CONFERENCISTA

MBA. Kathia Castro Chaves

Coordinadora Unidad de Gestión Económica, Dos Pinos.

30º Congreso Nacional LECHERO

CÁMARA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE

60 ANIVERSARIO COSTA RICA

05-06 de Noviembre 2025 - Hotel Wyndham Herradura

- Actualmente es Líder de la Unidad de Gestión Económica, en la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L.

- Especialista en Liderazgo y Transformación Social, Instituto Internacional para el Desarrollo Humano.

- Especialista en Análisis Económicos aplicados al sector primario de la industria láctea, con más de 17 años de experiencia de laborar en la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos R.L.

- Especialista en Sustentabilidad en Fincas Lecheras.

- Actualmente cursa: Inversión de impacto para emprendimientos en bioeconomía, Impartido por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

UNA FINCA SOLO DA,
LO QUE RECIBE.

30° CONGRESO NACIONAL LECHERO

60 ANIVERSARIO COSTA RICA
CÁMARA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE

CENTRO DE CONVENCIONES WYNDHAM, HERRADURA

USO DE INDICADORES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA FINCA.

INDICADOR

Dato que debemos medir de forma constante
para que sea confiable

Porque sin información, no hay decisiones… y sin decisiones, no hay progreso.”

Indicadores Técnicos

Indicadores Administrativos

Indicadores Económicos

Indicadores Técnicos

- Inventario animal
- Producción
- Conversión alimenticia

Indicadores Administrativos

- Presupuesto
- Recurso humano
- Inventario

Indicadores Económicos

- Rentabilidad
- Flujo de caja
- Deuda

Indicadores Técnicos

INVENTARIO ANIMAL

El porcentaje de Vacas en Producción, Vacas Secas y Reemplazos del hato total

Se recomienda + del 50% del hato debe de estar en ordeño

MARGEN OPERATIVO	% VP	% VS	% REE
< 0%	44%	12%	44%
0%-5%	47%	11%	42%
5%-10%	49%	11%	40%
10%-15%	50%	11%	39%
15-20%	50%	11%	39%
20-25%	52%	10%	38%
> 25%	56%	12%	32%

INDICADORES DE PRODUCCIÓN LECHERA

INDICADOR	KG/ VACA /DÍA	KG TOTALES /DÍA	KG /HA AÑO
Cuándo usarlo?	Ideal para evaluar genética, manejo nutricionnal, salud animal por animal	Planificación logistica, ventas, capacidard de procesani-ento en finca	Útil para análisis completo anualizado
Ventajas	Útil para comparaciones entre fincas y razas	Visión global del volumen producido	Visión global del volumen producido
Limitaciones	No refleja uso dél terren ní la eficiencia del sistema completo	Puede variar mucho según el tipo de sistema (pastoreo vs estabulado)	Se necesita año completo finalizado

La vaca que más produce no es precisamente la más rentable

Rango de Producción	Kg de concentrado día	Costo alimentación VP/Dia	Costo Operativo VP/Dia	Ganancia Operativa por VP
< 8 Kg/Vp	4,51	₡ 1.103,78	₡ 2.798,46	5%
8,1-12 Kg/Vp	6,11	₡ 1.494,74	₡ 3.788,79	11%
12,1-16 Kg/Vp	8,75	₡ 2.140,63	₡ 4,923,14	15%
16,1-20 Kg/Vp	11,43	₡ 2.795,20	₡ 5.357,33	14%
20,1-24 Kg/Vp	13,37	₡ 3.298,46	₡ 7.522,48	15%
> 24 Kg/Vp	15,53	₡ 3.797,03	₡ 9.077,59	12%

Cantidad VP	Kg por Ha Prod/Año
< 25 VP	22,402.16
25.1-35 VP	23,263.26
35.1-45 VP	21,561.80
45.1-55 VP	20,193.72
55.1-65 VP	24,396.84
65.1-75 VP	22,046.91
75.1-85 VP	27,927.56
85.1-95 VP	24,230.53
95.1-105 VP	32,685.22
>105.1 VP	30,379.21

Más vacas, más producción por hectárea

Más vacas, más ganancia por hectárea?

Los datos indican que no precisamente!

Cantidad VP	Kg por Ha Prod/Año	Costos Operativos/Ha Prod Año	Ganancia por Ha Prod/Año
< 25 VP	22,402.16	₡7,809,235.09	₡1,365,674.44
25.1-35 VP	23,263.26	₡8,020,293.90	₡1,544,851.27
35.1-45 VP	21,561.80	₡7,223,221.91	₡1,598,655.12
45.1-55 VP	20,193.72	₡7,289,413.92	₡1,031,325.71
55.1-65 VP	24,396.84	₡8,538,951.89	₡1,526,277.15
65.1-75 VP	22,046.91	₡7,894,962.22	₡1,118,028.72
75.1-85 VP	27,927.56	₡9,983,025.07	₡1,562,294.64
85.1-95 VP	24,230.53	₡8,449,975.36	₡1,345,638.62
95.1-105 VP	32,685.22	₡12,207,707.12	₡954,375.29
>105.1 VP	30,379.21	₡11,133,836.24	₡1,297,498.54

Qué es la conversión alimenticia?

Indicador que mide la cantidad de leche producida en relación a la materia seca consumida

Materia Seca ÷ Kilos de leche

Los kilos de leche se deben estandarizar ya sea por:

- Leche corregida al 3,5% de grasa
- Leche corregida por energía (ECM)

ambas fórmulas son correctas

Valores de referencia para eficiencia de conversión alimenticia ECM/kg MS

Rango	Interpretación técnica
Mayor a 1.5	Excelente eficiencia. Común en vaca de alto mérito genético, con altos consumos de pasto
Entre 1.3 y 1.5	Muy buena eficiencia. Indicador de buen manejo nutricional y balance energético
Entre 1.1 y 1.3	Aceptable. Puede mejorar con ajustes en dieta, confort y calidad de forraje de forraje
Menor a 1.1	Ineficiente. Requiere revisión de dieta, manejo, salud o genética

Valores de referencia según la etapa de lactancia	
Inicio (0–90 días)	1.5–1.6 kg ECM/kg MS
Mitad (90–200 días)	1.3–1.4 kg ECM/kg MS
Final (200–300 días)	1.1–1.3 kg ECM/kg MS

CONVERSIÓN ALIMENTICIA EN PRODUCCIÓN LECHERA

País	Conversión	Observaciones
USA	1,25-1,30	Sistemas intensivos con alta genética y dietas formuladas
Colombia	1,40-1,60	Sistemas mixtos, variabilidad regional
Chile	1,35-1,50	Sistemas pastoriles con suplementación
Ecuador	1,30-1,45	Alta eficiencia en zonas del sur
Uruguay	1,50-1,70	Predominan sistemas tradicionales
NZ	1,40-1,55	Sistemas pastoriles con buen manejo
Costa Rica	1,35-1,45	Sistemas mixtos con predominancia de pastoreo

Vaca 1

Eficiencia alimenticia de: 1,36
Producción diaria: 15 kg
(corregida 14,94 kg)
Consumo total de MS: 11,0 kg/día

Vaca 2

Eficiencia alimenticia: 1,36
Producción diaria: 15 kg
(corregida 14,94 kg)
Consumo total de MS: 11,0 kg/día

✅ **Resultado para ambos escenarios:**

- Leche corregida por energía (ECM): 14,94/día
- Eficiencia de conversión alimenticia corregida:

$$\frac{14{,}94}{11{,}0} = 1{,}36 \text{ kg ECM/kg MS}$$ ✅

Insumo	Kg de MS
Pasto	3,50
Ensilaje	2,50
Concentrado	5,00

Vaca 1

Costo diario de la dieta: ₡1,398.65

Costo por kg de MS: ₡127.15

ISCA: ₡4,601.35

El consumo de pasto en cantidad y calidad hace la diferencia !!!

Insumo	Kg de MS
Pasto	2,00
Ensilaje	1,50
Concentrado	7,50

Vaca 2

Costo diario de la dieta: ₡1,969.50

Costo por kg de MS: ₡179.05

ISCA ₡4,030.50

Cuando se analice la eficiencia de conversión, se debe:

- Complementar el indicador con evaluación corporal
- Monitorear el peso vivo y condición física.
- Asegurar que la dieta cubra los requerimientos nutricionales reales (energía, proteína, minerales).

Indicadores Administrativos

GESTIÓN INTELIGENTE PARA UN FUTURO SUSTENTABLE

El productor costarricense como analista de su propia finca

PRESUPUESTO

herramienta de planificación y control

ETAPAS DE LA ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO

Presupuesto del mes	MES 1	MES 2
Ingresos Proyectados del mes	₡9,803,750.00	₡8,239,000.00
Egresos financieros proyectado (-)	₡560,541.53	₡560,541.53
Transporte proyectados (-)	₡354,216.25	₡297,680.76
Utilidad Operativa Esperada **10%** (-)	**₡980,375.00**	**₡823,900.00**
Capital de trabajo proyectado	**₡7,908,617.22**	**₡6,556,877.71**

El capital de trabajo es el dinero para distribuir entre las cuentas de gastos de la empresa lechera!

Cuenta	% Propuesto	MES 1	MES 2
Alimentación	59.9%	₡4,738,949.54	₡3,928,969.10
Mano de obra	20.4%	₡1,616,889.06	₡1,340,530.66
Reproducción y Salud	8.1%	₡642,928.97	₡533,039.66
Mantenimiento	6.6%	₡525,431.61	₡435,624.93
Servicios	3.2%	₡251,439.93	₡208,463.86
Otros generales	1.7%	₡132,978.10	₡110,249.51
Gastos totales proyectados	**100.0%**	**₡7,908,617.22**	**₡6,556,877.71**

El porcentaje propuesto es importante establecerlo de acuerdo:

- **Histórico de Gastos.**
- **A las metas planteadas.**
- **Asesoría Técnica (Conocimiento del Sector Lácteo.)**
- **Estudio del entorno (Mejores Fincas).**

Realizar monitoreo de cumplimiento y dejar el dinero sobrante de capital de trabajo para los meses con gastos elevados.

Plan de Ahorro!!

EFICIENCIA DEL RECURSO HUMANO:
CLAVE PARA LA COMPETITIVIDAD Y RENTABILIDAD

INDICADORES CLAVES PARA MEDIR LA EFICIENCIA DEL RECURSO HUMANO

COSTO DE MANO DE OBRA

COLABORADORES POR ANIMALES ADULTOS

KILOS DE LECHE POR COLABORADOR POR DÍA

RECURSO HUMANO

20% DEL COSTO OPERATIVO

OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO

Promedio: 287 litros de leche por colaborador por día

Promedio: 23 animales adultos por colaborador.

Entregas con utilidades superior al 25%:

+305 litros de leche por colaborador por día

Entregas con utilidades superíores al 25%:

+25 animales adultos por colaborador

SABES SI SUS COLABORADORES SE SIENTEN SATISFECHOS CON EL TRABAJO QUE REALIZAN?

INGENIERÍA DE MÉTODOS

1 Estudio de tiempos

Tiempo que se tarda para realizar una tarea

2 Estudio de movimientos

Análisis de cómo se realiza la tarea, y establecer cómo se puede realizar de la mejor maner

ACTIVIDADES Y TAREAS

Porqué es importante escribir y documentar las tareas de la empresa lechera

- Hoy la empresa lechera es más compleja que hace 20 años
- El costo de mano de obra es el segundo gasto en importancia dentro de la fincas lácteas en Costa Rica.
- El recurso humano es uno de los activos de mayor importancia

Las actividades y tareas se deben hacer bien y a tiempo todo el tiempo

IDENTIFICAR TAREAS

Nombre de la Lechería:_____ Fecha:_____

ACTIVIDAD	TAREA (Descripción)	Persona encargada	Frecuencia*

Frecuencia*: D (diario), S (semanal), M (mensual), T (trimestral) DPM (día por medio), O (otro y se especifica)

Nombre de la Lechería:_____ Fecha:_____
Tarea:_____ Hoja #:_____

Paso #	Pasos del procedimiento	Tiempo requerido*	Insumos/recursos necesarios

u horas.

IDENTIFICAR TAREAS

Nombre de la Lechería:____LA ESPERANZA_____ Fecha:_____ABRIL 2018_____

ACTIVIDAD	TAREA (Descripción)	Persona encargada	Frecuencia*
ORDEÑO	INGRESO DE LOS ANIMALES A LA SALA DE ORDEÑO	FERNANDO FERNANDEZ	D
	PRESELLADO	JUAN RODRIGUEZ	D
	DESPUNTE	JUAN RODRIGUEZ	D
	SECADO DE PEZONES	JUAN RODRIGUEZ	D
	COLOCAR MAQUINAS	JUAN RODRIGUEZ	D

PROCEDIMIENTO DE TAREAS (PASOS)

Nombre de la Lechería:____LA ESPERANZA_____ Fecha:__ABRIL 2018_____

Tarea:____**PRUEBA DE MASTITIS**_____ Hoja #:___1_____

Paso #	Pasos del procedimiento	Tiempo requerido*	Insumos/recursos necesarios
1	Ordenar recipientes para tener a la mano	0.25 min	Recipiente y Reactivo
2	Extraer tres chorros de leche de cada pezón y que caigan en el recipiente	0.25 min	Recipiente
3	Se vierte la misma cantidad de reactivo que de leche en el recipiente	0.25 min	Recipiente y Reactivo
4	Análisis del resultado*	1 min	Conocer como interpretar los resultados

Un lugar de trabajo ordenado hace trabajadores ordenados

La organización de las labores impulsa la eficiencia

CONTROL DE INVENTARIOS
EN LA LECHERÍA

CONTROL DE INVENTARIOS EN LA LECHERÍA

Es el proceso sistemático de supervisar, registrar y optimizar el uso de insumos, medicamentos, minerales alimentos, herramientas y otros recursos físicos necesarios para el funcionamiento eficiente de una unidad productiva lechera

EL CONTROL DE INVENTARIOS PERMITE:

Decisión informada sobre compras, reposiciones y presupuestos

Evitar pérdida económica por vencimiento, deterioro o sobre stock

Optimizar el capital de trabajo, compras inteligentes

CONTROL DE INVENTARIOS

Método CEP (Cantidad Económica de Pedido)

Método PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas)

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Método CEP (Cantidad Económica de Pedido)

Busca **optimizar el tamaño** de los **pedidos** de inventario para minimizar los costos totales

Minimiza costos totales

¿Cuántos frascos pedir para minimizar costos?

Datos del ejemplo:

- Vacas en Producción: 60
- Producto: Emicina 50 cc
- Costo por unidad: 9,185.00
- Demanda anual estimada: 120 unidades (10 por mes)
- Costo por pedido: 3,000.00
- Costo de mantenimiento anual por unidad: 2,296.25

Aplicación de modelo EOQ en gestión de insumos veterinarios

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2\text{-}120\text{-}3000}{2296{,}25}}$$

18 Unidades

Qué pasa si pides solo 10 cada mes?

- Harías 12 **pedidos** al año.
- Pagas el **costo por pedido** 12 veces.
- Tienes menos inventario almacenado, pero **más gastos administrativos y logisticos.**

Qué pasa si pides 18 cada vez?

- Harías **menos pedidos** al año (aproximadamente 6 o 7).
- Pagas el **costo por pedido menos** veces.

Aunque almacenas más unidades, el **costo de mantenimiento** se compensa con el ahorro en **pedidos.**

Método PEPS
(Primeras Entradas, Primeras Salidas)

Implica que **los productos que entran primero a la finca** son los **primeros** en salir.

Evita vencimiento y deterioro

CONTROL DE INVENTARIOS

El control adecuado garantiza:

- Bienestar animal
- Cumplimiento de normativas sanitarias
- Producción constante y de calidad
- Reducción de costos operativos

Sistema de manejo de hato y de información económica, son indispensables para una gestión, sin datos no se toman decisiones

Indicadores Económicos

1. Rentabilidad
2. Flujo de caja
3. Deuda

Rentabilidad

La rentabilidad mide qué tan eficiente es la finca lechera para generar ganancias a partir de sus ingresos y recursos.
Es un indicador de desempeño económico.

Fórmula básica:

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos totales}} \times 100$$

Rentabilidad Operativa %
(L + VA)
50%
40%
30%
20%
10%
0%
-10%
-20%
-30%
Promedio de un 10%-15%

Flujo de caja

El flujo de caja representa el movimiento neto de efectivo dentro y fuera de finca lechera en un determinado período.
Refleja disponibilidad inmediata de dinero.

Fórmula básica:

$$\text{Flujo de caja} = \frac{\text{Entradas de efectivo}}{\text{Salidas de efectivo}}$$

Combustible de la empresa lechera

TIPOS DE FLUJO DE CAJA

FLUJO DE CAJA OPERATIVO

FLUJO DE CAJA DE INVERSIÓN

FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN

consejos para tener un flujo de caja positivo

Realiza seguimiento a los costos y gastos

Controla los activos liquidos

Recurre a la tecnología

Ten las deudas al día

Deuda

La deuda representa las obligaciones financieras que la finca lechera ha adquirido, ya sea con bancos, proveedores u otras entidades.

Es un indicador de compromiso financiero.

Usar dinero de entes financieros y crecimiento de las deudas.

FINCA 2			
PARÁMETROS	MES 1	MES 2	MES 3
INGRESOS TOTALES	₡11,836,594.00	₡11,384,651.00	₡12,117,354.00
GASTOS TOTALES	₡9,364,534.00	₡9,726,542.00	₡10,264,423.00
UTILIDAD OPERATIVA	₡2,472,060.00	₡1,658,109.00	₡1,852,931.00
+	20.9%	14.6%	15.3%

Cobertura de Deuda

- Refleja la capacidad de empresa para pagar y cubrir la carga financiera del período con sus utilidades.
- Los gastos financieros deben ser pagados con la utilidad de la operación y seguir teniendo una utilidad neta positiva.

MARGEN OPERATIVO

EGRESOS FINANCIEROS

- **Ejemplo:** Una cobertura de intereses de 2,5 de una empresa láctea.
- Las utilidades de la empresa cubren en 2,5 veces la carga financiera.
- En otras palabras por cada colón a pagar de egresos financieros, la empresa genera ₡2,50 de utilidades de operación para cubrirlos.

Interpretación de los valores

<1

Un valor menor a 1 indica que la empresa no genera suficiente utilidad para cubrir sus gastos financieros.

=1

Un valor igual a 1 significa que apenas cubre sus intereses, sin margen de seguridad.

2a3

Un valor entre 2 y 3 se considera saludable y óptimo, ya que refleja una buena capacidad para cubrir la deuda sin comprometer la rentabilidad.

>3

Valores muy altos pueden indicar baja eficiencia en el uso del apalancamiento.

Este rango puede variar según el sector económico, el modelo de negocio y el nivel de riesgo aceptado

MARGEN NETO POR KG DE LECHE	COBERTURA DE DEUDA
<0	0.7
0-50	2.1
50-100	7.3
>100	14.1
Promedio general	**5.3**

- **En promedio las utilidades de las fincas cubrían en 5.3 veces a la carga financiera.**

Es 5.3 un parámetro adecuado

$$\frac{\text{MARGEN OPERATIVO}}{\text{EGRESOS FINANCIEROS}}$$

Regla 75/5/5:

Por kilogramo de leche producido al mes

75%

El 75% del ingreso por cada kilogramo de leche que se produce es destinado a cubrir los gastos operativos de empresa lechera

5%

Menos del 5% del ingreso por kilogramo de leche producido es utilizado para el pago de préstamos

5%

Destinan al menos un 5% del Ingreso por kilogramo de leche a ahorros al mes.

La gestión económica es un proceso continuo.
No termina con un informe... empieza con una decisión

RESUMEN

Mantenga más del 50 % de su hato en ordeño.

Más producción y más vacas no siempre indican más ganancia

Analice constantemente su costo de producción para encontrar oportunidades de mejora.

Conozca su conversión alimenticia sin descuidar el ISCA como indicador clave.

Desarrolle y cumpla en su finca un presupuesto.

El recurso humano debe ser eficiente. eficaz y rentable en la empresa. Esto va de la mano con buenas condiciones y una guía correcta.

Realice compras inteligentes y administre de manera adecuada su inventario de insumos.

Conozca la rentabilidad de su empresa, pero sobre todo mantenga finanzas sanas que le den como resultado deudas con capacidad de cubrir y un flujo de caja eficiente.

En épocas de bonanza, ahorre: ¡Ahorrar no es solo guardar, sino saber gastar!

La rentabilidad no se improvisa, se gestiona.

Transformemos la finca desde la economía

Ing. Kathia Melissa Castro Chaves, MBA

Unidad de Gestión Económica
Dos Pinos R.L

Encuesta conferencia MBA. Kathia Castro Chaves

30º Congreso Nacional LECHERO

60 ANIVERSARIO COSTA RICA

CÁMARA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE

05-06 de Noviembre 2025 - Hotel Wyndham Herradura

¡Su opinión cuenta!

Califique la conferencia