

# Organización laboral y gestión de las personas

Victor E. Cabrera  
University of Wisconsin-Madison

ECONOMÍA NUTRICIÓN Y MANEJO  
Promoción y mejora de los beneficios de la explotación  
lechera a través de la nutrición y la reproducción

# Eficiencia del personal

**Cada vez mas importante**  
Costos cada vez mayores  
2<sup>do</sup> o 3<sup>er</sup> costo de la finca



**Muy importante**  
Medir  
Evaluar  
Monitorear

**Relacionado a**  
Intensificación  
Producción  
Mecanización

**Balance**

# Eficiencia del personal



**Relacionado a**  
Manejar las terneras  
en la finca

**Debe incluir**  
Labor proporcionada  
por la familia

**Relacionado a**  
Nivel de producción  
de alimentos en la  
finca

# Eficiencia de labor

## Vacas por trabajador

Vacas / empleados

## kg leche por trabajador

Producción / empleados

## Empleado

Trabajador equivalente

E.g., 40 horas x 50 semanas

**2,000** horas/año

## Debe incluir

Familia

Contratados

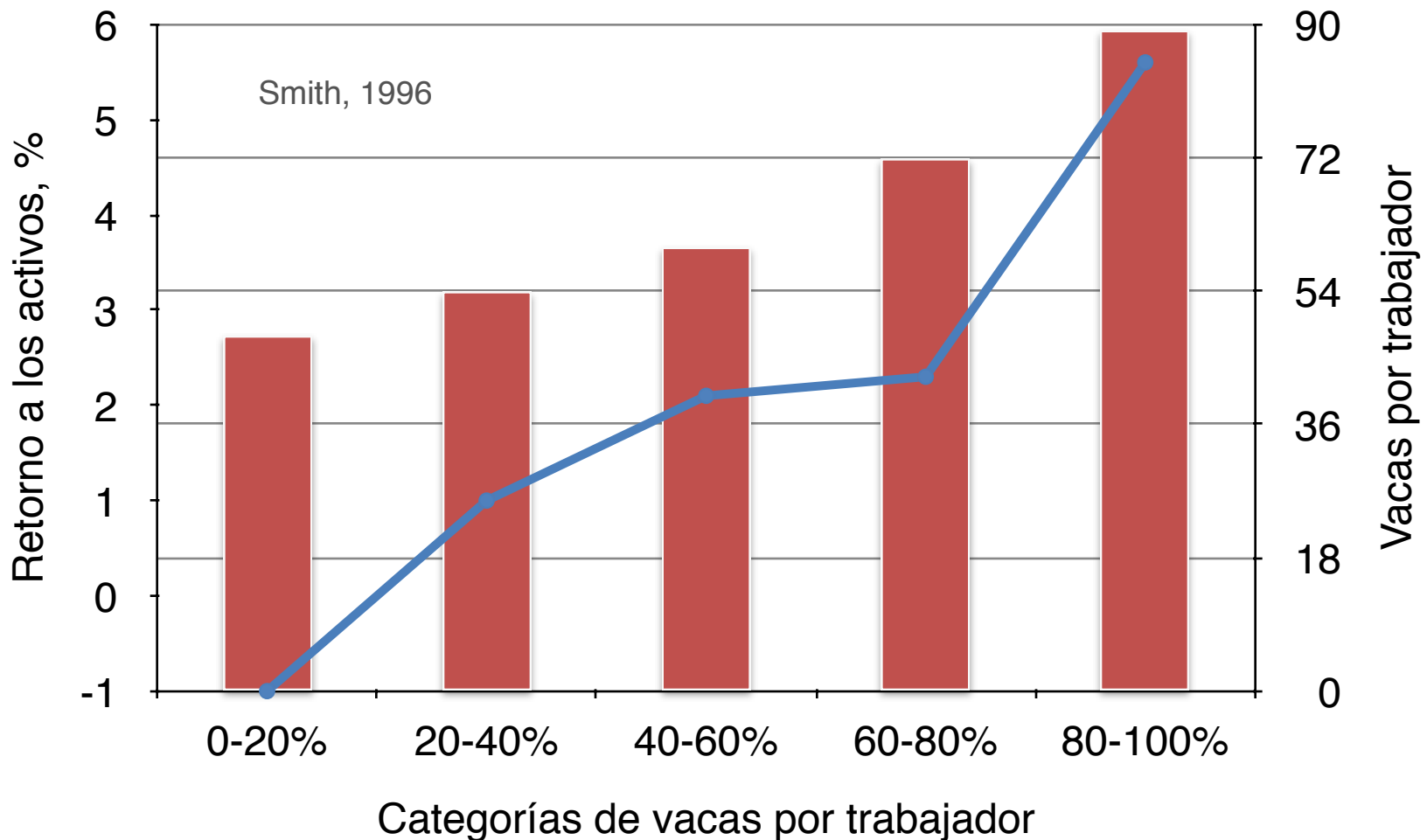
Operadores



# Eficiencia de labor

## Sistemas típicos del medio oeste EE/UU

Mayoría de forraje, un poco de grano producido, y terneras criadas en la finca



# Eficiencia de labor

## Labor vs. inversión

Importante balancear

## Eficiencia de tecnologías que reemplazan labor

Funcionarían solo con mas vacas

E.g., Salas de ordeño mejoradas

Hatos con mas de 100 vacas en Wisconsin, 1993

Hatos	88
Retorno a los activos, %	5.9
Leche/trabajador, kg/año	300,000
Rotación de capital, años	2.3
Bienes/vaca, \$	6,900
Deuda/vaca, \$	2,230

Smith, 1996

## Sobre dimensionar inversiones

Resulta en menores eficiencias

# Estima el costo de labor

**Muchos productores no registran costos de labor**

No representen un gasto en las cuentas

**Es importante calcular y registrar estos costos**

Punto de referencia para comparar y monitorear

Crítico en proceso de expansión



**Costos pueden ser expresados**

Por vaca

Por leche producida

# Estima el costo de labor

**Cuál es el costo por hora?**

\$12 en Wisconsin  
(incluye beneficios)

**Construye una tabla de doble entrada**

- 1- Producción
- 2- Trabajadores

**Compara**

Otros productores  
Datos históricos





# Costo de labor de referencia

**\$/L leche producido** a \$12/hora y 2,000 horas/año

	Vacas por trabajador	25	50	75	100
	Horas por vaca	80	40	27	20
	\$/vaca.año	960	480	320	240
Producción leche kg/vaca.día	15	<b>0.175</b>	<b>0.088</b>	<b>0.058</b>	<b>0.044</b>
	20	<b>0.132</b>	<b>0.066</b>	<b>0.044</b>	<b>0.033</b>
	25	<b>0.105</b>	<b>0.053</b>	<b>0.035</b>	<b>0.026</b>
	30	<b>0.088</b>	<b>0.044</b>	<b>0.029</b>	<b>0.022</b>
	35	<b>0.075</b>	<b>0.038</b>	<b>0.025</b>	<b>0.019</b>

# Algunas referencias en los EEUU

## Mucha variación

Lugar

Costo de labor

Actividades incluidas

## Evaluación y monitoreo

Importante

## Expansión

En general

disminuye el  
costo de labor

Costo de labor \$/L leche	
Oeste	0.022
Missouri	0.033 - 0.038
Minnesota (100-200 vacas)	0.040
Minnesota (200-500 vacas)	0.045
Kansas	0.047

Missouri Extension, 2002

Iowa/New York	0.048
---------------	-------

0.048 = \$12/250L leche (500,000L/2,000FTE)

# Datos de Wisconsin

## Pre and post expansión y modernización

82 vs. 203 cows, 9,190 vs. 9,845 kg/vaca.año

Tie/stanchon-pipeline a nuevo sistema de ordeño

Horas/vaca.año		
Expansión	Pre	Post
Preparación ordeño	2.5	1.3
Ordeño	11.5	5.2
Alimentación	9.1	3.3
Limpieza establo	4.8	2.1
Limpieza excreta	4.4	2.4
Manejo animales	5.1	3.3
<b>Total</b>	<b>37.3</b>	<b>17.6</b>

\$/L leche (@\$12)	
Pre	Post
0.003	0.002
0.015	0.006
0.012	0.004
0.006	0.003
0.006	0.003
0.007	0.004
<b>0.049</b>	<b>0.021</b>

**Pre**  
2 personas  
para  
ordeñar

# Datos de Wisconsin

## Considerables ahorros con eficiencia incrementada

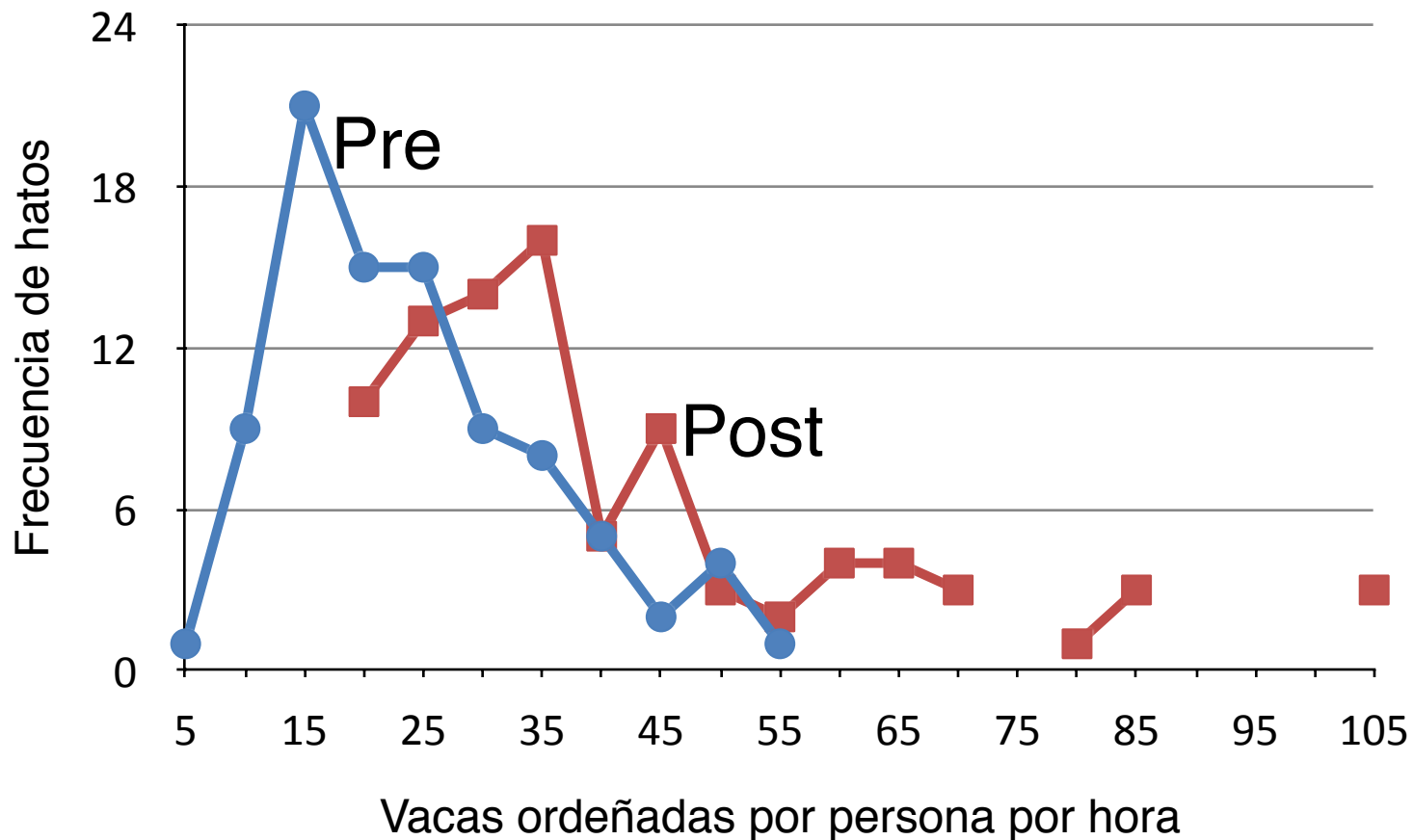
Con expansión y modernización

Tiempo reducido, hora/vaca.año		Ahorro en labor, \$/vaca.año	
Preparación ordeño	1.2	14.4	
Ordeño	6.3	75.6	
Alimentación	5.8	69.6	
Limpieza establo	2.7	32.4	
Limpieza excreta	2.0	24.0	
Manejo animales	1.8	21.6	
<b>Total</b>	<b>19.8</b>	<b>237.6</b>	

# Datos de Wisconsin

## Ordeño más eficiente

Con expansión y modernización



# Consideraciones adicionales

## Algunas relaciones de importancia

Eficiencia de labor incrementada

**2:1**

Parlor vs tie stall  
(Wisconsin)

**2:1**

Excreta acumulada

vs.

movimiento diario

**3:1**

Free stall vs tie stall

## Posible mejoras (medida por VACA)

Pastoreo intensivo

Manejo de cruces

Manejo semi-estacional

Año	\$/hora de labor
2007	\$41
2009	\$14

Grandes diferencias debido al  
precio de la leche

# Ohio comparables

## Para rutinas de ordeño

	Mínimo comparable	Competitivo comparable
Labor cost de parlor, \$/L leche	<b>0.015</b>	<b>0.011</b>
Turnos por hora 60 min/min entre 2 ordeños	<b>4</b>	<b>4.5</b>
Vacas/ ordeñador.hora	<b>80</b>	<b>100</b>
L/ordeñador.hora	<b>908</b>	<b>1,362</b>
\$/milking stall.hora	<b>0.75</b>	<b>0.50</b>

# Ohio comparables

## Herringbone sala de ordeño

	Segundos/vaca
Entrada	5
Pre inmersión	5
Limpieza	7
Despunte	8
Adjunte	10
Re-adjunte	1
Post inmersión	4
Salida	2
Total	42
Otros (15%) + ocioso (6)	48

3,600 segundos  
48 segundos

**75**  
vacas/hora.ordeñador



# Ohio comparables

## Herringbone (mas grande) sala de ordeño

32 puestos

	Segundos/vaca
Entrada	5
Pre rociado	4
Limpieza	7
Despunte	0
Adjunte	8
Re-adjunte	1
Post rociado	3
Salida	2
Total	30
Otros (15%) + ocioso (6)	36

3,600 segundos

36 segundos

**100**

vacas/hora.ordeñador

# Ohio comparables

## Paralelo sala de ordeño

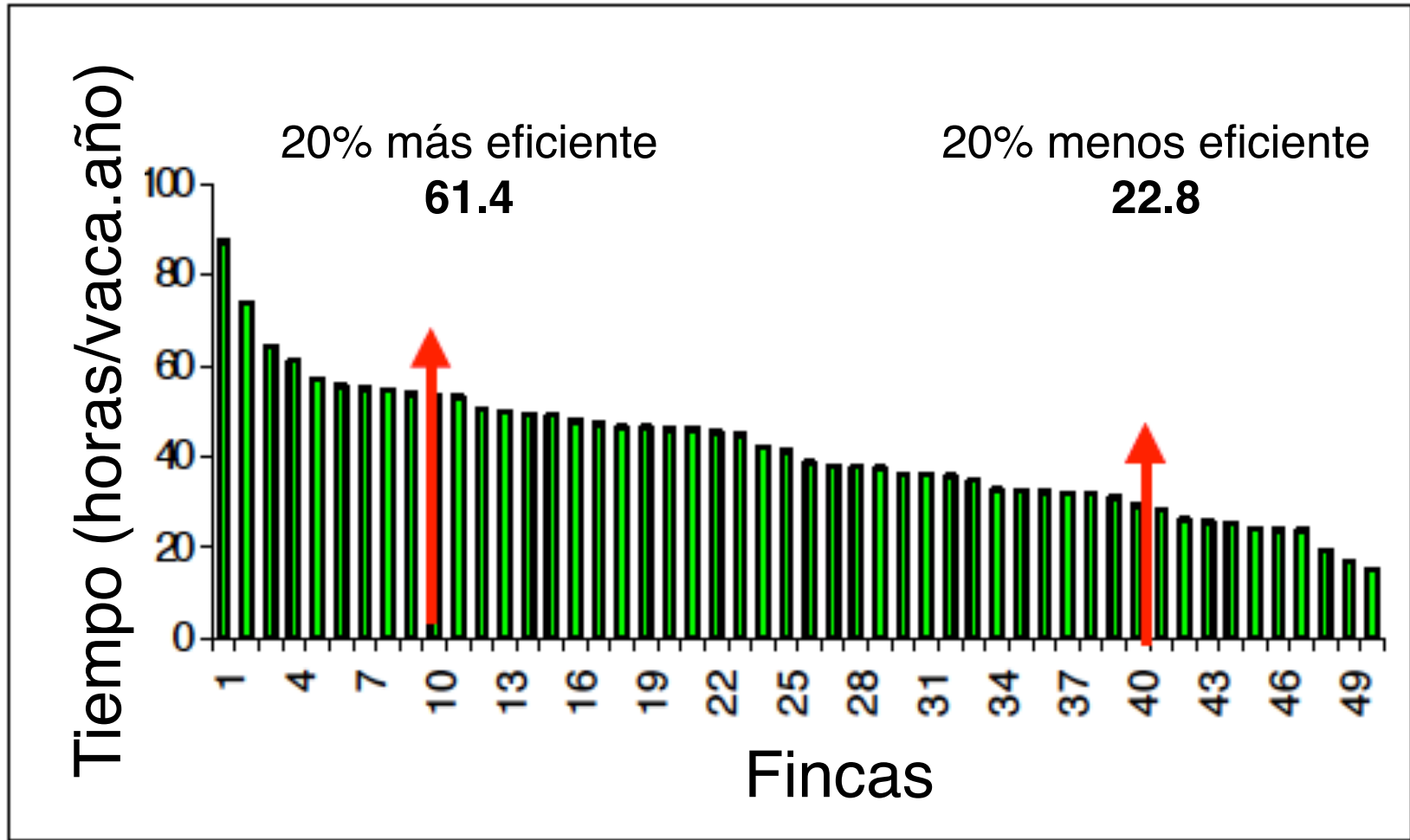
40-48 puestos

	Segundos/vaca
Entrada	5
Pre rociado	0
Limpieza	0
Despunte	0
Adjunte	10
Re-adjunte	1
Post rociado	0
Salida	2
Total	18
Otros (15%) + ocioso (3)	21

3,600 segundos  
21 segundos

**171**  
vacas/hora.ordeñador

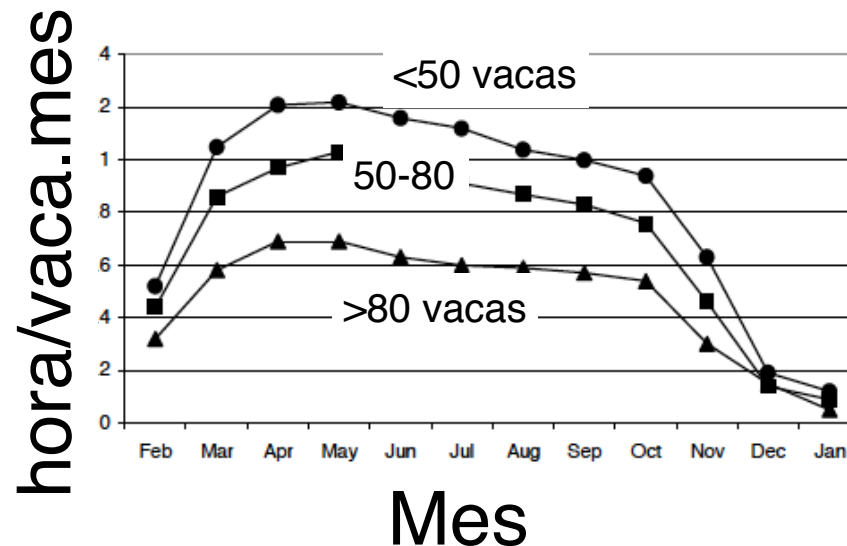
# Eficiencia de labor en Irlanda



Estacional y pastoreo

# Eficiencia de labor en Irlanda

(horas/ vaca.año)	<50 vacas (n=51)	50-80 vacas (n=78)	>80 vacas (n=42)
Arreo antes	2.4	1.8	1.3
Arreo después	1.2	1.0	0.6
Ordeño	10.2	8.4	5.5
Lavado	3.6	2.5	1.5
Todo ordeño	17.4	13.7	8.9





**Thanks**