

# COSTOS DE PRODUCCIÓN LECHERA EN COLOMBIA, PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES

ANDRÉS LÓPEZ RAMÍREZ  
200310008003  
SEBASTIAN VÁSQUEZ HERNÁNDEZ  
200410005003

Asesor: Francisco Marín Pérez  
Materia: Proyecto de grado  
Fecha: 21 de mayo

Universidad EAFIT  
Escuela de Administración  
Departamento de Economía  
Medellín  
2009

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	4
1. GENERALIDADES DEL SECTOR LECHERO MUNDIAL.....	6
1.1. Tendencias y desarrollos.....	8
2. GENERALIDADES DEL SECTOR LECHERO EN COLOMBIA.....	10
2.1. Proceso productivo del sector lechero.....	11
2.1.1. Producción.....	12
2.1.2. Obtención y recolección.....	12
2.1.3. Análisis de calidad.....	13
2.2. Precios.....	13
2.2.1. Marco normativo reciente.....	14
2.2.2. Resolución 021 de 2006{.....	15
2.2.3. Resolución 000012 de 2007.....	16
2.3. Jugadores.....	17
2.4. Costos.....	20
2.5. Principales obstáculos en la determinación de la estructura de costos.....	22
2.5.1. La no valoración de los predios propios.....	22
2.5.2. La no inclusión de la remuneración a núcleo familiar.....	22
2.5.3. Los costos de la finca deben separarse por líneas de negocio.....	22
2.5.4. Transacciones internas dentro de las líneas de negocio.....	23
3. LA CADENA DE VALOR DE PORTER EN EL SECTOR LECHERO.....	24
3.1. La cadena de valor de Porter.....	24
3.2. Aplicabilidad de la cadena de valor de Porter en el sector lechero.....	30
4 LA CADENA DE VALOR LLEVADA A LA PRÁCTICA.....	33
4.1. Círculo de Excelencia Tecnigan - San Pedro de los milagros.....	33
4.2. Implementación de la nueva cadena de valor en un caso particular.....	34
4.2.1. Actividades de levante y lechería.....	36
4.2.2. Costos de operaciones pecuarias y agrícolas.....	37
4.2.3. Costos de Mano de Obra.....	38
4.2.4. El costo de oportunidad.....	39
4.3. Hallazgos.....	40

CONCLUSIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	50

## INTRODUCCIÓN

El sector lechero colombiano se encuentra en una coyuntura bien interesante. A nivel mundial la industria de producción de leche, como pasa con muchas actualmente, está sufriendo cambios definitivos, principalmente por la inminente globalización económica que se está dando y hace que el comercio internacional de leche y sus derivados se abra fronteras en el planeta de manera progresiva.

Esto hace que en el sector en Colombia se generen muchísimas inquietudes acerca de la competitividad y la productividad que se tienen para enfrentar estos cambios de mercados internacionales. Así que la necesidad de conocer cómo funciona el negocio domestico es de vital importancia para los ganaderos, y qué mejor que llevar un excelente manejo de costos para que el ganadero efectivamente sepa a cuanto está produciendo y como es la estructura de estos costos para tomar decisiones correctas en pro del beneficio de su negocio.

La Federación Colombiana de Ganaderos –FEDEGÁN-, propendiendo porque se den desarrollos no solo tecnológicos, sino académicos realiza un convenio con la Universidad EAFIT para desarrollar trabajos que estimulen el mejoramiento de los procesos administrativos en los hatos ganaderos. El presente trabajo pretende enfocarse en las estructuras de costos de los productores de leche y con base en la información obtenida proponer una nueva manera de llevar los costos que sea lo más sencilla, practica y útil posible para los ganaderos, para que la toma de decisiones al interior de su negocio se facilite y sirva para que sea lo más acertada posible. Procurar porque se utilice de aquí en adelante, y que esto sea un primer paso de muchos más desarrollos en este campo que se puedan dar en el marco del convenio entre la federación y la universidad.

La estructura del siguiente trabajo pretende en primer lugar hacer una breve caracterización del mercado a nivel mundial, y a continuación analizar cómo se compone el sector lechero en Colombia.

Luego se ilustra la teoría de Ventajas Competitivas y Cadena de Valor de Porter, modelo que se utilizó para la elaboración de la nueva estructura de costos que se propone a los ganaderos para llevar los costos de producción.

La teoría de Porter tiene aplicación general para cualquier tipo de empresa, lo que obliga a depurar su contenido, para que se adapte más apropiadamente a las necesidades de la estructura de costos de un hato lechero.

Se hace finalmente una prueba piloto que pretende poner en práctica el modelo y comparar que ventajas puede traer frente a la actual manera de llevar costos. Al término de esta prueba se sacan análisis y comparaciones determinantes para establecer que tan útil puede ser la propuesta de manejo de costos de este trabajo.

## 1. GENERALIDADES DEL SECTOR LECHERO MUNDIAL

Cada vez es más importante una planificación empresarial clara con miras al mejoramiento de la industria en el futuro, hoy más que nunca se cuenta con una economía abierta que presenta tanto grandes oportunidades como amenazas. Ésto obliga al gremio lechero colombiano a tener una mirada prospectiva que tenga en cuenta el largo plazo e involucre avances tecnológicos que no solo permitan perfilarse como una potencia lechera sino no quedarse atrás, teniendo en cuenta el contexto internacional y las exigencias de un consumidor cada vez más exigente que requiere de un producto de alto valor agregado.

Para contar con criterios claros de decisión y análisis a la hora de planificar, es necesario responderse o conocer aspectos generales del estado actual de la industria a nivel mundial y qué nuevas tendencias y desarrollos pueden venir.

Generalidades del sector a nivel mundial.<sup>1</sup>

- La leche de vaca es producida en casi todos los países del mundo.
- Según la FAO para 2002 la producción mundial se repartió 50-50 en entre países desarrollados y en desarrollo.
- El ritmo de crecimiento en la producción ha ido cayendo en los países desarrollados mientras que se ve un aumento en los países en desarrollo.
- Para 2005 la producción mundial de leche de vaca fue de 531.000 millones de litros, los principales productores fueron: Estados Unidos (80.000), India (38.500) y la federación Rusa (30.500). En América Latina las principales

---

<sup>1</sup> Prospectivas tecnológicas e industriales para el desarrollo de la cadena láctea.

economías productoras de leche son: Brasil, Argentina, Colombia y Uruguay.

- Gracias a la alta innovación tecnológica, la producción por vaca en países desarrollados aumento un 50% en el periodo 1984 - 2004.
- El negocio de la leche está sumamente internacionalizado, grandes empresas agroindustriales están presentes en países en desarrollo.
- El consumo en países desarrollados esta cerca de la saturación.
- Se hace evidente el desmonte de subsidios y aranceles como una consecuencia de la apertura de los países al comercio internacional.
- La leche fresca es altamente perecedera por lo que el comercio internacional es casi nulo. Los flujos mundiales se realizan a través de leche en polvo.
- América Latina posee un déficit comercial en cuanto a leche y sus derivados. Sus principales importaciones se concentran en quesos y leche en polvo.
- La dieta a base de lácteos de los países latinoamericanos es relativamente baja en comparación con los países desarrollados, cerca de 120kg/persona al año.

TABLA 1. Exportaciones de leche en polvo entera de vaca en los principales bloques económicos  
(miles de toneladas)

Ranking	Bloque económico	1990	1995	2000	2003	Part (%)	*Crec (%) 1993-2003
1	OCDE	2,218	2,684	2,837	2,922	79,9	1,5
2	UE-12	1,689	1,871	1,662	1,41	38,6	-3
3	NAFTA	63	174	174	193	5,3	5
4	MERCOSUR	49	90	146	155	4,2	13,3
5	ASEAN	43	37	68	123	3,4	12,3
6	CAN	0	1	11	25	0,7	44,2
	<b>MUNDO</b>	<b>2489</b>	<b>3,437</b>	<b>3,591</b>	<b>3,656</b>	<b>100</b>	<b>1,9</b>

Fuente: FAO, 2004

\* Crecimiento logarítmico

Si se mira el comercio internacional por bloques económicos con cifras a 2003, los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) concentraron cerca del 80% del volumen total de las exportaciones de leche en polvo entera, les sigue la Unión Europea (UE) con el 39% y los bloques suramericanos y del sureste asiático con un aporte marginal, pero con tasas de crecimiento bastante altas.

La alta participación de los países de la OCDE obedece en parte a los subsidios recibidos por el sector

### 1.1. Tendencias y desarrollos.

Se vienen abriendo las barreras comerciales entre los países, esto en parte ha ocasionado que el sector lechero tienda a industrializarse cada vez más, por lo que la producción de leche bajo métodos artesanales y poco rigurosos en cuanto a la salubridad están llamados a desaparecer en el mediano plazo. Bajo esta óptica viene cobrando importancia el manejo que se dé en toda la cadena, contando así con duras exigencias en el transporte y distribución de leche.

Hoy por hoy se cuenta con un consumidor activo que demanda calidad y seguridad, por lo que una buena información del producto final es un requisito indispensable si se quiere ganar participación en los mercados, pues los

consumidores están en una constante búsqueda de productos que satisfagan ciertas necesidades nutricionales y dietéticas, buscan propiamente un producto de alto valor agregado.

Es importante tener en cuenta, además, que en todo el mundo se viene tomando conciencia por el medio ambiente y aparece el consumidor verde o aquel que encuentra un atractivo mayor en comprar aquellos productos que respeten el ecosistema en donde son producidos, por ello se hace imprescindible mejorar las prácticas de tratamiento y conservación haciendo especial énfasis en los insumos utilizados.

## 2. GENERALIDADES DEL SECTOR LECHERO EN COLOMBIA

Es de vital importancia para el sector agropecuario colombiano el desarrollo que pueda presentar la actividad lechera, ya que estamos hablando de uno de los principales renglones de producción agropecuaria en el país, por encima del café, flores o caña de azúcar que inclusive cuentan con más fomento institucional<sup>2</sup>. Y si bien estamos hablando de un gremio que tradicionalmente ha sido empírico y poco sistematizado en sus cuentas, se trata de uno bastante importante, que ocupa, según el censo de producción de leche industrial del DANE en 2004, el segundo lugar en participación dentro del sector agropecuario con un 11,92%.

La actividad lechera en Colombia se concentra alrededor de 4 de sus principales ciudades: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, específicamente en los departamentos de Córdoba, Magdalena medio, el altiplano antioqueño, Valle, Nariño, Cesar y la costa Atlántica. La sustitución de grandes extensiones de tierra antes dedicadas al café, hizo de la región occidental un jugador importante en la producción lechera, sin embargo la zona de mayor producción en el país es la Costa Atlántica. Pese a su alta productividad la región central ha venido perdiendo importancia en el total de la producción lechera nacional.

La venta de leche es en muchas ocasiones un ingreso extra, cuando no el único, de suma importancia para los campesinos dado sus bajos ingresos. Constituye además un elemento básico para la nutrición humana y las plantas ubicadas cerca de las zonas de producción son fuente de empleo y desarrollo, es por esto que el sector ha venido ganando importancia en la agenda de los gobiernos. Además, dado el efecto que el precio de la leche tiene en la canasta familiar y el alto impacto psicológico de éste en el común de la gente, se convierte

---

<sup>2</sup> Giraldo A., Juan Ramón (2006). "Leche: el problema de fondo". Revista Nacional de Agricultura No.946. Sociedad de Agricultores de Colombia.

en un tema ineludible en los direccionamientos de una buena política agropecuaria.

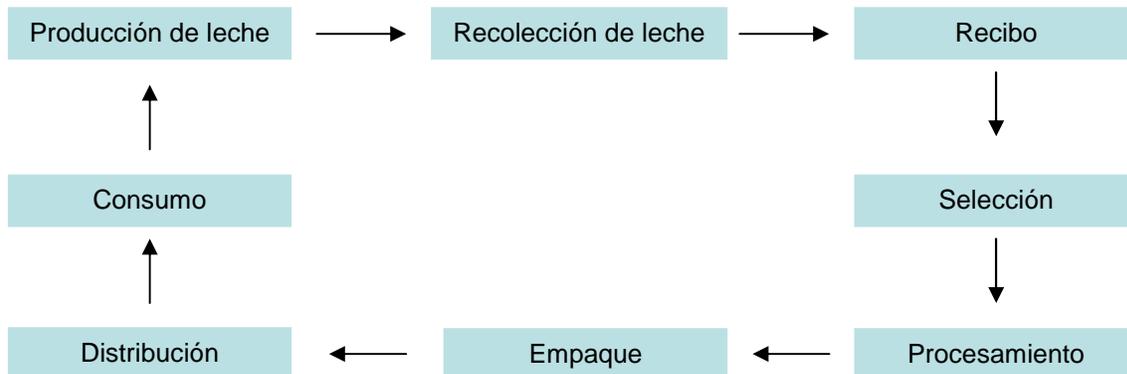
Gran parte del desarrollo del sector obedece al apetito de grandes industriales por entrar al mercado, aunque parece contradictorio que la actividad lechera colombiana, que padece de problemas estructurales internos, se vea tan atractiva para empresas multinacionales que ven en Colombia un mercado potencial bastante amplio para formar frentes de exportación para nuevos mercados a nivel mundial. Grandes multinacionales operan en el sector lechero colombiano compitiendo con empresas domesticas como Alpina, Colanta y la Alquería, estas empresas son principalmente tres, Nestlé suiza, que junto con Fonterra forman el grupo DPA, quieren aumentar significativamente su producción para tomar a Colombia como una plataforma de exportación a mercados externos como Venezuela y México. Parmalat quien está en el negocio colombiano desde hace unos 15 años cuando adquirieron Proleche y Centralesa y por medio de su marca desarrollaron nuevas variedades de productos lácteos inexistentes en el mercado Colombiano hasta entonces. El último jugador internacional en esta competencia es el grupo Gloria, un conglomerado empresarial peruano que entró en Colombia comprando Algarra, y realizando importantes desarrollos en materia de tecnología.

La producción lechera ha presentado un crecimiento alrededor del 2.9% anual en los últimos 20 años. Los principales factores que afectan el desempeño de esta actividad son, en el corto plazo el clima, y en el mediano y largo plazo, el inventario bovino y los mejoramientos genéticos.

## 2.1 Proceso productivo del sector lechero.

A continuación se describe brevemente los procesos llevados a cabo dentro del sector y se explican algunas de las actividades en las cuales participa el productor de leche.

Grafica 1. Descripción de los procesos del sector lechero.



En este trabajo nos detendremos en las primeras etapas del proceso que es donde interviene el ganadero, por ello vale la pena ampliarlas brevemente

### 2.1.1 Producción

Esta actividad es la razón de ser del ganadero e incluye todo el día a día de una finca lechera, es aquí en donde se deben tomar las decisiones que optimicen la labor ganadera.

### 2.1.2. Obtención y recolección

La obtención de la leche cruda por parte de las procesadoras se puede dar de dos modos, mediante la compra a cada ganadero o mediante la compra directa a cooperativas. Esta última figura consiste en un compromiso de compra del total producido por cada asociado por parte del conglomerado.

La recolección es asumida, la mayoría de las veces, por la empresa procesadora, que descontará del precio pagado al productor el flete correspondiente, de allí que en esta industria la cercanía a las plantas procesadoras es un aspecto clave que

debe evaluar el productor y una primera barrera de entrada al negocio. En este proceso es de vital importancia un muy buen manejo de la cadena de frío.

### 2.1.3 Análisis de calidad

Una vez llega la leche a las plantas procesadoras debe ser analizada para determinar su calidad. Para ello se realizan varias pruebas dentro de las cuales vale la pena mencionar tres: La de Acidez, de densidad y de residuos antibióticos.

Luego de realizadas estas pruebas se conocen las características fisicoquímicas e higiénicas de la leche y con ello el contenido graso y proteínico. Estas últimas características serán claves a la hora de establecer el precio pagado por la leche al productor.

La siguiente tabla califica los parámetros fisicoquímicos que posee la leche cruda.

Tabla 2. Medición de las características fisicoquímicas de la leche.

Factor	Mala	Regular	Buena	Excelente
Grasa%	<3,0	3,0-3,3	3,3-3,5	>3,5
Proteína%	<2,6	2,6-2,8	2,8-3,2	>3,2
Lactosa%	<4,6	4,6-4,9	4,9-5,3	>5,3
Sólidos Totales%	<11,3	11,3-11,8	11,8-12,0	>12,2
Sólidos no grasos%	<8,0	8,0-8,4	8,4-8,7	>8,7
Reductasa (horas)	<3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	>5,0
Densidad (g/ml)	<1,028	1,028-1,029	>1,029	>1,029
Crioscopia	<500	520-500	530-520	530-545
Recuento bacteriano(x1000)	>300	100-300	50-100	<50
CCS/ml en tanque (x1000)	>400	200-400	100-200	<100

Fuente: Adaptado de RHONE MERIEUX S.A. Y ALPINA S.A.

## 2.2 Precios

Dadas las asimetrías propias de la industria es necesaria la intervención del Estado en cuanto a la regulación de precios. Este tema precisamente, ha sido causa de grandes roces entre los tres actores: Productores, industriales y Estado, pero es tema de investigación a tratar en otra ocasión. Sin embargo dado su gran impacto y que de una u otra forma el precio es una variable clave para la toma de decisiones por parte del productor se tratara brevemente el tema.

Los precios de la leche en Colombia son regulados por el gobierno básicamente para proteger al campesino productor de leche, ya que si hay libertad en el tema de precios, al haber una sobreoferta lechera (enlechada), el precio que los industriales pagarían al ganadero sería tan bajo que los márgenes para el productor se volverían negativos, haciendo inviable el negocio. Estas enlechadas están principalmente ligadas a estacionalidades climáticas, en invierno se puede producir mayor cantidad de leche que en verano. De allí que en nuestro país el clima afecte directamente el precio de venta del productor y lo que en un principio debería ser positivo, como lo es una mayor producción, se convierte en algo negativo, pues en muchas ocasiones este excedente no entra al mercado como un mecanismo para proteger el precio, evidenciando así un problema propio del los industriales en materia tecnológica al no contar con la capacidad para procesar esta leche y venderla en momentos de sequia, o si se quiere, un problema del sector en general al no incentivar lo suficiente la demanda para cubrir esta mayor producción.

### 2.2.1 Marco normativo reciente.

Antes de la resolución 021 de 2006 se contaba con un sistema nacional de precios, (resultado del consenso de los miembros de la comisión nacional de

precios) el cual incluía particularmente una referencia para los excedentes de producción. Esta característica sería anulada por la resolución 021 de 2006.

### 2.2.2 Resolución 021 de 2006

En esta resolución se propuso una nueva metodología basada en el cálculo de un precio inequitativo que no debía ser pagado, éste se presentaba cuando se evidenciaba una variación grande e injustificadamente superior en el precio pagado por el consumidor final y el precio pagado al productor por parte de la industria.

Fórmula para la estimación del precio inequitativo<sup>3</sup>.

El precio pagado al productor es inequitativo cuando:

$$PP_{ij} / PC_{ij} < FP - 2 * (DT)$$

Donde:

$PP_i$  = Precio al productor en el mes i

$PC_i$  = Precio de venta del procesador en el mes i

$\Sigma$  = La sumatoria de los últimos doce meses

Factor de costo promedio ( $FP$ ) =  $(\Sigma PP_i / PC_i) / 12$

Desviación típica ( $DT$ ) =  $\left[ (\Sigma PP_i / PC_i - FP^2) (12 - 1) \right]^{1/2}$

---

<sup>3</sup> Análisis del impacto de la liberalización de precios en el mercado de la leche.

Esta metodología ha sido ampliamente criticada por el eslabón primario de la industria, en palabras de FEDEGÁN lleva implícita una reducida transparencia, puesto que las variables que integran la fórmula propuesta son todas ellas generadas por un solo actor de la cadena. De esta forma los procesadores se constituirían en el juez por excelencia de ellos mismos.

### 2.2.3 Resolución 000012 de 2007

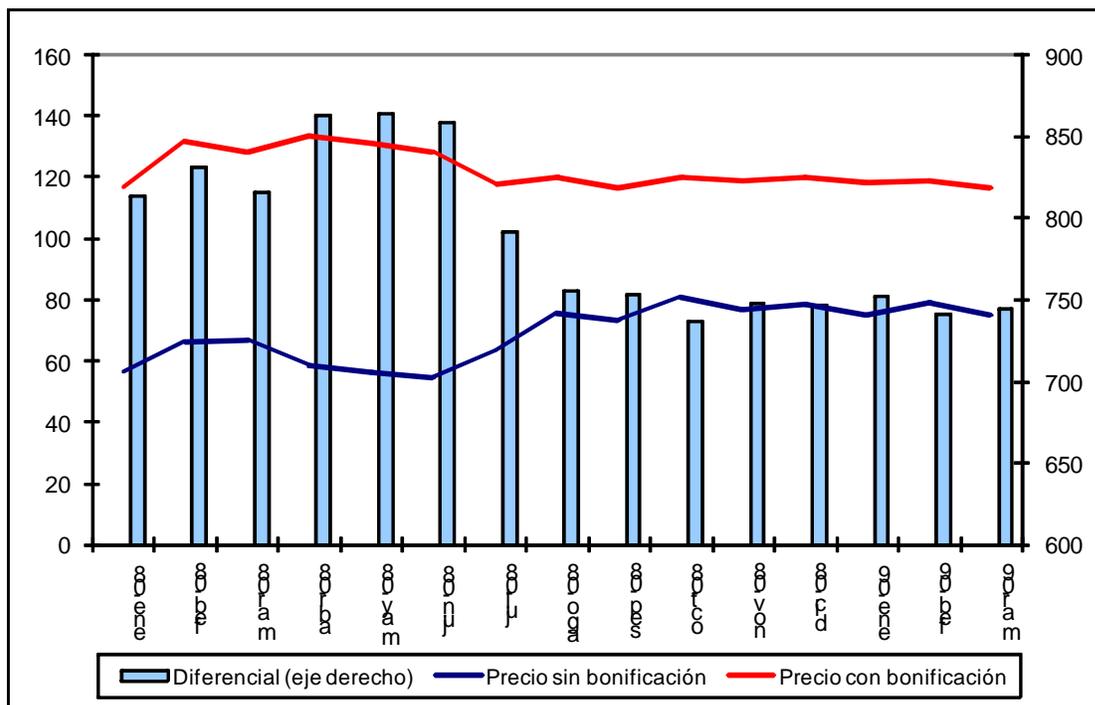
Mediante esta resolución se estableció el sistema de pago al productor o precio mínimo de leche cruda de vaca. La metodología se basa en el cálculo competitivo asociado a una calidad estándar regional a partir de la cual se bonifica o descuenta de manera obligatoria la calidad higiénica, composicional y sanitaria del la leche entregada por el productor, teniendo en cuenta adicionalmente el costo de transporte y las bonificaciones voluntarias.

Formulación:

$$\text{Pago al productor} = \text{Precio competitivo} + \text{Bonificaciones obligatorias y voluntarias} - \text{Costo de transporte}$$

Con esta nueva resolución cobra importancia, como anteriormente se dijo, la calidad con que cuenta la leche. La grafica 1 muestra el precio pagado al productor con y sin bonificaciones voluntarias, las barras representan esta diferencia. Si tomamos el periodo comprendido entre enero de 2008 y marzo de 2009 el “spread “ promedio entre los dos pagos se ubica cerca de los cien pesos por litro de leche y alcanzo máximos de 140, la magnitud de esta cifra obliga al productor a evaluar la eficiencia y calidad de todo su proceso productivo.

Grafico 2. Pago nacional al productor con y sin bonificaciones voluntarias



Fuente: www.agronet.com

### 2.3 Jugadores.

A grandes rasgos la industria láctea está compuesta por dos grandes grupos, los ganaderos situados en la base de la cadena y encargados de suministrar el principal insumo, leche cruda, y los industriales encargados del procesamiento.

Esta relación es bastante compleja dada la estructura misma de cada grupo, pues gracias a su abismal diferencia otorga un poder de negociación bastante superior a los industriales.

Según cifras del segundo ciclo de vacunación de 2004 del programa de erradicación de la fiebre aftosa, un 50% de los predios dedicados a la producción de leche cuentan con 10 o menos animales, un 20% entre 11 y 35 y un 12,5%

entre 25 y 50. Es así como cerca del 82% del los productores son empresas pequeñas que cuentan como máximo con 50 bovinos (ver tabla 3).

Estas cifras indican que el sector lechero colombiano se basa en una estructura minifundista que poco o ningún poder de negociación tiene frente a grandes procesadoras que manejan volúmenes superiores a los 100.000 litros de leche diarios. Con un agravante adicional, gracias a que la leche es un producto rápidamente perecedero limita las reacciones de los productores ante adversidades en posibles negociaciones.

Además es importante resaltar que de estas pequeñas empresas dependen familias campesinas que solo cuentan con el ingreso diario de su producción lechera.

Tabla 3. Caracterización del sector-estructura predial.

No. de predios	*No. de bovinos	Tipo de ganadería		Porcentaje sobre el total de predios
		No. de predios	Caracterización	
244.253	>10	403.465	Pequeña (82,1%)	49,70%
98.024	45962,00			20,00%
61.188	26-50			12,50%
41.887	51-100	82.070	Mediana (16,7%)	8,50%
29.893	101-250			6,10%
10.290	251-500			2,10%
4.168	501-1000	5.770	Grande (1,2%)	0,80%
1.602	>1000			0,30%
491.305	Total	<b>491.305</b>		100,00%

\* Cifras del 2<sup>do</sup> ciclo de vacunación de 2004. Fuente: FEDEGAN

Esta estructura evidencia además la necesidad de establecer economías de escala, no solo para mejorar la posición del gremio en las negociaciones, sino para contar con una producción mas eficiente y verdaderamente rentable, pues como se puede observar en la tabla 3 la producción de leche es una actividad que cuenta con unos costos marginales decrecientes claros y bastante marcados en algunas regiones del país.

Tabla 4. Participación porcentual del costo de producción respecto al precio promedio regional por litro de leche

Región	Antioquia			Altiplano cundiboyacense		
	Grande	Mediano	Pequeño	Grande	Mediano	Pequeño
jun-08	67,8	79	82,6	62,7	65	69,9
dic-08	76,6	86	94,3	67,2	70	77,6

Región	Costa Atlántica		Llanos Orientales		
	Grande	Mediano	Pequeño	Mediano	Pequeño
jun-08	65,1	65,9	79,4	79,4	84,2
dic-08	67,4	64,2	79,5	81,7	86,7

Fuente: SIPSA y Sistema de Información de Precios de Insumos y Factores Asociados a la Producción. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Corporación Colombiana Internacional

En cuanto al segundo grupo podría afirmarse que se encuentra concentrado, pues cerca del 70% del total de las ventas de productos lácteos en el país son realizadas por 6 empresas: Colanta, Alpina, Alqueria, Meals de Colombia, Parmalat y Dairy Partners.

Si se analiza desde el primer eslabón de la cadena industrial, en el acopio, las cifras no son distintas, solo 10 recaudadores realizan cerca del 65% de esta actividad (ver tabla 5). Reafirmando una vez más el inmenso poder de este lado de la cadena en relación con el eslabón primario.

Tabla 5. Estructura del eslabón industrial.

Total acopio Formal					
Litros/Año	Litro/Día	# de Recaudadores	Part %	Volumen anual (lt)	Part %
1-180.000	1-500	253	50.7	13.533.227	0.6
<b>181.001-360.000</b>	<b>501-1000</b>	<b>55</b>	<b>11</b>	<b>14.568.004</b>	<b>0.6</b>
360.001-1.800.000	1001-5000	99	19.8	80.024.441	3.4
<b>1.800.001-36.000.000</b>	<b>5001-100.000</b>	<b>82</b>	<b>16.4</b>	<b>716.397.792</b>	<b>30.7</b>
Mas de 36.000.000	Mas 100.000	10	2	1.531.195.949	64.6
<b>Total general</b>		<b>499</b>		<b>2.355.719.413</b>	

Fuente: Fedegán, Coordinación de Recaudos. Ingresos por concepto de cuota de fomento. Cálculos: Oficina de planeación

## 2.4 Costos

Si se le pregunta a un ganadero del común cuanto le cuesta producir un litro de leche seguramente no sabría, lo único que con certeza conoce es el precio que le pagan por él. Determinar los costos en una finca lechera puede ser en algunas ocasiones difícil, pues en el sector no es una práctica común, sin embargo los costos afectan directamente las utilidades del negocio y son una variable de suma importancia en la toma de decisiones, por ello es necesario el correcto cálculo y entendimiento del tema.

Y no solo se trata de averiguar el costo total, sino llevarlo a una medida comparable con cualquier otro productor sin importar su tamaño, por ello es importante establecer los costos en términos de costo por litro de leche producido, pensar en estos términos le permite al ganadero de una manera fácil y rápida calcular su utilidad y evaluar que tan alta o baja es, no solo con los presupuestos que del negocio tienen, sino también en relación con otras lecherías y determinar de esta forma que tan competitivo es, identificando sus ventajas y desventajas con el resto del gremio.

Si se analiza la evolución de los costos y los precios atados a la producción y comercialización de leche, la rentabilidad del negocio viene cayendo.

Tabla 6. Diferencia entre índices de costos de: Producción, precio de la leche e inflación.

<b>(enero 1995 - junio 2005)</b>		
<b>Índice de:</b>	<b>Leche</b>	<b>Doble propósito</b>
Costos de Producción (1)	303%	312%
Precio de la leche (2)	207%	207%
Diferencia: (1) - (2)	96%	105%
Índice de precios al consumidor (3)	267%	267%
Diferencia: (1) - (3)	36%	45%

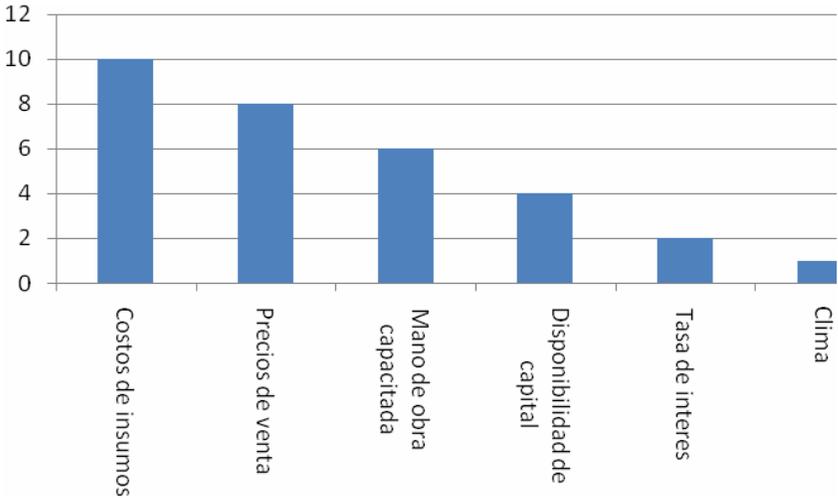
Fuente: Fedegan, Oficina de Planeación

Si se parte del periodo comprendido entre enero de 1995 y junio de 2005 se evidencia un claro deterioro de la rentabilidad de los productores lecheros, pues mientras los costos aumentaron un 303% el precio de la leche lo hizo apenas un 207% cifra menor incluso a la inflación.

En este periodo los costos de producción aumentaron un 36% más que la inflación y el mercado vía precio no le reconoció al ganadero el 96% de dichos aumentos, esto lleva a una clara reducción de los beneficios recibidos por el productor y una menor capacidad de crecer e invertir en su negocio. Esta tendencia sigue vigente hasta el día de hoy.

Esto trae consigo un efecto directo en la productividad del sector, ya que el ganadero se ve perjudicado vía precios bajos y costos altos, estos dos aspectos son precisamente los dos principales determinantes de la productividad según una encuesta realizada por la Oficina de Investigaciones Económicas de Fedegan, donde los ganaderos atribuyen problemas de productividad en el 2008 al aumento de los costos y al estancamiento del precio.

Grafica 3. Determinantes de la productividad ganadera en 2008. En orden de importancia.



## 2.5 Principales obstáculos en la determinación de la estructura de costos.

Como sea dicho reiteradamente es escaso el cálculo de los costos en las empresas productoras de leche, por ello es frecuente encontrar ciertas limitaciones y problemas a la hora de intentar realizarlo entre los cuales podemos destacar:

### 2.5.1 La no valoración de los predios propios.

Como cualquier activo que hace parte del proceso productivo la tierra debe ser incluida en los estados financieros y al uso de ésta debe asignársele un costo. Normalmente los productores de leche se ubican en zonas cercanas a las plantas recolectoras y estas a su vez en las cabeceras municipales, por ello el valor de estas tierras suele ser elevado y la no inclusión de este valor en el costo de producción del negocio puede llevar al ganadero a tomar decisiones erradas desde el punto de vista financiero, es aquí en donde el costo de oportunidad toma gran importancia para analizar la rentabilidad del negocio.

### 2.5.2. La no inclusión de la remuneración a núcleo familiar.

Usualmente el negocio de producción lechera es un negocio familiar, no por ello ha de desconocerse la remuneración del tiempo trabajado por cada uno de los participantes en el proceso, pues si bien la mayoría de las veces el pago no se da o al menos no bajo la figura de una salario, si se debe de incluirse en la estructura de costos del negocio.

### 2.5.3. Los costos de la finca deben separarse por líneas de negocio.

Una finca ganadera no se dedica a un negocio en particular necesariamente, es posible encontrar fincas especializadas en leche o en carne o de doble propósito, por ello es importante separar cada línea de negocio para poder analizar sus rentabilidades por separado y así no cubrir las pérdidas de uno con el de otro, o al

menos no sin saber que esto esta sucediendo. Tenerlo separado le permitirá al ganadero tener un mejor conocimiento de cada actividad y con ello tomar mejores decisiones.

#### 2.5.4. Transacciones internas dentro de las líneas de negocio.

Cuando se tiene más de una línea de negocio es común que se presenten transacciones entre ellas, como por ejemplo, el paso de una novilla en levante a una vaca productora de leche, esta transacción no implica un flujo de dinero observable, sin embargo contablemente si debe ser tomado en cuenta, para ello es importante tener una política de costos clara en cuanto a la valoración de de estos activos.

### 3. LA CADENA DE VALOR DE PORTER EN EL SECTOR LECHERO

#### 3.1 La cadena de valor de Porter

Según la teoría de cotos de Michael E. Porter, un productor de bienes o servicios podrá permanecer en un mercado, solo sí en su actividad es capaz de crear y mantener una ventaja competitiva que le brinde el soporte para desarrollar beneficios potenciales que garanticen la creación de valor en el mediano y largo plazo.

El beneficio potencial es una “condición previa creada conscientemente por la acumulación de capacidades dominantes e importantes, las cuales permiten que el productor a largo plazo obtenga resultados financieros mejores cuando se compara con los de la competencia”.

Las condiciones que se presentan en los mercados hoy, con una clara tendencia a favorecer la creación de mercados de competencia perfecta, llevan a que sea absolutamente imposible obtener y conservar beneficios potenciales reales en el mediano y largo plazo. El beneficio potencial de un negocio hoy está determinado por las imperfecciones del mercado, las cuales se pueden convertir en ventajas competitivas.

Una ventaja competitiva es cualquier característica de la empresa que la aísla de la competencia directa dentro de su sector.

Cuando una empresa desarrolla una ventaja competitiva puede utilizar ésta para establecer una estrategia competitiva, es decir, el cómo lograr el beneficio potencial.

En el análisis competitivo se han identificado tres fuentes de ventajas competitivas que permiten elaborar a su vez tres tipos de estrategias competitivas genéricas que son:

- Liderazgo en Costos
- Diferenciación
- Enfoque ya sea en costos o en diferenciación

El liderazgo en costos y la diferenciación constituyen estrategias genéricas para una empresa dentro de un sector, es decir, objetivos amplios. El enfoque como estrategia competitiva genérica ya sea de costos o de diferenciación constituye la fuente de objetivos limitados cuando se trata de encontrar caminos para el logro del beneficio potencial en una empresa en un segmento o nicho de mercado.

Para definir al interior de un sector qué conviene más, si una estrategia de liderazgo en costos o diferenciación y dentro de un segmento, el enfoque de costos o el enfoque de diferenciación, será necesario caracterizar la empresa, el sector industrial en el cual esta y el segmento, de tal manera que se identifique la estrategia que esté en capacidad de conducir al logro del beneficio potencial más adecuadamente.

Existen pues factores estructurales que posibilitan una estrategia de liderazgo en costos tales como:

- Que el bien o servicio que se produce sea estándar como es el caso de la producción de materias primas y en general commodities, como el caso de la leche cruda en el primer eslabón de la cadena láctea.
- El uso de la tecnología que permite la obtención de economías de escala.
- Cuando es posible asegurarse un suministro importante de materias primas, insumos y otros factores de producción en condiciones de costo muy ventajosas.

- Cuando es posible establecer relaciones con proveedores o clientes que disminuyan los costos finales.
- Cuando se pueden desarrollar procedimientos propios de diseño, producción o comercialización que disminuyan los costos de producción o los gastos de operación.

De igual, forma existen factores estructurales de un sector y el mercado que atiende la empresa, que hacen que sea más aconsejable optar por estrategias de diferenciación, cuando:

- La calidad es muy importante para el comprador y ella se convierte en fuente de diferenciación.
- Existe la posibilidad de aplicar diferentes tecnologías pues cada una de ellas da origen a estrategias de diferenciación
- Es posible utilizar el producto sea este un bien o un servicio para diferenciarse.
- Existe la imposibilidad por parte del cliente de apreciar directamente la calidad dadas las características técnicas del bien o servicio.

El liderazgo en costos como estrategia trata de consumir menos recursos para obtener el mismo ingreso, es decir el objetivo final es garantizar una mayor utilidad operacional.

En cambio las estrategias de diferenciación buscan mejorar la utilidad operacional como resultado de un mayor precio pagado por el cliente cuando encuentra un atributo que él desea en el bien o servicio.

Este proyecto pretende explorar caminos dentro de la estrategia de liderazgo en costos, al proponer a los productores de leche un modelo de costeo para su actividad, que les ayude a identificar guías o inductores de costos, que ellos puedan administrar, para garantizar beneficio potencial en esta actividad.

Michael E. Porter en desarrollo de su teoría de la competitividad ha propuesto un modelo de análisis que permite identificar el comportamiento de los costos, la cadena de valor, y los determinantes de la posición del costo relativo, las guías del costo.

Puede definirse la cadena de valor de un sector y más específicamente la cadena de valor de una empresa como el conjunto de actividades, que las empresas del sector o una empresa en particular, realizan para producir y llegar a los clientes con bienes o servicios partiendo desde los proveedores. La cadena de valor integra todas las actividades de tipo operativo ya sean fundamentales tales como producción, mercadeo y ventas o de apoyo de carácter administrativo.

Para comprender mejor las bondades del modelo de análisis de la cadena de valor, se va a tomar la versión gráfica que se presenta a continuación.

Grafica 4. Cadena de valor de Michael Porter



Fuente: <http://www.estrategiamagazine.com.ar/ediciones/edicion0019/images/administracion2.gif>

El área total de la figura representa el ingreso de una empresa en un determinado periodo. Este ingreso visto de esta forma se divide en dos componentes, la utilidad operacional (U.O.) explicada en la franja de la derecha y los costos y gastos de operación, constituidos por todos los recursos de carácter operativo consumidos para obtener el ingreso, representados por la parte restante de la figura.

Los costos y gastos operacionales son consumidos por las actividades que realiza el productor y se pueden clasificar en dos grandes grupos que son; actividades de apoyo, es decir el esfuerzo de carácter administrativo para gerenciar la organización como un todo y los recursos requeridos como factores de la producción y las actividades primarias asociadas al corazón del negocio conocidas hoy como misionales, relacionadas con la producción y los clientes.

Las actividades de apoyo se dividen en cuatro grandes grupos así:

- Infraestructura, integrada por las actividades de carácter estratégico que la empresa realiza para apoyar toda la organización y no actividades o recursos particulares, entre otras actividades administración general, planeación, finanzas, contabilidad, sistemas.
- Gestión de recurso humano, en este grupo están todas las actividades encaminadas a gerenciar el recurso humano tales como, selección, contratación, entrenamiento, capacitación, remuneración, motivación entre otros.
- Gestión de tecnología constituida por todas aquellas actividades encaminadas al desarrollo de conocimiento de todo tipo, producción, sistemas de información, finanzas, mercadeo entre otros, es decir, conocimiento.
- Abastecimiento, se refiere al conjunto de actividades encaminadas a adquirir bienes y servicios de todo tipo y no a los bienes y servicios en sí, es decir lo integran todas las actividades relacionadas con los

proveedores de todo tipo, materias primas e insumos, servicios públicos, seguros entre otros.

Las actividades primarias se clasifican en 5 grandes grupos, dos de ellos relacionados con la producción como tal y los otros tres tienen que ver con los clientes y están asociados al mercadeo y las ventas:

- Logística Interna (L.I.): Conjunto de actividades relacionadas con almacenamiento y distribución interna de bienes o servicios tales como almacenes, transporte interno, redes de energía, acueducto, vías entre otros.
- Operaciones: Actividades asociadas con la producción o transformación de materias primas e insumos en bienes o servicios que incluye el mantenimiento de maquinaria y equipo.
- Logística externa: En este grupo se llevan todas las actividades asociadas a almacenar y llevar los bienes o servicios al cliente tales como almacenamiento y distribución e implica además de transporte, canales de distribución.
- Marketing: Es el conjunto de actividades encaminadas a convencer a los clientes que la empresa constituye la mejor alternativa en relación con los bienes o servicios que produce. A este grupo pertenecen la publicidad, la promoción, la fuerza de ventas.
- Servicios Posventa (S.P.V.): A este grupo pertenecen todas las actividades de servicio al cliente encaminadas a garantizar una mayor satisfacción del cliente, así como las actividades que buscan incrementar y mantener el valor de los bienes o servicios entregados al cliente.

### 3.2 Aplicabilidad de la cadena de valor de Porter en el sector lechero.

Dada la caracterización del sector lechero en Colombia se puede concluir que si un productor lechero busca algún tipo de diferenciación sobre otros competidores, no sería muy útil optar por estrategias competitivas de diferenciación, ya que el precio que se recibe por litro producido no varía mucho entre uno y otro productor. O por lo menos los productores no tienen mucha influencia sobre los cambios que pueda presentar el precio. Así que lo más viable para el ganadero sería implementar una estrategia competitiva en costos, lo cual resulta más pertinente dadas las características del producto además de lo relevante que ha resultado el tema en la coyuntura del sector.

El trato que se le dé a la estructura de costos al interior del negocio lechero es fundamental, simplemente porque, como en la mayoría de los negocios, si lo que se busca es aumentar la utilidad operacional, hay dos caminos lógicos, aumentar el ingreso (bien sea por precio o producción), o reducir los costos. En esta actividad es casi nula la influencia que puede tener el ganadero sobre el precio que recibe por litro producido, y aunque se pueden realizar actividades que le permitan aumentar su productividad, es mucho más fácil y práctico ejecutar acciones sobre el manejo de costos, y así tomar mejores decisiones que lo ayuden por medio de la reducción de costos a aumentar su utilidad operacional.

El paso a seguir sería, de los componentes de los costos que reconoce Porter, evaluar cuales tienen real aplicabilidad dentro de la actividad lechera como tal y plantear una nueva estructura que se adecue más convenientemente a lo que se necesita en la actividad de la producción de leche.

Concretamente dentro de las actividades de soporte, por la naturaleza de la producción de leche, no es muy relevante el área de recurso humano por ejemplo, así que simplemente se tomarán como actividades de soporte aquellas que tengan

que ver con la actividad administrativa del negocio, bien sea de parte del propietario, administrador o el trabajador de la finca. Simplemente cualquier costo en que se incurra que sea de carácter administrativo irá a las cuentas de actividades de soporte.

En cuanto a las actividades primarias, también conocidas como fundamentales, se puede evidenciar lo importante de algunas actividades como pueden ser las de operaciones, que inclusive sería conveniente separarlas en operaciones pecuarias (con el ganado) y operaciones agrícolas (producción de pastos y forrajes), además de lo importante que puede ser para el ganadero diferenciar entre los costos para una u otra actividad, sabiendo de la relevancia que tienen los costos de la actividad agrícola es decir la producción de pastos y forrajes dentro del negocio lechero en general.

Actividades como las de mercadeo, ventas y servicios post venta no tienen casi ninguna relevancia dentro de los oficios de un hato lechero, por lo que no es necesario evaluar estas actividades en la cadena de valor del sector. Logística interna configura otra actividad que no merece mucho análisis dentro de la cadena de valor de este sector.

Expuesto lo anterior, se plantea una nueva estructura de cadena de valor, que pretende ser más pertinente a la hora del análisis de costos de una finca lechera, y le permita al propietario o administrador una toma de decisiones más acertada.

Grafica 5. Cadena de valor de Michael Porter para el sector lechero.



Fuente: Elaboración de los autores, basados en la cadena de valor planteada por Porter.

Se pretende con esto simplificar la cadena de valor que en términos generales plantea Porter y hacerla más asimilable para el ganadero, más práctica, y así se le facilite el proceso de toma de decisiones.

En el siguiente capítulo se trabaja más detenidamente esta nueva estructura de la cadena de valor llevándola a ejecución con datos reales, para así evaluar su pertinencia y formular una propuesta que sea de gran ayuda para la administración de cualquier hato ganadero en general.

#### 4. LA CADENA DE VALOR LLEVADA A LA PRÁCTICA

Para la implementación de la estructura de costos planteada en este trabajo se contó con la estrecha colaboración del personal de Tecnigan de San Pedro de los Milagros, que pertenece a Fedegan y ofrece una buena cantidad de servicios a los ganaderos de la región para ayudar a tecnificar y modernizar en términos generales los negocios lecheros del sector. Los fines de Tecnigan van muy de la mano con lo que se pretende alcanzar con este trabajo, así que se logró una buena complementación entre lo que busca este proyecto y los datos y conocimiento que se tenían en la oficina en San Pedro.

##### 4.1 Circulo de Excelencia Tecnigan - San Pedro de los Milagros

Dentro de las actividades que realiza Tecnigan en el municipio está el denominado círculo de excelencia, que es un grupo muy selecto de ganaderos de la región que se reúnen periódicamente para analizar entre otros temas, el de costos. Es un grupo muy selecto en la medida de que son de los más tecnificados, y que mas organizadamente llevan la contabilidad de sus negocios, lo cual es bastante oportuno para la realización del presente trabajo. Es muy importante y útil para ellos poderse reunir y compartir experiencias, ya que como en casi toda organización lo más importante para desarrollar algún negocio es compararse con sus más inmediatos competidores. Tecnigan propende porque los ganaderos de la región efectivamente compartan información de manera abierta entre ellos y así miren que prácticas de sus colegas vecinos pueden ser útiles al interior de su organización.

Lo más importante de este intercambio de información es la concientización que deben tener los ganaderos de que se trata de un trabajo en equipo, de crear cierta sinergia, para que por decirlo de alguna manera todos ganen, no se trata de satisfacer los intereses particulares de nadie.

La necesidad de que los ganaderos del sector se tecnifiquen y se organicen mejor en la parte de costos, va de la mano con la urgencia de trabajar juntos, mientras los ganaderos no se comuniquen entre si y no desarrollen nuevas propuestas conjuntas para aplicar en la actividad lechera, mas difícil será mejorar en términos de productividad y eficiencia del negocio.

Bajo estas premisas se viene trabajando durante alrededor de un año en el círculo de excelencia conformado por Tecnigan en San Pedro. Se trata de un grupo de 9 productores de leche que se reúnen periódicamente suministrando entre otras cosas su información de costos, y de esto se sirve el presente trabajo para realizar una nueva propuesta de estructura de costos.

#### 4.2 Implementación de la nueva cadena de valor en un caso particular

Metodológicamente, lo que se hizo fue tomar los archivos con la información de costos de algunos de los miembros del círculo, y un consolidado del grupo en general. A continuación se tomó toda la información de Costos del mes de enero del presente año de un integrante del círculo, para hacer el ejercicio práctico de contabilizar los costos de un mes solamente y en base a este configurar la nueva estructura de costos que se pretende proponer en este proyecto.

La tabla que viene a continuación muestra algunas generalidades de la finca, cuyo propietario por prudencia no se mencionará. Importante ahora explicar algunos de los ítems que muestra la tabla. Como sería un error, en términos de asignación de costos y por concepto en general, contar con que una vaca y una novilla o ternera sean lo mismo, en Tecnigan plantean llevar todos los animales a kilos, y contabilizar un animal de peso completo (500kg) como una Unidad de Gran Ganado (UGG), y las novillas y terneras contabilizarlas en proporción a su peso. Por definición se asignaron los promedios de los pesos así: Terneras de cría

(100kg) 20% de una UGG, Terneras de levante 40% de una UGG (200kg), Novillas de levante 60% de una UGG (300kg) y Novillas de vientre 80% de una UGG (400kg).

Tabla 7. Generalidades de la finca a evaluar.

ITEM / MES	ENERO 2009
EXTENSIÓN (Has.)	7,5
VACAS ADULTAS	30
% VACAS ADULTAS	79%
ANIMALES JÓVENES	8
% ANIMALES JÓVENES	21%
VACAS EN ORDEÑO	28
% VACAS EN ORDEÑO	93%
VACAS SECAS	2
% VACAS SECAS	7%
NOVILLAS DE VIENTRE	1
NOVILLAS DE LEVANTE	4
TERNERAS DE LEVANTE	3
TERNERAS CRÍA	0
TOTAL DE UGG	34,4
CARGA ANIMAL (UGG/Ha)	4,6
UGG ADULTAS	30
% UGG ADULTAS	87%
UGG JÓVENES	4,4
% UGG JÓVENES	13%
VENTA DE LECHE (Lts./Mes)	12449
LECHE PARA CONSUMO (Lts./Mes)	90
LECHE PARA TERNERAS (Lts./Mes)	216
TOTAL LECHE PRODUCIDA (Lts./Mes)	12755
PRODUCCIÓN PROMEDIO	16,3
LITROS Ha/AÑO	20408,0

Este manejo que se le ha dado en Tecnigan al tema de la asignación de costos por animal según su peso ponderado resulta bien conveniente para seguirlo trabajando en lo que viene de la propuesta de estructura de costos.

#### 4.2.1 Actividades de levante y lechería

Un tema fundamental en la discusión de costos es, que en el negocio lechero, es común que los ganaderos no simplemente compren vacas lecheras adultas y las pongan a producir inmediatamente, sino que las críen en sus predios y les hagan todo el proceso de levante. Aquí se presentan algunos inconvenientes, básicamente se da el caso de que el ganadero no sabe cuánto efectivamente le está costando levantar una vaca, y esto lo pone en desventaja a la hora de saber si es más rentable comprar la vaca o hacer el proceso de levante en sus predios.

De allí la inminente necesidad de separar las dos actividades dentro del negocio, es decir, se deben llevar los costos de una y otra actividad diferenciadamente, esto permite saber cuánto de los costos en que se está incurriendo se asignan a levante y cuantos efectivamente se llevan a la producción de leche.

Para esta asignación de costos es que se utiliza la metodología de valorar los animales en Unidades de Gran Ganado (UGG), como se planteó por parte de Tecnigan en San Pedro, y así se puede saber con mayor exactitud cuánto de los costos en que se incurren van a la actividad de lechería y cuanto a la de levante, al tomarse los animales ponderadamente con relación a su peso.

En cuanto a la nueva estructura de costos que se propone en este trabajo, se pretende llevar los costos de las dos actividades de manera separada, tratarlos como dos negocios completamente diferentes, así, el análisis de aumentar la utilidad operacional que se obtiene de la actividad lechera podrá analizarse únicamente teniendo en cuenta los costos que tienen relación directa con la actividad de producción lechera en sí.

El negocio de levante no pretenderá ser lucrativo, simplemente al llegar una vaca a su primer parto, esta pasará del negocio de levante a pertenecer al de la lechería, y para efectos contables se registra el valor de los costos de levante de esa vaca, como un egreso para la lechería y como un ingreso para la actividad de levante. Así se compensan los costos que haya tenido esta última y quedaría teóricamente con una utilidad nula.

Al tener bien separadas las dos actividades es posible tener una excelente herramienta de análisis de costos para la toma de decisiones en cuanto a que tan rentable es para el ganadero comprar una vaca, o levantarla en el propio predio.

En cuanto al manejo de la estructura de costos dentro de la figura de cadena de valor de Porter, se propone llevar dos cadenas de valor, una para cada negocio, con la diferencia sustancial de que en la de lechería se analizará por medio de los ingresos por venta de leche cómo se comporta la utilidad operacional, mientras que en el de levante solo se analizará la estructura de costos como tal, sin estudiar qué pasa con la utilidad operacional, simplemente porque no se pretende que haya alguna.

#### 4.2.2 Costos de operaciones pecuarias y agrícolas

Como se había expuesto anteriormente es conveniente que lo que en el modelo de Porter en términos generales se denomina costos en operaciones, se haga una diferenciación en operaciones pecuarias y agrícolas. Hacer esta segmentación de estos dos tipos de costos es importantísimo para la apropiada toma de decisiones por parte del ganadero, ya que el peso de la actividad agrícola dentro de la lechería en general es grande, y del buen conocimiento de los recursos que se consumen para esta actividad se pueden derivar mejores decisiones en el negocio.

#### 4.2.3. Costos de Mano de Obra

Resulta interesante de evaluar cómo el rubro de mano de obra se asigna dentro de las categorías de costos que se han planteado en el modelo de Porter que se propone en este proyecto.

Cuando se trata de mano de obra de administración, sea por parte del administrador como tal o del propietario del hato, esta cuenta va a las actividades de soporte, como se había convenido anteriormente, y se debe separar en lo que corresponde a la actividad lechera y a la de levante, esta separación se hace según los pesos ponderados de los terneras y novillas que estén en levante y las vacas que estén en producción, usando la conversión de pesos relativos por UGG, metodología que se venía utilizando anteriormente en Tecnigan de San Pedro.

La distribución en el modelo de los costos de mano de obra por concepto del empleado que se tenga para las actividades del hato, tales como ordeño, conservación de praderas y mantenimiento en general de la finca, es de sumo cuidado.

Supongamos un caso muy común en San Pedro Antioquia en donde en el hato solo se tiene un mayordomo que en general hace todos los trabajos para que la finca funcione. Él mismo debe trabajar en las dos actividades que se tendrían en la finca, las de lechería y levante, y de alguna manera parte de su tiempo lo utiliza planificando tareas que se podría tomar como labores administrativas, aunque sean en menor proporción a las operativas. Y también debe hacerse la salvedad de que parte de su tiempo se dedica a actividades tanto de operación pecuaria como de operación agrícola.

Indagando con los ganaderos del círculo de excelencia se estipuló que en promedio un mayordomo dedica el 60% de su tiempo a operaciones pecuarias, el

30% a operaciones agrícolas, y el 10% a actividades administrativas. Además hay que tener en cuenta que el empleado también atiende tanto labores de levante como de lechería. La asignación de estos costos entre levante y lechería que se hace según los pesos ponderados de los animales arroja como resultado que en la finca del círculo de excelencia con la que puntualmente se trabajó en sus costos para elaborar el modelo el 87% de LAS UGG son de vacas en producción de leche, y el 13% restante son animales en proceso de levante. Con estos porcentajes se distribuyen en este caso los costos de la mano de obra de operaciones y así se seguirán asignando a los negocios de lechería o de levante para el caso de esta finca en la que se elabora el modelo.

Naturalmente se recomienda que para cada hato se cuantifique que porcentaje de UGG son de vacas adultas y cual de animales jóvenes, para que el modelo se aplique de manera correcta a la situación de cada finca en este aspecto.

#### 4.2.4. El costo de oportunidad

Gran controversia ha generado entre los miembros del círculo de excelencia el tema de cómo se deben llevar los costos de la utilización de la tierra en la actividad lechera. Si el predio es arrendado, simplemente se debe contabilizar el costo de lo que se paga de arriendo por la finca, pero algunos ganaderos manifiestan que si la finca es propia no ven la necesidad de ingresar ningún costo a su contabilidad.

La lógica que aplican es que si no ven que hubo ningún desembolso de dinero simplemente no tienen porque considerar que incurrieron en un costo. Pero no están teniendo en cuenta lo que es un costo desde el punto de vista económico, que es algo que se pierde cuando se decide utilizar un recurso en determinada actividad, y eso precisamente es lo que estaría haciendo un ganadero al utilizar su terreno propio en producción de leche. El ganadero estaría dejando de usufructuar

su predio arrendándolo por ejemplo para que alguien más lo use, en otras palabras, estaría dejando de recibir un ingreso por usar el terreno para producción de leche.

En el círculo de excelencia, en torno a este tema, se planteó una situación particular de un miembro que no contabilizaba el costo de oportunidad de la tierra, y su utilidad operacional en un periodo era de \$300.000 pesos aproximadamente. El valor comercial que hay por el arriendo del predio para el mismo periodo es \$750.000 pesos. Si el ganadero tuviera en cuenta el costo de oportunidad del uso de la tierra su utilidad sería negativa. Esto visto de otra forma sería que, el ganadero, trabajando el hato se gana \$450.000 menos que si hubiese simplemente alquilado el predio. Por diferencias como estas es importante calcular el valor del costo de oportunidad de la tierra.

Otro ejemplo de lo que se debe contabilizar como un costo de oportunidad es el caso de la leche que consumen las terneras en el negocio de levante, la leche que se consuman debe ser llevada como un costo, y valorada a precio de mercado, es decir al que paguen los compradores, ya que la leche que se consuman las terneras es leche que pudo haber sido vendida, es decir un costo de oportunidad.

#### 4.3 Hallazgos

En las dos siguientes páginas se muestran las dos tablas con la forma como se propone estructurar los costos. Una tabla corresponde a los costos de la producción de leche y la segunda a la actividad de levante. Los datos que se muestran son de una de las fincas del círculo de excelencia para el periodo de enero de 2009. Se insiste en que se muestra la estructura de costos de este caso particular, pero la propuesta del modelo del presente trabajo se ha diseñado para que sea útil para otras fincas interesadas en analizar de manera diferente sus costos.

Tabla 8. Estructura de costos de la actividad lechera

LECHERIA		
ACTIVIDADES DE SOPORTE		\$ 668.186
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		<b>\$ 668.186</b>
Admon. Propietario	\$ 559.286	
Admon. Trabajadores	\$ 80.746	
Soporte a la admon.	\$ -	
% Servicios Publicos	\$ 25.980	
Dotación admon.	\$ 2.175	
Monitoreo	\$ -	
ACTIVIDADES PRIMARIAS		\$ 10.254.180
<b>OPERACIONES</b>		<b>\$ 9.886.935</b>
<b>OPERACIONES GENERAL</b>		<b>\$ 232.272</b>
Mantenimiento y Construcciones	\$ 14.772	
Impuestos	\$ -	
Fletes Varios	\$ -	
Depreciación de equipos	\$ 163.125	
Otras depreciaciones	\$ 54.375	
<b>OPERACIONES PECUARIAS</b>		<b>\$ 7.265.176</b>
Mano de obra pecuaria	\$ 484.477	
Jornales extras pecuarios	\$ 31.320	
Dotación pecuaria	\$ 13.050	
C.O. Instalaciones	\$ -	
% Servicios Publicos	\$ 233.817	
Suplementación	\$ 5.095.619	
Asistencia Tecnica Pecuaria	\$ -	
Equipos de ordeño	\$ 25.349	
Droga y Sanidad Veterinaria	\$ 160.631	
Flete Suplementos	\$ 127.020	
Flete Fertilizantes y varios	\$ -	
Rutina de ordeño	\$ 58.970	
Depreciación semovientes	\$ 1.034.923	
<b>OPERACIONES AGRICOLAS</b>		<b>\$ 2.389.487</b>
Mano de obra agricola	\$ 242.238	
Jornales extras agricolas	\$ -	
Dotación agricola	\$ 6.525	
Arrendamiento Potreros	\$ 95.700	
C.O. Potreros	\$ 652.500	
Conservación praderas	\$ 1.392.523	
Asistencia Tecnica Agricola	\$ -	
Flete Fertilizantes	\$ -	
<b>LOGISTICA EXTERNA</b>		<b>\$ 367.246</b>
Tanque de frio	\$ -	
Transporte de leche	\$ 367.246	

Tabla 9. Estructura de costos del levante.

LEVANTE		
ACTIVIDADES DE SOPORTE		\$ 99.772
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		<b>\$ 99.772</b>
Admon. Propietario	\$ 83.571	
Admon. Trabajadores	\$ 12.066	
Soporte a la admon.	\$ -	
% Servicios Publicos	\$ 3.810	
Dotación admon.	\$ 325	
Monitoreo	\$ -	
ACTIVIDADES PRIMARIAS		\$ 1.047.465
<b>OPERACIONES</b>		<b>\$ 1.047.465</b>
<b>OPERACIONES GENERAL</b>		<b>\$ 34.667</b>
Mantenimiento y Construcciones	\$ 2.167	
Impuestos	\$ -	
Fletes Varios	\$ -	
Depreciación de equipos	\$ 24.375	
Otras depreciaciones	\$ 8.125	
<b>OPERACIONES PECUARIAS</b>		<b>\$ 659.590</b>
Mano de obra pecuaria	\$ 72.393	
Jornales extras pecuarios	\$ 4.680	
Dotación pecuaria	\$ 1.950	
C.O. Instalaciones	\$ -	
% Servicios Publicos	\$ 34.293	
Suplementación	\$ 175.756	
Asistencia Tecnica Pecuaria	\$ -	
Inseminación	\$ 141.200	
Droga y Sanidad Veterinaria	\$ 23.559	
Flete Suplementos	\$ 18.980	
Flete Fertilizantes y varios	\$ -	
Leche	\$ 186.779	
<b>OPERACIONES AGRICOLAS</b>		<b>\$ 353.208</b>
Mano de obra agricola	\$ 36.197	
Jornales extras agricolas	\$ -	
Dotación agricola	\$ 975	
Arrendamiento Potreros	\$ 14.300	
C.O. Potreros	\$ 97.500	
Conservación praderas	\$ 204.237	
Asistencia Tecnica Agricola	\$ -	
Flete Fertilizantes	\$ -	
<b>LOGISTICA EXTERNA</b>		<b>\$ -</b>
	\$ -	
	\$ -	

Al tener estructurados los costos de esta forma se procede a ingresar los datos en la matriz que se diseñó para la presente propuesta:

Tabla 10. Resultados de la producción de leche para enero 2009

INGRESOS			
\$			11.236.783
LITROS PRODUCIDOS	12449	PRECIO POR LITRO	\$ 903

COSTOS PRODUCCIÓN LECHE					UTILIDAD OPERACIONAL
ACTIVIDADES DE SOPORTE	ADMINISTRACIÓN			\$ 668.186	<b>\$ 314.417</b>
ACTIVIDADES PRIMARIAS	OPERACIONES GENERAL	OPERACIONES PECUARIAS	OPERACIONES AGRICOLAS	LOGISTICA EXTERNA	
	\$ 232.272	\$ 7.265.176	\$ 2.389.487	\$ 367.246	

ACTIVIDADES DE SOPORTE	ADMINISTRACIÓN				<b>6,1%</b>
ACTIVIDADES PRIMARIAS	OPERACIONES GENERAL	OPERACIONES PECUARIAS	OPERACIONES AGRICOLAS	LOGISTICA EXTERNA	
	<b>2,1%</b>	<b>66,5%</b>	<b>21,9%</b>	<b>3,4%</b>	

En el cuadro amarillo se cuantifican los ingresos que se obtienen por concepto de la venta de leche, que simplemente salen del producto de los litros producidos por el precio al que les compran el litro de leche. El segundo cuadro es el de mayor atención ya que reúne todos los costos, agrupados de la manera que se planteó según la cadena de valor propuesta para la actividad lechera, y a la derecha de este cuadro se resalta la utilidad operacional del periodo. El tercer cuadro resulta bastante útil para analizar el peso que tiene cada uno de los costos, ya que se mira cada grupo de recursos utilizados como porcentaje relativo del total en que se haya incurrido en el periodo.

Las anteriores tablas solo son para la actividad de producción de leche como negocio individual, así que se presenta a continuación la tabla de la cadena de valor del negocio del levante.

Tabla 11. Resultados del levante para enero 2009

COSTOS ACTIVIDAD DE LEVANTE				
ACTIVIDADES DE SOPORTE	ADMINISTRACIÓN			\$ 99.772
ACTIVIDADES PRIMARIAS	OPERACIONES GENERAL	OPERACIONES PECUARIAS	OPERACIONES AGRICOLAS	LOGISTICA EXTERNA
	\$ 34.667	\$ 659.590	\$ 353.208	\$ -

ACTIVIDADES DE SOPORTE	ADMINISTRACIÓN			<b>8,7%</b>
ACTIVIDADES PRIMARIAS	OPERACIONES GENERAL	OPERACIONES PECUARIAS	OPERACIONES AGRICOLAS	LOGISTICA EXTERNA
	<b>3,0%</b>	<b>57,5%</b>	<b>30,8%</b>	<b>0,0%</b>

Para la cadena de valor del negocio de levante no es necesario analizar la utilidad operacional, ya que no se pretende que haya una, por ende no hay análisis de ingresos tampoco.

Para efectos de comparación entre la metodología que se lleva normalmente en el círculo de excelencia de Tecnigan y la propuesta alternativa pero complementaria que se presenta en este proyecto para el manejo de costos se ilustra a continuación el resumen de los resultados que arrojó la metodología de costos empleada por Tecnigan para el mismo periodo y predio que se evaluó con la metodología aquí propuesta.

### FINCA XXX (ENERO 2009)

<b>COSTO LITRO DE LECHE</b>	<b>\$ 869</b>	<b>PAGO LITRO DE LECHE</b>	<b>\$ 865</b>
		<b>UTILIDAD LITRO DE LECHE</b>	<b>\$ -4</b>
<b>COSTO DE LEVANTE</b>	<b>\$ 3.697.786</b>	<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ -427.238</b>

COMPONENTES DEL COSTO DEL LITRO DE LECHE		
MANO DE OBRA	1.423.232	15
ARRENDAMIENTO	750.000	8
SERVICIOS PUBLICOS	259.797	3
CONSERVACION DE PRADERAS	1.392.523	14
AGROQUIMICOS	0	0
SUPLEMENTACIÓN	5.095.619	52
ASISTENCIA TECNICA	0	0
INSEMINACIÓN	123.140	1
EQUIPO DE ORDEÑO	25.349	0
TANQUE DE FRIO	0	0
DROGA VETERINARIA	160.631	2
SANIDAD	0	0
MANTENIMIENTO	14.772	0
IMPUESTOS	0	0
TRANSPORTE LECHE	367.246	4
TRANSPORTE GENERAL	127.326	1
RUTINA DE ORDEÑO	58.970	1
PROGRAMAS ESPECIALES	0	0
OTROS	0	0

COMPONENTES DEL COSTO DEL LEVANTE		
MANO DE OBRA	208.741	22
ARRENDAMIENTO	110.000	12
CONSERVACION DE PRADERAS	204.237	22
AGROQUIMICOS	0	0
SUPLEMENTACIÓN	175.756	19
SAL MINERALIZADA	0	0
LECHE	186.779	20
ASISTENCIA TECNICA	0	0
INSEMINACIÓN	18.060	2
DROGA VETERINARIA	23.559	2
SANIDAD	0	0
MANTENIMIENTO	2.167	0
IMPUESTOS GENERALES	0	0
TRANSPORTE	18.674	2
OTROS	0	0

En cuanto a las diferencias que se puedan dar entre la manera como se manejan los costos en esta propuesta nueva y la forma como los llevan en el círculo de excelencia de Tecnigan se debe señalar que para el periodo de enero de 2009 que es el que se está analizando en este caso, los costos totales en que se incurrieron para la actividad lechera y de levante son exactamente los mismos para uno y otro caso.

Se dan diferencias en la utilidad de uno y otro método debido principalmente a tres cosas, en primer lugar en el círculo de excelencia de Tecnigán estaban contabilizando dos veces el transporte, porque se lo restaban al precio de cada litro de leche (como lo suelen cargar los industriales compradores del producto) y también lo hacían totalizado lo del mes como un rubro dentro de la lista de costos.

Otro cambio sustancial es que en Tecnigán contaban la capitalización que se paga a la cooperativa por cada litro de leche como un costo, y esta no va dentro de la actividad productiva del negocio y no se debe contar como un recurso consumido que disminuya la utilidad operacional, al fin esta capitalización se vuelve un activo para el ganadero. Y la última diferencia es que en el círculo de excelencia contaban como un costo también el valor de la retefuente, y ésta no constituye el costo de un recurso productivo, y de hecho puede ser recuperado luego con la declaración de renta, así que no debe ser restado a los ingresos antes de hallar la utilidad operacional.

## CONCLUSIONES

Hoy en día contamos con una economía abierta, este hecho representa una gran oportunidad pero también una amenaza latente, de allí que temas como productividad y eficiencia deban estar siempre presentes en la gerencia de cualquier negocio.

La industria lechera ha ganado terreno en materia tecnológica, el consumidor actual es más exigente, informado y con un sentido de responsabilidad alto, por lo que los pequeños productores artesanales están llamados a desaparecer en el corto plazo.

Existe una gran diferencia estructural entre productores e industriales que hace de esta relación algo complejo. Dada la estructura minifundista del productor que contrasta con una concentración alta del eslabón industrial no existe prácticamente lugar para la negociación.

La producción de leche se comporta como una economía de escala, así debe ser entendida y hacia eso deben tender los productores si quieren mantener sus negocios en el largo plazo.

Con la política actual de precios de compra a los productores cobra especial importancia un buen manejo del producto a lo largo todo el proceso productivo, ya que de la calidad del producto final depende la obtención de un mejor precio por encima de un piso.

El país cuenta con un grave problema estructural pues es incapaz de poner en el mercado la totalidad de leche producida cuando se presentan periodos prolongados de enlechada.

El principal obstáculo en una buena valoración de costos de un hato lechero se encuentra en la no inclusión del costo de oportunidad de la tierra.

El hecho de que la economía lechera se comporte como economía de escala, se puede notar en la situación que viven los productores de leche en el sector del municipio de San Pedro en Antioquia, cada uno de ellos no representa un volumen importante de compras de insumos como para tener un buen poder de negociación, pero si compran juntos los volúmenes crecerán y esto ayudará a conseguir mejores precios. Debe haber una sinergia entre ellos para que el sector progrese y todos salgan beneficiados, si cada uno de ellos sigue velando solo por sus intereses particulares tristemente desaparecerán los ganaderos de más pequeña actividad lechera.

A lo anterior se le debe añadir que si hay especialización en determinadas actividades los beneficios podrán ser mayores, actualmente se están dando conversaciones en el círculo de excelencia de Tecnigan para realizar la actividad de levante de terneras y novillas conjuntamente y así reducir costos.

Más allá de proponer una nueva estructura de costos en este proyecto son muy útiles los parámetros que se recomendaron para llevar una adecuada contabilidad de los recursos que se consumen para la actividad productiva.

Casos como el de la separación de las operaciones en operaciones pecuarias y agrícolas son de vital importancia para el ganadero tomar decisiones con respecto a estas dos actividades, que si no se llevan de manera diferenciada es muy difícil evidenciar falencias o fortalezas para tomar buenas decisiones de tipo administrativo.

De gran utilidad también se encontró ser tan rigurosos en la separación de los negocios de lechería y levante, esto es supremamente útil para que el ganadero

evalúe que tan eficiente puede ser haciendo el levante de sus propias vacas, y en base a esto analizar otras opciones que pueda tener para realizar esta actividad.

El modelo propuesto se diseñó buscando que fuera fácilmente adoptado por los ganaderos, y que brinde muchas posibilidades de fácil análisis de situaciones de costos al interior de determinada organización lechera, se espera que pueda ser de gran ayuda para el ganadero colombiano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROCADENAS, “La agroindustria de lácteos y derivados en Colombia”.

BELLOIN, J.C. (1988). “Milk and dairy products: production and processing costs”.  
FAO Animal production and health paper 62.

CASTELLS, J.M., PBEST Asesores (1997). “Estudio sobre la competitividad y la  
productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia”. Bogotá.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE  
(2004). Encuesta Nacional Agropecuaria.

DINERO, Revista (Septiembre 16 de 2005). Artículo “Multinacionales – Industria  
Leche” (P.98). Publicaciones Semana.

DINERO, Revista (Julio 8 de 2005). Artículo “Negocio liquido” (P.28).  
Publicaciones Semana.

FEDEGAN (2006). “Plan Estratégico de la ganadería colombiana 2019 – Por una  
ganadería moderna y solidaria”. Sanmartín Obregón y Cía.

GARY G., Frank. “Calculating Your Milk Production Costs and Using the Results to  
Manage Your Expenses”.

GIRALDO A., Juan Ramón (2006). “Leche: el problema de fondo”. Revista  
Nacional de Agricultura No.946. Sociedad de Agricultores de Colombia.

HOLMANN, Federico (2003). “Evolución de los sistemas de producción de leche  
en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: un análisis del  
caso colombiano”. CIAT.

IICA –FINCA S.A, (2003). “Análisis de competitividad y ventajas comparativas de  
la ganadería de leche en Colombia”.

JARILLO, José Carlos (1992). “Dirección Estratégica” Parte primera: El marco  
competitivo. McGraw-Hill / Interamericana de España S.A.

PORTER, Michael E. (1987). “Ventaja Competitiva, creación y sostenimiento de un  
desempeño superior” Capitulo 2: La cadena de valor y la ventaja competitiva.  
Compañía Editorial Continental S.A.