorpora al sistema y se incluyen las ha de éste cultivo al sistema productivo)	Kilos de materia seca de las ración diaria total consumida (KR) Kilos de materia seca del alimento dentro de la ración que fue comprado (KAC)

Reproducción	% de vacas preñadas a los 120 días en leche	Proporción de vacas preñadas hasta los 120 días de paridas	Proporción de vacas preñadas hasta los 120 días de paridas
	Relación vaca ordeña/vaca masa	Vacas en ordeña dividido por las vacas lecheras totales del predio	Promedio mensual de vacas en ordeña (VO) Promedio mensual de vacas totales (masa) de la explotación (VM)
	Edad primer parto	Edad en meses del primer parto de vaquillas	Promedio de las edades de vaquillas de primer parto (EVq)
Salud e Higiene	Recuento de células somáticas	Promedio aritmético de las muestras mensuales tomadas por las plantas (cel/mL) (no el de la pauta de pago)	Recuento de células somáticas (RCS)
	% de Cojeras	Porcentaje de casos clínicos (cojera evidente o en tratamiento, puntaje 3) de las vacas en leche	Número de vacas evidentemente cojas del rebaño (VC) Promedio mensual de vacas en ordeña (VO)
	Promedio de partos a la eliminación	Promedio de partos de todas las vacas de desecho o muertas en mes	Promedio de partos de las vacas eliminadas y muertas (PVE)
	Edad de desecho	Edad promedio de las vacas eliminadas y muertas en el mes	Promedio de las edades de las vacas eliminadas y muertas (EVE)

Productividad del
Recurso Humano

Litros de leche/ trabajador	Litros de Leche mensuales entregada a planta dividida por el número total de JCE (Jornada completa equivalente) de trabajadores.	Litros de leche del mes (LPA) Trabajadores totales del sistema lechero (TL)
Litros de leche/ ordeñador	Litros de Leche mensuales entregada a planta dividida por el número de JCE de personas ordeñando más persona arreando.	Litros de leche del mes (LPA) Ordeñadores totales empleados del sistema lechero (OL)
Kilos de sólidos/ trabajador	Kilos de sólidos mensuales entregados a planta divididos por el número total de JCE (Jornada completa equivalente) de trabajadores.	Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP) Trabajadores totales del sistema lechero (TL)
Kilos de sólidos/ ordeñador	Kilos de sólidos mensuales entregados a planta divididos por el número de JCE de personas ordeñando más persona arreando	Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP) Ordeñadores totales empleados del sistema lechero (OL)

Económicos

Costo alimentación/ litros de leche	Costo total alimentación de vacas en ordeña dividido por los litros de leche del mes	Costo total del alimento utilizado para vacas lecheras (CA) Litros de leche del mes (LPA)
Costo mano de obra/ litros de leche	Costo total de mano de obra del sistema lechero dividido por los litros del mes	Costo total de remuneraciones de sistema lechero (CR) Litros de leche del mes (LPA)
Costo alimentación/kg sólidos	Costo total alimentación de vacas en leche dividido por los kilos de sólidos del mes	Costo total del alimento utilizado para vacas lecheras (CA) Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP)
Costo mano de obra/ kg sólidos	Costo total de mano de obra (operarios del sistema lechero) dividido por los kilos de sólidos del mes	Costo total de remuneraciones de sistema lechero (CR) Litros de leche del mes (LPA) Porcentaje de grasa del mes (PG) Porcentaje de proteína del mes (PP)
Margen operacional/ ha	[[Ingresos por venta de leche y animales (vacas)] menos [costos totales (incluyendo depreciación)]] divido por el número de ha dedicadas a lechería	Costos totales (CTP) Ingresos totales (ITP) Hectáreas de la explotación destinada a la producción de leche (HA)

Cuadro 4: Indicadores Descriptivos y Variables del Sistema Benchmarking Lechero

Nombre del Indicadores	Definición	Variable o Información requerida
Superficie sistema lechero	Área útil de la lechería, (hectáreas). Incluye hectáreas usadas en la producción de leche, vacas lecheras y secas, más superficie de cultivos para la producción de leche.	Hectáreas de la explotación destinada a la producción de leche (HA)
Vaca Ordeña	Promedio mensual de vacas en ordeña de la explotación, incluye todas las vacas que se estén ordeñando y que estén en tratamiento por alguna enfermedad	Promedio mensual de vacas en ordeña (VO)
Vaca Masa	Promedio mensual de vacas totales de la explotación	Promedio mensual de vacas totales (masa) de la explotación (VM)
Raza Utilizada	Principal raza del rebaño lechero	Principal raza del rebaño lechero (RP)
Sistema de Particiones	Partos estacionales, bi-estacionales o permanentes	Época en que se concentran los partos (EP)
Operarios Totales (JCE)	Trabajadores totales empleados en el sistema lechero en Jornada Completa Equivalente (JCE), incluye ordeñadores, operarios que manejan animales y maquinaria para labores de alimentación y cultivos forrajeros	Trabajadores totales del sistema lechero (TL)
Ordeñadores (JCE)	Ordeñadores totales empleados en la sala de ordeña más arreador (JCE)	Ordeñadores totales empleados del sistema lechero (OL)
Litros de leche a Planta (último año calendario)	Total de litros de leche entregados a planta en el último año (año calendario)	Litros de leche entregada a la planta (LP)
Kilos de Sólidos	Total de kilos de sólidos entregados a planta en el último año (año calendario)	Kilos de sólidos entregados a planta (KSP)

2.3 Informes y su lectura

El sistema cuenta con tres diferentes perfiles y acciones propias dentro de éste. Todos estos perfiles pueden descargar información del sistema en informes, pero en diferentes formatos , los cuales se detallan a continuación:

Informe para Organismo de Transferencia Tecnológica (OTT).

Es un informe en formato Excel con extensión .xls, lo pueden descargar las instituciones o consultores que cargan información al sistema (Cuadro 5). Este informe puede ser generado por un rango de meses o anual, pudiendo seleccionar un grupo de comparación bajo el cual quiere ser emitido. El informe consta de:

Un encabezado que lleva el nombre de la OTT, el período que se está informando, el último mes cerrado en la plataforma, fecha de

emisión del informe, tipo de valor y moneda. El cuerpo del informe, el cual está compuesto por 7 columnas: Código de los predios de los que cargan información (Id Predio), nombre del indicador, tipo de indicador (descriptivo o de gestión), valor del indicador de cada predio, grupo de comparación, promedio del valor del grupo de comparación y finalmente el número de predios con el cual se está comparando cada predio ingresado.

Cuadro 5: Informe OTT del Sistema de Benchmarking Lechero en formato Excel

OTT	OTTDEMO6
Período Informado	Enero-2014 Febrero-2014
Último Mes Cerrado	Diciembre-2014
Fecha Emisión	02 Abril 2015
Tipo Valores	Nominales
Tipo Moneda	Peso Chileno

Id Predio	Nombre Indicador	Tipo Indicador	Valor Indicador Predio	Grupo de Comparación Macrozona, rango de vacas	Promedio Macrozona, N° de vacas	N° de Predios Macrozona, N° de vacas
6	Litros de leche por hectárea	Indicador de Gestión	1.373,50	5 / 100 - 299	1.953,20	17
6	Litros de leche por vaca	Indicador de Gestión	1.046,50	5 / 100 - 299	1.068,00	17
6	Kilos de sólidos por hectárea	Indicador de Gestión	117,9	5 / 100 - 299	142,6	17
6	Kilos de sólidos por vaca	Indicador de Gestión	89,8	5 / 100 - 299	78,6	17
6	Gramos de concentrado por litro de leche producida	Indicador de Gestión	10,9	5 / 100 - 299	13,5	7
6	Gramos de concentrado por kilo de sólidos	Indicador de Gestión	126,9	5 / 100 - 299	180,6	7
6	Relación vaca ordeña/vaca masa	Indicador de Gestión	0,82	5 / 100 - 299	0,83	20
6	Recuento de células somáticas (cel/mL)	Indicador de Gestión	187.500	5 / 100 - 299	181.348	20
6	Litros de leche por trabajador	Indicador de Gestión	27.469,50	5 / 100 - 299	37.598,80	15
6	Litros de leche por ordeñador	Indicador de Gestión	54.939,00	5 / 100 - 299	78.168,50	15
6	Kilos de sólidos por trabajador	Indicador de Gestión	2.357,60	5 / 100 - 299	2.737,30	15
6	Kilos de sólidos por ordeñador	Indicador de Gestión	4.715,10	5 / 100 - 299	5.706,80	15
6	Superficie del sistema lechero (ha)	Indicador Descriptivo	80	5 / 100 - 299	93,2	17
6	Vaca masa (N°)	Indicador Descriptivo	129	5 / 100 - 299	185	20
6	Raza utilizada	Indicador Descriptivo	Jersey	5 / 100 - 299	Frisón Negro	20
6	Sistema de pariciones	Indicador Descriptivo	Permanente	5 / 100 - 299	Bi-estacional	20
6	Operarios totales (JCE)	Indicador Descriptivo	4	5 / 100 - 299	4,5	15
6	Litros de leche a planta*	Indicador Descriptivo	701.805,00	5 / 100 - 299	844.210,90	17
6	Kilos de sólidos*	Indicador Descriptivo	61.726,00	5 / 100 - 299	63.396,50	17

Informe Productor.

Existen 2 formatos bajo el cual el productor o encargado del predio puede descargar su información ingresada en el sistema.

Informe Productor en formato Excel.

Este informe con extensión .xls, puede ser descargado por el productor por un rango de meses o anual, pudiendo seleccionar un grupo de comparación bajo el cual quiere emitir este informe (Cuadro 6). El informe consta de un encabezado que lleva el período que se está informando, el último

mes cerrado en la plataforma, fecha de emisión del informe, tipo de valor y moneda. El cuerpo del informe, el cual está compuesto por 7 columnas: Código de su predio con el cual está ingresado en el sistema (Id Predio), nombre del indicador, tipo de indicador (descriptivo o de gestión), valor del indicador de su predio, grupo de comparación, Promedio del valor del grupo de comparación y finalmente el número de predios con el cual se está comparando.

Cuadro 6: Informe Productor del Sistema de Benchmarking Lechero en formato Excel

Período Informado	2014
Fecha Emisión	02/04/2015
Tipo Valores	Nominal
Tipo Moneda	Peso Chileno

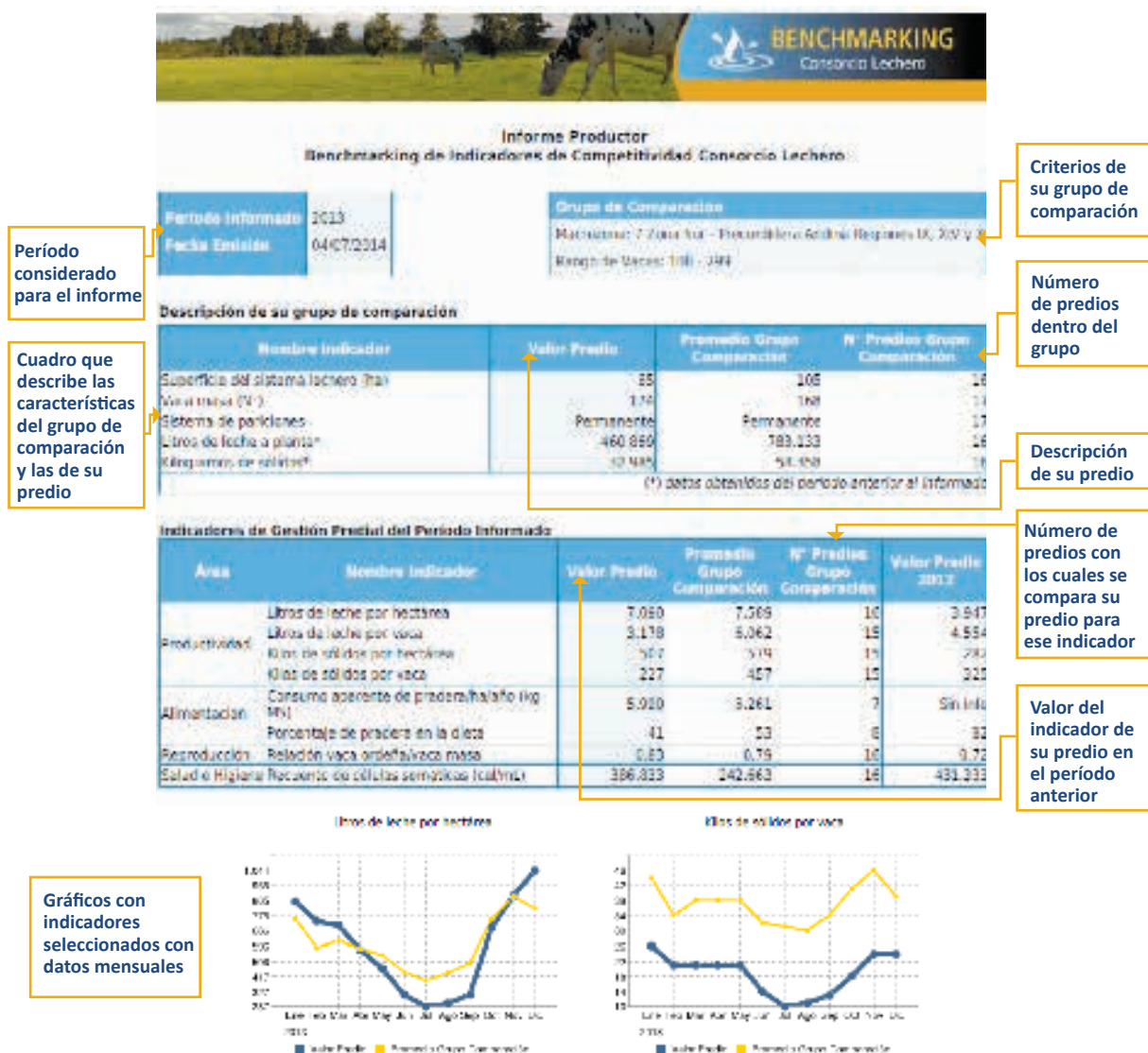
Id Predio	Nombre Indicador	Tipo Indicador	Valor Indicador Predio	Grupo de Comparación Macrozona, rango de vacas	Promedio Macrozona, N° de vacas	N° de Predios Macrozona, N° de vacas
1	Litros de leche por hectárea	Indicador de Gestión	9.264,50	4 / > = 500	11.310,40	4
1	Kilos de sólidos por hectárea	Indicador de Gestión	684,3	4 / > = 500	811,8	4
1	Relación vaca ordeña/vaca masa	Indicador de Gestión	0,8	4 / > = 500	0,88	4
1	Recuento de células somáticas (cel/mL)	Indicador de Gestión	296.693	4 / > = 500	249.548	4
1	Porcentaje de cojeras	Indicador de Gestión	2,27	4 / > = 500	3,08	2
1	Litros de leche por trabajador	Indicador de Gestión	354.698,10	4 / > = 500	349.225,10	4
1	Litros de leche por ordeñador	Indicador de Gestión	551.752,70	4 / > = 500	1.020.083,60	4
1	Kilos de sólidos por trabajador	Indicador de Gestión	26.197,60	4 / > = 500	24.907,50	4
1	Kilos de sólidos por ordeñador	Indicador de Gestión	40.751,90	4 / > = 500	71.940,70	4
1	Superficie del sistema lechero (ha)	Indicador Descriptivo	268	4 / > = 500	444,3	4
1	Vaca masa (N°)	Indicador Descriptivo	780	4 / > = 500	812	4
1	Raza utilizada	Indicador Descriptivo	KiwiCross	4 / > = 500	Holstein Friesian	4
1	Sistema de pariciones	Indicador Descriptivo	Estacional	4 / > = 500	Permanente	4
1	Operarios totales (JCE)	Indicador Descriptivo	7	4 / > = 500	14	4
1	Litros de leche a planta*	Indicador Descriptivo	3.111.036,00	4 / > = 500	3.543.436,00	4
1	Kilos de sólidos*	Indicador Descriptivo	237.430,00	4 / > = 500	259.746,80	4

Informe Productor formato PDF.

Cuenta con un encabezado con datos generales como el código del predio, y un cuadro que define los criterios del grupo de comparación. Dentro del contenido cuenta con un cuadro que entrega información del grupo con el cual su predio se compara y

un segundo cuadro donde aparecen los indicadores de gestión para su predio y su comparación. Además se incluyen dos gráficos para indicadores en los que puede visualizar sus resultados durante los meses del año informado (Figura 1).

Figura 1: Informe Productor del Sistema de Benchmarking Lechero en formato PDF



2.4 Uso de la plataforma en web

El sistema de Benchmarking Lechero está alojado en una plataforma en internet (web) desde la cual los usuarios pueden visualizar e ingresar la información requerida para el cálculo de los indicadores, y posteriormente descargarla como un informe (Figura 2). Además en la plataforma existe una aplicación denominada calculadora, que permite que tanto usuarios como no usuarios puedan ingresar información y emitir un informe. La información ingresada bajo esta modalidad no queda guardada en la base de datos del sistema.

Las acciones que se pueden realizar en la plataforma dependerán del perfil en el cual se esté trabajando. El usuario OTT (consultor o institución que carga información) puede cargar información en el sistema y posteriormente visualizarla tanto desde el escritorio como desde la base de información de la plataforma. Además puede descargar un informe, donde se encontrarán los predios con

sus indicadores calculados en base a la información ingresada y comparados con los demás predios del sistema, de acuerdo al grupo de comparación seleccionado.

El usuario Productor Además de visualizar su información ingresada desde el mismo escritorio de su perfil, puede descargar informes ya sean en formato Excel o pdf, con el cálculo de sus indicadores de acuerdo a la información que les fue ingresada, pudiendo seleccionar el período de tiempo que necesita calcular y el grupo de comparación según los criterios de comparación que son macrozona/vaca masa, sistema de parición o sólo por grupo vaca masa. Para ingresar a la plataforma se puede hacer a través de la página web del Consorcio Lechero www.consorcirolechero.cl. La habilitación de estos perfiles se hace a través de un Id "usuario" y una contraseña que se le asigna a las personas una vez que participan dentro del sistema.

Figura 2. Imagen del home del sistema

BENCHMARKING
Consorcio Lechero

Inicio de Sesión

[Inicio de Sesión](#)
[Registro BENCHMARKING](#)
[Anual de Usuario](#)
[Contacto](#)
[Ayuda](#)

BENCHMARKING
Consorcio Lechero

INDICADORES DE LA LEONIA PRODUCTIVA Y ECONOMÍA DE LOS PEQUEÑOS LECHEROS

Este Portal de Internet, los datos lo generados al sistema BENCHMARKING, Internet del Consorcio Tecnológico de la Leona, está diseñado para el monitoreo de indicadores claves en las áreas: productividad, alimentación, reproducción, salud y higiene, productividad del recurso humano y Economía de los pequeños lecheros (MELEROS).

En esta plataforma usted podrá comparar sus indicadores productivos y económicos diarios con el resto de su explotación lechera, con los datos de predios lecheros de sistemas comerciales productivos y utilización genética, respecto a productividad, salud, seguridad de sus productos, producción y calidad de los mismos realizados.

[Saber más...](#)

Indicadores

- Descriptivos**
 - Definición y tipo de predio
- Gestivos**
 - Productividad
 - Alimentación
 - Reproducción
 - Salud y Higiene
 - Productividad del Recurso Humano
 - Economía de los

Calculadora BENCHMARKING

Consorcio Lechero - Tecnología Productiva

3.RESULTADOS TEMPORADAS 2013 Y 2014

3.1 Temporada 2013

Durante la temporada 2013, 9 instituciones informaron datos de 170 predios, sin embargo sólo 137 predios tuvieron información ingresada todos los meses

del año lo que les permitió tener informes anuales. A continuación se entrega la información agregada de los 137 predios que contaron con información en este período.

3.1.1 Indicadores descriptivos

Los indicadores descriptivos nos permiten ver las características de los predios que entregaron información en la temporada y es fundamental para definir los grupos y así realizar la comparación de los indicadores de gestión, entre predios con características similares. Los valores de los indicadores de los predios presentaron un rango bastante amplio, por lo cual en el Cuadro 7, además de los valores promedio para el indicador, se incluye los valores máximos y mínimos

junto con la desviación estándar (DV) y finalmente se agrega el número de predios considerados para el indicador descriptivo del período. Como se verá en el Cuadro 7, las desviaciones estándares para tamaño (hectáreas o número de vacas masa) como para demás indicadores son altas lo que indica una heterogeneidad de los predios asegurando una amplia representación de las realidades de diferentes predios lecheros.

Cuadro 7. Principales indicadores descriptivos de 137 lecherías informadas en el período 2013.

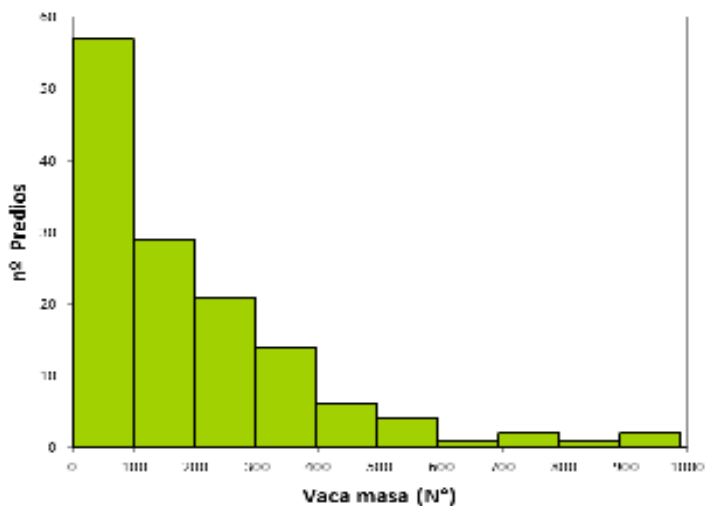
	Promedio	DV	Max	Min	n°
Superficie del sistema lechero (ha)	106	114	737	8,6	127
Vaca masa (N°)	195	188	986	13	137
Operarios totales (JCE)	4,2	3,7	17,0	1,0	102
Litros de leche a planta*	858.917	821.422	6.107.779	27.477	131
Kilos de sólidos*	60.976	69.582	42.2753	1.879	123

DV: Desviación estándar; Max: Valor Máximo; Min: Valor Mínimo; n°: número de predios considerados para el indicador

*Se refieren a los litros y kilos de sólidos entregados a planta el año anterior (2012)

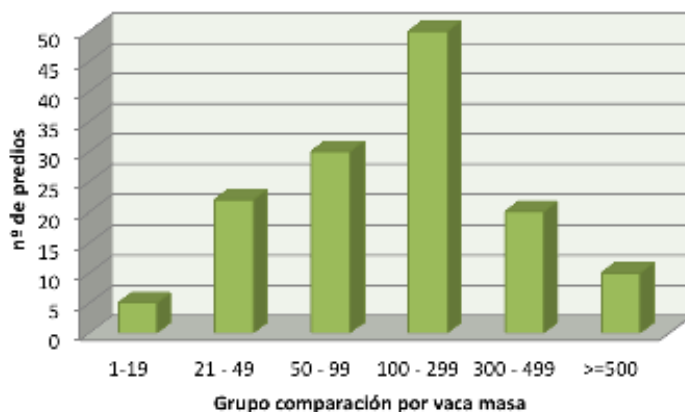
En la Figura 3, se aprecia que la mayor cantidad de lecherías se encontraría entre 100 a 200 vacas siguiendo las de 101 a 200.

Figura 3. Distribución de predios según número de vacas masa



Cuando la distribución de predios se ve por categorías respecto al número de vaca masa, criterio empleado en el Sistema de Benchmarking, el grupo que concentra la mayor cantidad de predios es el comprendido entre 100 a 299 vaca masa con 50 predios Figura 4.

Figura 4. Distribución de predios por vaca masa por grupo de comparación



Respecto al sistema de pariciones, el más frecuente dentro de los predios fue el de partos permanentes (durante todo el año) con un 60%, seguido por el bi-estacional (partos primavera-otoño) (Cuadro 8).

Respecto a las razas, la más frecuente fue la Holstein Friesian con un 25,7% de los predios seguida de la Overo Colorado (22,9%) y Frisón Negro (22,1%) (Cuadro 9).

Cuadro 8. Distribución de predios por sistema de pariciones

Sistema de pariciones	%
Permanente	60
Bi-Estacional	31
Estacional	9
	100

Cuadro 9. Distribución de predios por raza principal

Raza Principal	%
Holstein Friesian	25,5
Overo Colorado	22,6
Frisón Negro	21,9
Cruzas	17,5
Montbeliarde	4,4
Jersey	2,2
Rojo Sueco	2,2
Holstein Friesian Rojo	1,5
KiwiCross	1,5
Holando Europeo	0,7
	100

3.1.2 Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión son importantes para evaluar los resultados de los predios y para la detección de brechas o puntos a mejorar al realizar una comparación entre predios similares. Al igual que para el caso de los valores de los indicadores descriptivos, los de gestión presentaron un rango bastante amplio, por tanto nuevamente se incluyen además de los valores promedio para cada indicador, los valores máximos y mínimos junto con la

desviación estándar (DV) y finalmente se agrega el número de predios considerados para el indicador descriptivo del período (Cuadro 10). Esta dispersión de valores, es producto de la diversidad de tamaños y sistemas productivos de los predios que entregaron información. Es importante dejar claro que la comparación que aparece en el "Informe Productor", se realiza dentro de un grupo de comparación que agrupa predios de similares características.

Cuadro 10. Indicadores de Gestión de 137 lecherías con datos informados en el período 2013

Indicadores	Promedio	DV	Max	Min	nº
Litros de leche por hectárea	8.698	4.421	32.532	2.077	127
Litros de leche por vaca	6.067	1.679	11.245	2.796	124
Kilos de sólidos por hectárea	654	334	2.455	129	120
Kilos de sólidos por vaca	450	132	887	200	117
Consumo aparente de pradera/ha/año (kg MS)	4.929	1.380	7.633	2.084	21
Gramos de concentrado por litro de leche producida	168	100	431	4	44
Gramos de concentrado por kilo de sólidos	2.153	1.339	6.217	297	38
Porcentaje de pradera en la dieta	55,2	14,3	89,5	35,9	27,0
Porcentaje de vacas preñadas a los 120 días en leche	66,4	8,4	83,0	52,0	21
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,80	0,11	0,97	0,38	137
Edad primer parto (meses)	28,3	2,4	35,0	24,0	30
Recuento de células somáticas (cel/mL)	249.377	115.812	860.500	67.535	136
Promedio de partos a la eliminación (Nº)	3,9	1,2	6,7	1,5	25
Edad de desecho (meses)	73,8	15,3	115,0	50,0	25
Litros de leche por trabajador	179.184	97.380	570.986	36.485	102
Litros de leche por ordeñador	372.825	312.256	1.854.907	36.485	102
Kilos de sólidos por trabajador	13.518	7.263	41.520	2.494	95
Kilos de sólidos por ordeñador	28.446	22.941	121.432	2.494	95

DV: Desviación estándar; Max: Valor Máximo; Min: Valor Mínimo; nº: número de predios considerados para el indicador

3.1.3 Promedios indicadores por criterio de comparación estándar (macrozona lechera y vaca ordeña)

Para los “Informes de Productor” entregado a los productores y para esta publicación, dentro de las alternativas de criterios para generar grupos de comparación, se utilizaron los criterios de rango de vaca masa (descritos anteriormente) y macrozona

lechera. Los Cuadros a continuación (Cuadros 11, 12, 13, 14 y 15), muestran los valores promedio de los indicadores para cada grupo de comparación. Se incluyen valores sólo cuando haya un mínimo de 2 predios en ese grupo de comparación.

Cuadro 11. Valores promedio para el año 2013 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 4 (Llano central Región de Los Ríos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 4/rango de vaca masa									
	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°	500	n°
Litros de leche por ha					9.036	5	11.336	6	11.310	4
Litros de leche por vaca					5.871	5	7.124	6	7.390	3
Kilos de sólidos por ha					680	5	855	6	811	4
Kilos de sólidos por vaca					444	5	536	6	528	3
Consumo aparente de pradera/ha/año										
Gr de concentrado por kilo de sólidos										
Gr de concentrado por litro de leche										
Porcentaje de pradera en la dieta					36	5				
Recuento de células somáticas (cel/mL)					232.375	5	252.009	6	249.548	4
Relación vaca ordeña/vaca masa					0,72	5	0,82	6	0,88	4
Litros de leche por ordeñador					422.421	5	1.004.317	6	1.020.084	4
Litros de leche por trabajador					157.564	5	292.514	6	349.225	4
Kilos de sólidos por ordeñador					31.675	5	75.381	6	71.874	4
Kilos de sólidos por trabajador					11.999	5	22.173	6	24.880	4

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 12. Valores promedio para el año 2013 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 5 (Llano central Región de los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 5/rango de vaca masa											
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°	500	n°
Litros de leche por ha			5.211	9	8.197	15	10.019	14	13.763	3		
Litros de leche por vaca			5.114	9	5.841	14	5.822	14	8.159	3	7.124	6
Kilos de sólidos por ha			353	8	638	12	738	14	984	3		
Kilos de sólidos por vaca			348	8	431	11	430	14	581	3	573	2
Consumo aparente de pradera/ha/año			3.361	2	5.588	3						
Gr de concentrado por kilo de sólidos					3.050	2	2.291	7	2.778	2		
Gr de concentrado por litro de leche					183	4	167	7	196	2		
Porcentaje de pradera en la dieta			62	2	56	4						
% de vacas preñadas 120 días leche							71	4	70	2	68	3
Promedio de partos a la eliminación (N°)					4,3	2	4,1	4	3,4	2	2,9	3
Recuento de células somáticas (cel/mL)			322.802	8	262.614	15	230.184	18	182.135	4	215.277	4
Relación vaca ordeña/vaca masa			0,76	9	0,80	15	0,81	18	0,91	4	0,92	4
Edad de desecho (meses)					61	2	72	4	64	2	69	3
Edad primer parto (meses)					28	2	28	4	28	2	28	3
Litros de leche por ordeñador			189.554	8	221.745	12	419.677	13	832.828	2		
Litros de leche por trabajador			125.893	8	141.238	12	205.586	13	240.768	2		
Kilos de sólidos por ordeñador			13.659	7	17.605	9	31.045	13	58.850	2		
Kilos de sólidos por trabajador			8.433	7	11.129	9	15.151	13	17.019	2		

n°: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 13. Valores promedio para el año 2013 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 6 (Llano sur y oeste, norte isla de Chiloé , Región de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 6/rango de vaca masa									
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°
Litros de leche por ha	6.432	2	10.208	6	8.398	8	6.128	2	6.577	4
Litros de leche por vaca	5.427	2	6.051	6	6.003	8	5.650	2	6.692	4
Kilos de sólidos por ha	478	2	737	6	607	8	432	2	487	4
Kilos de sólidos por vaca	403	2	438	6	432	8	398	2	495	4
Consumo aparente de pradera/ha/año									5.566	2
Gr de concentrado por kilo de sólidos	1.096	2	2.438	6	1.678	6				
Gr de concentrado por litro de leche	82	2	176	6	121	6				
Porcentaje de pradera en la dieta									69	2
% de vacas preñadas 120 días leche									54	2
Promedio de partos a la eliminación (N°)									3,4	2
Recuento de células somáticas (cel/mL)	254.170	2	210.163	6	303.986	8	338.875	2	191.125	4
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,80	2	0,78	6	0,70	8	0,68	2	0,81	4
Edad de desecho (meses)								1	71	2
Edad primer parto (meses)								1	25	2
Litros de leche por ordeñador	70.879	2	157.407	6	198.237	8	331.623	2		
Litros de leche por trabajador	70.879	2	157.407	6	184.802	8	135.673	2		
Kilos de sólidos por ordeñador	5.255	2	11.470	6	14.242	8	23.360	2		
Kilos de sólidos por trabajador	5.255	2	11.470	6	13.279	8	9.558	2		

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 14. Valores promedio para el año 2013 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 7 (Pre cordillera andina Regiones de la Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 7/rango de vaca masa							
	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°
Litros de leche por ha	8.674	4	5.296	4	8.053	16	9.282	3
Litros de leche por vaca	7.123	4	4.077	4	5.939	16	6.013	3
Kilos de sólidos por ha	717	3	382	4	604	16	678	3
Kilos de sólidos por vaca	569	3	296	4	447	16	439	3
Consumo aparente de pradera/ha/año					5.261	7		
Gr de concentrado por kilo de sólidos								
Gr de concentrado por litro de leche	211	2						
Porcentaje de pradera en la dieta					53	8	60	2
% de vacas preñadas 120 días leche					68	3		
Promedio de partos a la eliminación (N°)	6,0	2			2,7	2	6,3	2
Recuento de células somáticas (cel/mL)	108.863	4	480.427	4	237.736	16	181.905	4
Relación vaca ordeña/ vaca masa	0,82	4	0,76	4	0,78	17	0,87	4
Edad de desecho (meses)	70	2			80	2	112	2
Edad primer parto (meses)	24	2			31	4	29	2
Litros de leche por ordeñador	225.895	3	242.483	3	302.776	9		
Litros de leche por trabajador	112.948	3	121.242	3	137.662	9		
Kilos de sólidos por ordeñador	18.998	2	17.615	3	22.778	9		
Kilos de sólidos por trabajador	9.499	2	8.807	3	10.270	9		

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 15. Valores promedio para el año 2013 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 8 (Pre cordillera costa Regiones de Los Ríos y de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 8 /rango de vaca masa											
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°	500	n°
Litros de leche por ha			5.690	2	9.762	3	9.570	9				
Litros de leche por vaca			5.816	2	6.287	3	6.606	9				
Kilos de sólidos por ha			425	2	697	3	731	9				
Kilos de sólidos por vaca			433	2	449	3	505	9				
Consumo aparente de pradera/ha/año							5.078	3				
Gr de concentrado por kilo de sólidos												
Gr de concentrado por litro de leche												
Porcentaje de pradera en la dieta							51	3				
% de vacas preñadas 120 días leche							70	2				
Promedio de partos a la eliminación (N°)							3,7	2				
Recuento de células somáticas (cel/mL)			307.721	2	404.693	3	211.966	9	289.500	2		
Relación vaca ordeña/vaca masa			0,82	2	0,80	3	0,82	9	0,88	2		
Edad de desecho (meses)							73	2				
Edad primer parto (meses)							28	3				
Litros de leche por ordeñador			171.989,00	2	308.362	3	362.712	6				
Litros de leche por trabajador			151.619,80	2	154.181	3	203.811	6				
Kilos de sólidos por ordeñador			12.989,20	2	21.948	3	27.604	6				
Kilos de sólidos por trabajador			11.581,70	2	10.974	3	15.587	6				

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

3.1.4 Resultados de los indicadores del 25% de los predios más productivos y del 25% menos productivos

En el Cuadro 16, se presentan los resultados promedio de algunos indicadores para el 25% de los predios de mejor resultados en litros de leche por hectárea, junto al promedio del 25% de los predios con menor resultado para mismo indicador de productividad.

Cuadro 16. Resultados promedio de algunos indicadores del 25% de predios más y de 25% menos productivos según productividad medido en litros por hectárea en el año 2013

Indicador	Promedio general	n°	Promedio 25% más	n°	Promedio 25% menos	n°
Litros de leche /ha	8.698	127	14.404	33	4.631	33
Litros de leche/vaca	6.067	124	7.660	33	4.599	32
Kilos de sólidos/vaca	450	117	566	33	331	28
Kilos de sólidos/ha	653	120	1.063	33	337	29
Consumo aparente de pradera/ha/año (kg MS)	4.929	21	6.191	4	3.320	3
Gramos de concentrado por litro de leche producida	168	44	185	11	129	13
Gramos de concentrado por kilo de sólidos	2.153	38	2.587	12	1.591	11
Porcentaje de pradera en la dieta	55	27	50	7	59	3
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,80	137	0,80	33	0,75	32
Recuento de células somáticas (cel/mL)	249.377	136	215.529	33	287.896	32
Litros de leche por trabajador	179.184	102	247.991	28	125.566	31
Litros de leche por ordeñador	372.825	102	573.769	28	213.582	31
Kilos de sólidos por trabajador	13.518	95	18.215	28	9.386	27
Kilos de sólidos por ordeñador	28.446	95	42.137	28	16.076	27

n°: Número de predios considerado en el promedio

3.2 Temporada 2014

Durante la temporada 2014, las mismas 9 instituciones del 2013 informaron datos de 314 predios, sin embargo sólo 202 predios tuvieron información ingresada todos los meses del año lo que les permitió tener informes anuales, esto constituyo

un aumento del 19% en el número de informes respecto al año anterior. A continuación se entrega la información agregada de los 202 predios que contaron con información en este período.

3.2.1 Indicadores descriptivos

Al igual que para el año 2013, los valores de los indicadores de los predios presentaron un rango bastante amplio. Como se observa en el Cuadro 16, las desviaciones estándares para tamaño (hectáreas o número de vaca

masa) como para los demás indicadores son altas lo que indica que los predios son bastante heterogéneos, asegurando una muestra representativa de las diferentes realidades de los predios lecheros.

Cuadro 16. Principales indicadores descriptivos de 202 lecherías informadas en el período 2014

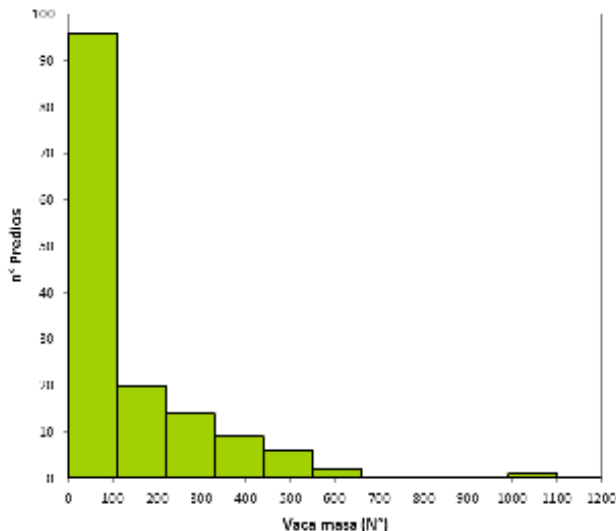
	Promedio	DV	Max	Min	n°
Superficie del sistema lechero (ha)	73	108	915	6	202
Vaca masa (N°)	146	231	2.189	5	149
Operarios totales (JCE)	3,2	4,3	43	1	165
Litros de leche a planta*	634.014	1.286.614	14.383.477	4.484	202
Kilos de sólidos*	48.271	96.234	1.058.182	312	196

DV: Desviación estándar; Max: Valor Máximo; Min: Valor Mínimo; n°: número de predios considerados para el indicador

*Se refieren a los litros y kilos de sólidos entregados a planta el año anterior (2013)

En la Figura 5, se aprecia que al igual que los datos de la temporada anterior, la mayor cantidad de lecherías se encontraría entre 1 a 100 vacas siguiendo las de 101 a 200. (este gráfico no incluye una lechería con vaca masa por sobre los 1200 animales)

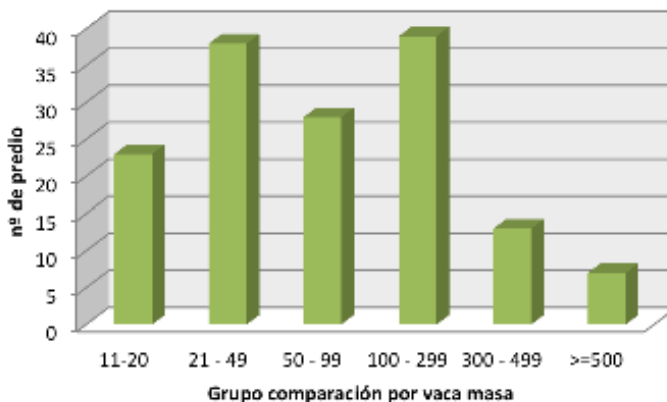
Figura 5. Distribución de predios según número de vacas masa



La Figura 6 muestra la distribución de predios por categorías respecto al número de vaca masa, criterio empleado en el Sistema de Benchmarking, el grupo que concentra la mayor cantidad de predios es el comprendido entre 100 a 299 vaca masa siendo un 39% del total, sin embargo

a diferencia del año 2013 el grupo de predios entre 21 a 49 vacas incremento bastante su participación, lo que se debió a la incorporación de una mayor cantidad de predios usuarios de INDAP a través del Servicio de Asistencia Técnica (SAT) y del programa de alianzas productivas.

Figura 8. Distribución de predios por vaca masa por grupo de comparación



Respecto al sistema de pariciones, el año 2014 el más frecuente dentro de los predios fue el de partos permanentes (durante todo el año) manteniéndose un porcentaje muy similar al año anterior (62%). Nuevamente seguido por el bi-estacional (partos primavera-otoño) (Cuadro 17).

Respecto a las razas, la más frecuente fue la Overo Colorado (34,7%) y Frisón Negro (29%) desplazando a la Holstein Friesian a la tercera más presente (17,1%), siendo que el 2013 fue la más frecuente en la base de datos de predios (Cuadro 18).

Cuadro 17. Distribución de predios por sistema de pariciones

Sistema de pariciones	%
Permanente	62
Bi-Estacional	29
Estacional	9
	100

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 18. Distribución de predios por raza principal

Raza Principal	%
Holstein Friesian	17,1
Overo Colorado	34,7
Frisón Negro	29,0
Cruzas	4,7
Montbeliarde	2,6
Jersey	1,6
Rojo Sueco	2,1
Holstein Friesian Rojo	2,1
KiwiCross	1,6
Holando Europeo	2,1
Frisón Rojo	2,6
	100

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

3.2.2 Indicadores de gestión

A continuación se entregan los indicadores de gestión para los cuales se cargaron datos el año 2014, incluyendo los valores promedio para cada indicador, los valores máximos y mínimos junto con la desviación estándar (DV) además finalmente se agrega el número de predios considerados para el indicador del período (Cuadro 19). Al igual que para el caso de los valores del

año 2013, los valores de los indicadores de gestión presentaron un rango bastante amplio. Esta dispersión de valores, es producto de la diversidad de tamaños y sistemas productivos de los predios que entregaron información. Es importante recordar que la comparación que aparece en el "Informe Productor", se realiza dentro de un criterio de comparación que agrupa predios de similares características.

Cuadro 19. Indicadores de Gestión de 202 lecherías con datos informados en el período 2014

Indicadores	Promedio	DV	Max	Min	nº
Litros de leche por hectárea	7.370	4.630	25.853	429	202
Litros de leche por vaca	5.852	1.720	10.384	2.358	124
Kilos de sólidos por hectárea	555	347	1.907	30	192
Kilos de sólidos por vaca	435	133	766	159	117
Gramos de concentrado por litro de leche producida	229	62	328	85	22
Gramos de concentrado por kilo de sólidos	3.061	889	4.545	1.009	22
Porcentaje de pradera en la dieta	53	11	81	37	24
Porcentaje de vacas preñadas a los 120 días en leche	59	17	96	12	26
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,79	0,10	0,96	0,43	147
Edad primer parto (meses)	28	3	35	23	23
Recuento de células somáticas (cel/mL)	264.512	161.311	1.207.917	58.417	178
Promedio de partos a la eliminación (Nº)	2,6	0,7	3,8	1,1	20
Edad de desecho (meses)	52	15	70	20	22
Litros de leche por trabajador	125.976	92.214	501.654	4.292	183
Litros de leche por ordeñador	237.416	275.281	1.558.192	4.292	184
Kilos de sólidos por trabajador	9.543	7.047	37.822	296	174
Kilos de sólidos por ordeñador	18.195	20.872	110.647	296	175

DV: Desviación estándar; Max: Valor Máximo; Min: Valor Mínimo; nº: número de predios considerados para el indicador

3.2.3 Promedios indicadores por criterio de comparación estándar (macrozona lechera y vaca ordeña).

En los Cuadros 20, 21, 22, 23 y 24 muestran los valores promedio de los indicadores para cada grupo de comparación, constituido por el rango de vaca masa y macrozona lechera, que son utilizados en los “Informes de Productor”. En los Cuadros se incluyen valores sólo cuando haya un mínimo de 2 predios en ese grupo de comparación.

Cuadro 20. Valores promedio para el año 2014 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 4 (Llano central Región de Los Ríos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 4/rango de vaca masa									
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°	500	n°
Litros de leche por ha	3.891	2	4.823	6	7.930	3	14.346	4	10.412	4
Litros de leche por vaca	6.523	2	5.154	6	8.441	1	6.831	4	7.234	4
Kilos de sólidos por ha	331	1	462	3	646	3	1.093	4	782	4
Kilos de sólidos por vaca	657	1	397	3	617	1	522	4	544	4
Gr de concentrado por litro de leche					211	1	223	4	255	4
Gr de concentrado por kilo de sólidos					2.886	1	2.929	4	3.405	4
Porcentaje de pradera en la dieta					70	3	48	4	42	4
Recuento de células somáticas (cel/mL)			272.194	3	184.535	3	206.458	3	228.997	3
Relación vaca ordeña/ vaca masa	0,68	2	0,74	6	0,73	3	0,81	4	0,83	4
Litros de leche por trabajador	56.874	1	63.527	5	247.823	3	256.877	4	260.920	4
Litros de leche por ordeñador	74.661	2	82.233	5	564.895	3	901.182	4	1.087.075	4
Kilos de sólidos por trabajador			5.821	3	20.381	3	19.650	4	19.787	4
Kilos de sólidos por ordeñador	6.626	1	8.128	3	44.922	3	68.854	4	81.568	4

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 21. Valores promedio para el año 2014 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 5 (Llano central Región de los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 5 /rango de vaca masa									
	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°	500	n°
Litros de leche por ha	4.503	6	7.420	10	11.838	17	13.867	4	16.353	2
Litros de leche por vaca	5.266	6	5.042	10	6.198	16	8.365	3	7.505	2
Kilos de sólidos por ha	323	6	534	10	881	17	1.034	4	1.171	2
Kilos de sólidos por vaca	379	6	361	10	462	16	604	3	537	2
Gr de concentrado por litro de leche					273	4	203	2		
Gr de concentrado por kilo de sólidos					3.682	4	2.845	2		
Porcentaje de pradera en la dieta					54	2				
% de vacas preñadas 120 días leche					67	6	59	2	71	3
Promedio de partos a la eliminación (N°)					2,4	5	3,0	1	3,4	3
Recuento de células somáticas (cel/mL)	241.928	7	389.918	10	194.885	21	196.375	5	181.820	5
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,75	7	0,78	12	0,79	21	0,86	5	0,89	5
Edad de desecho (meses)					53	5	47	2	66	3
Edad primer parto (meses)					27	5	28	2	27	3
Litros de leche por trabajador	89.311	5	140.971	9	204.826	15	269.409	3	377.131	2
Litros de leche por ordeñador	103.778	5	215.466	9	429.809	15	696.420	3	1.301.618	2
Kilos de sólidos por trabajador	6.372	5	10.040	9	15.237	15	19.779	3	27.021	2
Kilos de sólidos por ordeñador	7.408	5	15.392	9	31.967	15	50.973	3	93.071	2

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 22. Valores promedio para el año 2014 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 6 (Llano sur y oeste, norte isla de Chiloé Región de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 6/rango de vaca masa									
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°
Litros de leche por ha	7.292	5	5.882	12	9.662	8	4.801	3	8.554	4
Litros de leche por vaca	5.706	3	5.426	5	5.321	6	4.083	3	8.088	3
Kilos de sólidos por ha	520	5	420	12	685	8	331	3	663	4
Kilos de sólidos por vaca	409	3	393	5	374	6	282	3	597	3
Gr de concentrado por litro de leche										
Gr de concentrado por kilo de sólidos										
Porcentaje de pradera en la dieta										
% de vacas preñadas 120 días leche									59	2
Promedio de partos a la eliminación (N°)									3,1	2
Recuento de células somáticas (cel/mL)	295.648	5	204.015	12			254.097	3	159.476	4
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,79	3	0,8	6	0,73	7	0,67	3	0,77	4
Edad de desecho (meses)									62	2
Edad primer parto (meses)									25	2
Litros de leche por trabajador	70.603	5	96.811	12	138.088	8	104.990	2		
Litros de leche por ordeñador	70.603	5	121.361	12	160.444	8	277.270	2		
Kilos de sólidos por trabajador	5.043	5	6.961	12	9.762	8	7.088	2		
Kilos de sólidos por ordeñador	5.043	5	8.706	12	11.336	8	18.616	2		

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 23. Valores promedio para el año 2014 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 7 (Pre cordillera andina Regiones de la Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 7/rango de vaca masa									
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°
Litros de leche por ha	6.720	2	7.790	5	10.689	4	9.208	12		
Litros de leche por vaca	5.516	2	5.444	5	6.643	3	6.337	12		
Kilos de sólidos por ha	465	2	606	4	748	4	682	12		
Kilos de sólidos por vaca	384	2	433	4	473	3	471	12		
Gr de concentrado por litro de leche							216	2		
Gr de concentrado por kilo de sólidos							2.747	2		
Porcentaje de pradera en la dieta							49	5		
% de vacas preñadas 120 días leche							57	3	36	2
Promedio de partos a la eliminación (N°)							2,0	2	2,6	2
Recuento de células somáticas (cel/mL)	306.898	2	355.053	4	373.708	4	233.007	13	184.729	2
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,82	2	0,82	5	0,78	3	0,8	13	0,9	2
Edad de desecho (meses)							45	3	47	2
Edad primer parto (meses)							30	3	31	2
Litros de leche por trabajador	79.357	2	143.862	4	165.343	4	136.910	8		
Litros de leche por ordeñador	79.357	2	156.739	4	272.824	4	338.815	8		
Kilos de sólidos por trabajador	5.522	2	12.212	3	11.581	4	10.198	8		
Kilos de sólidos por ordeñador	5.522	2	12.212	3	19.188	4	25.027	8		

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

Cuadro 24. Valores promedio para el año 2014 de indicadores para grupos de comparación de la Macrozona 8 (Pre cordillera costa Los Ríos y de Los Lagos)

Indicador	Grupos de comparación macrozona 8/rango de vaca masa									
	11 - 20	n°	21 - 49	n°	50 - 99	n°	100 - 299	n°	300 - 499	n°
Litros de leche por ha	3.486	13	5.451	9	9.010	4	13.266	4		
Litros de leche por vaca	4.779	7	4.632	9	6.462	4	6.571	4		
Kilos de sólidos por ha	291	9	394	9	653	4	1.013	4		
Kilos de sólidos por vaca	377	5	337	9	465	4	504	4		
Gr de concentrado por litro de leche										
Gr de concentrado por kilo de sólidos										
Porcentaje de pradera en la dieta										
% de vacas preñadas 120 días leche										
Promedio de partos a la eliminación (N°)										
Recuento de células somáticas (cel/mL)	179.842	9	236.053	9	489.389	4	187.000	4		
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,79	7	0,75	9	0,77	4	0,8	4		
Edad de desecho (meses)										
Edad primer parto (meses)										
Litros de leche por trabajador	49.795	13	121.829	9	137.904	4	193.917	4		
Litros de leche por ordeñador	49.795	13	128.755	9	233.523	4	458.793	4		
Kilos de sólidos por trabajador	3.945	9	8.892	9	9.965	4	14.722	4		
Kilos de sólidos por ordeñador	3.945	9	9.385	9	16.789	4	34.954	4		

n °: Número de predios considerado en el grupo de comparación

3.2.4 Resultados de los indicadores del 25% de los predios más productivo y del 25% menos productivos

En el Cuadro 25, se presentan los resultados promedio de algunos indicadores para el 25% de los predios que tuvieron mejor resultados en litros de leche por hectárea en el año 2014, junto al promedio del 25% de los predios con menor resultado para mismo indicador de productividad.

Cuadro 25. Resultados promedio de algunos indicadores del 25% de predios más y de 25% menos productivos según productividad medido en litros por hectárea en el año 2014

Indicador	Promedio general	n°	Promedio 25% más	n°	Promedio 25% menos	n°
Litros de leche /ha	7.370	202	13.900	51	2.526	51
Litros de leche/vaca	5.852	124	6.946	40	3.983	17
Kilogramos de sólidos/ha	555	192	1.028	51	182	44
Kilogramos de sólidos/vaca	435	117	513	40	284	11
Relación vaca ordeña/vaca masa	0,79	147	0,78	42	0,73	17
Recuento de células somáticas (cel/mL)	264.512	178	221.580	49	310.590	41
Litros de leche por trabajador	125.976	183	221.182	43	61.219	45
Litros de leche por ordeñador	237.416	184	510.571	43	76.969	45
Kilos de sólidos por trabajador	9.543	174	16.355	43	4.630	38
Kilos de sólidos por ordeñador	18.195	175	37.945	43	5.964	38

n° :Número de predios considerado en el promedio

3.3 Comparación indicadores productivos años 2013 y 2014

En el Cuadro 26, aparecen los indicadores productivos y de productividad de la mano de obra para los predios que entregaron información tanto para los años 2013 como 2014. En éste Cuadro junto al valor promedio del indicador para estos predios, se incluye además una columna que muestra la diferencia porcentual que se obtuvo para el indicador entre un año y otro. Como se logra observar los valores promedios de productividad por hectárea

medidos en litros o kilos de sólidos tuvieron un aumento de un 5 y 4% respectivamente para los predios que entregaron información en estos dos períodos. Sin embargo, la productividad medida en litros de leche o kilos de sólidos por vaca, tuvo una disminución del 2%. Por otro lado la productividad de la mano de obra ya sea de trabajadores totales u ordeñadores tuvieron una diferencia positiva entre el 1 al 3% dependiendo del indicador.

Cuadro 26. Indicadores productivos de lecherías que informaron los años 2013 y 2014.

Indicadores	Promedio 2013	Promedio 2014	Diferencia %	n°
Litros de leche por hectárea	8.878	9.316	5	98
Litros de leche por vaca	6.301	6.201	-2	81
Kilos de sólidos por hectárea	674	704	4	93
Kilos de sólidos por vaca	466	459	-2	78
Litros de leche por trabajador	180.318	184.570	2	73
Litros de leche por ordeñador	365.181	377.117	3	69
Kilos de sólidos por trabajador	13.951	14.154	1	65
Kilos de sólidos por ordeñador	29.345	30.312	3	68

n°: número de predios que entregaron datos para el indicador en ambos años

4. PRÓXIMOS PASOS

Los efectos positivos de la comparación de indicadores de gestión en sistemas de benchmarking ha sido comprobada tanto en negocios no agrícolas como en el mismo negocio lechero de países como el Reino Unido, Australia y Nueva Zelandia. Las principales ventajas de este sistema se relacionan con la capacidad de comparar explotaciones similares en base a indicadores estandarizados de las áreas claves para los resultados y así detectar brechas y las áreas del negocio que están deficientes. Además se logra identificar buenas prácticas utilizadas por algunos productores para transferirlas al resto, logrando además monitorear el impacto de cambios realizados en las áreas detectadas con oportunidades de mejora. Sumado a lo anterior, el generar información de gestión del sector es una herramienta fundamental para hacer estrategias de trabajo tanto para instituciones públicas como privadas y así priorizar y enfocar las políticas hacia las áreas que requieren más atención y que su mejoramiento tendrá mayor impacto. Sin embargo, implementar estos sistemas no es fácil y requieren de un aporte significativo tanto del sector público como privado, por tanto la sustentabilidad de estos sistemas es siempre un desafío. En el caso del Sistema de Benchmarking Lechero desarrollado por el Consorcio Lechero, gracias al cofinanciamiento aportado por INNOVA-CORFO se generó un sistema altamente flexible que comparte entre sus participantes los aportes y donde el rol de

consultores o instituciones que trabajan con productores lecheros juegan un papel fundamental, todo dentro de un diseño que considera estos elementos para su sustentabilidad.

En los dos primeros años de funcionamiento del Sistema de Benchmarking Lechero, se observó que el número de predios fue aumentando gracias a la incorporación de nuevos consultores y de una mayor participación de INDAP. Lo cual permitió obtener información valiosa tanto para los productores, gracias a sus informes de comparación, como para el sector gracias a la información que se entrega en esta publicación. Sin embargo es un desafío a partir de la experiencia generada en estos primeros años, el incorporar un mayor número de predios en algunas macrozonas lecheras y un mayor número de indicadores, sobre todo los económicos, que permitan aportar aún más información a productores y tomadores de decisión de políticas sectoriales.

A partir del 2015, nuevos productores se incluirán en el sistema, así como nuevas instituciones y consultores y el Consorcio Lechero se encargará de la administración y soporte del sistema, así como de la difusión de la información generada. De esta manera, creemos que esta importante herramienta está desarrollando, dependiendo ahora de todos los actores del sector el sacarle provecho, difundirla y hacerla crecer para el beneficio de los productores de leche y de cadena en su conjunto.

5. Agradecimientos

El Sistema de Benchmarking lechero no habría sido posible desarrollar sin el apoyo de financiamiento de INNOVA-CORFO a través del Concurso de Bienes Públicos para la Competitividad, proyecto 12BPC2-13477.

Además en su desarrollo, implementación y éxito del sistema, fue fundamental el trabajo de todas las instituciones, tanto socias del Consorcio Lechero como externas que participaron en el Comité de Benchmarking, quienes fueron excelentemente representadas por:

Carlos Lizana y Carlos Trejo, Cooprinsem

Rubén Alarcón, Colun

Luis Reyes y Cristian Canales, Watt's

Juan Pablo Soto y Paz Gaete, Soprole

Claudia Langenbach, CEGE Llanquihue,

Mauricio Vargas, Nestlé

Francisco Canto y Constanza Sepúlveda, INIA Remehue

Patricia Montaldo, INDAP Región de Los Lagos

Patricio Candia y María Paz Viveros INDAP Región de Los Ríos

Un apoyo fundamental fueron los integrantes del Comité Experto del proyecto formado por Francisco Lanuza, Ricardo Vidal, Víctor Moreira, Dieter Uslar, Horacio Contreras y Ricardo Ehrenfeld quienes aportaron con su experiencia y visión.

Finalmente es fundamental agradecer a todos los productores lecheros que participaron en estos dos primeros años, quienes valoraron y entendieron el aporte que este sistema puede tener para su negocio y para el sector lechero de nuestro país.



Equipo del Sistema de Benchmarking

Carolina Cárcamo: Ingeniero Agrónomo

Octavio Oltra: Médico Veterinario, PhD

Danitza Abarzúa: Ingeniero Agrónomo