

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas
Mención Finanzas

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS
Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Maestrando: DIEGO GUSTAVO SORIANO

Director: JOSÉ MARÍA PUCCIO

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

A mi mamá Ana, la persona más bondadosa del mundo, y a mi papá Ángel, quién seguramente estará orgulloso de este logro.

A Sory, mi compañera incondicional.

A las razones de mi vida, Mili y Josefina.

Agradecimiento:

A José Puccio, por haber confiado en mí aun siendo estudiante.

Índice

Resumen	6
CAPÍTULO I	7
Introducción	8
El problema.....	9
Justificación de la presente investigación.....	9
Objetivos.....	10
Objetivos generales.....	10
Objetivos específicos.....	10
Metodología de Trabajo.....	10
CAPÍTULO II	12
Encuadre Terminológico.....	13
Cadenas	13
Valor.....	14
Concepto de Valor.....	14
Teorías del Valor y del Intercambio.....	17
Costo.....	19
Precio.....	21
Relación Costo / Valor / Precio.....	23
Valor Agregado o Añadido.....	24
Campo de Conocimiento Aplicable.....	24
Macro Economía.....	25
Micro Economía.....	25
Meso Economía.....	25
Sectores Económicos.....	26
Introducción a las Cadenas de Valor.....	29
Cadenas Productivas.....	31
Clusters.....	32
Cadenas de Valor para nuestro trabajo.....	34
Modelo de medición de Valor	38
Generalidades.....	38
Recorte Analítico.....	38
Valor Generado.....	40
Valor Aplicado.....	42

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Valor Creado	45
Matriz Insumo – Producto (MIP)	46
Particularidades	48
Modelación de eslabones	48
Composición del ingreso (Valor Generado)	51
Composición del costo (Valor Aplicado)	55
El caso particular del Costo del Capital Propio.	61
Modelo propuesto de determinación del Costo del Capital Propio.	64
Determinación del Resultado (Valor Creado).	67
Transferencias Intra-cadena (Valor Generado y Valor Aplicado por eslabón).	71
Moneda Corriente o Constante.	73
CAPÍTULO III	76
Aplicación del Modelo	77
Breve contextualización del modelo a describir	77
Situación entorno global	77
Situación entorno país	80
Situación entorno cercano	85
Presentación esquemática del modelo	89
Encuadre terminológico.....	91
Primer eslabón.....	91
Cabañas:	92
Unidades de Cría:	93
Unidades de Recría:	93
Unidades de Terminación:	93
Unidades de Ciclo Productivo Completo:	93
Segundo eslabón	93
Frigorífico Tipo A:	94
Frigoríficos Tipo B:	94
Frigoríficos Tipo C:	95
Matadero Rural / Municipal:	95
Ciclo II / Troceadero:	95
Ciclos Completos:	95
Matarifes:	95
Elaboradores:	96

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Tercer eslabón	96
Productos comercializables por la cadena	97
Productos comercializables por el eslabón primario	97
Productos comercializables por el eslabón industrial	97
Carne en Fresco.....	98
Productos Elaborados.....	100
Productos comercializados por el sector comercial.....	102
Cuantificación del modelo	102
CAPÍTULO IV	115
Conclusiones.....	116
Índice de Contenidos.	119
Bibliografía.....	121

Resumen

El presente trabajo tiene por objetivo describir una metodología de determinación de valor en una cadena productiva.

Persigue la finalidad de establecer una herramienta de análisis y planificación para empresas que se desempeñen como actores económicos activos de dicha cadena, como así también para inversores que pretendan incluir dentro de su *portfolio* empresas que operen en dichos sectores.

A su vez, ésta propuesta desarrolla un modelo de análisis altamente efectivo para tomar decisiones de planificación económica estatal.

Contar con un modelo que permita monitorear rutinariamente cómo se genera el valor en una cadena, y como dicho valor fluye dentro de la misma es de fundamental importancia a la hora de tomar decisiones.

La elección de este tema de estudio surge por la premisa de que una cadena no puede perder valor de forma sistemática, pues en tal caso desaparecerá, pero sí ocurre que el valor que las mismas generan no es estable, lo cual implica que dependiendo de cómo se desarrolla la coyuntura, algunos participantes de la cadena generan un excedente superior al "normal". Este pensamiento se encuentra fundado en los constantes pedidos de emergencia económica manifestados por diferentes agrupaciones de empresas.

Si nos paramos desde la visión del inversor, ya sea que se encuentre operando en un negocio y quiera expandirse, o que sea ajeno y quiera ingresar, esta situación de volatilidad incrementa ampliamente el riesgo del negocio, y por ende solicitará mayores retornos, que muchas veces pueden tornar inviable la inversión.

En este trabajo se podrá ver la puesta en práctica parcial de la propuesta, acudiendo a un abordaje a la cadena porcina de la provincia de Santa Fe, lo que materializará el enfoque propuesto.

Obviamente que intentar describir el modelo y desarrollarlo de manera completa para un caso particular es un trabajo de grandes magnitudes, por lo que espero que algún lector del presente pueda tomar los conceptos y concluir la tarea.

El resultado de esta propuesta es un modelo que posibilita medir el valor de manera sistemática, para contar con información imprescindible para la toma de decisiones.

CAPÍTULO I

Introducción

El trabajo que se presenta en estas páginas es el resultado de un interrogante muy grande que desde hace muchos años tengo respecto de la estructura productiva de nuestro país.

¿Por qué es redundante la aparición sistemática de titulares en periódicos aludiendo a crisis de diferentes sectores productivos?

La crisis del sector lácteo, ¿por qué desaparecen los tambos? Crisis de la industria lechera. El sector porcino en crisis, desaparecen pequeños productores. La ganadería argentina es crisis, caída en el ranking mundial.

Los anteriores son todos casos palpables que a diario encontramos en cualquier portal de noticias económicas y/o políticas.

Adicionalmente, es muy común que mientras leamos este tipo de información recordemos que unos años (o porque no, meses) atrás se hablaba de un *boom* de esos negocios.

Y lo más desconcertante de todo esto, es que ocurre sin que exista una crisis económica generalizada.

¿Por qué no puede haber condiciones estables para que diferentes ramas productivas crezcan y se desarrollen?

Parecería que faltase una visión integral de la problemática productiva, y que todas las partes interesadas por que existan esas condiciones estables se sienten con una actitud objetiva y constructiva, a establecer lineamientos claros y sólidos.

Parecería que todos tienen una actitud de acaparar la mayor parte de la renta existente, y no de expandir esa renta para que ello haga aumentar el monto de lo que "les toca".

Obviamente que lo que se presenta en estas sencillas páginas no pretende aclarar todo ese panorama, sino simplemente proponer una herramienta que sirva de base para que esas partes interesadas puedan trabajar en esa estabilidad y crecimiento.

Dicha herramienta pretende entender previamente que las actividades económicas no son aisladas, sino que forman parte de una secuencia mucho más extensa, y que ninguna actividad puede desarrollarse a largo plazo si toda esa secuencia de actividades no lo hace.

En otras palabras, si a mis proveedores y clientes no les va bien, seguramente en algún momento existirá un problema para mí.

Esta visión integral y secuencial consiste en entender que en una economía las distintas actividades forman parte de una cadena de valor, y que la rentabilidad de esa cadena es lo que garantizará que a largo plazo sus actividades componentes se puedan expandir.

La propuesta consiste en la presentación de un modelo para la determinación del valor resultante de esa cadena, para monitorear si ha generado o destruido valor.

El trabajo estará enfocado en el desarrollo y explicación del modelo, y se describirá un caso concreto para darle dimensiones palpables. Ese caso estará materializado en la descripción parcial de la cadena porcina de la provincia de Santa Fe.

Es importante aclarar que no es el objetivo determinar el valor resultante de esa cadena, pues dicho trabajo requiere de un despliegue de gran envergadura y en simultáneo, para que todas las variables se encuentren relevadas, y la captura de datos sea contemporánea para todas ellas.

No obstante lo planteado, y dado que este desarrollo se enmarca en un trabajo final de Maestría en Administración de Empresas, debemos entender que todo lo descrito apunta no sólo cuestiones de política económica, sino también a decisiones microeconómicas estratégicas de negocio llevadas adelante por empresas individuales.

El problema.

La situación brevemente descrita, evidencia un ambiente – en operadores económicos actuales y en futuros inversores – de incertidumbre acerca de la conveniencia o no de apostar o ingresar en un negocio, y luego, en determinar cuál de los eslabones es el más rentable y cual se encuentra más “cubierto” en esa lucha constante por obtener mayores réditos.

La hipótesis planteada se basa en el hecho de que un negocio no puede ser entendido de manera aislada, como anteriormente he explicado, sino que está inmerso en un entramado complejo de relaciones que definen la suerte de este.

Si bien existen múltiples enfoques y herramientas para analizar los contextos, entiendo que partir de un esquema de cadena de valor es primordial para ponderar la viabilidad a largo plazo de un emprendimiento o negocio en marcha.

Justificación de la presente investigación.

El desarrollo de este Trabajo Final tiene como finalidad desentrañar los fundamentos de un análisis de cadena de valor, y poder lograr una comprensión de los factores que influyen en el desempeño de la cadena productiva, que permita acceder a un marco de referencia claro a la hora de tomar decisiones de inversión en el sector.

Al mismo tiempo se pretende lograr con la implementación de un análisis de este tipo, una adecuada identificación de los factores claves de éxito (o de fracaso) de un proyecto productivo, como así también poder identificar y ponderar el impacto de cada uno de ellos en el desempeño empresarial.

De esta manera, un empresario que ya se encuentre en el sector, tendrá la posibilidad de analizar el impacto real que tendrá cada decisión tomada dentro de su empresa, en relación con el comportamiento del resto de los actores de su cadena.

Por otro lado, tiene la intención de ser una base de consulta para cualquier inversor que pretenda apostar al sector, ya sea que se encuentre dentro del mismo y quiera ampliarse, o busque una diversificación de sus inversiones, como así también de diversos organismos públicos que pretendan conocer y orientar los flujos de valor dentro de una cadena.

Objetivos.

Objetivos generales.

1. Presentar una metodología de determinación de valor en una cadena productiva.
2. Aplicar parcialmente dicho modelo a una cadena de valor específica (Cadena Porcina Santafesina).

Objetivos específicos.

1. Para el objetivo general 1:
 - 1.1. Recopilar el marco económico conceptual donde se inserta el análisis de cadena de valor.
 - 1.2. Delimitar las variables a ser tenidas en cuenta para la construcción de un modelo de valor.
2. Para el objetivo general 2:
 - 2.1. Definir el recorte analítico de trabajo.
 - 2.2. Determinar los distintos eslabones de la cadena.
 - 2.3. Identificar las variables generadoras de ingresos y costos.

Metodología de Trabajo.

La metodología utilizada será la siguiente:

1. Lectura de bibliografía referida a Cadenas de Valor
2. Lectura de informes provenientes de organismos gubernamentales:
 - 2.1. Provenientes del Ministerio de la Producción de la Nación.
 - 2.2. Provenientes de la ONCA.
 - 2.3. Provenientes del Ministerios de la Producción de la Provincia de Santa Fe.
3. Lectura de informes provenientes de organismos no gubernamentales:
 - 3.1. Provenientes de las cámaras que nuclean a productores agrícolas.
 - 3.2. Provenientes de las cámaras que nuclean a productores porcinos.

- 3.3. Provenientes de las cámaras que nuclean a frigoríficos porcinos.
- 3.4. Provenientes del IPCVA.
- 3.5. Provenientes de ONG vinculadas a la cadena.
- 4. Entrevistas con:
 - 4.1. Productores porcinos del centro / norte de la provincia de Santa Fe.
 - 4.2. Referentes académicos de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Litoral.
 - 4.3. Empresarios vinculados al sector frigoríficos.
 - 4.4. Empresarios vinculados al sector comercial y supermercados.
 - 4.5. Empresarios vinculados a proveer insumos a los sectores en cuestión.
- 5. Trabajo de campo
 - 5.1. Selección de empresas testigo.
 - 5.2. Obtención de datos de costos.
 - 5.3. Obtención de indicadores de productividad.
 - 5.4. Obtención de indicadores de rentabilidad.

CAPÍTULO II

Encuadre Terminológico.

En los últimos tiempos se habla frecuentemente del término Cadena de Valor y se lo utiliza para referenciar un sinnúmero de conceptos y situaciones que no siempre son correctas.

Aunque en general tenemos una aceptable comprensión del tema, vale hacer aquí, antes de comenzar, una serie de aclaraciones a los efectos de que el lector pueda tener certezas de a qué nos referimos cuando hablamos de cadenas de valor.

Para intentar entender cabalmente este asunto, antes de ir a lo central del concepto, considero imprescindible que analicemos la estructura del término en cuestión.

Cadenas

El concepto de cadenas hace referencia a que la estructura que se pretende describir y analizar se puede graficar por analogía con una cadena.

La Real Academia Española, en la 22^a edición de su Diccionario de la Lengua Española, define a una cadena como una “serie de muchos eslabones enlazados entre sí”. A su vez, en otra acepción de la misma palabra, considera que es un “conjunto de establecimientos, instalaciones o construcciones de la misma especie o función, organizadas en sistema y pertenecientes a una sola empresa o sometidas a una sola dirección”. También define al concepto “en cadena” haciendo referencia a “procesos que se efectúan o producen en transmisión o sucesión continuadas, y en los que a veces cada paso provoca el siguiente”(RAE, 2014).

Una cadena es una estructura conformada por la concatenación de eslabones, siendo estos anillos los que se entrelazan entre sí para formar un elemento nuevo.

La vasta literatura referida al desarrollo económico, coincide en que quizás el impulsor de estos conceptos ha sido el economista alemán Albert O. Hirschman quién ha desarrollado el concepto de “encadenamientos” hacia adelante y hacia atrás (Ocampo, 2008).

Según este autor, los eslabonamientos son producto de la escasez o inexistencia de desarrollo productivo regional en etapas anteriores o posteriores de la elaboración de un producto. En ese sentido, un encadenamiento hacia atrás estaría dado por el impulso y desarrollo que se le da a la provisión de materias primas e insumos para la fabricación de un determinado bien; mientras que el encadenamiento hacia adelante vendría dado por el impulso a consumidores intermedio de dicho bien.

Para bosquejar esto recurriré al tema que nos ocupa.

Supongamos que en una región cualquiera del país un emprendedor decide instalar un criadero de cerdos. Para que su negocio tenga viabilidad, deber proveerse del alimento

para los animales y debe entregarle su producto a un frigorífico. Si en esa región no existe elaboración de alimentos, este empresario impulsaría de muy diversas maneras, la siembra de maíz (suponiendo que el suelo y clima lo permitan) para abaratar los costos de tener que conseguirlo en otro lado. Esto es un eslabonamiento hacia atrás.

Del mismo modo, nuestro productor en cuestión intentará desarrollar una estructura de clientes acorde a su negocio, a los efectos de mejorar la comercialización de su producto, incentivando la instalación de frigoríficos a los cuales entregarles su producción. Aquí nos encontraríamos ante un eslabonamiento hacia adelante.

A medida que estos eslabonamientos se van desarrollando, se está construyendo una cadena.

Entonces, sin pretender ser a estas alturas demasiado preciso, una cadena viene a ser un conjunto de eslabones productivos que van encadenándose desde el consumidor final (valga la redundancia: fin de la cadena) hasta el productor de los insumos (inicio de la cadena).

Valor.

Resulta aquí interesante poder tomarme unas líneas para referirnos al concepto de Valor, la otra parte del término que nos ocupa.

A priori, parecería ser un concepto también cabalmente conocido y que no requiere ningún tipo de aclaración, sin embargo tal vez no sea así. Si volvemos a pensar más concretamente en qué es valor, nos daremos cuenta que no tenemos total certeza de a qué se refiere.

Costo y Valor, ¿son lo mismo?; y ¿qué relación tienen con el precio?

Antes de proseguir debo dejar en claro que no es el objetivo de este trabajo introducirme en las cuestiones terminológicas del concepto de valor, sino simplemente mencionar el tema pues forma parte sustancial del rótulo de las estructuras que pretendo abordar.

Luego de las líneas subsiguientes, dejo abierto el tema para cuestionarnos sobre la validez de incorporar el término valor en la temática que trataré.

Concepto de Valor.

Lo expresado en el apartado anterior no se debe a que nuestro intelecto no es capaz de comprender, sino que estamos en presencia de un término que históricamente ha dado lugar a varias interpretaciones y discrepancias. Desde Aristóteles que se intenta definir el concepto de valor, y también desde entonces no se han puesto de acuerdo sobre qué connotación darle a dicho término.

Aristóteles le dio un tinte ético al tema, siendo su preocupación la determinación de un precio justo.

Luego se incursionó y profundizó en el tema, avanzando por las escuelas clásicas (Adam Smith, David Ricardo, Thomas Malthus y Jean-Baptiste Say, entre otros) y marginalistas (William Jevons, Carl Menger y Léon Walras, entre otros).

A grandes rasgos, podemos decir que a las cosas se les puede asignar dos tipos de valores:

1. Valor de uso.
2. Valor de cambio.

El valor de uso está referido a la utilidad que tiene un objeto en particular. Valor por su usabilidad, su capacidad de satisfacer alguna necesidad.

Por su parte, el valor de cambio refiere a la capacidad de comprar otros bienes que nos confiere la tenencia del bien en cuestión.

Cotidianamente utilizamos cosas que no podríamos vender puesto que nadie las compraría, sea porque están pasadas de moda, o no funcionan como corresponde, sin embargo para nosotros siguen teniendo utilidad, dado que conservan valor de uso.

Estos términos (valor de uso y valor de cambio) ya fueron mencionados por Adam Smith en su célebre obra "La Riqueza de las Naciones". No obstante, y siguiendo a Juan C. Cachanosky, desde la mención que hizo sobre la existencia de estos dos tipos de valores, Smith dedicó su esfuerzo en procurar explicar cómo se determina el valor de cambio, o lo que es lo mismo, el precio de las mercancías.

Smith y el resto de los economistas clásicos, daban por sentado que para que una cosa tenga valor de cambio, tiene que tener valor de uso. Si una cosa no es de ninguna utilidad no puede tener valor de cambio (Cachanovsky, 1995).

Los clásicos consideraban que el valor de las cosas (el de cambio) viene dado por el "costo" de esas cosas, representado por el trabajo, la renta de la tierra y la retribución al capital.

A esto se debe la conocida Teoría del Valor-Trabajo.

A esto, también, lo llamaron precio natural.

Por otro lado, resulta que no siempre se termina pagando la sumatoria de esos tres conceptos, sino que en una transacción en particular, la contraprestación puede ser mayor o menor. A este precio al cual se concreta la venta, se lo denomina precio de mercado.

En palabras de Adam Smith:

Cuando el precio de cualquier mercancía no es mayor ni menor que el suficiente para pagar la renta de la tierra, los salarios del trabajo y las ganancias del capital empleado en juntar, preparar y traerla al mercado, de acuerdo con sus tasas naturales, entonces la mercancía es vendida por lo que puede llamarse su precio natural. Entonces la mercancía es vendida precisamente por lo que vale, o por lo que realmente le cuesta a la persona que la trae al mercado; porque aunque en el lenguaje común lo que se llama costo primario de una mercancía no comprende las ganancias de la persona que la vende nuevamente, sin embargo, si la vende a un precio que no le permite obtener la tasa de ganancia ordinaria en su vecindario, él es evidentemente un perdedor en el comercio, puesto que empleando su capital de otra manera podría haber obtenido esa ganancia.

El precio al que efectivamente cualquier mercancía es comúnmente vendida se llama precio de mercado. Puede estar por encima, o por debajo, o coincidir exactamente con su precio natural (Cachanovsky, 1995).

El precio de mercado es entonces determinado por la oferta y la demanda.

Cuando las empresas envían al mercado una cantidad inferior a la demandada, los consumidores se encontrarán en una situación de escasez y pugnarán entre ellos para conseguir esos productos escasos, elevando así su precio. Por el contrario, cuando las empresas envían al mercado más cantidades de productos que las efectivamente demandadas, los que pugnan son los productores por ganar consumidores, aceptando precios más bajos que su precio natural (o valor de cambio).

Según Adam Smith, estas situaciones se pueden dar en el corto o mediano plazo, pero en el largo plazo se tenderá a encontrar el punto de encuentro entre la oferta y la demanda, justo en el precio natural, haciéndolo coincidir con el precio de mercado.

Con este razonamiento, Smith intentó resolver su clásica Paradoja del Valor, la cual establece lo siguiente: *Nada es más útil que el agua; pero ésta no comprará gran cosa; nada de valor puede ser intercambiado por ella. Un diamante, por el contrario, tiene escaso valor de uso; pero una gran cantidad de otros bienes pueden ser frecuentemente intercambiados por éste.*

No obstante ello, la generalidad de los autores dedicados a los problemas económicos coinciden en que la verdadera respuesta a esta paradoja se pudo obtener con el surgimiento de la escuela marginalista y su Teoría de la Utilidad Marginal.

En primer lugar, podríamos decir que los marginalistas se han cuestionado la clásica pregunta de si las cosas tienen valor porque las deseamos, o las deseamos porque tienen valor. Esta pregunta surge en relación a la existencia de dos posturas respecto del valor de las cosas, a saber:

1. Valor Objetivo.
2. Valor Subjetivo.

La corriente objetivista sostiene que el valor se encuentra en las cosas, siendo una característica intrínseca de ellas. Las personas simplemente “descubren” ese valor, el cual viene dado por la misma cosa.

En el opuesto, el subjetivismo entiende que las cosas por sí mismas no tienen ningún valor. El valor se asigna en virtud de nuestras necesidades y deseos, en definitiva, del interés que tengamos en las cosas.

En esta disyuntiva, los marginalistas adhieren a que el Valor de Uso es totalmente subjetivo. Ninguna cosa es útil por sí misma, sino por la valoración que cada individuo en particular hace de ella. Esta escuela se ha focalizado en el Valor de Uso (utilidad) y no tanto en el Valor de Cambio (precio).

Es por ello que primeramente definen una Teoría del Valor, la cual les sirvió de sustento para formular su Teoría del Intercambio.

Teorías del Valor y del Intercambio

El valor de los bienes está dado por la utilidad marginal, o sea por la utilidad aportada por la última unidad consumida. Si por ejemplo una persona se encuentra sedienta valorará mucho un vaso de agua y (suponiendo que lo consigue) lo beberá; si aún queda con sed, seguramente beberá otro, aunque ya no valorará ese segundo vaso de la misma forma, puesto que no tiene el mismo grado de necesidad que antes de consumir el primero, en otras palabras, “no lo tomará con tantas ganas”. Esto quiere decir que la utilidad que brinda ese segundo vaso es menor que la provista por el primero de ellos.

Prosiguiendo con este sencillo ejemplo, supongamos que a esa misma persona sedienta se le ofreció al mismo momento el vaso de agua y un trozo de pan, no habrá dudas de que sin pensarlo elegirá primeramente el agua, puesto que está más sediento que hambriento. Si luego de haberse bebido el primer vaso volvemos a hacerle la misma oferta es muy probable que siga eligiendo el agua, aunque su decisión no será tan rápida como la primera vez.

Si nuevamente volvemos a ofrecerle lo mismo, es muy probable que ahora escoja el alimento, ya que a esta altura la utilidad marginal de un tercer vaso es pequeña, y preferirá consumir el pan, que entonces tiene una utilidad marginal mayor.

Es importante aquí que podamos diferenciar la Utilidad Total de la Utilidad Marginal.

El primero de los términos se refiere a la satisfacción total que proporciona el consumo de una determinada cantidad de un bien o un conjunto de bienes. En tanto, el segundo de los términos refiere a la variación en la utilidad total, que resulta del aumento de una unidad en la cantidad consumida de un bien.

La función de la utilidad total tiene un comportamiento ascendente hasta que se llega a un punto de saturación de las necesidades que este bien cubre, de forma que en ese momento la utilidad marginal es igual a cero, por lo que la utilidad total decrece a medida que se consumen unidades adicionales.

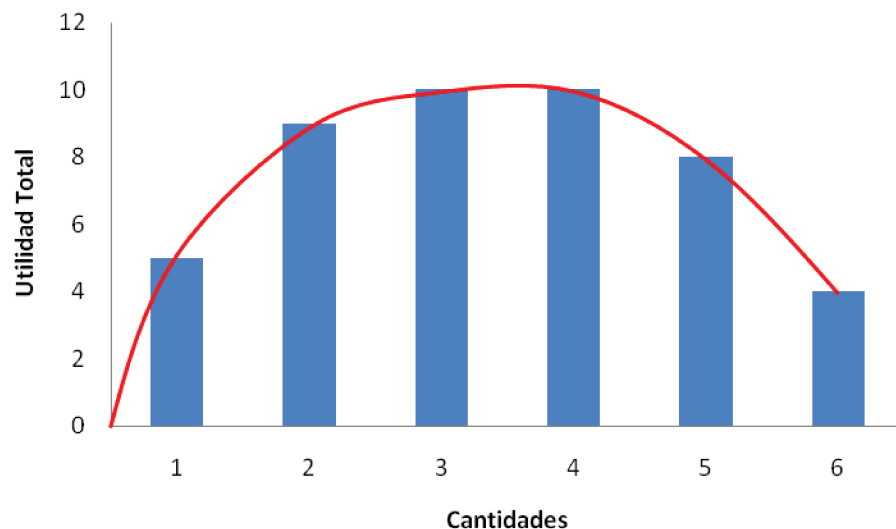


Figura 1 - Utilidad Total (Elaboración propia).

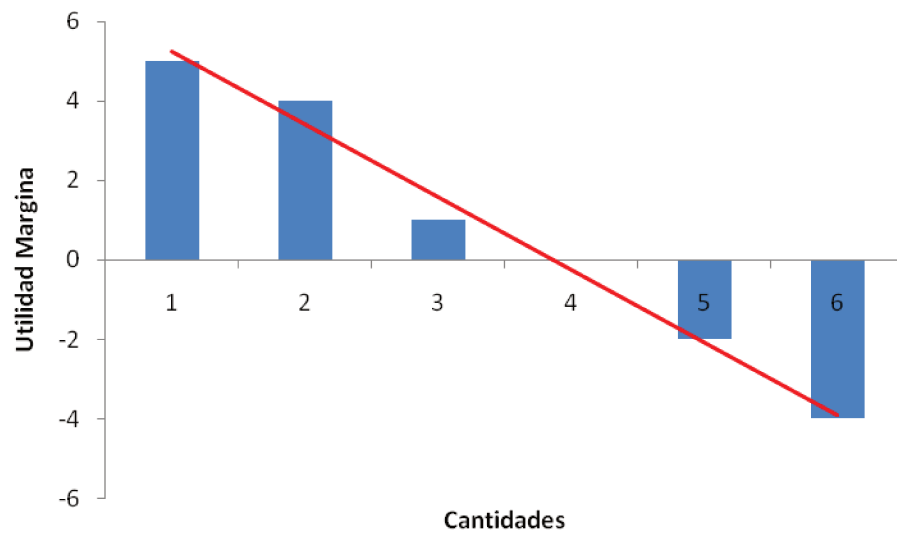


Figura 2 - Utilidad Marginal (Elaboración propia).

En cuanto a la Teoría del Intercambio, se podría decir que la misma tiene por objeto explicar por qué la gente realiza transacciones, y cuáles son los fundamentos rectores de las mismas.

Se sostiene que habrá intercambio cuando se valora más lo que se recibe de lo que se entrega.

Costo.

Hablar del costo de algo suele ser común entre las personas. Constantemente incluimos ese concepto en nuestra cotidianeidad para referirnos a múltiples cosas.

Utilizamos el término en situaciones tales como:

"Me cuesta mucho levantarme por la mañana".

"Como cuesta mantener ordenada la casa".

"Cuánto cuesta hacer un asado!".

Y, así, podríamos seguir un buen rato recordando frases muy comunes en nuestras vidas.

El diccionario de la Real Academia Española nos dice que el costo es la "cantidad que se da o se paga por algo".

Siendo este término más aplicable a una transacción, a priori dejaría afuera el costo de producir, en tanto y en cuanto no se esté dando (aparentemente) nada a cambio. Pensemos en un carpintero que compra madera para fabricar una mesa, el dinero que entrega al aserradero para traerse las tablas es costo... ?

Bueno, seguramente algunos de los lectores se habrán detenido aquí unos segundos y dirán sí, es el costo de la materia prima. Otros por el contrario dirán que no, es simplemente una transacción permutativa, siendo que el carpintero tenía dinero y ahora tiene tablas. Y seguramente habrá otros a los cuales les habrán surgido los mismos interrogantes, los que seguramente le generaron dudas como para responder apresuradamente.

Esto se debe a que utilizamos a discreción el término costos y no terminamos de estar plenamente seguros de su significado, aunque sí convencidos de que sabemos a qué nos referimos.

Una definición de costos mencionada por el profesor Enrique Cartier dice que por costo se entiende a "toda vinculación (conexión/relación) coherente entre un objetivo o resultado productivo y la pérdida de potencialidad de los factores necesarios para lograrlo. Esta relación es esencialmente física basada en cantidades físicas de objetivos y cantidades físicas de factores sacrificados para lograrlos".



Figura 3 - Relación Recursos / Resultados - (Elaboración propia basado en E. N. Cartier)

Por proceso productivo nos referimos a la actividad por la cual se crean nuevos bienes y servicios. El sentido del concepto es amplio, comprendiendo toda actividad de transformación capaz de crear utilidad o modificar la que ya poseen los bienes existentes (García, 2002).

Particularmente me agrada tal definición puesto que es extremadamente amplia, justamente como el costo mismo, el cual podrá tener manifestaciones variadas y todas válidas, dependiendo de la situación que pretende graficar.

En concreto:

- ¿Qué factores son necesarios para lograr los resultados esperados?
- ¿Cómo determinamos la existencia de una vinculación coherente?
- ¿Qué elemento homogeneizador utilizamos para sumar esos recursos?

Todas esas preguntas son objeto de debate entre los especialistas en costos, y no es el objetivo de este trabajo responderlas, lo cierto es que detrás del concepto de costo se encuentra el de sacrificio. Si no hay sacrificio económico no habrá costo. Y habrá sacrificio, tal como establece la definición precedente, cuando existan pérdidas de potencialidad de los factores necesarios para lograr algo.

Siguiendo a Laura García, desde el punto de vista técnico, el costo no sería otra cosa que el conjunto de las energías (de los factores productivos) destruidas en la producción. En este caso, el dinero no sería sino un medio, un instrumento para medir dichas energías y hacerlas homogéneas a fines contables (García, 2002).

Precio.

Generalmente se denomina precio al importe en dinero a entregar al vendedor por la compra de un producto o servicio, aunque vale aclarar que no necesariamente debe ser dinero, con lo cual podría decir que el precio es el pago que se da a cambio de un bien o servicio.

El rol del dinero es el de ser el vehículo para agilizar ese trueque de bienes o servicios.

Una persona puede precisar consumir azúcar, que no tiene en su poder, pero por la cual está dispuesto a entregar harina. Sucede que no necesariamente la persona que vende el azúcar querrá cambiarla por harina, puesto que tal vez precise tomates, los cuales son ofrecidos por una tercera persona.

Ante este problema surge el dinero como salvador, ya que instrumenta el intercambio entre las personas. Así, quien precisa el azúcar venderá su harina y obtendrá dinero, el cual utilizará para comprar lo que precisa. A su vez, quien recibe ese dinero lo canalizará para conseguir los productos que satisfacen sus necesidades.

Desde el punto de vista que nos ocupa, el precio podría considerarse una exteriorización del valor promedio asignado a un bien o servicio en un momento particular, aunque no lo será para todos los consumidores.

Algunos consumidores considerarán que ese precio establecido es menor a la utilidad asignada para ese bien en ese momento y lo comprarán. Otros, por el contrario, sentirán que ese precio supera al valor que representa ese bien y se abstendrán de realizar la

compra. También existirán quienes encuentren que ese precio coincide exactamente con su valoración personal.

Esto nos hace reflexionar que no todos obtendrán la misma satisfacción a la hora de analizar esta operación. Supongamos que el precio establecido para el producto "X" es de \$ 10, y que existen 3 individuos que están interesados en adquirirlo:

Individuo	Valor Asignado
A	14
B	10
C	8

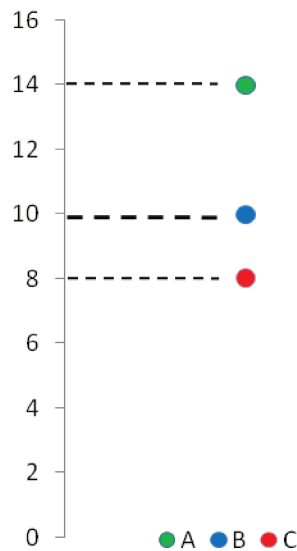


Figura 4 - Valor y Precio (Elaboración Propia)

Evidentemente, el individuo "A" comprará el producto y considerará que ha obtenido un beneficio adicional, puesto que su valorización del producto era de \$ 14, con lo cual estaba dispuesto a pagar hasta ese importe.

En contraposición se encuentra el individuo "C", quien al considerar que el producto vale menos que el precio al cual es ofrecido, no lo adquirirá.

El individuo "B", por su parte, considerará que está pagando un precio justo para adquirir el producto.

Relación Costo / Valor / Precio.

A modo de síntesis, concluiré que todo lo anteriormente dicho sustenta la afirmación de que no existe relación entre el valor que se le asigna a un bien y el consumo de recursos que se empleó para producirlo.

Retomando la paradoja del valor ya mencionada, no importa si para obtener un diamante hubo que realizar una monumental excavación o si fue encontrado a escasos cincuenta centímetros de la superficie.

Así mismo, esta situación no influye en el valor que se le asignará a esos diamantes, como tampoco podemos decir que ese valor va a ser una característica intrínseca del diamante, ya que un consumidor estará dispuesto a adquirirlo siempre y cuando lo valore más que a otras opciones posibles.

Evidentemente el precio de mercado tampoco puede asimilarse a ninguno de esos conceptos.

No obstante, normalmente suele concluirse que el precio es una manifestación imperfecta del valor asignado a los bienes en un momento dado por un grupo de consumidores potenciales, quedando demostrado con todo lo anteriormente expresado que no existe ninguna razón por la cual deba coincidir con el valor asignado por una persona cualquiera en un momento cualquiera, ni mucho menos con los consumos de recursos necesarios para poder producirlo.

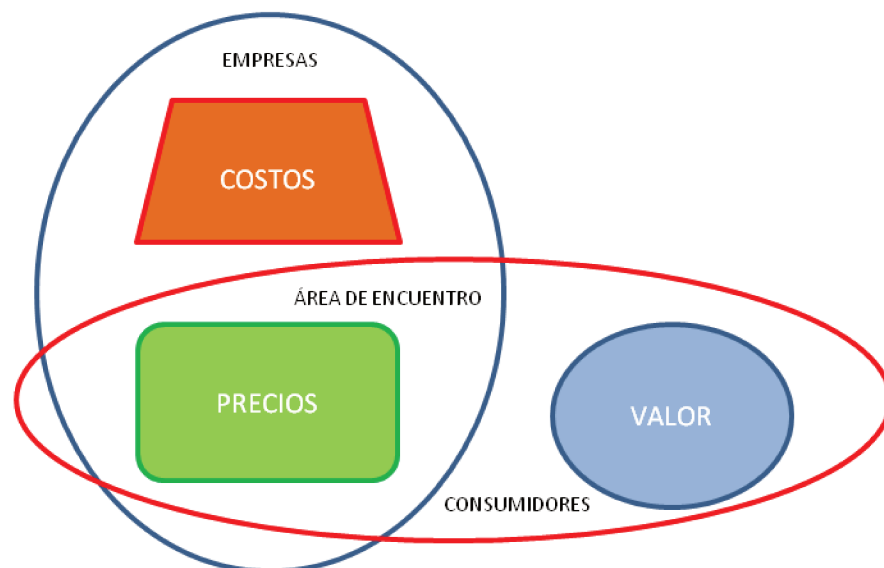


Figura 5 - Relación Costo / Precio / Valor (Elaboración propia).

Los tres son conceptos autónomos, que no dependen el uno del otro y que, si bien normalmente siguen la lógica de que el precio manifiesta el valor asignado y los costos son menores a éstos dos, nada obliga a que siempre sea de esa forma.

Valor Agregado o Añadido.

Hechas las aclaraciones previas, referidas a los conceptos de valor, costo y precios, considero pertinente referirme al término de este apartado, pues esta será la corriente que guíe el uso de la palabra valor, al referirnos a las cadenas.

No es la intención de este trabajo inmiscuirse dentro de las distintas corrientes de pensamiento acerca del valor, pues dicha tarea merecería un trabajo particular. En el presente sólo quiero que se comprendan los términos que forman parte de lo que comúnmente se conoce como Cadena de Valor.

Debo decir que este rotulo coloquial no es conceptualmente correcto, pues no podría hablarse de que una cadena productiva es de valor, pues el mismo lo interpreto como un concepto subjetivo, por todo lo dicho oportunamente.

No obstante, y así como la costumbre es fuente del derecho, en esta temática considero que sucede lo mismo. Normalmente se habla de cadenas de valor, en referencia al concepto económico de valor agregado o valor añadido, término que adquiere relevancia cuando nos inmiscuimos dentro de las *Cuentas Nacionales*.

Para la contabilidad nacional, valor agregado es lo que cada sector adicionó a los insumos que adquirió, como diferencia entre Valor de Venta y Costo de Insumos (Peticarari & Hauque, 2000).

Entonces, para este trabajo, hablaré de valor no como lo entienden las teorías descritas en los apartados anteriores, sino con este sentido de agregados económicos, donde el valor es la diferencia entre lo que ingresa por venta y lo que se destina a cubrir insumos.

Campo de Conocimiento Aplicable.

La economía es el estudio de cómo las personas utilizan o administran sus recursos limitados con el objeto de producir bienes y servicios, y distribuirlos para su consumo entre los miembros de la sociedad de modo que satisfagan sus necesidades.

Edmond Malinvaud, economista francés contemporáneo, propone una kilométrica definición que intenta capturar el sentido de la economía sin utilizar conceptos indefinidos: *Economía es la ciencia que estudia de qué manera los recursos escasos son empleados para la satisfacción de las necesidades de los hombres en sociedad; por una parte, está interesada en las operaciones esenciales de la producción, distribución y consumo de los*

bienes, y por la otra, en las instituciones y actividades cuyo objeto es facilitar estas operaciones (Schettino Yañez, 2002).

Detrás de toda definición de economía se encontrará el concepto de escasez. Si no existieran recursos limitados, no deberíamos preocuparnos. El aire (al menos por ahora, y por estas latitudes), no representa un recurso escaso para las personas, razón por la cual no se incorpora dentro de los llamados bienes económicos, sino que forma parte de los bienes libres, es decir que no tienen valor de mercado.

Dentro de la economía, encontramos distintas ramas o áreas de estudio, según cómo abordan el problema de la escasez.

Macro Economía.

La Macroeconomía tiene como objetivo responder a las grandes preguntas sobre el Producto Bruto, la Oferta y la Demanda agregadas, el Ahorro, la Inversión, la Inflación, el nivel de Empleo, los Ciclos Económicos y el papel que juegan los gobiernos en la administración de los flujos, cambios de moneda y en el estímulo al crecimiento.

Estos análisis se hacen a nivel global, supranacional o país.

Micro Economía.

La Microeconomía se ocupa de la conducta de las unidades económicas individuales.

Explica cómo y porqué tanto los consumidores como los productores deciden sobre cuestiones económicas. Cuestiones como la demanda de alimentos, la pobreza, la educación, la vivienda y la salud aparecen en el mundo de la microeconomía.

Meso Economía.

De un tiempo a esta parte, se viene empleando el neologismo “mesoeconómico” para referir a ciertos aspectos de la ciencia que no están relacionados, específicamente, con los “grandes agregados” aunque, tampoco, con los “agentes individuales” propiamente dichos (Cartier E. , Perspectiva "mesoeconómica" del costo, 2007).

La Mesoconomía quiere cubrir la distancia que hay entre los agentes individuales y los grandes agregados económicos, incorporando aspectos institucionales, sociales, geográficos, etc., que no pueden ser tenidos en cuenta en un análisis macroeconómico y que a su vez son dejados de lado por la microeconomía.

H. R. Peters expuso las características de estos tres estadios de la economía en su publicación *Mesoeconomic Theory of Structural Policy in the New Political Economy*, utilizando para ello la siguiente tabla (Rojo García, 2007):

MICROECONOMÍA	HOGARES EMPRESAS MERCADOS	<i>Teoría de la demanda Teoría de los costes y la producción Teoría de los mercados y de los precios Teoría de la competencia Distribución de la renta</i>
MESOECONOMÍA	SECTORES REGIONES GRUPOS	<i>Estructura y evolución económica Economía regional Economía del medio ambiente Teoría del asociacionismo y de los grupos Teoría económica y política</i>
MACROECONOMÍA	MACRO-AGREGADOS ECONOMÍA GLOBAL	<i>Contabilidades nacionales Estabilidad y crecimiento económico Teoría monetaria Comercio internacional Teoría macroeconómica de la distribución</i>

Figura 6 - Características de las diferentes ramas de la economía (H. R. Peters, citado por Rojo García)

Como puede advertirse en la Figura 6 - Características de las diferentes ramas de la economía (H. R. Peters, citado por Rojo García), el tema que propongo encuadra claramente en la rama Meso-económica, razón por la cual consideré pertinente hacer esta breve mención a la misma.

A continuación comenzaré con el desarrollo específico de la temática central de este trabajo, el cual requeriría que podamos definir y exteriorizar la interpretación que en el mismo se hace de los conceptos básicos contenidos.

Sectores Económicos.

Nuevamente éste se trata de un término que pareciera cabalmente conocido, y sobre el cual no podría existir el más mínimo disenso, ya que todos sabemos que los sectores económicos son 3, a saber:

- Primario
- Secundario
- Terciario

No obstante ello, en la práctica existen muchas actividades que se ubican en zonas grises, donde la asignación a un sector u otro se torna un tanto compleja. Dados los avances acelerados en la economía, esta situación se torna cada vez más común.

La definición clásica indica que cada uno de esos sectores se compone de las siguientes actividades:

Sector Primario

Incluye todas las actividades económicas dedicadas a la explotación de recursos naturales, comprendiendo, entre otras:
Agrucultura.
Ganadería.
Extracción de Minerales y Petróleo.
Explotación Forestal.
Pesca.

Sector Secundario

Incluye las actividades manufactureras. Por ello también suele denominarse Sector Industrial. El Objeto de este sector es la transformación de bienes.

Sector Terciario

Agrupar las actividades que no se dedican a la producción de bienes sino a la prestación de servicios, como transporte, sanidad, comercio, turismo, ocio, cultura, administración, etc.

Existen ciertas actividades que se han ido escindiendo de esta clasificación clásica, para ser tratados de manera autónoma, como ser la minería, la construcción, la educación, etc.

Ante esta realidad, desde el año 1948, las Naciones Unidas ha creado una clasificación, llamada Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas, con el propósito de servir de guía para que los países puedan “hablar el mismo idioma” a la hora de clasificar sus actividades económicas. Recomiendo dedicarle el tiempo para la lectura de las más de 300 páginas de este documento, ya que contiene conceptos muy interesantes sobre la temática que planteo, pero que por su especificidad exceden el objetivo de este trabajo.

Esta clasificación se compone de 21 secciones, identificadas con letras (A – U), a su vez, cada sección se subdivide en Divisiones, Grupos y Clases.

Para dar un panorama más amplio, dentro de la sección A, existen 3 Divisiones, 13 Grupos y 38 Clases.

Las secciones comprendidas dentro de la CIIU son las siguientes:

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

A -	Agricultura, silvicultura y pesca
B -	Explotación de minas y canteras
C -	Industrias manufactureras
D -	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
E -	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento
F -	Construcción
G -	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas
H -	Transporte y almacenamiento
I -	Alojamiento y servicios de comida
J -	Información y comunicación
K -	Actividades financieras y de seguros.
L -	Actividades inmobiliarias
M -	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N -	Actividades administrativas y servicios de apoyo
O -	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
P -	Enseñanza
Q -	Servicios sociales y relacionados con la salud humana.
R -	Artes, entretenimiento y recreación
S -	Otras actividades de servicio
T -	Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indeferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio.
U -	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Figura 7 - Detalle de Secciones de Actividades (CIIU)

Aquí me quedaré con la clasificación clásica de sectores, con los alcances aquí expuestos, pero resultaba importante hacer estas aclaraciones a los fines de dejar asentada esta problemática.

Introducción a las Cadenas de Valor.

Una cadena de valor puede ser definida como todo el conjunto de actividades que son requeridas para llevar un producto o servicio desde su concepción, a través de las diferentes fases de la producción (incluyendo una combinación de transformación física y los insumos de varios servicios de productores), entrega a los consumidores finales y desecho después de ser utilizado (Hellin & Meijer, 2006).

Si hablamos de este tema no podemos dejar de mencionar y citar a Michael Porter, puesto que sin dudas fue quien popularizó el tema con la publicación de su libro “*Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*” en el año 1985.

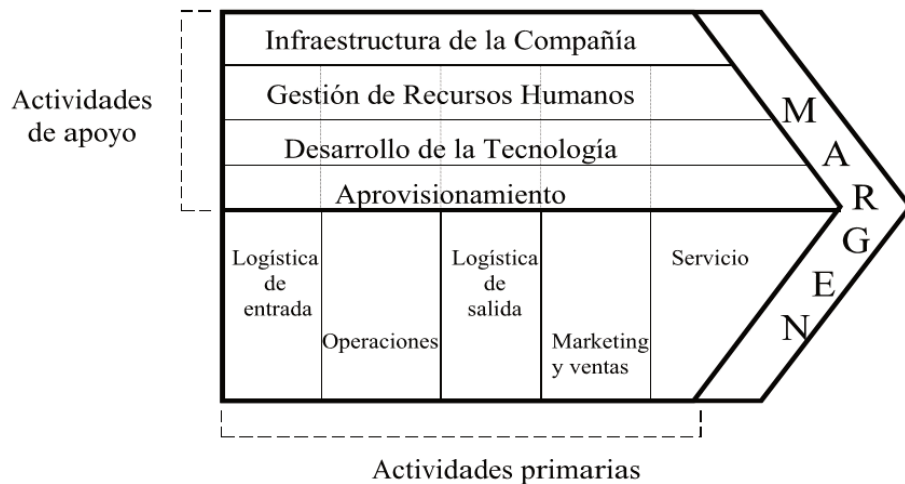


Figura 8 - Cadena de Valor de Porter

La cadena de valor empresarial puede ser definida como un conjunto de actividades que realiza la empresa o negocio para crear un valor en los bienes y servicios que vende.

Es preciso aclarar que Porter aplica el concepto de Cadena de Valor a la unidad empresarial, e incorpora el término Sistema de Valor para referirse al eslabonamiento de cadenas de valor individuales.

El Sistema de Valor busca clarificar la creación de valor dentro de un sistema considerando los distintos agentes que lo componen (Garralda Ruiz de Velazco, 2013, pág. 5).

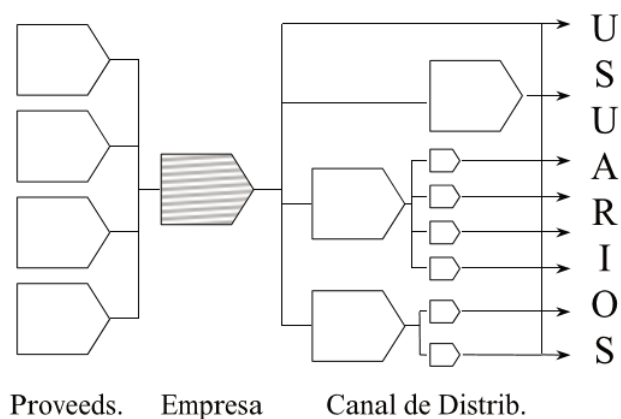


Figura 9 - Sistema de Valor de Porter

Aquí se puede observar cómo el análisis desarrollado por Porter se encuentra referido a una empresa en particular o micro-análisis, avanzando luego hacia la interacción de la cadena de valor de una empresa con las cadenas de valor de las diferentes empresas con las que interactúa, ya sea como proveedores o clientes, conformando el aludido sistema de valor.

Por otra parte, no debe perderse de vista el monitoreo de las cadenas de valor individuales de los competidores, puesto que una diferenciación con estas puede convertirse en una ventaja competitiva, concepto también desarrollado por el mismo autor.

Nosotros nos referiremos a las cadenas de valor con una connotación que traspasa a la empresa individual, esta postura surge del hecho de que en nuestro país se ha popularizado el tema haciendo referencia a las cadenas de valor como una estructura que llamaría "tras-empresaria", siendo aplicables los conceptos mesoeconómicos ya expuestos, y bastando como prueba de lo dicho ingresar al sitio oficial de la Provincia de Santa Fe para corroborarlo.

"La estrategia productiva de la provincia de Santa Fe se estructura en torno a dos conceptos claves, los sistemas productivos y las cadenas de valor. Los sistemas productivos son cinco y actúan como motores del desarrollo: sistema de agroalimentos y biocombustibles, el sistema metalmecánico, químico y otras manufacturas, el sistema de empresas de base tecnológica, el sistema de turismo, comercio y servicios, y el sistema hídrico, forestal y minero. A su vez, estos sistemas identifican y organizan Cadenas de Valor. Las mismas, cuentan con objetivos y planes estratégicos definidos en conjunto por todos los actores que las integran, conformando un espacio de debate y diálogo al interior de cada cadena de valor, denominado Consejo Económico" (Gobierno de la Provincia de Santa Fe).

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Esto es simplemente un ejemplo de cómo ha tomado popularidad esta acepción del concepto Cadena de Valor, siendo la terminología aplicada por Porter relegada a un ámbito más especializado y no tan difundida masivamente.

Por otra parte, es importante hacer una mención al concepto de Cadenas Productivas y Cluster.

Cadenas Productivas.

Este término suele utilizarse como sinónimo de cadenas de valor, aunque técnicamente tiene algunas pequeñas diferencias.

Una cadena productiva puede ser definida como una secuencia de actividades requeridas para elaborar un producto (tomando en sentido amplio, aplicable tanto a productos propiamente dichos como a servicios), bajo una forma de organizar todos los procesos vinculados con los mismos (Mitnik, 2012).

Al referirnos a cadenas de valor lo hacemos con un tinte más económico, profundizando no sólo en las relaciones productivas sino en el impacto que esas relaciones tienen sobre los resultados de la cadena en su conjunto y en los distintos actores.

La Unión Industrial Argentina ha diagramado la cadena productiva del calzado en el año 2005, de la siguiente manera.

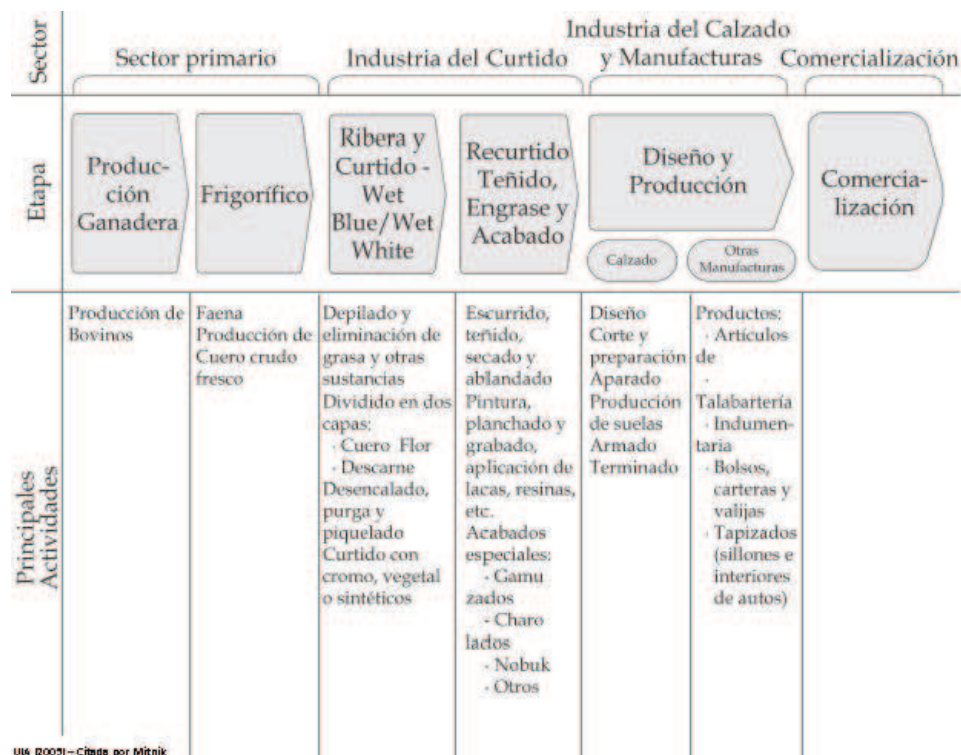


Figura 10 - Cadena Productiva del Cuero (Elaborado por la UIA, citado por Mitnik)

Clusters.

El concepto de Cluster adquirió popularidad cuando Porter, propuso en su libro “La Ventaja Competitiva de las Naciones” (1990), el llamado diamante de la competitividad en donde sostenía que... “La competitividad de una región se basa en la competitividad de sus industrias que a su vez es mejorada si una industria está sumergida en una profunda red”.

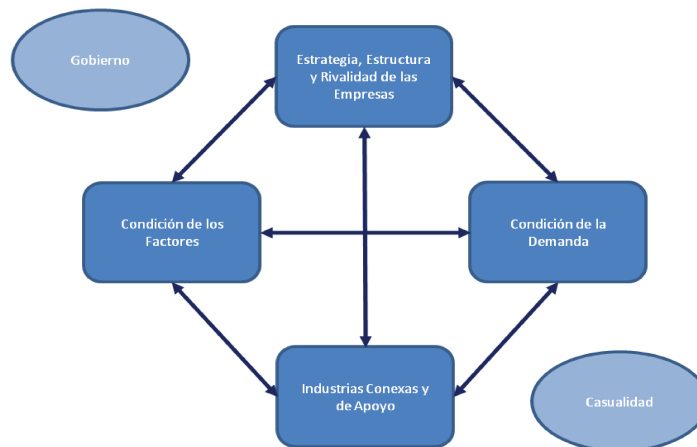


Figura 11 – Diamante de Porter.

Los clusters tienen como objetivo general la búsqueda de la interacción entre los diferentes actores de las cadenas productivas a fin de mejorar su posición competitiva, principalmente en las pequeñas y medianas empresas que los integran.

Son concentraciones geográficas de compañías interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, firmas en industrias relacionadas e instituciones asociadas (ej. universidades, agencias y asociaciones de comercio) en un campo particular que compiten pero que también cooperan.

Tienen como antecedente el concepto de distrito industrial que se origina a partir del economista Alfred Marshall. En *The principles of Economics* (1890) el autor discute el concepto y las características de los distritos industriales, definidos como “concentraciones de sectores especializados en una localidad específica” (Venacio).

Para Marshall, un distrito industrial trae grandes ventajas al disponer de un mercado de trabajo constante. Al crecer el distrito, crece también la población de trabajadores formados y especializados de los cuales el distrito puede beneficiarse. Al mismo tiempo, la localización en una única área favorece el crecimiento de los proveedores, obteniendo así, eficiencia de costos gracias a una extrema división social del trabajo.

La mayoría de los autores coincide en que para la existencia de un cluster deben darse tres condiciones:

- Masa crítica de empresas.
- Concentración espacial.
- Especialización productiva.

La existencia de clusters posibilita la creación de una ventaja competitiva, en términos de Porter, de la región (y por ende sus empresas), respecto de otras empresas ubicadas en otras latitudes ajenas al marco geográfico donde se encuentra dicho cluster.

Un claro ejemplo de cluster lo conforma el polo tecnológico del Silicon Valley en California, Estados Unidos. Allí, a inicios de la década de 1990 se comenzaron a instalar varias empresas tecnológicas. Esto hizo que los profesionales del área tecnológica intenten radicarse en dicha zona, puesto que sus oportunidades de empleo eran superiores a las existentes en otros lugares. Posteriormente trasladaron allí el centro de operaciones aquellos fondos de inversión dedicados al financiamiento de start-up tecnológica, que buscaban impulsar proyectos nuevos incorporando capital y obteniendo en contraprestación parte de la rentabilidad del negocio. Y así sucesivamente con el resto de actores relacionados con estos proyectos.

No obstante ello, si bien el boom del Valle de Silicio se dio en las últimas décadas, la conformación del cluster se produjo muchos años antes, con la fundación en 1891 por parte de Leland Stanford, de la universidad que lleva su apellido, en Palo Alto, California.

La mayoría de los fundadores y actuales trabajadores de las empresas que conforman el Silicon Valley son egresados de Stanford.

Esto refleja lo que es un cluster. Es mucho más que un conjunto de empresas del mismo sector, mucho más que una red de compras, o una cadena de valor. Es un trabajo mancomunado entre empresas, proveedores, estado, organizaciones no gubernamentales, universidades, entre otros actores de la comunidad.

Todo esto que sucedió en California hizo que el número de empresas siguiera creciendo año tras año, y hoy no se duda de que en dicha zona las condiciones para emprender un negocio tecnológico son superiores a las existentes en otros lugares, como podría ser una ciudad cualquiera de Argentina.

A continuación pude verse un gráfico en el que se observan las empresas que se encuentran radicadas en el Silicon Valley.

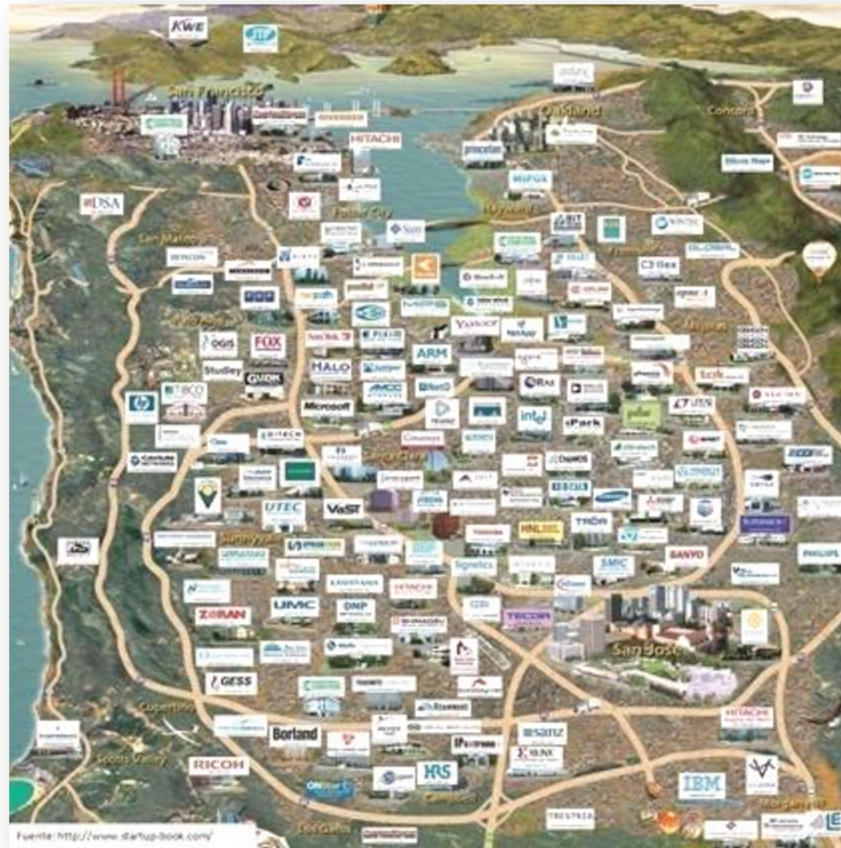


Figura 12 - Empresas radicadas en Silicon Valley

Cadenas de Valor para nuestro trabajo.

Hasta aquí he expuesto varios temas que tocan desde distintos ángulos al tema en cuestión, pero específicamente no se definió definido cómo se entenderá el concepto de Cadena de Valor.

Para este trabajo una cadena de valor será: Una **construcción virtual** que contempla una **sucesión de etapas y actividades o acciones** que las afectan, necesarias para que un producto (o conjunto relacionado de ellos) pueda estar en condiciones de ser adquirido por el **consumidor final**, en un **momento** y **espacio** determinado.

Los aspectos resaltados referencian puntos clave de esta definición.

- Construcción virtual (que tiene existencia aparente y no real): en el sentido de que el principio y el fin de la cadena, qué actividades participan, que aspectos se tomarán como parte de la misma y cuales estarán fuera, son definiciones de quien está describiendo la misma.

No existe en la realidad nada que nos indique cómo está formada una cadena, sino que la misma existirá en los términos de su creador. Es lo que E. N. Cartier llama Recorte Analítico, es decir, los límites dentro de los cuales basaremos nuestra descripción y/o análisis.

- Sucesión de etapas: haciendo referencia al concepto de eslabonamiento. Etapa primaria, secundaria o terciaria, y dentro de cada una de ellas las instancias de elaboración.

No se hace referencia a la compra-venta por parte de las empresas, sino de las etapas de procesos productivos.

- Actividades y acciones que las afectan: son todas aquellas actividades intervinientes que aportan utilidad, pero que a simple vista no serían una etapa en los términos de “eslabones”.

Siguiendo con el ejemplo de la carne, primero hay que desarrollar el animal, luego faenarlo, luego trozarlo y luego venderlo. Entre estas etapas nadie duda que existe una actividad indispensable, como es el transporte, pero que no se lo toma como etapa propiamente dicha, en el sentido de que se pasa a la instancia de transporte. También aquí incorporamos acciones regulatorias de los gobiernos, organismos de contralor, etc.

- Consumidor final: aquí nos referimos al consumidor final de la cadena, aunque ese bien sea un producto intermedio que requiera otra instancia de elaboración para que pueda ser consumido por el usuario último. Siempre que ese producto salga del Recorte Analítico, de la construcción virtual, será un destinatario final que aporta ingresos a la cadena.
- Momento: las cadenas de valor, al igual que las personas y que las empresas, van evolucionando (o involucionando), mutando, cambiando, etc. Una cadena de valor definida hoy para intentar analizar una problemática no necesariamente será aplicable en períodos sucesivos, ya que pueden cambiar los productos, las regulaciones, los consumidores, las tecnologías, etc., variaciones éstas que hacen inaplicables esa construcción, siendo necesario practicarle modificaciones.
- Espacio: cuando hablamos de cadenas de valor, debemos enmarcarlas en un espacio geográfico, aunque el mismo sea global. Esto es así porque intentar sacar conclusiones de algo sin saber sobre qué bases estuvo construido no tiene mucho sentido, puesto que nos llevará a errores.

Sacar conclusiones para la cadena cárnica argentina en base a un modelo construido tomando como base Latinoamérica sin lugar a dudas será inapropiado. Por lo tanto, debemos dejar claramente especificado el espacio geográfico tomado.

Por otro lado, desde mi punto de vista, y aunque parezca descabellado, el valor no reviste mayor importancia, en el sentido de que no incorpora nada nuevo y por ende se sobreentiende.

Si, como ya he expresado al inicio, entendemos que el valor lo dan los consumidores, y que la forma imperfecta (aunque única) de determinarlo es a través de los precios que dichos adquirentes están dispuestos a pagar por el bien o servicio, si una empresa no genera valor tendrá sin duda mayores costos que ingresos, lo cual de convertirse esto en una situación crónica, tendrá que desaparecer.

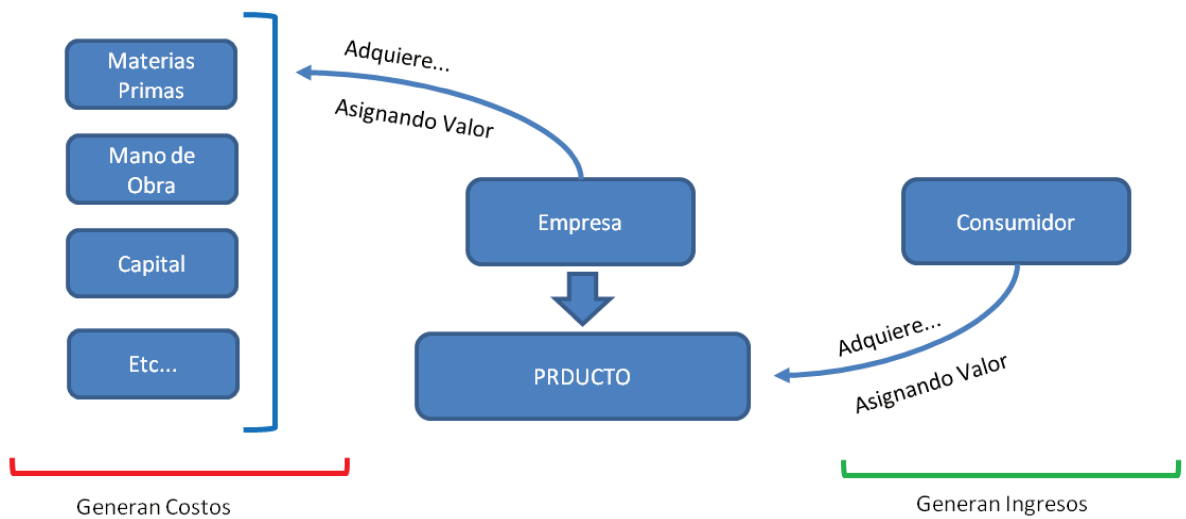


Figura 13 - Valor generado vs. Costo (Elaboración propia)

Lo anteriormente expuesto es aplicable a una empresa en particular, como así también a un conjunto de ellas, o a una cadena.

Pensemos en un imperio empresarial que tiene campos, animales, frigoríficos y supermercados, y que toda la logística la realiza con transportes propios. Esta empresa “fabrica” carne.

Si esa empresa hipotética no tiene ingresos por la venta de carne mayores a sus costos (generación de valor), no podrá subsistir. Esto no quiere decir que no pueda tener quebrantos en períodos particulares, pero seguramente esa situación deberá ser excepcional.

Ahora bien, si desmembramos esta empresa en varias, estaremos en presencia de una potencial cadena de valor cárnica. Con lo cual podríamos concluir que si una cadena no genera valor en el tiempo, tenderá a desaparecer.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Obviamente que el hecho de que la cadena genere valor no quiere decir que todos los integrantes de la cadena lo absorban. Como en el caso de la empresa de fantasía que hemos mencionado, puede haber actividades que subsidien a otras, siendo el resultado final de la empresa positivo.

Resultado General		Resultados por Actividades	
Ingresos	\$ 100	Ingresos	Activ. "A" \$ 30
Costos Variables	(\$ 60)	Costos Variables	Activ. "A" (\$ 20)
Contribución Marginal	\$ 40	Contribución Marginal	Activ. "A" \$ 10
Costos Estructurales	(\$ 30)	Costos Estructurales	Activ. "A" (\$ 20)
Resultado	\$ 10	Resultado	Activ. "A" (\$ 10)
		Ingresos	Activ. "B" \$ 70
		Costos Variables	Activ. "B" (\$ 40)
		Contribución Marginal	Activ. "B" \$ 30
		Costos Estructurales	Activ. "B" (\$ 10)
		Resultado	Activ. "B" \$ 20
		Resultado	Total \$ 10

Figura 14 - Formas de Exponer Resultados (Elaboración propia)

Es por ello que, entonces, el valor en el largo plazo debe ser positivo, o sea que la cadena debe generar valor. Lo importante sería determinar ese valor (generado o destruido) en un momento y espacio particular, por esa cadena previamente definida.

Modelo de medición de Valor

Generalidades.

Como ya he mencionado, este trabajo tiene como finalidad contribuir al estudio de las unidades económicas oportunamente mencionadas, es decir las Cadenas de Valor.

Por lo tanto, tomaré muchos esquemas, conceptos e ideas ya desarrollados por otros autores, siendo la intención el hecho de poder aportar elementos nuevos u otra mirada a los ya existentes.

Entiendo que esto no le quita relevancia al trabajo, todo lo contrario. Al ser la mesoeconomía una rama relativamente nueva y no tan desarrollada de la ciencia económica, considero que la creación de una masa crítica teórico-conceptual va a enriquecerla mucho, y con el tiempo seguramente se establecerán principios sólidos de la misma.

Fundamentalmente tomaré como base conceptos desarrollados y divulgados por Enrique Cartier, director de la DECoM (Dirección de Estudios de Costos Meso-económicos), entidad que se ubica dentro de la órbita del IAPUCO (Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos), de la cual tengo el honor de formar parte y tuve la oportunidad de interiorizarme en estos temas.

Recorte Analítico.

Por Recorte Analítico se entenderá a los límites que se le dará a la cadena que se pretende describir, en referencia a las etapas, sectores y actores que serán tenidos en cuenta como parte interviniente de la misma. Es una abstracción que pretendemos analizar de una realidad mucho más amplia.

Haciendo referencia a la construcción de un marco teórico en una investigación social, el concepto que se pretende transmitir es desarrollado por Ruth Sautu de la siguiente manera: “En el planteamiento teórico de un proyecto, el investigador decide qué es lo que necesita saber de su problema de investigación y cuáles son las teorías necesarias para plantear válidamente su diseño de investigación. Asimismo, esta decisión teórica debe definir el recorte de la realidad que realizará la investigación. Este recorte se basa en la distinción analítica entre perspectivas macrosociales y microsociales” (Sautu & Otros, 2005).

Podría decir que se trata del envase de ese modelo de cadena que vamos a desarrollar.

Con lo cual, y con el afán de intentar ser más gráficos, podríamos utilizar un envase cualquiera de mermelada para explicar a qué nos referimos con recorte analítico, tal como se puede apreciar en la Figura 15.

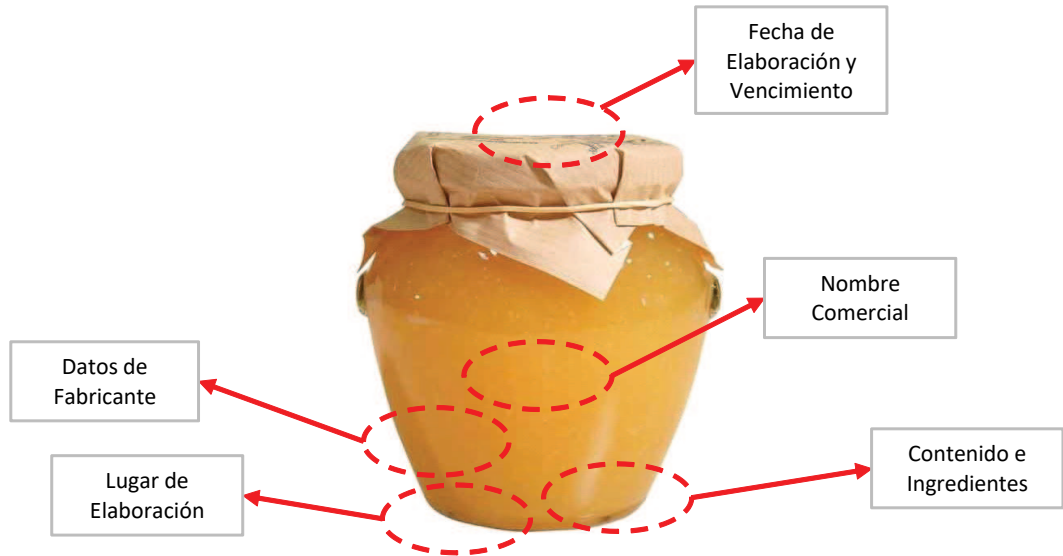


Figura 15 - El término de recorte analítico (Elaboración propia).

- Nombre Comercial: Será el título que se le pondrá a la cadena estudiada. El mismo deberá ser breve aunque lo suficientemente amplio como para que el lector pueda formarse una idea de qué es lo que se está describiendo.
- Datos del Fabricante: Se referirá a la identificación del autor del modelado.
- Contenido e Ingredientes: Aquí se incorporará el detalle de los sectores y actores que estarán dentro del recorte analítico.
- Lugar de Elaboración: Hará referencia al espacio geográfico sobre el cual se estudiará al contenido previamente definido.
- Fecha de Elaboración: Relacionado con el espacio temporal sobre el cual se ha conformado.

Como se ve, aquí nos estamos refiriendo al encuadre, el enmarcamiento del objeto de estudio.

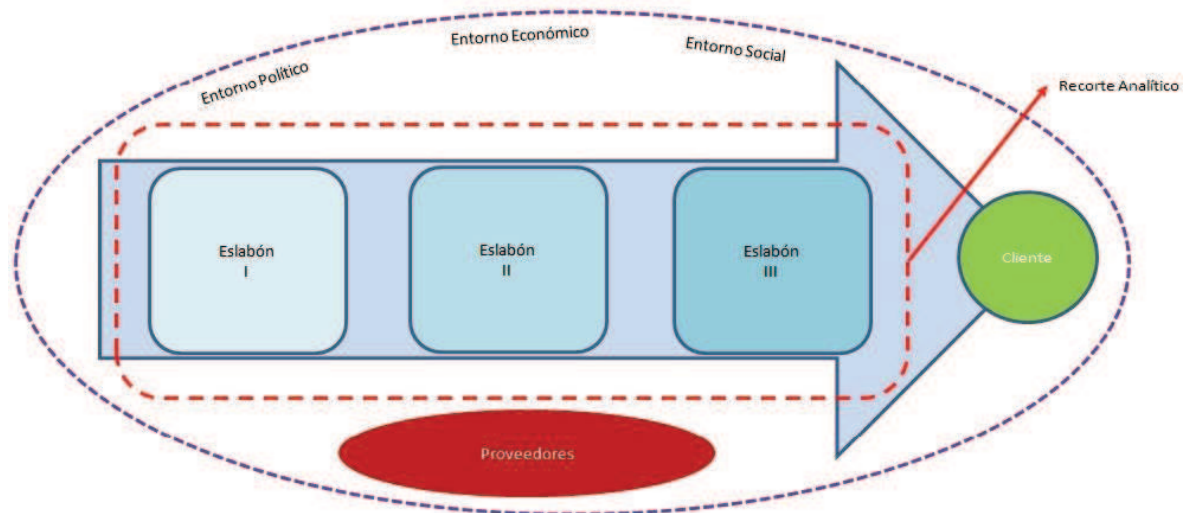


Figura 16 – Recorte Analítico (Elaboración propia basada en E. N. Cartier).

Valor Generado.

Por valor generado se entiende al ingreso recibido de todo comprador ajeno a la cadena, definida en los términos del Recorte Analítico establecido.

Quiero hacer nuevamente la mención al apartamiento de la pureza del término Valor. Ya he dejado claro que Valor no es lo mismo que Precio, por ende los ingresos no deberían llamarse valor, sino justamente ingresos.

No obstante ello, también he manifestado que desde el punto de vista del comprador, el precio pagado vendría a ser una manifestación imperfecta del valor asignado por el conjunto de la economía interesada en él, en un momento determinado, aunque individualmente no represente el valor específico que le da cada consumidor.

Por otra parte, y al igual que sucede con otros conceptos, la costumbre del término se vuelve más fuerte que la riqueza conceptual, y como no es objeto del presente trabajo abordar cuestiones de esa última índole, considero que desde el punto de vista del análisis de cadenas, asociar el término valor generado a los ingresos es una simplificación válida del modelo.

Entonces, todo ingreso que se obtenga de consumidores finales, empresas, organismos públicos, etc., que encuentres fuera del aludido límite, será considerado valor generado, ya que es el valor percibido por los adquirentes, el cual se representa en el precio pagado por ellos (Ver "Precio." en la página 21).

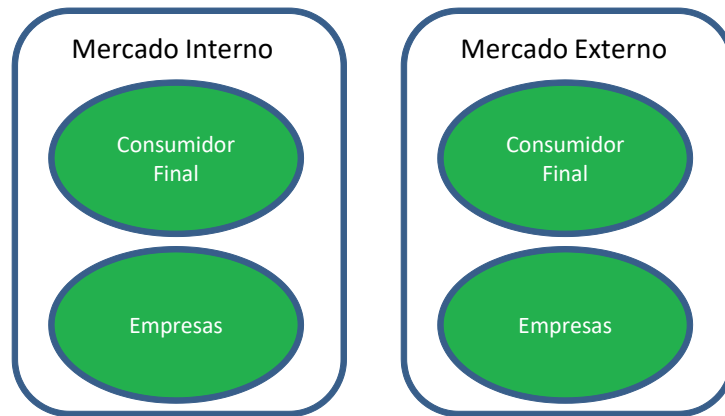


Figura 17 – Tipos de clientes (Elaboración propia).

Es decir que los clientes de la cadena pueden estar dentro del país o fuera de él, y a su vez, pueden ser consumidores finales (últimos usuarios/destinatarios) o empresas que lo incorporarán en su proceso productivo. En este último caso se tratará de productos intermedios.

Para comprender mejor esto vamos a recurrir a un sencillo ejemplo: supongamos nuevamente que estamos dentro de la cadena cárnica. Podríamos establecer que el recorte analítico finalizaría en los frigoríficos, dejando fuera a las carnicerías y supermercados. Aquí podríamos decir que en principio todas las ventas se realizarán a empresas, las cuales a su vez comercializarán el mismo a los destinatarios finales.

Ahora bien, también podríamos establecer que los frigoríficos comercializarán dos tipos de productos, medias reses y cortes envasados al vacío. Los primeros a los clientes ya mencionados y los segundos a los consumidores finales vía carnicerías propias.

Nuevamente tenemos dos opciones, considerar que esas carnicerías propias (de los frigoríficos) son también propias de la cadena, e incluirlas dentro del recorte de análisis, o asimilarlas a una carnicería cualquiera y dejarlas fuera. En el primero de los casos la cadena también atendería a consumidores finales, mientras que el segundo no.

Es válido aclarar aquí que no importa la propiedad de los actores, sino la actividad conceptual. Una misma firma puede participar de varios eslabones y eso no modificaría en nada el análisis. Asimismo, una empresa podría tener parte de sus actividades dentro del recorte analítico y parte fuera de él.

Además, tampoco es condición *sine qua non* que sea el último eslabón el que realice ventas fuera de la cadena. En este ejemplo, un productor podría vender sus animales a un actor fuera de la cadena (un frigorífico de otro país -o región-), que no se considere integrante de la cadena.

Esto último me habilita para hacer una referencia al mercado externo. La misma la haré formulando una pregunta: ¿qué se interpreta por mercado externo?

Por externo se entiende algo que se encuentra fuera.

Para nuestro caso será algo que se encuentra fuera de los límites de país.

No obstante, considero que la terminología adecuada para referirnos a las exportaciones sería Venta Exterior, ya que tranquilamente a nuestra cadena podríamos definirle un mercado objetivo (tal vez regional), como una fracción del mercado interno. Si vendemos fuera de ese mercado objetivo estaríamos realizando una venta externa (a ese mercado, no al país). Sin embargo, a los efectos de reconocer la extrema aceptación que los términos “venta externa” y “venta exterior” tienen como sinónimos, para este trabajo así también serán tomados.

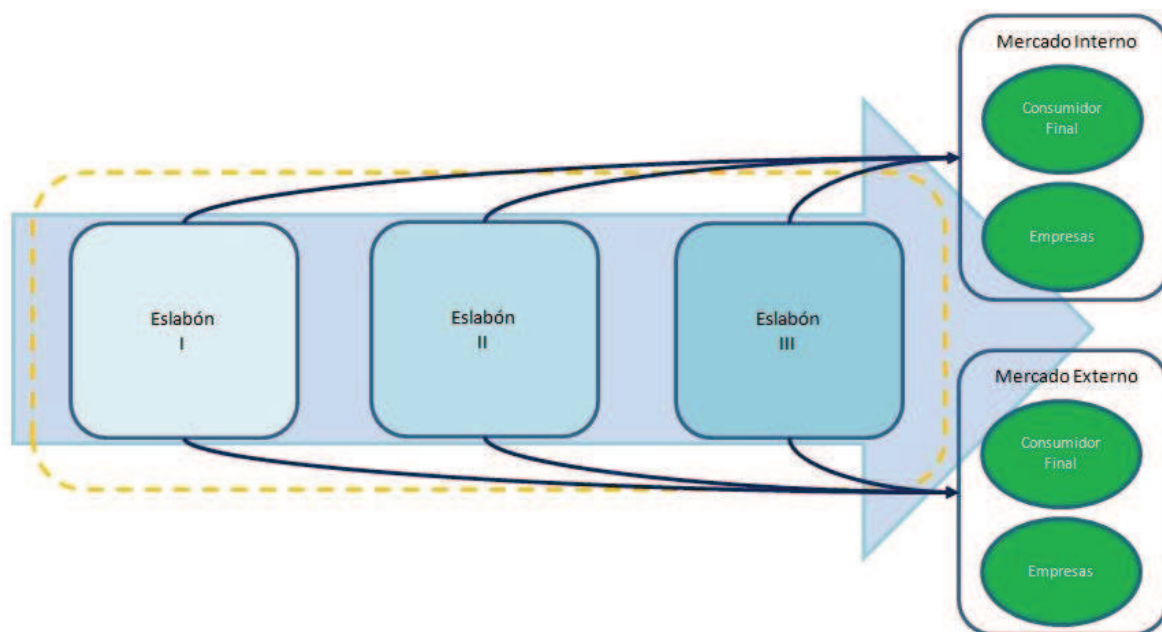


Figura 18 – Relación Clientes / Cadena / Eslabones (Elaboración propia).

Valor Aplicado.

Tal como vimos en el apartado anterior, los ingresos constituyen el valor generado de la cadena, con las aclaraciones del caso oportunamente expuestas, valor éste que los consumidores le asignan a los productos ofrecidos por la misma mediante la traducción al precio de compra.

El valor aplicado está compuesto por los costos que tiene esa cadena, es decir por el uso de los recursos que hace la misma.

Ese sacrificio se solventa por los ingresos que la cadena obtiene del exterior del recorte analítico. Es decir que es el valor generado el que se aplicará a cubrirlo.

A su vez, como venimos diciendo, los costos representarán el valor que la cadena le asigna a esos recursos consumidos, en el sentido que si el valor es inferior al costo se evitará el consumo.

De esta forma surge el término Valor Aplicado, refiriéndose a la aplicación del valor que generaron los productos / servicios vendidos fuera de la cadena.

Podríamos decir que al hablar de valor aplicado vamos de adelante hacia atrás. El valor que genera la cadena con sus ventas lo va aplicando en las distintas etapas de elaboración.

Una buena forma de graficar esto se encuentra en palabras del profesor José Puccio al referirse al Poder de Compra en un simplificado ejemplo para la industria de la carne:

"Con los kilos vivos y el rendimiento en carne se obtienen los kilos limpios por animal, por ejemplo de un novillo de 400 kg. en pie se obtienen dos medias reses de 112 kg. cada una.

Con el precio de venta de la carne se obtiene el total de pesos obtenidos por la carne vendida (\$ 716,80 para el novillo J/U). A dicho total se le suma el precio obtenido por la venta de cuero y menudencia, arribándose al total de venta en pesos por animal.

Deduciendo el impuesto de ingresos brutos se llega a la venta neta de dicho impuesto.

A partir de esa venta neta y considerando el margen de contribución fijado como objetivo se obtiene el margen pretendido en pesos por animal.

A la venta neta de ingresos brutos, se le deduce el margen objetivo y los costos del Servicio de Faena, Flete de hacienda y Tasa sanitaria.

Con ese valor obtenido se calcula la comisión para el comprador y finalmente se calcula el costo máximo a pagar por la hacienda en pie.

Relacionando el total obtenido con los kilos vivos del animal llegamos al denominado Poder de Compra" (Puccio, 2002).

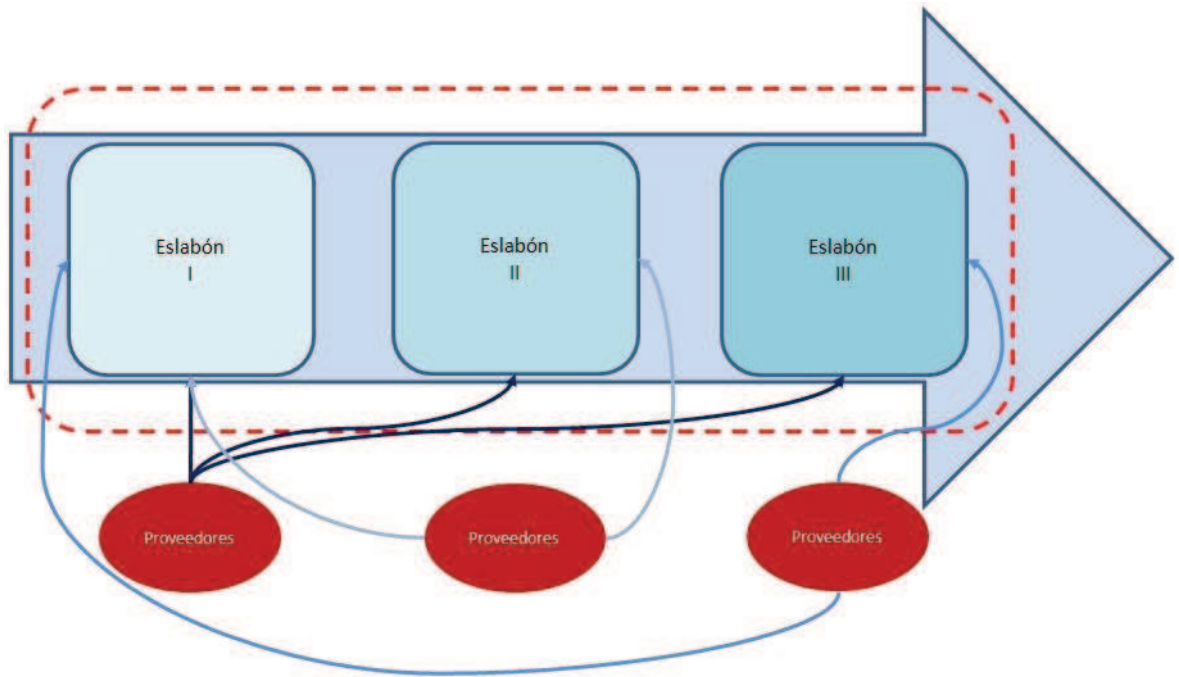


Figura 19 - Relación Proveedores / Cadena / Eslabones (Elaboración propia).

Por otra parte, y como se puede observar en la Figura 19, los proveedores se encuentran fuera de la cadena y pueden relacionarse con un eslabón en particular, con un tipo de empresa dentro de un determinado eslabón, con más de un eslabón, con todos los eslabones, etc.

Cuando se habla de proveedores me refiero "tipo de proveedor", y no de un proveedor en particular, con nombre y apellido. Mencionaremos entonces al aprovisionamiento de Mano de Obra, y no al trabajo de "Juancito".

Así mismo, cabe aclarar que cuando se alude a los proveedores de la cadena, se está desvirtuado un poco el término. Por proveedor se entiende a quien suministra el recurso, mientras que en un análisis de cadena de valor debemos considerar al consumo del recurso, sin importarnos quien lo suministra o provee, ni tampoco cuándo ocurrió esto.

Es importante aclarar esto porque existen consumos, en el sentido de costo o sacrificio económico que no tienen tanta asociación con proveedor determinado en un momento dado. Tomemos el caso del desgaste de una instalación fabril: la provisión propiamente dicha puede haber ocurrido hace años, incluso décadas, con lo cual no existirá en este momento oportuno (cuando estamos haciendo el análisis) ninguna provisión, sino un desgaste que debe ser tenido en cuenta en los términos del reconocimiento de la pérdida de potencialidad de ese bien.

Sobre este punto retomaremos y ampliaremos en el apartado "Composición del costo (Valor Aplicado)", en la página 55.

Valor Creado.

Por valor creado se interpreta a la diferencia que existirá entre los Valores Generados (Ingresos) y los Valores Aplicados (Costos), previamente tratados.

Vale aludir nuevamente las aclaraciones respecto de la correcta utilización del término valor, de la cual me aparto en este trabajo por privilegiar la utilización masiva del término.

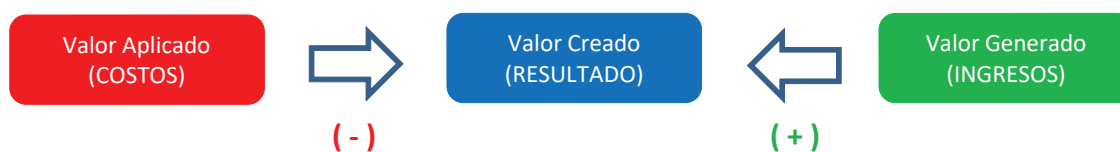


Figura 20 – Valor Creado (Elaboración propia).

Si el valor generado son los ingresos de la cadena, y el valor aplicado los costos, entonces el valor creado será el resultado de la misma, asimilando los conceptos con una empresa individual.

Matemáticamente, este resultado podrá ser neutro, mayor que cero, o menor que cero. Es obvio que si se da la última de las alternativas no se habrá "creado" nada, todo lo contrario, se habrá destruido. Es por ello que tal vez la mejor terminología a utilizar sea **Valor Resultante**.

Podría decirse entonces que luego de realizar esta resta, sabremos si la cadena ganó o perdió, o en terminología propia de este escrito, si creó o destruyó valor.

Aquí podemos vincular este concepto a lo enunciado con anterioridad al hablar de Valor Agregado o Añadido (ver "Valor Agregado o Añadido.", página 24).

Me aventuro a decir que es muy probable que un lector cualquiera, para no ponerle rótulo alguno, reparará en primera instancia en esta conclusión, es decir la ganancia o pérdida de la cadena, y tal vez (sólo tal vez) se interiorice en los criterios utilizados para esa determinación.

Esto es un gran problema, dado que una de las características de estos análisis es que pueden los resultados que arrojen variar sensiblemente dependiendo de los criterios utilizados para construirlos. Dicha característica es muy buena, puesto que posibilitará realizar diversos análisis y sacar variadas conclusiones dependiendo de lo que se pretende analizar, pero también es peligroso si no se tienen muy en claro los criterios perseguidos, y se repara solamente en ese resultado.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Existen innumerables informes sectoriales con un claro sesgo hacia el elaborador que, sin mentir, muestran una realidad parcializada y utilizan criterios de elaboración poco aclarados, que luego son “levantados” por diarios, portales, etc., y que no hacen más que confundir a un lector/espectador inexperto.

Es por ello que en estos análisis, las notas al pie y los considerandos, son tan importantes como las conclusiones a las que se arriba.

Matriz Insumo – Producto (MIP).

Merece aquí detenerme unos instantes para realizar una mención a este modelo, ya que a primeras vistas sería similar a lo que estamos proponiendo, pero que tiene sus diferencias, no por ser mejor o peor, sino porque está enfocado hacia otros fines, para los cuales es una excelente herramienta.

La Matriz Insumo – Producto es una tabla de doble entrada, cuyo objetivo es describir cómo se vinculan entre sí los distintos sectores de la actividad económica (Perticarari & Hauque, 2000).

Vassily Leontief desarrolló un modelo, al que llamó Input-Output, y que le valió un Premio Nobel en el año 1973. Si bien ya con anterioridad se había tratado el tema, fue este quien lo popularizó.

Si buscamos en la bibliografía un modelo de matriz seguramente encontraremos innumerables variantes de la misma, en función de los aspectos a los cuales el autor en cuestión quiere resaltar. Es por ello que me tomo el atrevimiento de plasmar un ejemplo (sin valores asignados) que reúne los aspectos comunes a los modelos encontrados.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	BIENES INTERMEDIOS				BIENES FINALES			VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN (D + G)
	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	TOTAL BIENES INTERMEDIOS (A + B + C)	CONSUMO	CAPITAL	TOTAL BIENES FINALES (E + F)	
1 PRIMARIO								
2 SECUNDARIO								
3 TERCIARIO								
4 INSUMOS INTERMEDIOS (1 + 2 + 3)								
5 SALARIOS								
6 INTERESES								
7 RENTAS								
8								
9 BENEFICIOS								
10 VALOR AGREGADO (5 + 6 + 7 + 8 + 9)								
11 VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN (4 + 10)								

Figura 21 – Ejemplo Matriz Insumo Producto (Elaboración Propia).

Tomando esta variante genérica, procederemos a explicar el funcionamiento de la misma.

En las columnas A, B y C se incluyen las compras de bienes intermedios (aplicados al proceso productivo) por cada sector en particular.

En las filas 1, 2 y 3 se incluyen las ventas de bienes intermedios (aplicados a procesos productivos) por cada sector en particular.

Es decir que, por ejemplo, en el cuadrante “A1” se reflejarán las compras del sector primario al sector primario, en el cuadrante “A2”, las compras del sector primario al sector secundario y, finalmente, en el cuadrante “A3”, se expresarán las compras del sector primario al sector terciario.

De la misma manera, puede interpretarse que en el referido cuadrante “A1” estarán reflejadas las ventas del sector primario al sector primario, o en el cuadrante “A2” las ventas del sector secundario al sector primario.

Por su parte, la fila 4 y la columna D, contendrán las sumatorias de las columnas y de las filas respectivamente.

Las columnas E y F, con igual criterio que el mencionado al comienzo, tienen en cuenta las compras y ventas, pero referidas a bienes finales (que no se incorporarán en un proceso productivo).

Hasta aquí me he referido a los bienes, tanto intermedios como finales, pero no he tenido en cuenta al resto de los factores de la producción. Éstos se encuentran comprendidos en las filas 5 a 9 del esquema presentado.

Por ejemplo, en el cuadrante “A5” se plasman las retribuciones al factor trabajo realizada por el sector primario, o si se quiere, las “compras” de trabajo que realiza ese sector.

En este apartado se incorpora el beneficio, o superávit de explotación, que sería el resultado logrado por el sector.

Toda esta retribución a los factores conforma el Valor Agregado por el sector, es decir, el adicional por sobre el costo de los insumos adquiridos.

Con el mismo tenor, la totalidad de las ventas de un sector (por ejemplo el campo “H1”), debe ser igual al total de la columna que agrupa las compras de cada sector (representado en “A11”). Esto es así debido a que se considera que el total de ventas de un sector financia el total de compras y retribución de factores del mismo sector.

Vale aclarar que este ejemplo descrito es muy básico, y que podrían incorporarse mayores aspectos, como ser las importaciones, el papel del estado, la apertura de los sectores y muchas otras variantes, todas ellas válidas y enriquecedoras.

Como se podrá observar, tanto el análisis de Cadenas de Valor como el de Matriz Insumo Producto rondan por los mismos lares, aunque ponen foco en cuestiones diferentes.

En este análisis de Cadenas, quiero enfocarme en la determinación de lo que podría llamar “superávit de explotación del conglomerado”, que en dicho modelo es el Valor Creado.

En nuestro país existen experiencias concretas de desarrollo de la MIP, de hecho en el año 1997, mediante el Decreto 1098 se declara de interés nacional la realización del PROYECTO MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO PARA LA REPUBLICA ARGENTINA, y se establece que el mismo se llevará a cabo entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 1998.

Sobre el mismo, se puede encontrar información detallada en la página web del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Mas aquí en el tiempo, recomiendo revisar el trabajo realizado por la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba (Argentina), quien con aportes de Banco Interamericano de Desarrollo, confeccionó la MIP para dicha provincia tomando el período del año 2003 (<http://estadistica.cba.gov.ar/>).

Particularidades

En los apartados anteriores desarrollé cuestiones conceptuales genéricas y se pretendí dar un pantallazo a los diferentes términos que serán utilizados a partir de ahora en la profundización de cuestiones, como el título lo indica, ya no generales sino particulares.

En las próximas páginas se tratarán los ejes centrales del modelo que se propone e intentaré explicar cómo realizar un análisis de cadena de valor.

Modelación de eslabones

Cando se habló del recorte analítico se hizo referencia a los eslabones que forman parte de la cadena.

Como expresé al inicio de este trabajo, este término fue introducido por Hirschman aún antes de que se comenzara a hablar de cadenas.

Los eslabones representan las distintas etapas por las cuales se va agregando valor al producto que finalmente será comercializado.

No existe una manera única de representar los eslabones, aunque lo que aquí propongo es que se mantenga coherencia con los sectores económicos:

- Eslabón Primario.
- Eslabón Industrial.

- Eslabón Comercial.

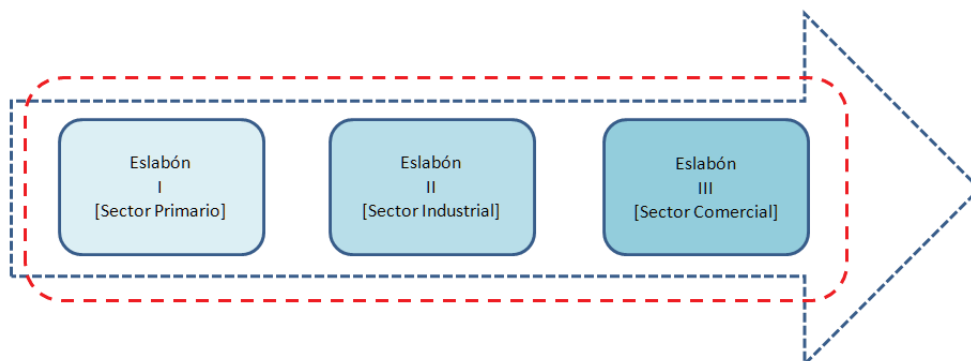


Figura 22 – Los Eslabones en la Cadena de Valor (Elaboración Propia).

Por otra parte, dentro de cada eslabón pueden representarse distintas etapas y/o distintas actividades, dependiendo de la cadena que se pretende modelar.

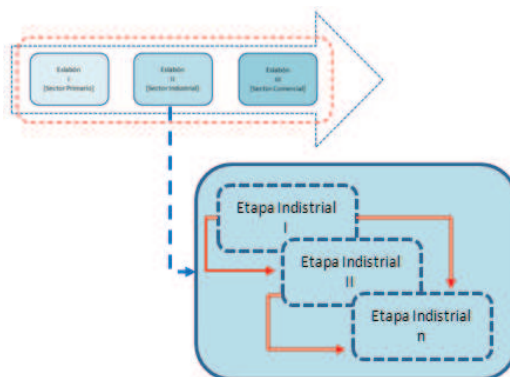


Figura 23 – Las estructuras de los Eslabones (Elaboración propia).

Siguiendo con el desarrollo de este punto, diré que una vez que esta estructura de eslabonamientos se encuentra armada, debemos comenzar a modelar a los actores que forman parte del mismo.

Seguramente encontraremos diversidades de empresas que intervienen en cada etapa de la cadena, pero sucede que intentar incluir una por una tornaría inviable nuestros objetivos. Es por eso que debemos recurrir a la homogeneización de actores, a los efectos de poder definir arquetipos de los mismos, para luego asociar las diversas empresas a esos modelos.

Vale hacer otro alto en el camino para dejar bien en claro qué se entiende por modelo.

Desde el punto de vista de la economía, un modelo es una simplificación, una abstracción de la realidad que resalta los puntos importantes para ponerlos en relieve, y que de esa forma no se confundan con esa compleja realidad donde existen.

Para esta propuesta, una unidad económica “modelo” no se refiere a la más linda, la más tecnificada o la más eficiente, sino aquella que reúne aspectos imprescindibles y coherentes para que pueda existir como tal, y sobre la cual la totalidad del universo de unidades económicas que pretende graficar se puedan ver adecuadamente representadas.

El primer criterio sugerido para homogeneizar se refiere a las tareas realizadas, a la función que cada unidad cumple dentro de esa sucesión de roles que conforman una cadena de valor.

Con esto me refiero a los modelos de etapas dentro de un eslabón. Supongamos que estamos modelizando al sector primario de la producción de carne. Tendremos aquí distintas etapas dentro del eslabón y distintas modalidades de producción dentro de la etapa. Así encontraremos:

- Establecimientos de Cría.
- Establecimientos de Recría.
- Establecimientos de Engorde:
 - A Campo.
 - En confinamiento (*Feedlot*).

Por otro lado, el segundo criterio de modelización se refiere al tamaño de los mismos.

Este criterio es válido en virtud de que las escalas implican estructuras de costos totalmente distintas, tanto en sus componentes estructurales como proporcionales.

Entendemos que una apertura aceptable de este criterio de modelización implica contemplar al menos tres niveles:

- Escala Pequeña.
- Escala Mediana.
- Escala Grande.

Pero existe un problema, estos tres términos no son absolutos, sino que existen dentro de una medida patrón. Decir que una estación de servicio despacha 300.000 litros mensuales no nos define nada en relación a considerarla como grande, mediana o pequeña.

Para ello, deberemos tomar los estándares de cada caso en particular. Si es normal que todas las estaciones de servicio de nuestro universo de exploración despachen 150.000 litros, y que por ejemplo la que más vende entrega 320.000 litros, sin dudas deberemos considerarla como grande, pero ello en comparación con el resto de nuestro universo testigo, no *per se*.

También podríamos considerar como variable de análisis al grado de tecnificación que puede llegar a tener cada uno de estos grupos, pues no tendrán el mismo uso de factores una empresa con mucha tecnología que una poco desarrollada en ese ámbito, siendo por consiguiente muy diferente su estructura de costos y su capital inmovilizado.

Por último, es muy conveniente distinguir a las unidades en virtud de los posibles destinos de comercialización, puesto que las exigencias normativas también impactan notablemente en las estructuras de costos, dependiendo si comercializa en mercados locales, naciones, o internacionales.

Vale hacer la aclaración de que cada cadena tiene sus particularidades, razón por la cual estos agrupamientos aquí propuestos no siempre serán válidos, siendo necesario tal vez soslayar algunos y/o jerarquizar o incorporar otros.

Lo central de este punto, y que me interesaría dejar bien en claro, es que como todo modelo se debe intentar explicar el comportamiento de entidades homogéneas, que tengan características similares, creando tal vez una unidad virtual que englobe varias unidades particulares, y no pretender que el modelo de la unidad interviniente en el eslabón explique "al centavo" la situación de "Juancito S.A." (por poner cualquier nombre).

Composición del ingreso (Valor Generado)

Tal vez este apartado de la creación de valor sea el más sencillo, o el menos complejo, si se quiere.

Ya se ha dicho que los ingresos son producto de todas aquellas ventas que se realizan a personas (físicas o jurídicas) situadas fuera de la cadena.

El único punto que se debe considerar es el tratamiento que le daremos al IVA (Impuesto al Valor Agregado).

Si bien este impuesto va a afectar tanto las ventas como las compras, aprovechamos la ocasión y englobamos ambos efectos.

Éste es un impuesto que grava al consumo, es decir que será soportado en última instancia por el consumidor final. Sucede que se trata de un impuesto indirecto, con lo cual el estado lo cobra por intermedio de los vendedores.

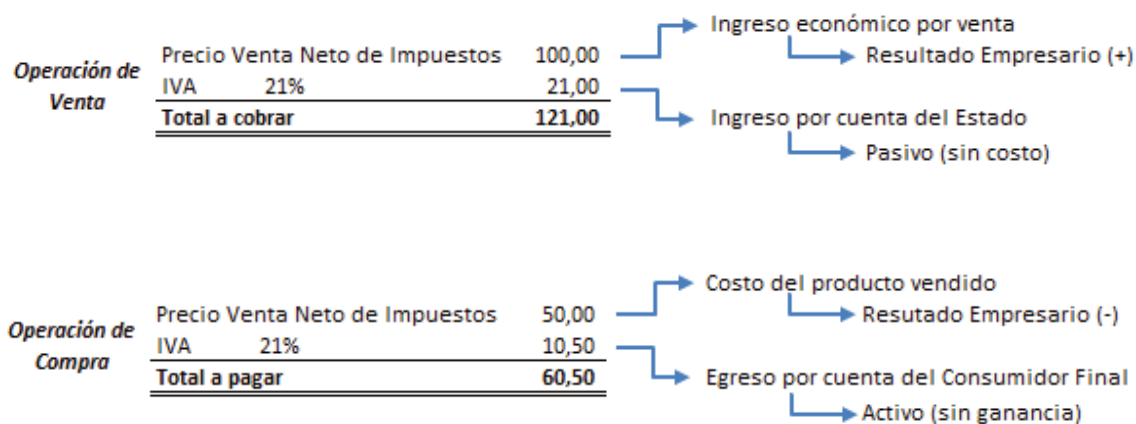
Por ende, como su destinatario no es otro sino el Consumidor Final, para la cadena de valor tiene un efecto económico neutro, aunque sí un impacto financiero de mayor o menor peso, dependiendo de la cadena.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Supongamos una empresa que vende en un período “M1” un único producto al contado, el cual también ha comprado en ese mismo período. Supongamos también que esos, junto con una alícuota de IVA del 21%, son los únicos datos que van a afectar nuestro ejemplo.

En tal caso, la situación será la siguiente:



Económicamente, como dijimos, este impuesto no afecta en absoluto el análisis. Para corroborar ello, veamos cómo queda conformada la situación Económica, Financiera y Patrimonial:

Resultado Financiero Mensual		
	M1	M2
Ingreso	121,00	-
Por Venta	100,00	-
Por cuenta del Estado	21,00	-
Egreso	60,50	-
Por Compras	50,00	-
Por cuenta del CF	10,50	-
Saldo con el Estado		10,50
Posición Financiera	60,50	-10,50
	50,00	

Resultado Económico Mensual		
	M1	M2
Ingresos	100,00	-
Costos	-50,00	-
Rdo. Bruto	50,00	-

Situación Patrimonial					
	M1		M2		
	M1	M2	M1	M2	
Efectivo	60,50	50,00	IVA Déto Fiscal	21,00	-
IVA Crédito Fiscal	10,50	-			
			Rdo. Acum.	50,00	50,00
TOTAL [A]	71,00	50,00	TOTAL [P + PN]	71,00	50,00

No obstante la neutralidad del tributo, y que el análisis de cadenas es esencialmente económico, considero que es de suma importancia incorporar el efecto del impuesto en el modelo. La razón de ello radica en que la cuantificación del efecto impositivo será un dato no menor a tener en cuenta, ya sea por la traslación de fondos que desde el consumidor final circula por la cadena, como por el efecto financiero que esto genera o, algo también muy importante, cómo afecta la informalidad al resultado del conglomerado o algún eslabón en particular.

A modo de resumen, podemos decir que el IVA nos servirá para cuantificar, en cierta manera, el valor agregado por la cadena, como se puede ver el esquema siguiente:

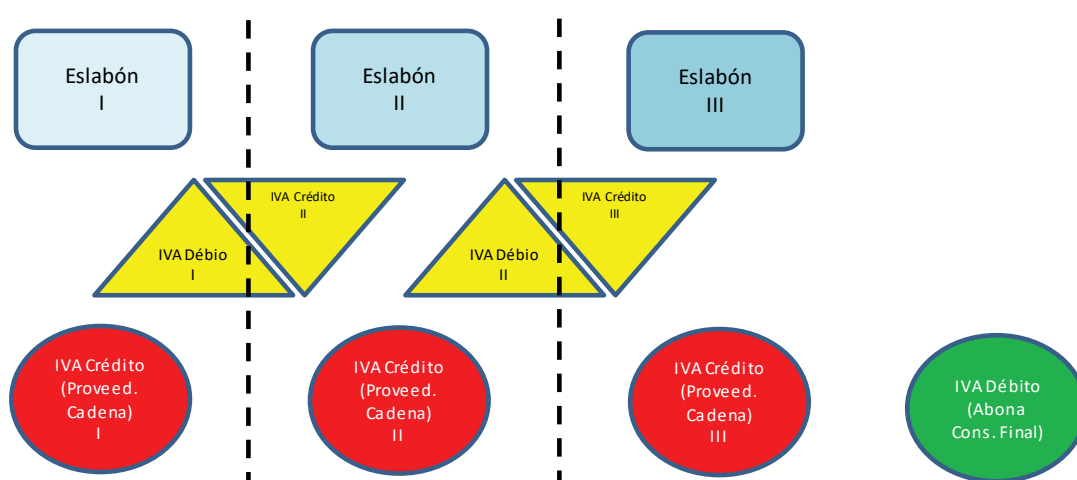


Figura 24 - El IVA en las cadenas (Elaboración propia)

El impuesto al valor agregado por la cadena se formaría de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} &+ \text{IVA Débito Fiscal Abonado por el Consumidor Final} \\ &- \text{IVA Crédito Fiscal Abonado a Proveedores de la Cadena - Eslabón I} \\ &- \text{IVA Crédito Fiscal Abonado a Proveedores de la Cadena - Eslabón II} \\ &- \text{IVA Crédito Fiscal Abonado a Proveedores de la Cadena - Eslabón III} \\ \hline &= \text{POSICIÓN IMPUESTO AL VALOR AGREGADO DE LA CADENA} \end{aligned}$$

En función de ello, si dividimos la posición de IVA de la cadena por la alícuota ponderada de impuesto, llegaríamos a determinar el valor generado por la cadena, desde el punto de vista fiscal, siendo esta aclaración fundamental, puesto que existen muchos valores aplicados por la misma que no entran dentro del esquema de dicho impuesto. No obstante ello, ya nos dará una primera aproximación a nuestro análisis.

En cuanto a los IVAs Débito y Crédito (triángulos en el esquema anterior) ocasionados en las transferencias intra-cadena, es importante considerarlos para los análisis de eslabones, pero en lo relacionado al efecto final no tendría tanta importancia, puesto que se

compensan unos con otros. Volviendo al gráfico que usamos de guía, podemos ver que los triángulos “parados” se compensan con los triángulos invertidos.

Por otra parte, será también muy importante desdoblar los ingresos provenientes del mercado interno como del exterior, habida cuenta de la gravitación que para la economía de un país tiene la generación de divisas.

Para finalizar, y no porque sea menos importante, sino porque preferimos aclarar previamente los puntos tratados, debemos dedicarle un tiempo a la homogeneización de los productos que vende una cadena.

Recordemos que lo descrito en este trabajo es un modelo. Como tal, el mismo no podrá pretender abarcar la totalidad de las situaciones, con sus innumerables variantes en materia empresarial, financiera, productiva y comercial.

Por lo tanto, y más aun atendiendo a que este es un estudio mesoeconómico, considero totalmente válido y hasta conveniente, realizar estandarizaciones, agrupaciones y simplificaciones, con el objeto de no perdernos en los detalles y que desviemos el foco de lo realmente importante en los términos del modelo.

Siguiendo lo expuesto, entiendo que es improductivo y contraproducente trabajar con el 100% de los productos ofrecidos por la cadena (al igual que con los costos), siendo necesario que el analista pueda detectar cuales son los relevantes y las relaciones que el resto no incluidos tienen con estos.

Para poner un ejemplo, tomaré nuevamente a la cadena de la carne en su eslabón final, las carnicerías. Éstas pueden ofrecer carne al corte, o pueden vender milanesas, carnes rellenas, arrollados de matambre, etc.

En principio, esos productos adicionales a la carne al corte serán extremadamente marginales, razón por la cual no es aconsejable complejizar el análisis, por lo que se entiende preferible que el modelo no los tenga en cuenta. Es decir, que si por las carnicerías se vendieron 10 medias reses, entonces (para el modelo) se habrán vendido 10 matambres al corte, con su respectivo precio, y ningún matambre arrollado.

Aunque también podría darse el caso de que al estar construyendo el modelo se detecte que esa "marginalidad" aparente de esos productos elaborados a partir del corte no sea tal, y que al diferencial de precios por ese valor agregado en la carnicería sea preciso tenerlo en cuenta. En ese caso, se sugiere que se determine un estándar de kilogramos vendidos por esta modalidad y el diferencial de precios asignable a ellos.

Ese estándar deberá englobar a la totalidad de los productos elaborados a base de carne al corte, y el diferencial de precios ser un promedio ponderado de diferenciales de precios particulares (atribuible a cada producto).

Composición del costo (Valor Aplicado)

A comienzos de este trabajo ya hemos realizado una mención a la problemática del costo, el cual recomiendo repasar antes de proseguir (ver "Costo.", página 19).

Aquí intentaré definir qué costos serán considerados como valores aplicados por la cadena y que connotación se les dará a los mismos.

Para graficar mejor este tema, volveremos a utilizar una empresa (unidad económica micro) para luego aplicar transitivamente las conclusiones a las cadenas, puesto que en definitiva una cadena es una sumatoria de empresas individuales con algunos agregados más.

En una empresa, a los costos los encontraremos plasmados en el Estado de Resultados.

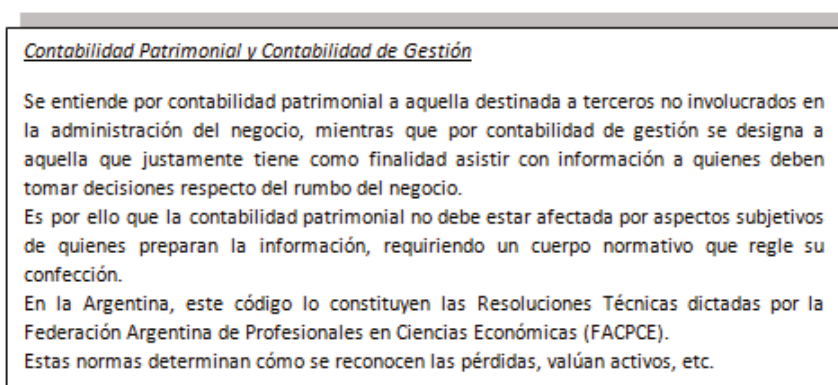


Figura 25 - Contabilidad Patrimonial y Contabilidad de Gestión (Elaboración propia).

Un Estado de Resultados en nuestro país se enmarca dentro de la denominada Contabilidad Patrimonial (ver Figura 25), y tiene la siguiente estructura:

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

MODELO SA		
Estado de Resultados		
Por el ejercicio anual finalizado el .../.../... comparativo con el ejercicio anterior		
	Actual	Anterior
Resultados de las operaciones que continúan¹		
Ventas netas de bienes y servicios (anexo ...)		
Costo de los bienes vendidos y servicios prestados		
Ganancia (Pérdida) bruta		
Resultados por valuación de bienes de cambio al valor neto de realización (anexo ...) ²		
Gastos de comercialización (anexo ...)		
Gastos de administración (anexo ...)		
Otros gastos (anexo ...)		
Resultados de inversiones en entes relacionados (nota ...)		
Depreciación de la llave de negocio ³		
Resultados financieros y por tenencia: ⁴		
• Generados por activos (nota ...)		
• Generados por pasivos (nota ...)		
Otros ingresos y egresos (nota ...)		
Ganancia (Pérdida) antes del impuesto a las ganancias		
Impuesto a las ganancias (nota ...)		
Ganancia (Pérdida) ordinaria de las operaciones que continúan		
Resultados por las operaciones en discontinuación¹		
Resultados de las operaciones (nota ...) ⁵		
Resultados por la disposición de activos y liquidación de deudas (nota ...) ⁵		
Ganancia (Pérdida) por las operaciones en discontinuación		
Participación de terceros en sociedades controladas (nota ...)³		
Ganancia (Pérdida) de las operaciones ordinarias		
Resultados de las operaciones extraordinarias (nota ...)⁶		
Ganancia (Pérdida) del ejercicio		
Resultado por acción ordinaria		
Básico:		
Ordinario		
Total		
Diluido:		
Ordinario		
Total		

Figura 26 – Modelo de Estado de Resultados (Res. Técnica N° 9 – FACPCE)

Todos los conceptos de gastos que aparecen en un estado de resultados se encuentran, tal como dijimos, normados por las Resoluciones Técnicas (RTs.), es decir que no existe mucha flexibilidad para que interpretemos de manera diferente los hechos económicos. El modelo de interpretación que propone la norma, representa la única realidad posible.

En principio, considero que para un análisis de cadenas de valor debemos utilizar una clasificación de costos que se relacione no con la función (como se aprecia en la Figura 26), sino con los factores involucrados.

En referencia a los factores productivos, compartimos la clasificación en función de la naturaleza de los mismos (Cartier E. N., 2001):

- Bienes consumibles en el primer uso.
- Recursos naturales.
- Servicios intermedios.
- Recursos humanos.
- Bienes de consumo diferido.
- Capital financiero.

Considero pertinente luego, hacer una reflexión respecto del costo del financiamiento, ya que tiene particularidades muy interesantes para desarrollar.

Retomando con la clasificación entiendo que para no hacer tan extensa la lista, podrían distribuirse los recursos naturales dentro de las restantes categorías, según corresponda. Por ejemplo, la tierra se considera un recurso natural y eso nadie lo objeta, lo que sucede es que a ese recurso lo podemos adquirir, tal vez, inmovilizando capital, o alquilar contratando de esta forma un servicio. De una u otra manera se podría asimilar a Capital Financiero o Servicios Intermedios.

Además, sí se considera importante discriminar los bienes consumibles en el primer uso, tal si provienen del sector primario o industrial. Esto se debe a las conclusiones que luego podrían sacarse respecto del análisis de la cadena.

Entonces, los factores productivos a considerar se conformarían por:



Por otra parte, es de fundamental importancia distinguir si esos consumos son Variables o Estructurales (ver Figura 27, más adelante), ya que dicha distinción nos servirá luego en caso de pretender determinar el equilibrio de la cadena, intentando aplicar el Análisis Marginal a esa unidad económica intermedia.

Costos Variables y Fijos (Estructurales)
Los costos proporcionales (o variables), según definición del IAPUCO, son aquellos que en su cuantía total varían conforme a cambios en el volumen real de actividad, siguiendo el mismo sentido de dichos cambios, con prescindencia del tipo de relación o ley que rija su vinculación con aquel.
Esto significa que no necesariamente la variación debe ser estrictamente proporcional, pudiendo ser la relación diferente en tanto no sea inversa; es decir, que lo que debe mantenerse es la relación constante: a mayor producción incurrida, mayor costo, con prescindencia que la variabilidad no sea la misma para distintos volúmenes.
En tanto, se entiende por costos Estructurales (o fijos), a aquellos que en su cuantía total permanecen constantes en el tiempo, por las características de los factores productivos que los generan o bien por razones de decisión o planeamiento en términos temporales y a los que no afectan cambios en los volúmenes incurridos o reales de actividad (Yardín, 2009).
Esto no quiere decir que siempre se soporte el mismo costo, todos los meses, sino que las modificaciones que éste puede llegar a tener, no son consecuencia de las modificaciones en los niveles de actividad, es decir, no existe una relación de causalidad entre la cuantía del costo y el nivel de actividad.

Figura 27 – Costos Variables y Costos Fijo (Estructurales).

Entonces, siguiendo con el razonamiento que venimos desarrollando, podremos contar con dos categorías de costos, a saber:

Costos Variables
Costos Estructurales

También debería distinguirse si estamos en presencia de un devengamiento principal o secundario, en el sentido de la importancia que dicho costo reviste respecto del costo total.

Para poner un ejemplo, supongamos que una empresa metalúrgica cuenta con hornos a gas, y otra con hornos eléctricos. Es evidente que en el primer caso, el gas será un componente principal del costo, mientras que la energía eléctrica será de menor importancia. Para la segunda empresa ocurrirá lo contrario.

Es por ello que si bien a priori no se puede definir qué costos van a ser principales y cuáles accesorios, sino que se tendrá que analizar el común denominador de la cadena, es imperioso jerarquizar aquellos que van a “mover la aguja” puesto que su variación puede ser un FCE (Factor Clave de Éxito) o FCF (Factor Clave de Fracaso).

Estos costos principales deben entenderse como aquellos que sobresalen al resto en cuanto a su participación dentro de la matriz de costos y, por lo tanto, su existencia no es una condición *sine qua non* para el modelo.

Por último deberemos dejar un espacio para mencionar al costo concreto, puntual. En el caso anterior, el gas o la energía. Sostenemos que aquellos costos catalogados como accesorios no deben estar detallados en los indicadores finales de la cadena, sino que deberán ser tratados en el *back office* del modelo.

Con esto, podríamos hablar de una estructura de costos de este tipo:

Costos Variables
Servicios
Principales
Energía Eléctrica

Hasta aquí he tratado generalidades de los costos de la cadena, o valores aplicados si se quiere, ahora me interesaría hacer una mención específica a un tema muy interesante e importante.

Sucede que al conjunto de bienes y derechos de una empresa se lo llama Activo, y resulta que existen dos maneras de financiar ese Activo:

- Una de ellas es por parte de terceros, representado por el Pasivo, que contiene las deudas u obligaciones que mantiene la empresa en un momento determinado. Son ejemplo de ese financiamiento de terceros las deudas con el personal, las deudas

con el estado, los préstamos bancarios, las cuentas corrientes con los proveedores, etc.

- La otra forma es por parte de los socios, representado por el Patrimonio Neto, el cual contiene a los aportes de dichos socios y a los resultados acumulados no distribuidos.

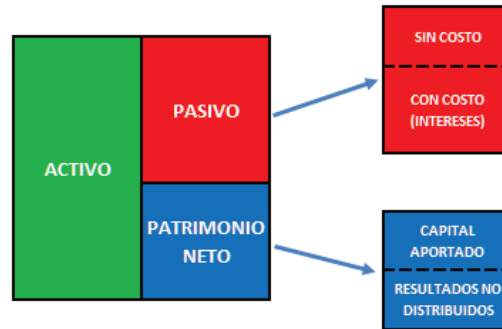


Figura 28 - Composición Patrimonial (Elaboración propia).

Evidentemente, una parte del pasivo no representa costo, puesto que su utilización no implica ningún sacrificio a la empresa. Pongamos como ejemplo al período que transcurre desde que se genera el hecho imponible del impuesto al valor agregado (cobrado al cliente) y el momento de su efectivo pago. En este caso, supongamos también que esa venta ha sido en la condición de contado efectivo. Ese dinero disponible en el activo, está aportado (o financiado) por el estado, sin devengar costo alguno. Luego lo devolveremos cuando llegue el vencimiento del impuesto y la obligación de ingresarlo a las arcas del estado.

Caso contrario (financiamiento con costo), sería el hecho de tener que recurrir a un descubierto bancario para poder comprar la materia prima, aquí sí se devenga diariamente un costo traducido en el interés que cobrará dicha institución por ese préstamo.

No existen dudas de que ese interés que cobra el banco por la utilización del descubierto es un costo para la empresa, y que debe incorporarse (restando, por supuesto) en el resultado de la empresa.

Ahora bien, qué sucedería si ese financiamiento otorgado por el banco anteriormente mencionado fuera sustituido por un aporte de los socios, ya sea mediante un aporte adicional o evitando la distribución de resultados.

¿Habría aquí un interés?

¿Sería un costo para la empresa?

¿Debería incorporarse en el resultado de la empresa, de la misma manera que cuando ese dinero lo aporta un tercero cualquiera?

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

En mi opinión todas las respuestas deberían ser “sí”, aunque las normas contables que ya comentamos no lo permiten (por sus fundadas razones que no son objeto de análisis en este trabajo), debido a que nos encontramos en presencia de un costo de oportunidad.

Por costo de oportunidad se entiende al ingreso al cual se renuncia por tomar una opción en vez de otra.

Supongamos que cuento con 10.000 UM (Unidades Monetarias) para invertir, y decido iniciar un emprendimiento comercial, del cual tengo los siguientes datos:

<i>Inversión</i>	10.000
<i>Ingresos</i>	9.500
<i>Costos Variables</i>	9.000
<i>Costos Fijos</i>	400
<i>Resultado</i>	100

La primera conclusión que sacaré (tal vez un tanto apresurada), es que gané 100 UM, con lo cual podría presumir de ser un gran empresario (o no).

Pero resulta que me encuentro con un amigo, el cual también tenía 10.000 UM para invertir, y que recurrió a suscribir un plazo fijo, el cual tenía la siguiente característica:

<i>Inversión</i>	10.000
<i>Tasa</i>	2%
<i>Resultado</i>	200

Es entonces que vuelvo a preguntarme si mi negocio es tan bueno como pensaba, y llego a la conclusión que no. Lo que sucedió es que he dejado fuera de mi análisis al costo del capital que le aporté a mi emprendimiento. El análisis que debería haber hecho es el siguiente:

Resultado como Inversor	+	Resultado como Empresario	=	Resultado TOTAL
<i>Inversión</i> 10.000		<i>Inversión</i> 10.000		<i>Pérdida Empresa</i> -100
<i>Tasa</i> 2%		<i>Ingresos</i> 9.500		<i>Ganancia Inversión</i> 200
<i>Resultado</i> 200		<i>Costos Variables</i> 9.000		<i>Resultado</i> 100
		<i>Costos Fijos</i> 400		
		<i>Retribución Inversor</i> 200		
		<i>Resultado</i> -100		

Gané 200 UM por haberle prestado a mí empresa y perdí 100 UM con ella.

¿Por qué si pido prestado lo necesario para poder poner en marcha mi negocio debo considerar el interés que me cobran como costo del mismo, pero si me lo presto a mí mismo, no?

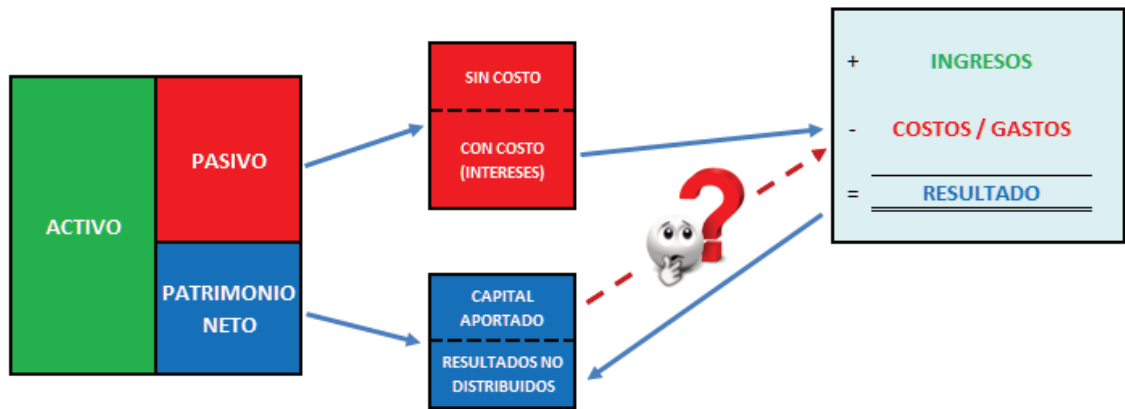


Figura 29 - (Elaboración propia)

Por esta razón es que en el análisis de cadenas de valor, se debe incorporar el costo del capital aportado por todos los actores de todos los eslabones que participan en ella.

El único interrogante sobre el cual nos debemos poner de acuerdo ahora, es la tasa que correspondería utilizar para retribuir ese "Capital Propio".

De no incorporarlo, puede que caiga en la misma apresurada conclusión que se detalló más arriba, y pensar que la cadena generó valor, olvidando que sus "socios" tuvieron que perder para que ello suceda. Más aún cuando queremos analizar la distribución en esa cadena.

El caso particular del Costo del Capital Propio.

Continuando con la idea que se plantea en el apartado precedente, vamos a inmiscuirnos un poco en el tenor (traducido en tasas) que le daremos al capital aportado por los socios.

Podemos decir que en toda inversión se encuentra presente un rendimiento asociado. Así mismo, ese rendimiento esperado podría descomponerse en dos partes:

- A) Compensación por la dilación del uso presente.
- B) Compensación por riesgo asumido.

El primer componente se refiere a una tasa de ausencia de riesgo, donde sólo se compense el efecto del factor tiempo. En un contexto de ausencia total de riesgo, esa tasa sería la única que podría reclamar el inversor.

No obstante, sabemos que esa situación idílica no es habitual, lo normal es que exista riesgo. Para las finanzas, el riesgo se traduce en la probabilidad de existencia de resultados adversos, es la dispersión probable de posibles resultados.

Con la sola existencia de la probabilidad a que existan dos resultados, ya existe riesgo.

A su vez, esa compensación por riesgo podría subdividirse en dos:

B.1) Riesgo Económico.

B.2) Riesgo Financiero.

El riesgo económico hace referencia a la probabilidad de ocurrencia de cambios en la situación económica del sector en el que opera la empresa, que luego se traduzca en los resultados operativos.

Por su parte el riesgo financiero alude a la posibilidad de que la empresa no pueda hacer frente a sus obligaciones financieras, como ser el pago de intereses o la devolución del capital.

Si una empresa tiene una participación elevada de deuda, seguramente será más riesgosa que otra de similares características, pero con menos deuda. Siguiendo con el razonamiento, una cadena muy endeudada será más riesgosa, o un eslabón muy endeudado será más riesgoso que otro.

Pensemos por caso la situación del sector agropecuario. Es común que las cosechas se realicen tomando financiamiento de los proveedores, con lo cual la participación de activo financiado con crédito se eleva. Esto hace que las empresas de dichos sectores sean considerablemente riesgosas, puesto que de existir un clima adverso, por tomar un caso, existirán mayores probabilidades de que sea complicado afrontar las amortizaciones de esa deuda. Es decir, una consecuencia que afecta lo económico (y su riesgo asociado) se multiplica por el factor financiero.

Siguiendo a Goldratt en su famoso *betseller* "La Meta", para que una empresa (o en nuestro caso, una cadena de valor) sobreviva debe ganar dinero. Un fragmento bastante elocuente de dicha publicación nos puede ayudar a entender esto: "... Alex, ha dado usted con algo muy importante. Sólo tengo unos minutos para hablar, pero quizá le pueda sugerir un par de cosas que le ayuden. Mire, existe más de una forma de expresar la meta. Esta sigue siendo la misma, pero podemos formularla de distintas maneras que, en definitiva, significan lo mismo: «Ganar dinero». Entonces puedo decir que la meta es un **aumento del beneficio neto**, mientras **crecen** simultáneamente tanto el **ROI** como la **liquidez**, y eso equivale a decir que la meta es ganar dinero...". (Goldratt, 2013).

Con esto queremos resaltar que no solo se debe ganar dinero, sino que deben generarse los flujos de dinero suficiente como para afrontar los compromisos asumidos, y así no generarse un estado de cesación de pagos.

En resumen, la conformación del rendimiento a pedirle al negocio por parte de los socios, en virtud de sus aportes, estaría conformado por:

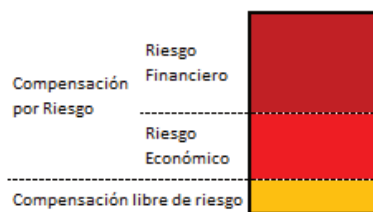


Figura 30 – Retorno Esperado (Elaboración propia).

Hasta aquí la teoría es muy bonita e interesante, pero como la realidad generalmente es más cruel, vamos a exponer el primer inconveniente, el cual surge de la siguiente pregunta: ¿cómo obtenemos esos rendimientos esperados?

Si nos dirigimos a los libros de finanzas encontraremos rápidamente la respuesta (aunque recordemos que se ha dicho que la realidad es más cruel...). Esa respuesta está en el Capital Asset Pricing Model, o Modelo de Fijación de Precio de Activos de Capital, o simplemente más conocido por su sigla en inglés: CAPM.

La relación de los rendimientos de los activos que se describe en CAPM fue planteado desde principios de los años 1960 por, en este orden, Jack Treynor, William Sharpe, John Lintner y Jan Mossin. Si bien lo que ellos desarrollan converge en una expresión similar del modelo del mercado financiero, sus ideas iniciales se originan en dos puntos distintos de la teoría financiera, que en ese momento se estaba desarrollando. (Fornero, 2014).

Este modelo define al costo de oportunidad del capital de la siguiente manera:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

No obstante, y debido a que un modelo es una abstracción de la realidad, diversos autores y analista usuarios del mismo le han ido practicando modificaciones y/o agregados, con la intención de adaptarlo mejor a la situación que pretendían explicar.

Para nuestro caso, el agregado que suele utilizarse consiste en la incorporación de una compensación por el riesgo que detenta el país en el cual se encuentra la inversión. Entonces la fórmula quedaría constituida de siguiente manera:

$$r_e = r_f + \beta (r_m - r_f) + r_p$$

	r_e	Riesgo Esperado. Rendimiento esperado de un activo.
Donde:	r_f	Tasa Libre de Riesgo. Generalmente se utiliza el rendimiento de un US T-Bond.

β	Beta. Sensibilidad del retorno de un activo a las variaciones de los retornos del mercado.	Es la beta de una compañía similar en un país desarrollado.
r_m	Riesgo del Mercado. Riesgo esperado de un portfolio de mercado.	Generalmente se usa el S&P500.
r_p	Riesgo del País.	Generalmente se toma el spread entre un título de largo plazo emitido en dólares por el país analizado y un US T-Bond de plazo similar.

Figura 31 – Componentes del CAPM (Elaboración propia basado en Scaliti, M. A).

Ya expuesto el modelo generalmente aceptado como mecanismo para determinar el costo que debemos asignarle al capital propio, quisiera expresar mi opinión respecto de su utilización.

Entiendo que es el modelo más estudiado, difundido y aceptado. Entiendo también que si tantos premios nobeles y destacados economistas han adherido a él, es porque su validez no se discute. Pero entiendo también que en nuestro contexto en vías de desarrollo, con escasa penetración del mercado bursátil en la economía, con extremas deficiencias para contar con información económico financiera de empresas particulares (la inmensa mayoría PyMEs), no tiene el más mínimo sentido importar un modelo diseñado para una realidad totalmente distinta.

Por más que conozca el riesgo país de Argentina, no tendría sentido asimilar una empresa ubicada en Saladero Cabal, provincia de Santa Fe, con el beta de una cotizante en Wall Street.

Esto no intenta desmerecer a cualquier PyME que pretenda ubicarse en esa localidad, ni mucho menos a la localidad misma. El razonamiento es absolutamente válido para cualquier empresa radicada por estas latitudes.

Entonces, si el comúnmente aceptado como modelo de determinación de costo del capital propio no puede ser utilizado, debo decir que nos encontramos como hace unas páginas atrás, es decir, sin solución aparente.

Modelo propuesto de determinación del Costo del Capital Propio.

Luego de todo lo dicho, propongo una metodología para calcular el costo de capital aportado.

Si consideramos que la medición del riesgo se materializa en tasas de retorno (o lo que es lo mismo, de interés), creemos que la manera de medir ese riesgo debe hacerse por inferencia de las tasas cobradas por el sistema financiero.

Si las entidades financieras le prestan a las empresas a una tasa “X”, no habría razón para pensar que los dueños no podrían “prestar” a la misma tasa. Vale aclarar que si le asignamos a los socios el mismo retorno que a los proveedores de crédito, estaríamos perjudicando a los dueños, puesto que al ser éstos los últimos en cobrar en caso de una disolución por quiebra, tienen mayor riesgo, el cual debería traducirse en una tasa de retorno esperada un tanto mayor. No obstante, para no complejizar ahora el razonamiento, asumiremos que estaría bien retornarle lo mismo que a un tercero.

Pues bien, dicho esto, ¿Qué tasa bancaria usamos?

La complejidad de la realidad es tal que basta leer las 5 páginas y más de 84 tasas posibles que ofrece el Banco de la Provincia de Buenos Aires, el cual publica en su página, bajo el título “Tasas activas por líneas de préstamos”.

En virtud de ello, proponemos contar con una Canasta de Tasas, armada con el promedio de al menos 3 entidades financieras, de las cuales una de ellas debe ser el BNA (Banco de la Nación Argentina).

Esa canasta contaría con las tasas operantes para los siguientes productos:

- Préstamos para inversiones productivas y adquisición de bienes de capital.
- Préstamos para refuerzo de capital de trabajo.
- Descuento de documentos.

Los primeros nos darán una magnitud de riesgo estimado por las instituciones financieras a largo plazo (5 años promedio). En estas tasas se encuentra contenido el riesgo asignado a la economía global del país.

Los segundos tienen un horizonte de mediano plazo, mientras que los descuentos de valores están ponderando el riesgo de muy corto plazo.

Cuando el análisis de la cadena se hace retrospectivo, queriendo explicar que ha pasado en el año anterior, por ejemplo, estos datos ya son históricos, con lo cual contamos con todos ellos de manera inequívoca.

Sin embargo, la situación es más compleja al buscar una visión prospectiva, pronosticando un posible resultado.

En este caso, las tasas pueden (y usualmente lo son) ser variables, con lo cual no sabemos cuál será la cuantía real. De todas maneras, en los análisis ex-ante el mayor beneficio no

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

es la exactitud, sino la posibilidad de simular escenarios, con lo cual tranquilamente podríamos tomar al costo del capital propio como un variable a sensibilizar.

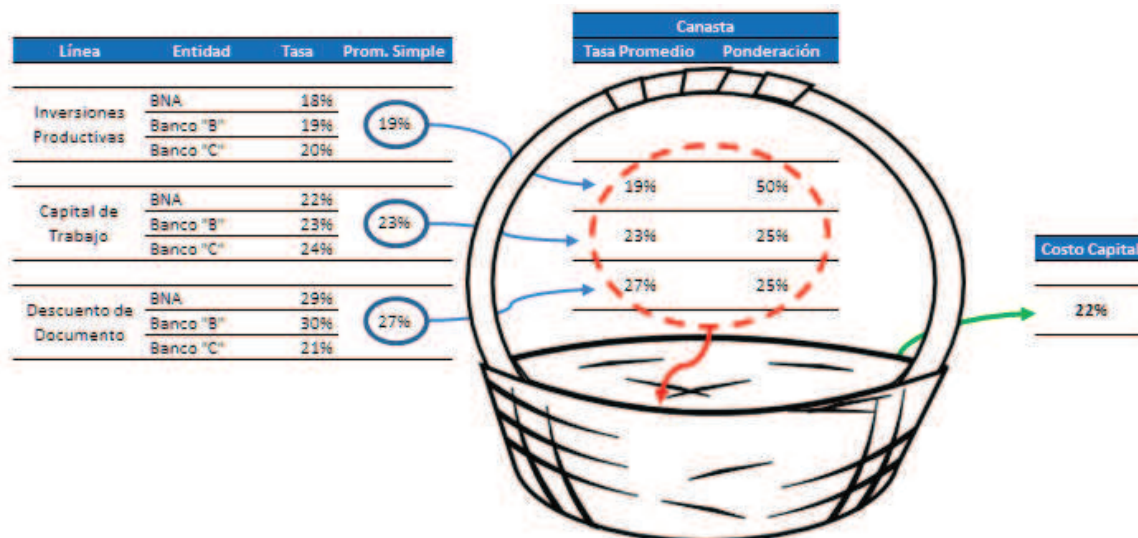


Figura 32 – Canasta de Tasas. Valores orientativos (Elaboración propia).

Para concluir con este punto, consideramos necesario hacer una muy breve mención a la cuestión de homogeneización de variables.

Tal como expresáramos al final del apartado anterior, es prácticamente imposible y contraproducente para los fines del modelo que se releven el 100% de los costos. Existirán un porcentaje elevado en cantidad y relativamente bajo en impacto, de costos que deben ser tratados como un valor global.

No tendría sentido en una cadena agroindustrial que se detalle la cantidad de valor que fue aplicado para adquirir resmas de hojas utilizadas en las administraciones de las empresas intervinientes, o cuánto destinaron a la sustitución de lámparas para iluminación. Por otro lado, tampoco sería válido que esos datos no sean tenidos en cuenta, junto con muchos otros del mismo tenor.

Es por ello que se propone la utilización de datos históricos respecto del monto de esos gastos y correlacionarlos con alguna variable que permita actualizarlos e imputarlos.

Tal vez podríamos decir que estos gastos representan un "X" por ciento de carne vendida en un período por las carnicerías.

En cada caso, el modelador de la cadena deberá utilizar su criterio y experticia para identificar la amplitud de costos a detallar y la forma de cuantificar aquellos que no serán relevados al detalle.

Determinación del Resultado (Valor Creado).

Este punto es el epílogo del modelo. Haremos todo el análisis para llegar a determinar el resultado de la cadena.

Ese resultado se obtiene, pues, luego de deducirle al valor generado por las ventas de la cadena, la porción de ese valor utilizada para retribuir a los proveedores de los recursos utilizados.

Nuestro modelo, al considerar como parte de los costos de la cadena a la retribución que merecen los propietarios del capital, se asemeja mucho al Economic Value Added o simplemente EVA®, por sus siglas en inglés, aunque sólo conceptualmente, puesto que en la práctica lo que se propone intenta ser más simple aún.

Este modelo ha sido desarrollado por la consultora Stern Stewart & Co., quienes tienen propiedad sobre la marca EVA®.

Su traducción a nuestra lengua sería Valor Económico Añadido (o agregado) y se define como *“una medida de rendimiento residual que, partiendo de los beneficios operativos netos después de impuestos, les resta a estos el costo del capital de las distintas fuentes de financiamiento que concurrieron a financiar el capital operativo involucrado en la generación del citado beneficio”* (Pascale, 2006).

Este modelo se basa en la determinación de dos pilares fundamentales:

- El Capital Invertido.
- El NOPAT (Net Operating Profit After Tax, o Ganancia Operativa Neta Después de Impuestos).

Por Capital Invertido ese modelo se refiere al “Activo Neto de Pasivos Sin Costo”. Es decir, que engloba en el término Capital a:

- Deuda Financiera (Deuda total – deuda comercial sin costo).
- Aporte de Accionistas.

Por su parte, el NOPAT se obtendría de sustraer al EBIT (Earnings Before Interest and Taxes, o Resultado Antes de Intereses e Impuestos), los impuestos sobre ese EBIT.

El EVA® surge de detraerle al NOPAT el Costo del Capital [capital Invertido x WACC]. Siendo el WACC (Weighted Average Cost of Capital) la tasa que pondera el costo de la deuda financiera y el costo de los aportes de los accionistas.

$$WACC = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

K_e	Costo de Oportunidad del Capital Accionario	→	CAPM
CAA	Capital Aportado por los Accionistas		
D	Deuda Financiera		
K_d	Costo Promedio Ponderado de la Deuda Financiera		
T	Tasa de Impuesto		

Pues bien, más arriba se menciona que la propuesta que aquí se presenta es similar en lo conceptual, pero más sencilla en lo concreto.

Nuestra valoración de resultado de la cadena (o Valor Creado), se expresaría de la siguiente manera, en extrapolación a un resultado empresarial tradicional:



Figura 33 - Estructura de obtención del Valor Resultante (Elaboración propia).

Como se puede apreciar en la Figura 33, el esquema propuesto sigue una lógica de razonamiento similar a la utilizada en cualquier análisis económico de una empresa particular, donde a los ingresos (Valor Generado), se le deducen los costos incurridos por el conglomerado (Valor Aplicado Nivel I), para obtener un resultado intermedio (Valor Resultante Primario).

Este "resultado intermedio" contempla la inclusión de solamente los costos efectivamente incurridos, dejando fuera, obviamente, al costo del capital aportado por los socios. Por eso la alusión a "Primario".

Aquí podremos sacar algunas conclusiones iniciales, puesto que ese resultado primario podrá ser:

- A. Menor a Cero (<0).
- B. Igual a Cero ($=0$).
- C. Mayor a Cero (>0).

Por otra parte, prosiguiendo con el camino de la aplicación de costos, debemos sustraerle a los resultados de la cadena el costo de oportunidad del capital aportado por los socios (Valor Aplicado Nivel 2), o lo que sería lo mismo, el costo que debe afrontar la cadena para retribuir a los aportantes de capital.

Llegamos así al Valor Resultante Final, el cual, podrá ser:

- D. Menor a Cero (<0).
- E. Igual a Cero ($=0$).
- F. Mayor a Cero (>0).

La primer conclusión que podemos extraer de lo hasta aquí dicho, y sin que esto sea el final del análisis, es que sólo si se da la alternativa "F", es decir que el Valor Resultante Final es mayor a cero, podremos decir que esa cadena ha creado valor.

Por consiguiente, las posibilidades de los resultados hasta aquí obtenidos podrían ser compiladas en la grilla que se expone a continuación:

<hr/> III Valor Resultante Primario <hr/> <hr/>	A <0	Sin lugar a dudas existe destrucción de valor en la cadena. El valor generado no alcanza para cubrir siquiera los costos efectivamente incurridos.
	B $=0$	La cadena cubre los costos efectivamente incurridos. Los únicos perdedores son los socios de esa cadena, quienes le han "prestado sin costo" a la misma. No obstante, también hay destrucción de valor.
	C >0	Los socios cubren sus requerimientos por el riesgo asumido, sólo que hasta aquí no sabemos si en parte o todo. Eso dependerá de que la empresa se ubique en D, o en E/F respectivamente.
<hr/> V Valor Resultante Final <hr/> <hr/>	D <0	Esta situación debe ser analizada conjuntamente con el resultado obtenido en III. Lo cierto es que de darse esta alternativa, la cadena ha destruido valor.
	E $=0$	La cadena no ha creado valor, pero tampoco lo ha destruido. El valor generado alcanza exactamente para cubrir los costos aplicados, incluso lo correspondiente al riesgo asumido por los socios de la cadena.
	F >0	En este punto la cadena definitivamente ha creado valor, retribuyó a todos los intervinientes y ha dejado un remanente. Ulteriormente debe analizarse el tenor de la rentabilidad obtenida.

Por otro lado, quisiera a estas alturas retomar un concepto expuesto en el inicio de este trabajo. Me refiero al tratamiento que Adam Smith le daba al valor.

En ese entonces, transcribimos un fragmento del reconocido economista clásico:

"... Entonces la mercancía es vendida precisamente por lo que vale, o por lo que realmente le cuesta a la persona que la trae al mercado; porque aunque en el lenguaje común lo que se llama costo primario de una mercancía no comprende las ganancias de la persona que la vende nuevamente, sin embargo, si la vende a un precio que no le permite obtener la tasa de ganancia ordinaria en su vecindario, él es evidentemente un perdedor en el comercio, puesto que empleando su capital de otra manera podría haber obtenido esa ganancia...".

Resalto ahora una parte de ese fragmento, subrayándolo, puesto que quiero detenerme en una idea.

Evidentemente Adam Smith se estaba refiriendo con esas palabras a la ganancia de los aportantes del capital, quienes serían los socios. No obstante por carácter transitivo, esa idea podría tranquilamente aplicarse a una ganancia ordinaria de la empresa, y su vecindario sería claramente su sector de la economía.

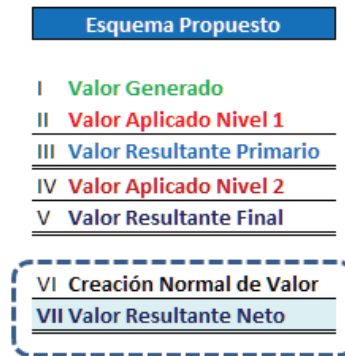
Entonces considero que debería ser conveniente no concluir nuestro análisis en el Valor Resultante Final, sino que en caso de ser positivo, deberíamos identificar cual sería la ganancia normal de las empresas (no ahora de los socios) de un determinado sector.

Si volvemos a hablar de la cadena cárnica, y decimos que la misma ha Creado Valor Final, deberíamos poder contar con un valor de referencia para saber si ese Valor Creado es acorde a una ganancia normal, es superior a la misma o es inferior a la misma.

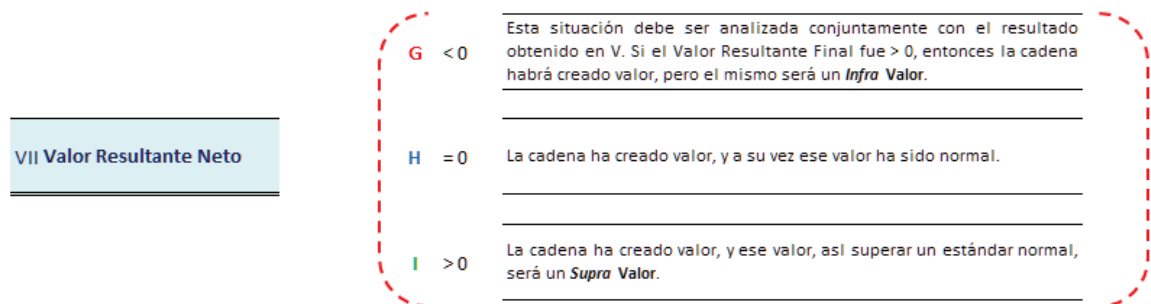
Para que un sector siga desarrollándose debe generar incentivo para las empresas que actúan en él. Si entendemos que el Valor Aplicado Nivel I se lo llevan los costos efectivamente incurridos, y que los socios reclaman un rendimiento por sus inversiones, el cual tranquilamente podrían efectivizar distribuyendo resultados, es imperioso que la cadena genere un excedente adicional para que siga reinvertiendo y desarrollándose.

Por ende, si ese excedente no es el satisfactorio (Excedente Satisfactorio = Ganancia Normal), el sector no se desarrollará al ritmo adecuado y, en contrapartida, si ese excedente está por encima de lo normal, seguramente a nivel macroeconómico habrá algún perdedor. Esos perdedores serán las familias, otras cadenas, otras regiones. En fin, no lo sabemos y no será el objetivo del análisis de cadena determinarlo, ya que el mismo se circunscribirá a determinar el quantum, y dejará abierta la puerta para que otro análisis lo complete y complemente.

Es decir que para concluir con la determinación del valor resultante, deberíamos agregar los siguientes datos.



A su vez, ese valor resultante podrá ser, al igual que los demás, menor, igual o mayor que cero. Exponemos ahora la connotación de cada uno de ellos.



Transferencias Intra-cadena (Valor Generado y Valor Aplicado por eslabón).

Según lo visto hasta el momento, los únicos ingresos de la cadena provienen del (o de los) eslabones que comercializan con el exterior de la cadena, mientras que cada eslabón aplica valor al soportar sus costos de operación.

La diferencia entre esos valores generados y aplicados arroja el saldo de la cadena (valor resultante).

Todo esto ya ha sido extensamente explicado en apartados anteriores, ahora lo que corresponde es determinar cómo ese valor resultante se distribuye dentro de la cadena.

Aquí van a “jugar” múltiples factores que definirán quienes se quedan con la mayor parte de “la torta”.

Cada actor económico busca maximizar sus ganancias, ergo, la sumatoria de las búsquedas de los actores económicos individuales que operan en cada eslabón hará que dicho eslabón intente maximizar sus ganancias.

Sucede que “la torta” no es infinita, sino que por el contrario, está delimitada por el Valor Resultante de esa cadena, lo cual indicaría que si alguien aumenta su participación de “tajadas”, otro debe resignar parte de las suyas.

Y como siempre el hilo se corta por lo más delgado, aquellos eslabones que por sus características económicas tengan menos poder dentro de esa estructura heterogénea de actores que presenta cualquier cadena, serán los más perjudicados.

Ese perjuicio se traducirá luego en mayor riesgo para el eslabón en cuestión, dado que a la volatilidad propia de cualquier empresa, se le suma el hecho de tener menor poder de negociación dentro de su entorno cercano (Ver: “El caso particular del Costo del Capital Propio” en la página 61).

Lo deseable sería una distribución equitativa de la hipotética renta que genera la cadena, siendo la aprensión de dicho valor resultante proporcional al agregado de valor que cada eslabón o etapa aporta.

No todos tienen que ganar lo mismo, sino lo que les corresponde, como bien dice el precepto laboral, igual remuneración por igual tarea, o lo que es lo mismo, igualdad entre iguales. Lo que no debería de ninguna manera ocurrir, es que quienes más agregan valor, o soportan más riesgo, no sean los que más ganen.

Todo esto es “harina de otro costal” para lo que nosotros intentamos exponer en este trabajo, siendo nuestro objetivo lograr que se pueda diseñar un modelo que permita advertir estas asimetrías y que luego quienes deben tomar decisiones utilicen los resultados para repensar las reglas invisibles de juego que rigen cada momento en particular.

Concretamente la transferencia intra-cadena no es más que aplicar el precio de los bienes intermedios que se comercializan en ella, y transferir los valores generados a través de la aplicación del mismo a los costos de compras, como si fuera cualquier proveedor.

Es similar a un análisis sectorial empresarial, suponiendo que estamos evaluando una empresa integrada.

Si por ejemplo una empresa del rubro supermercado decide alquilar un frigorífico para faenar animales de su propiedad.

En dicho caso, esta empresa podría determinar resultados por actividades, vía Precios de Transferencia, para saber cómo se encuentra compuesto su resultado final.

Sucede que en el caso de las cadenas no se puede operar con la misma eficiencia, puesto que al considerar simplemente los costos de las transacciones, por tratarse de razones sociales diferentes, deben soportarse costos adicionales de no menor importancia. Tomemos por caso solamente el costo representado por el impuesto a los ingresos brutos,

cuantas más transacciones existan, mas costo habrá, y más ineficiente será la cadena también.

Moneda Corriente o Constante.

Mención especial merece la compleja cuestión relacionada con la unidad de medida empleada para la imputación de ingresos, aplicación de valor y determinación de resultado.

Sucede que la forma comúnmente utilizada para una evaluación económica es la expresión en Unidades Monetarias (UM), donde lo normal es utilizar al Peso. Decimos comúnmente puesto no es necesario que así sea, tranquilamente podríamos expresar todo de otra forma, pero no es lo tradicional.

Sucede también que esas UM no siempre tiene el mismo poder de compra conforme transcurre el tiempo. Es decir que 1 (un) peso de hoy no representará siempre lo mismo que 1 (un) peso un año atrás, en lo que a capacidad de adquirir bienes con él se refiere.

Esto es producto de que las monedas muchas veces sufren cambios en su poder adquisitivo conforme pasa el tiempo. Ese cambio puede ser positivo o negativo, es decir, podemos comprar más bienes con ella conforme pasa el tiempo o menos.

Cuando con una misma cantidad de UM puedo comprar menos bienes que antes, normalmente se habla de una situación de inflación, no obstante es preciso hacer algunas aclaraciones al respecto, pues no siempre es así. Si hace un año atrás, para comprar un kilogramo de pan debía entregar \$ 10, y hoy preciso desprenderme de \$ 12, no necesariamente querrá decir que hubo una inflación del 20%.

Inflación es el incremento generalizado y sostenido de los precios en una economía.

Esto querrá decir que si no es generalizado, y no es sostenido, no existirá inflación.

El hecho de que el kilo de pan se haya incrementado un 20% no implica que todos los bienes (o la mayoría de ellos) lo hayan hecho. En ese año pudo existir una gran sequía, lo que implicó que se pierda la cosecha de trigo, lo que a su vez trajo aparejado un incremento de la harina, que derivó en un alza de los precios de todos aquellos derivados de harina, como lo es el pan.

Este tipo de movimientos de precios no representa inflación, sino cambios en los precios relativos de los bienes (unos en relación a otros), que no afectan a la generalidad de la economía.

Esto es importante dado que situaciones de ese tipo no deben ser ajustadas, puesto que no hay una pérdida de valor en la moneda.

Diferente es el caso de un escenario estructural de inflación, donde no podemos trabajar con unidades monetarias “a secas”, conocido como Moneda Corriente.

Por moneda corriente nos referimos al valor nominal de la misma, mientras que por Moneda Constante se hace referencia al valor nominal re-expresado por la inflación, para poder comprar dos magnitudes en función del poder adquisitivo de las mismas con el transcurso del tiempo.

Es evidente que en un análisis de Cadenas de Valor debemos deshacernos del efecto inflacionario, en virtud de evaluar correctamente los resultados económicos. De nada sirve que pasemos, por ejemplo, de ganar \$ 100 a \$ 150, si con ambas situaciones puedo comprar lo mismo. Esto es sólo una variación monetaria y no real de la situación.

Todo lo anterior es muy interesante y merecería dedicarle una obra completa, pero nuestro objetivo a estas alturas radica en determinar de qué manera podemos quitar a la inflación de nuestro análisis.

Respecto de ello, es muy común que se piense en que el problema inflacionario en la medición de resultados está dado por la utilización de las monedas locales como patrón de medida, considerando entonces que con la reexpresión de las partidas registradas a una moneda fuerte, como podría ser el dólar estadounidense, se acabaría el problema.

Esto no es correcto dado que son dos fenómenos distintos, por un lado la inflación y por otro la devaluación de la moneda. En una economía puede existir inflación en moneda local e inflación en moneda fuerte, como también inflación en moneda local y deflación (efecto inverso) en moneda fuerte.

Que una moneda local se deprecie o aprecie respecto de otra fuerte, no quiere decir que los precios locales de la economía se incrementen, sí serán más baratos o más caros para quienes los compren en esa moneda fuerte.

No obstante ello, dado que el comercio internación tiene cada vez más preponderancia en la evolución de un país, y teniendo en cuenta que el comercio mundial se realiza utilizando el patrón dólar estadounidense como unidad de medida, considero conveniente que todas las partidas de un modelo de cadena de valor sean expresadas en moneda local y patrón dólar.

Sin embargo, con esto no estamos solucionando aún nuestro problema de escindir a la inflación de las partidas. Tal cosa sería lograda sólo si reexpresamos los valores en función de la inflación ocurrida entre un período cualquiera y el definido como base. Para ello deberíamos determinar el índice de precios vigente en cualquiera de esos períodos y

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

relacionarlo con el índice del período definido como base. La variación entre un índice y el otro representará la inflación del período.

Normalmente, el indicador a utilizar como medida de la inflación, es la comparación del índice de precios al consumidor (IPC), en el caso de la inflación que sufren los consumidores finales, y el índice de precios mayorista (IPM), para aplicar en el caso de empresas.

CAPÍTULO III

Aplicación del Modelo

En este apartado utilizaré todo lo anteriormente expresado para describir una cadena en particular, a los efectos de entender de manera concreta en qué consiste el enfoque planteado.

Vale recordar aquí que el objetivo es explicar una metodología y modelo de trabajo con cadenas de valor. Para ello tomo el ejemplo de un análisis concreto, pero no se puede considerar que los valores arrojados sean explicativos de ninguna realidad.

Breve contextualización del modelo a describir

Situación entorno global

Vamos a exponer un modelo de determinación de valor para la cadena porcina.

La carne porcina es actualmente la carne roja de mayor consumo a nivel mundial.

Según informes especializados, en la actualidad la carne porcina detenta un 40% de participación en la matriz mundial de carnes.

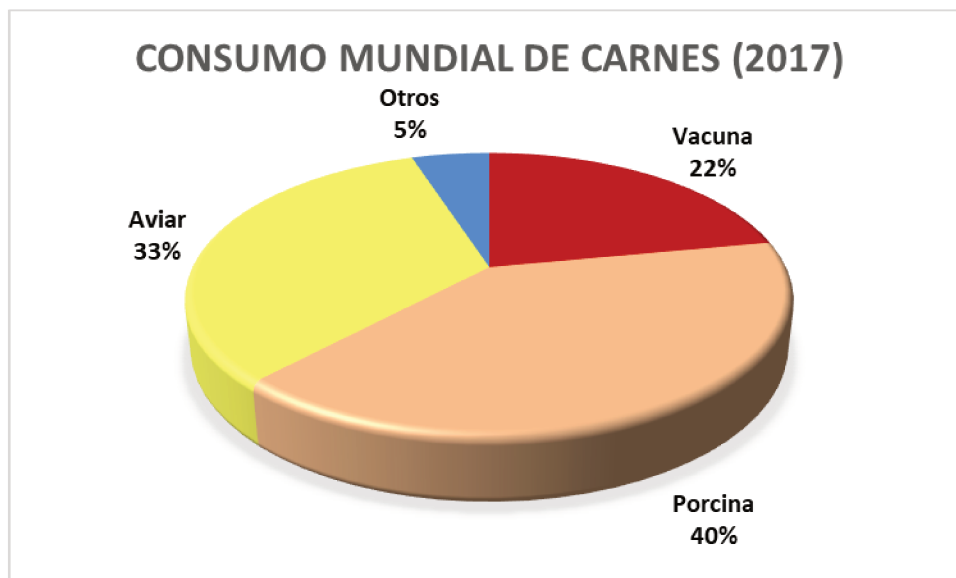


Figura 34 - Consumo mundial de carnes (Elaboración propia en base a datos de FAO)

No obstante ello, y como nos indica el Figura 34, las proyecciones dan cuenta de un cambio de liderazgo en los próximos años, dado que si bien el consumo de carne de cerdo seguirá aumentando, la tasa de dicho crecimiento es menor (y continuará siéndolo) a la que presenta la carne aviar.

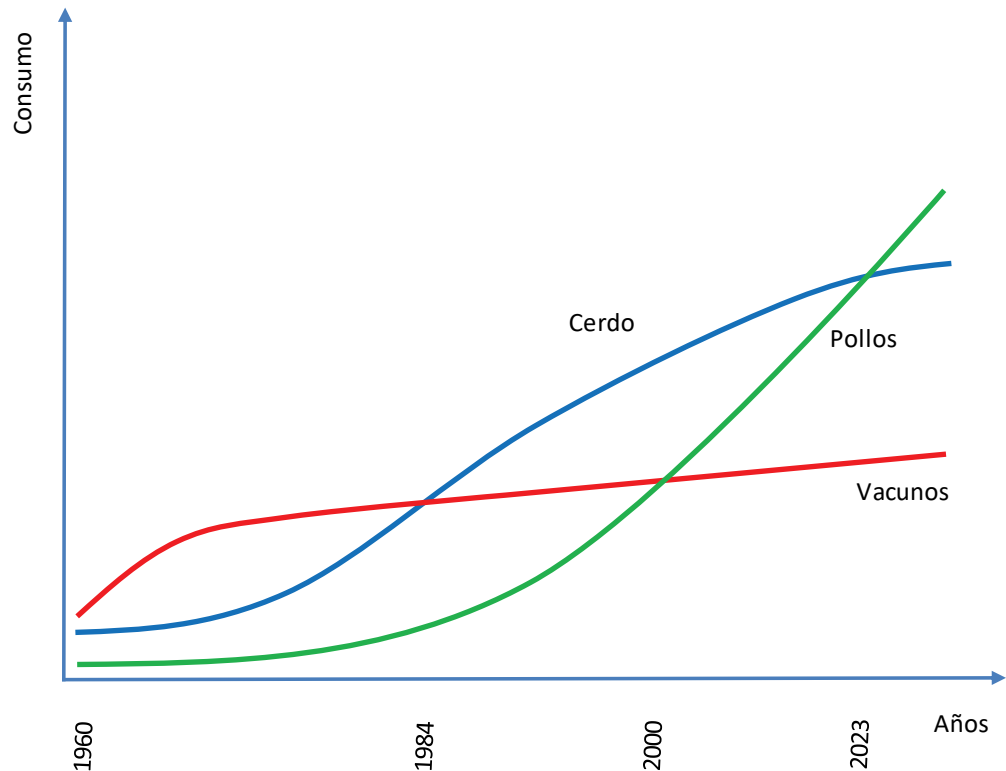


Figura 35 - Proyección consumos de carnes (Elaboración propia en base a datos USDA, FAO y Grupo Los Grobo)

Existen muchos factores para explicar estos fenómenos, desde el desempeño económicos de países asiáticos, hasta cuestiones religiosas. Lo cierto es que económicamente hablando, el pollo termina siendo más eficiente en lo que a conversión de alimento en carne se refiere.

El indicador mencionado (ICA = Índice de Conversión Alimentaria), representa la cantidad de alimento que debe consumir un animal para ganar un kilo de masa corporal.

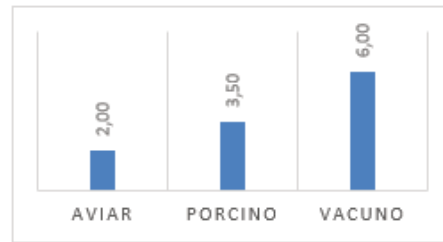
$$ICA = \frac{\text{Kilos consumidos de alimento}}{\text{Kilos ganados de peso}}$$

Este indicador nos muestra qué tan eficiente son los diferentes animales para convertir alimento en carne. No todos los tipos de animales convierten el alimento en carne de la misma manera, como se podrá apreciar en el siguiente gráfico (Santini):

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Índices de Conversión	
(kg. Alimento ÷ kg. Peso)	
Aviar	2,00
Porcino	3,50
Vacuno	6,00



A su vez, ese ICA no es constante durante toda la vida del animal, ni tampoco esa ganancia de peso equivale siempre y en toda etapa a ganancia de carne (músculos).

En el gráfico siguiente, se expone de manera promedio cómo evoluciona el peso de los animales.

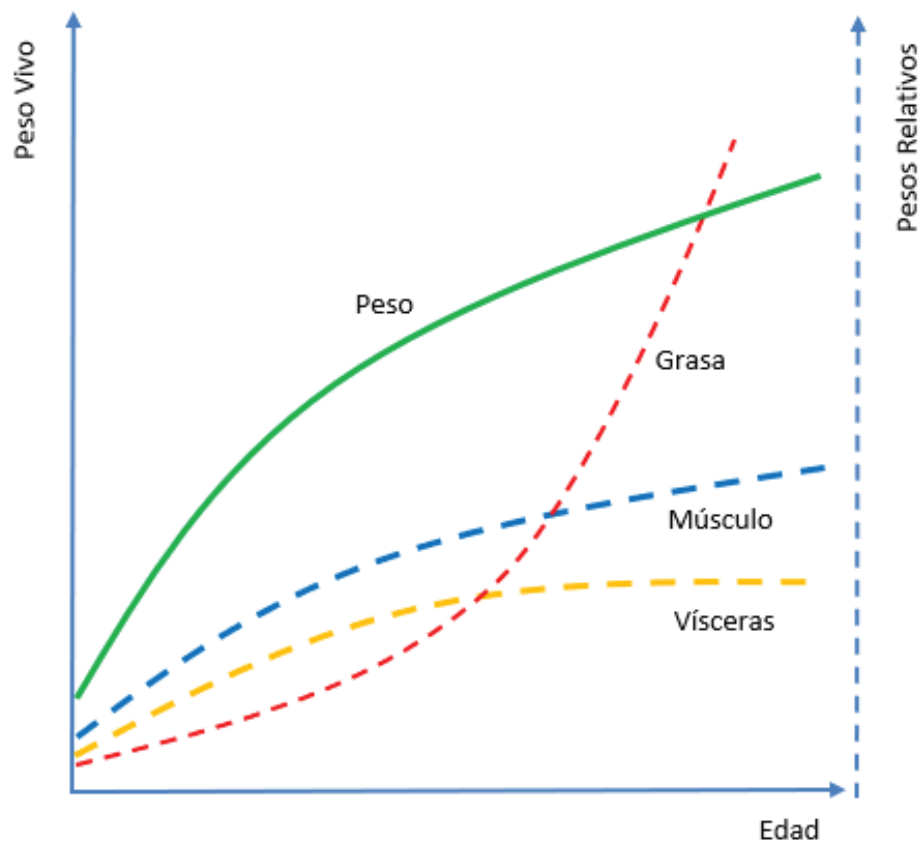


Figura 36 - Esquema de ganancias de peso (Elaboración propia)

En los primeros tiempos de la vida, la ganancia diaria de peso es mayor, tal como nos ocurre a nosotros los humanos (un bebé que nace con 3 kilos aproximadamente, al cumplir su primer año triplicado o cuadruplicado su peso).

Por otra parte, no siempre se gana peso siguiendo la misma composición. Como se puede ver, la participación relativa del músculo (carne) disminuye conforme pasa el tiempo frente

a la generación de grasa. Cualquier semejanza con lo que nos está pasando al autor y mayoría de los lectores de este trabajo no es pura coincidencia.

También en la comparación entre los distintos animales debe ponerse sobre el tapete el ciclo “dinero a dinero”, es decir el tiempo en el cual está listo para poder ser comercializado y por consiguiente se recupere el capital invertido en ese animal. Aquí la eficiencia es coincidente con el ICA, es decir que el pollo está listo antes que el cerdo, y éste antes que el vacuno.

Toda esta breve referencia a las características productivas se ha hecho al efecto de explicar por qué la carne aviar gana terreno frente a otras. Simplemente es más eficiente: un pollo está listo para ser comercializado antes que cualquier otro competidor, en lo que a producir carne se refiere, y al mismo tiempo precisa menos cantidades de alimento para producir un kilo de carne.

Situación entorno país

Retomando la secuencia de exposición, en nuestro país, el consumo de carnes durante el año 2017 siguió presentando (al igual que toda nuestra historia), una alta participación de la carne vacuna que, cifrando 58 kilogramos anuales per cápita, la posicionó con un 49% de participación respecto del total de carnes consumidas (Calzada, Di Yenno, & Frattini, 2018).

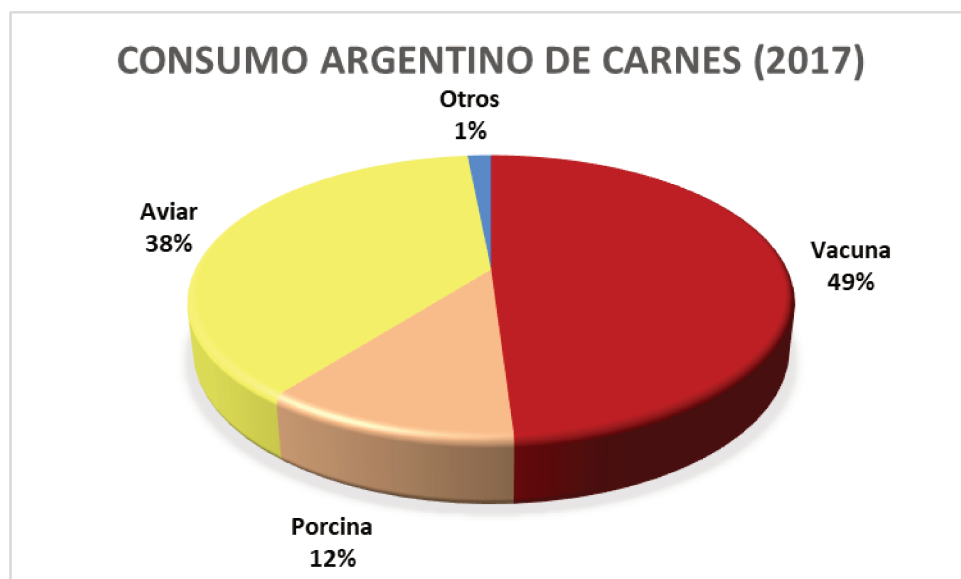


Figura 37 - Consumo Argentino de carnes (Elaboración propia).

Si bien la participación del cerdo en nuestro país es casi la mitad de la que posee a nivel mundial, hay que rescatar que ha presentado un crecimiento más que sustancial.

De hecho, si tomamos en cuenta los datos de consumo per cápita en el año 1992, en Argentina se consumían 5,65 kilogramos, pasando a 14,05 kilogramos en 2017.

De este consumo podemos decir que el 50% obedece a carne fresca, mientras que el resto a chacinados, según los datos brindados para el año 2017 por la Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines.

No vamos a agregar nada nuevo si mencionamos la alta penetración cultural que tiene el ganado vacuno para los argentinos. Lo cierto es que más tarde o más temprano, y por las justificaciones que anteriormente dimos, el consumo local irá tendiendo hacia los estándares mundiales, con lo cual estamos en presencia de un sector con amplio potencial en los años próximos.

Aunque para ello, será necesario contar con un contexto más estable y previsible. Basta para entender esto ver la disparidad que existe en los diferentes meses en la relación de precios de kilo vivo y el precio de maíz.

Este desacople evidencia la existencia de un factor exógeno que vira radicalmente la ecuación de rentabilidad del negocio.

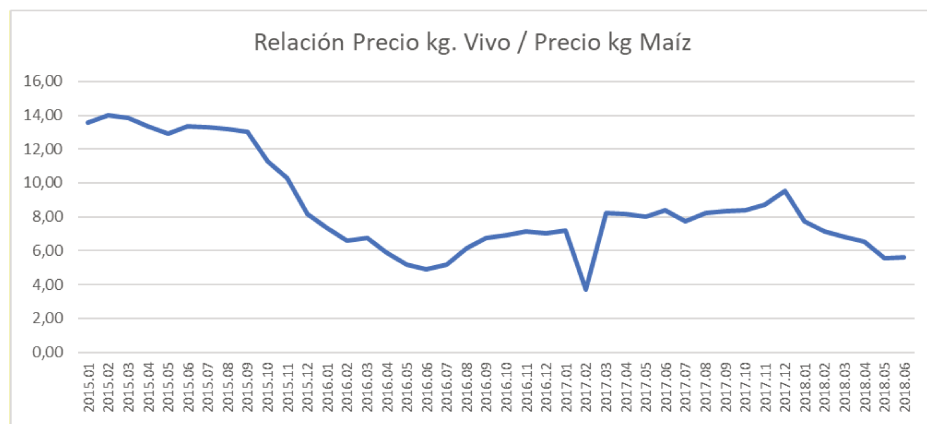


Figura 38 - Relación carne / maíz (Elaboración propia).

Esta característica se debe a que las materias primas utilizadas se mueven en relación al valor del dólar estadounidense, por tratarse de *commodities* con cotizaciones internacionales, mientras que los productos de la cadena se comercializan a nivel local en pesos argentinos.

Pero retomando la exposición, nuestro país tiene una faena de 566.276 Tn., equivalente a 6.425.216 cabezas. Por otro lado, se importan 38.405 Tn. y se exportan 15.780 Tn., arrojando un balance neto de 610.423 Tn. consumidas.

Con estos valores, y siempre tomando al año 2017 como referente, Argentina detenta sólo el 0,5% de la producción mundial y el 0,6% del consumo global.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

En el extremo superior de la grilla encontramos a China, que casi obtiene una participación del 50% en ambas variables (producción y consumo).

A su vez, esta producción y faena no es homogénea en toda la extensión del territorio Argentino, sino que algunas regiones tienen una sustancial preponderancia sobre el resto.

Como se podrá observar en el mapa siguiente, la región centro del país tiene una preponderancia muy marcada sobre el resto de las regiones :

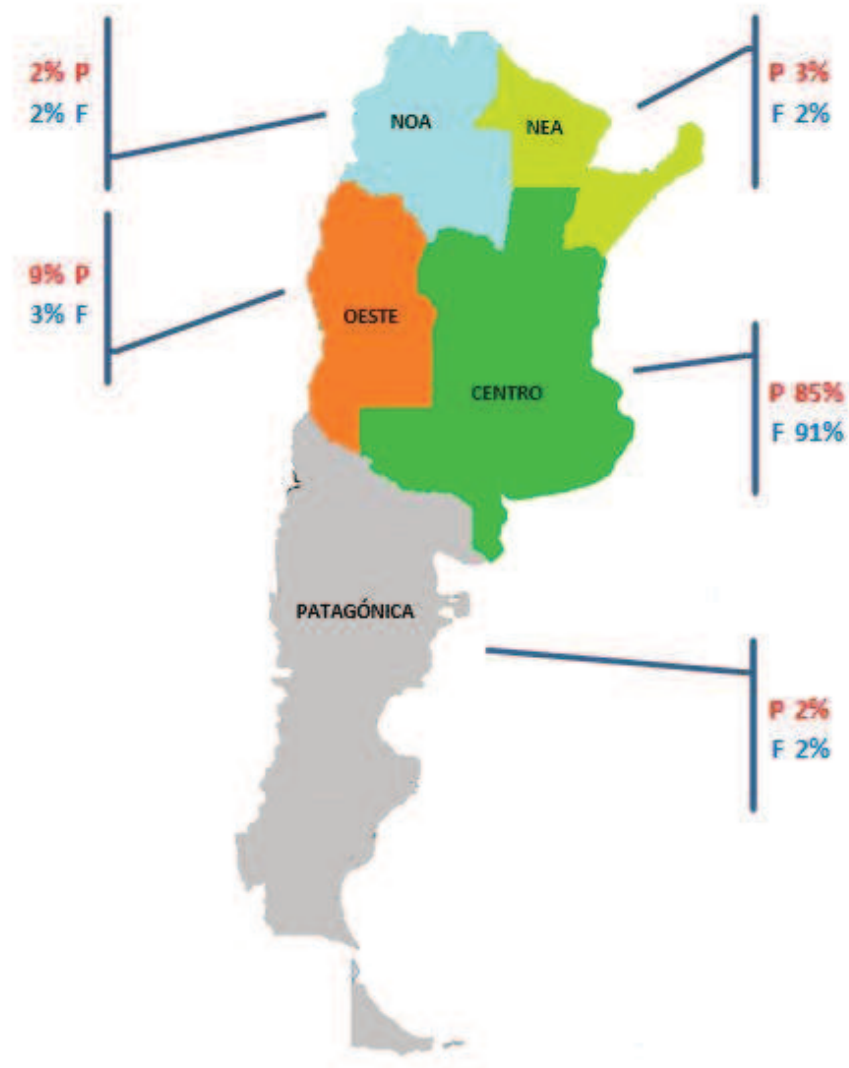


Figura 39 - Distribución territorial de la producción y faena Argentina (Elaboración propia con datos del Anuario Porcino 2017 - Ministerio de Agroindustria)

Esta estructura productiva tiene sus fundamentos en dos cuestiones. Por un lado, en lo que a producción se refiere, en la región centro del país se encuentra la mayor producción de maíz, tanto en hectáreas sembradas como en toneladas producidas. Dado que el maíz

es la materia prima sustancial para la producción de carne porcina, contar con disponibilidad cercana de dicho insumo es crucial para el negocio, y genera ahorros sustanciales en fletes (ver Figura 40 - Producción nacional de maíz).

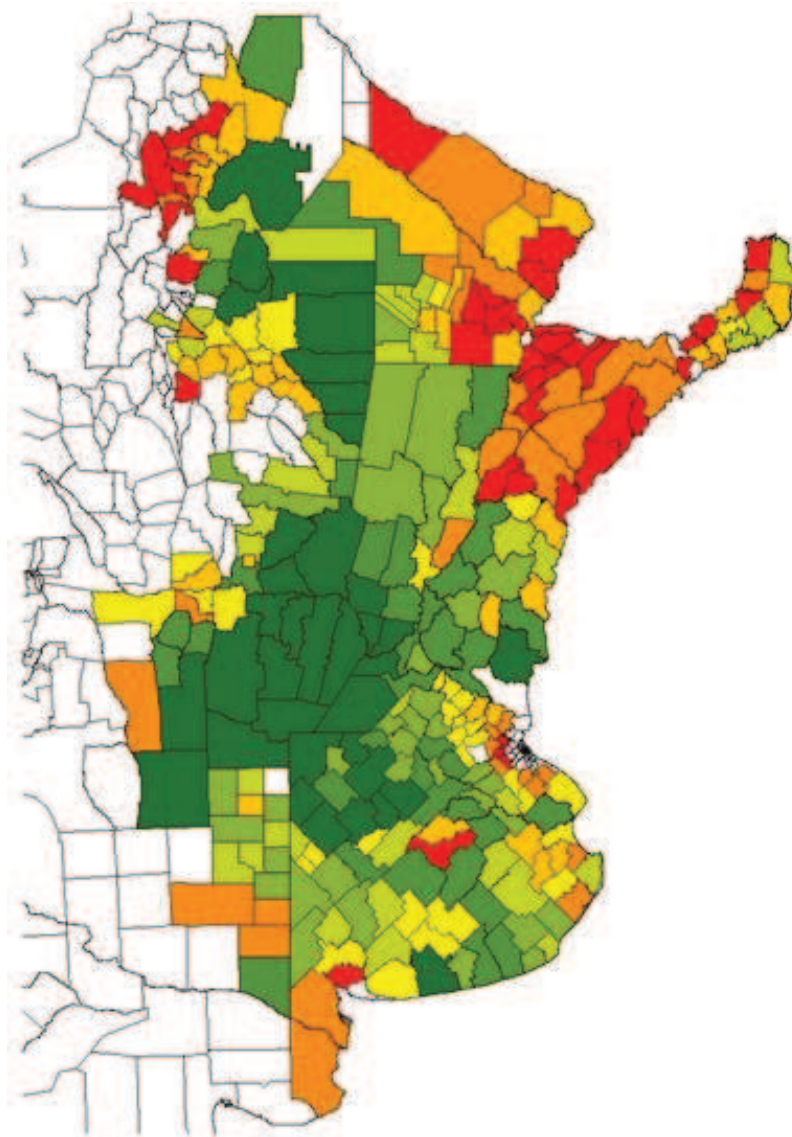


Figura 40 - Producción nacional de maíz

El otro punto en cuestión, referido a la faena, tiene su fundamento también en dos factores, donde el primero es consecuencia de la ubicación de las unidades productivas, y el segundo en la densidad poblacional de las distintas zonas geográficas.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

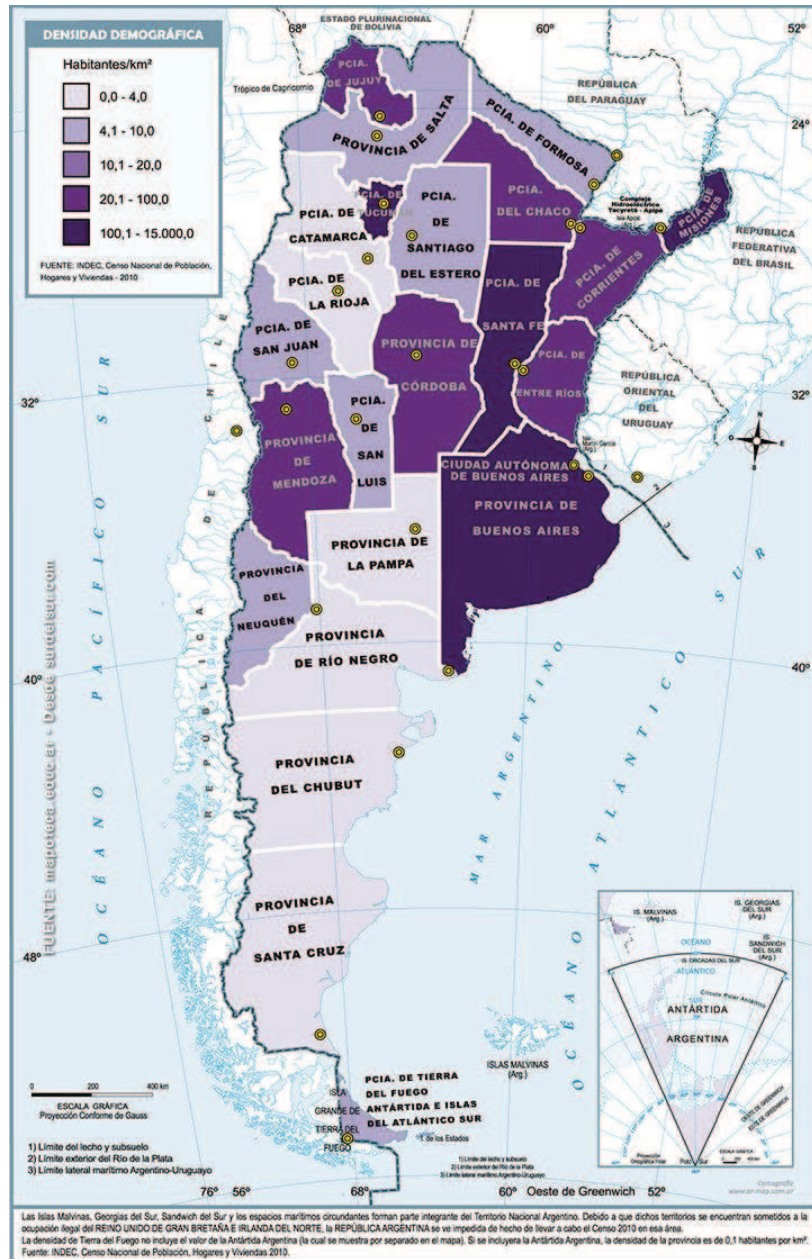


Figura 41 - Densidad de población.

En cuanto a la estructura industrial, Argentina cuenta con 249 frigoríficos y mataderos habilitados (año 2017), los cuales como ya se mencionó se concentran en la zona centro del país, compuesto por las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, la Pampa y Santa Fe.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Región	Provincia	Frigoríficos	Mataderos	TOTAL	
CENTRO	Buenos Aires	59	3	62	
	Córdoba	28	0	28	
	Entre Ríos	23	3	26	
	La Pampa	8	3	11	
	Santa Fe	22	0	22	
NOA	Catamarca	1	2	3	
	Jujuy	1	3	4	
	Salta	4	3	7	
	Santiago del Estero	1	0	1	
	Tucumán	5	0	5	
NEA	Corrientes	3	7	10	
	Chaco	6	0	6	
	Formosa	2	0	2	
	Misiones	5	2	7	
OESTE	La Rioja	3	0	3	
	Mendoza	6	1	7	
	San Juan	1	1	2	
	San Luis	9	0	9	
PATAGÓNICA	Chubut	9	4	13	
	Neuquén	3	3	6	
	Río Negro	5	1	6	
	Santa Cruz	4	4	8	
	Tierra del Fuego	0	1	1	
TOTALES		208	41	249	249

Figura 42 - Estructura del eslabón industrial.

La composición de este eslabón la desarrollaremos en el apartado siguiente, cuando nos refiramos al entorno cercano de la cadena que se intenta describir.

Situación entorno cercano

Como ya se mencionara, el modelo que desarrollamos en el presente trabajo se circunscribe a la provincia de Santa Fe.

Dicha provincia se ubica dentro de esa región central anteriormente descrita, y ostenta el tercer lugar en producción de cabezas de animales, y el segundo lugar en faena, también medida en cabezas de animales (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Subsecretaría de Agricultura, 2018).

El siguiente listado muestra los datos productivos de la provincia, y su relación con el resto del país, en virtud de la producción y faena.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Región	Provincia	PRODUC.	FAENA
CENTRO	Buenos Aires	1.878.514	3.364.653
	Córdoba	1.646.242	1.008.886
	Entre Ríos	523.738	242.727
	La Pampa	158.168	28.493
	Santa Fe	1.241.848	1.199.738
NOA	Catamarca	5.731	33.639
	Jujuy	25.923	12.619
	Salta	76.570	78.735
	Santiago del Estero	6.338	1.669
	Tucumán	17.201	17.495
NEA	Corrientes	42.434	17.248
	Chaco	70.928	61.717
	Formosa	1.403	1.500
	Misiones	45.843	63.810
OESTE	La Rioja	84.957	6.551
	Mendoza	49.102	127.629
	San Juan	68.174	36.429
	San Luis	381.912	21.225
PATAGÓNICA	Chubut	30.269	29.528
	Neuquén	32.934	31.678
	Río Negro	31.258	32.760
	Santa Cruz	3.318	6.487
	Tierra del Fuego	0	0
TOTALES		6.422.805	6.425.216

Figura 43 - Producción y faena por provincias.

Según se puede observar en la tabla precedente, el 19,33 % de la producción de porcinos (expresada en cabezas) se realiza en la provincia de Santa Fe, ubicándola sólo por debajo de Buenos Aires y Córdoba, respectivamente. Por su parte, la participación en la faena nacional cae algo menos de un punto porcentual, llevándola al 18,67%, pero posicionándola como segunda provincia en volumen de faena, también medido en cantidad de cabezas, sólo por debajo de la provincia de Buenos Aires.

Estas disparidades se deben a que el eslabón industrial se encuentra sensiblemente más concentrado y existen provincias que “exportan” su producción primaria a otras, o visto desde otro ángulo, existen provincias (o lo que es lo mismo: cadenas provinciales) que “importan” producción primaria de otras cadenas provinciales, para procesarlas dentro de sus límites, como es el caso de la provincia de Buenos Aires, por ejemplo, que produce 1.9 MM de cabezas y faena 3.4 MM.

Esto no es menor a la hora de analizar una cadena provincial como este caso, puesto que los eslabones no son del mismo “tamaño”, lo que puede derivar en asimetrías en la concentración del “poder”.

Por su parte, si analizamos la composición del primer eslabón, vemos que la distribución de los establecimientos no es uniforme en todo el territorio provincial, siendo aplicable las mismas conclusiones basadas en la disponibilidad de materia prima y de mercado a las que se arribaron en la descripción del Entorno País.

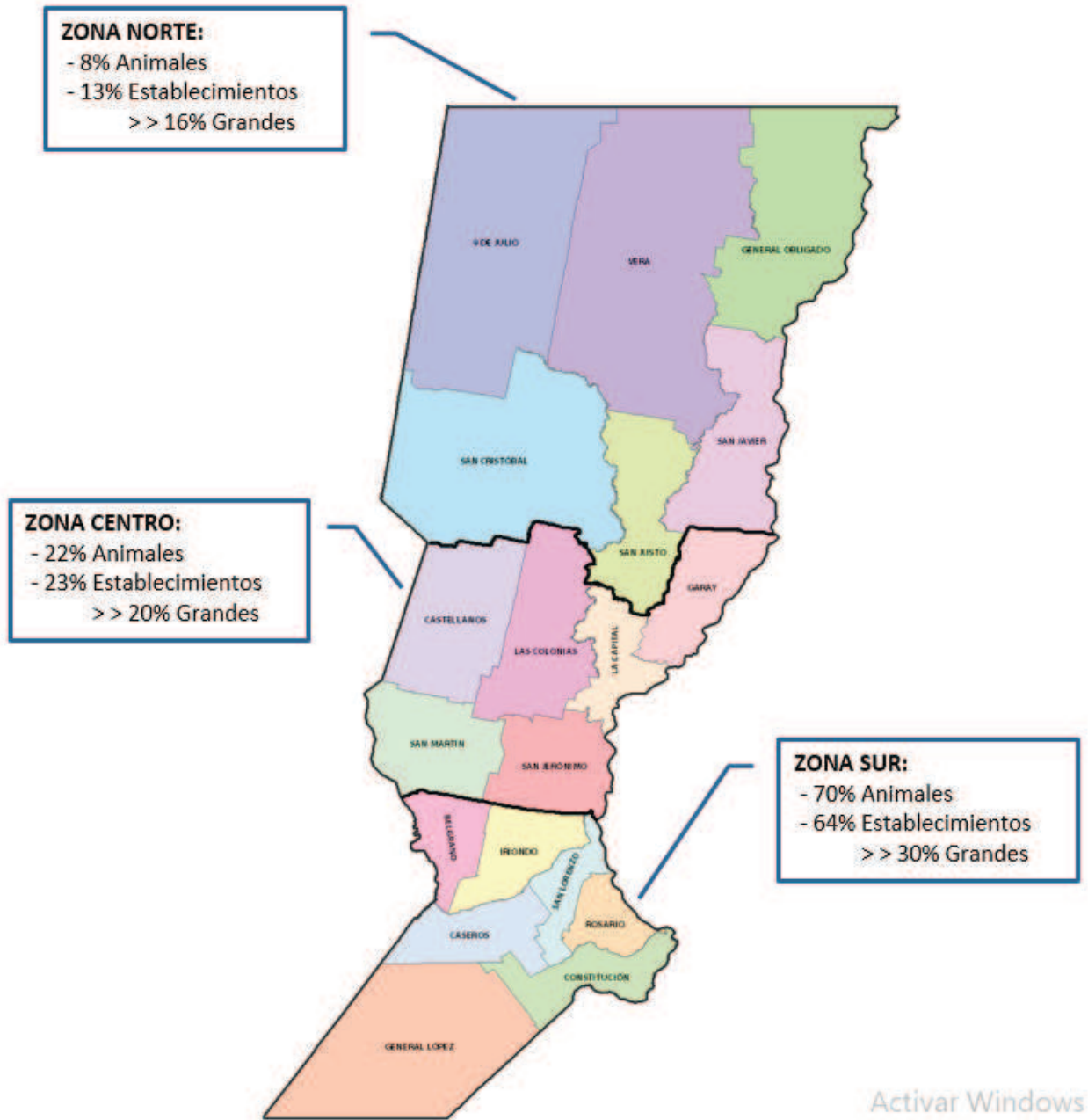


Figura 44 - Localización Establecimientos productivos (Elaboración propia en base a Informe Cadena de Valor Porcina, Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe)


MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

La zona norte de la provincia es la que tiene menor densidad de animales y, al mismo tiempo, la que mayor participación de unidades productivas pequeñas posee.

Casi todas las estadísticas oficiales distinguen a las unidades productivas en tres estratos, en virtud de la cantidad de cerdas (madres) productivas:

TIPO	PART.		CERDAS	PART. ESTAB.
NO COMERCIALES	31%		* < 50	42%
COMERCIALES	69%		50 < * < 100	19%
			100 < * < 500	21%
			500 < *	18%



Esta estructura es coincidente con la clasificación utilizada en los informes técnicos elaborados por la Confederación Intercooperativa Agropecuaria para todo el país, que estratifica a los establecimientos como PEQUEÑOS, MEDIANOS, GRANDES y MEGAS (CONINAGRO, 2018).

En la provincia de Santa Fe, siguiendo el estudio sobre la Cadena de la Carne Porcina Santafesina del Ministerio de la Producción de dicha provincia, existen 1.962 establecimientos registrados con producción porcina, de los cuales los comerciales equivalen a 1.350.-

Por su parte, y en lo que al segundo eslabón de la cadena se refiere, según el Listado de Establecimientos Faenadores Porcinos (Ministerio de Agroindustria de la Nación, s.f.), en la provincia existen 20 frigoríficos habilitados.

Del total de empresas, 17 poseen habilitación para tránsito federal, es decir que pueden comercializar en todo el país, mientras que existen 3 establecimientos que sólo pueden comercializar en la provincia.

Por otro lado, de los que poseen habilitación para tránsito federal, 14 son de ciclo completo (faena + desposte), y el resto ciclo I (sólo faena).

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

		Ciclos		
		Ciclo I	Ciclo Comp.	
Habilitación	Tánsito Federal	3	14	17
	Tránsito Provincial	3		3
		6	14	20

Cabe aclarar que existen también frigoríficos conocidos como Ciclo II, los cuales se dedican a la compra de animales faenados (1/2 reses) en frigoríficos ciclo I o ciclo completo, para su desposte.

Normalmente estas actividades se encuentran ligadas a la industria del chacinado, pero también comercializan cortes.

Por otra parte, y de la misma manera que lo fue desde el análisis del primer eslabón, en el sector industrial también se encuentra concentrado en la zona sur de la provincia, tal como lo expone el siguiente cuadro.

ZONA	PART. UP	PART. ANI
ZONA NORTE	35%	18%
ZONA CTRO	24%	17%
ZONA SUR	41%	65%

Resta decir que en la provincia existen, según datos del ministerio de la producción de la provincia de Santa Fe, 44 plantas de elaboración de chacinados en el territorio objeto de análisis.

Por último, para finalizar y sólo a modo de no dejar ningún aspecto sin desarrollar, diremos que el sector comercial no presenta grandes aclaraciones.

La comercialización de la carne de cerdo se realiza siguiendo 3 modalidades:

- A. Supermercados
- B. Carnicerías tradicionales
- C. Carnicerías especializadas en cerdo
- D. Fiambrería

Presentación esquemática del modelo

Nombre: Cadena de Valor Porcina

Encuadre territorial: Centro Norte de la Provincia de Santa Fe.

Inicio de la Cadena: Unidades Productivas de Cría.

Fin de la Cadena: Consumidores Finales Internos / Intermediarios en el Exterior

Eslabones y actores:

1. Sector Primario:
 - a. Unidades de Cría para producción de carne.
 - b. Unidades de Recría/Invernada/Terminación para producción de carne.
2. Sector Secundario/Industrial:
 - a. Frigoríficos.
 - b. Mataderos.
 - c. Trosaderos.
 - d. Elaboradores de Chacinados.
 - e. Matarifes.
3. Sector Terciario:
 - a. Carnicerías.
 - b. Supermercados.
 - c. Exportadores.

Productos comercializables por la cadena:

1. Carne en fresco.
2. Embutidos.
3. Subproductos comestibles.
4. Subproductos no comestibles.

Proveedores:

1. Sector Primario:
 - a. MP para alimentación (Granos)
 - b. Provisión y reposición de reproductores (Cabañas).
2. Sector Secundario:
 - a. Complementos de Materias Primas (Núcleos)
 - b. Embalajes y envases
 - c. Otros bienes consumibles
 - d. Provisión de bienes de uso
3. Sector Terciario:
 - a. Fletes.
 - b. Servicios básicos
 - c. Servicios administrativos
 - d. Servicios públicos

e. Cargas Tributarias

Encuadre terminológico.

Primer eslabón

El punto de partida de nuestro modelo ha definido comprender a la “fabricación” de animales vivos raza porcina, que tendrán como destino convertirse en carne para consumo, asumiendo diferentes variantes de presentación.

Siendo bien simple terminológicamente, este primer eslabón, coincidente con el sector económico primario, producirá animales con destino a faena, que serán comercializados casi exclusivamente dentro de la cadena en cuestión.

Aquí existe una clara y opinable intervención del creador de la cadena, dado que se ha definido el inicio del Recorte Analítico para nuestro modelo. Podría debatirse si al ser una cadena con fuerte dependencia de la “suerte” agrícola, no debería incluirse la producción de los principales insumos de producción, ya que todos los que tiene al menos un vago conocimiento agrícola saben que producir carne es agregarle valor al grano, siendo muchas veces una actividad complementaria de muchas empresas agrícolas que persiguen diferentes objetivos, desde aprovechamientos impositivos y financieros, hasta cobertura en los vaivenes de precios agrícolas (algo un tanto más discutible).

Lo cierto es que la producción porcina, como ya se mencionara al introducirnos al sector, se basa justamente en la conversión de alimento en kilos de carne en pie, siendo este el principal factor de éxito (o fracaso) que definirá el resultado de la empresa, y transitivamente de la cadena.

Ahora bien, ¿por qué no se ha incluido este sector dentro del modelo? Pues porque la utilización de granos con destino a producción de cerdos en nuestro país es insignificante.

Tomemos el caso del principal insumo en la dieta de un cerdo, el Maíz.

Este cereal representa más del 60% de la ración diaria de alimento, llegando en algunos casos a casi el 80%. Según Esteban Copati, Jefe de Estimaciones Agrícolas de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, en Argentina se siembran aproximadamente 5 millones de hectáreas de este cultivo en los últimos años, obteniendo 40 millones de toneladas. (Clarín.com, 2017)

Por su parte, el volumen de dicho cereal demandado por el sector porcino ascendió a 1,25 millones de toneladas en el año 2017, lo que representa apenas algo más del 3% del cereal producido (Calzada, Di Yenno, & Frattini, 2018).

No ocurre lo mismo con el resto de las producciones de carne. Existe un documento elaborado por el Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) de la Fundación Mediterránea, titulado “Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal - La cadena del maíz y sus derivados industriales”, el cual recomiendo leer, y que expresa lo siguiente “... El uso del maíz grano para alimento de animales alcanza el 38% de la producción. La cadena aviar para la producción de carne es la mayor demandante, seguida por el sector bovino para la producción de carne. Si se incluyen además las demandas de maíz para la producción de huevos en el primer caso y de leche en el segundo, el sector bovino demandó el 18% y el avícola el 17% de la producción. Por último, teniendo en cuenta la demanda para alimento del stock porcino (3%), el consumo total en campos rondaría los 8,9 millones de toneladas de maíz...” (IERAL de Fundación Mediterránea, 2011)

Todo lo anteriormente expresado ha servido de respaldo para que concluyamos no incorporar a la producción de granos dentro de la cadena, aunque podríamos haberlo hecho. Nuevamente, esto no es más que una propuesta de análisis, ni la única, ni la mejor. En consecuencia, el primer eslabón de la cadena a modelar estará integrado por las unidades que abajo se detallan:

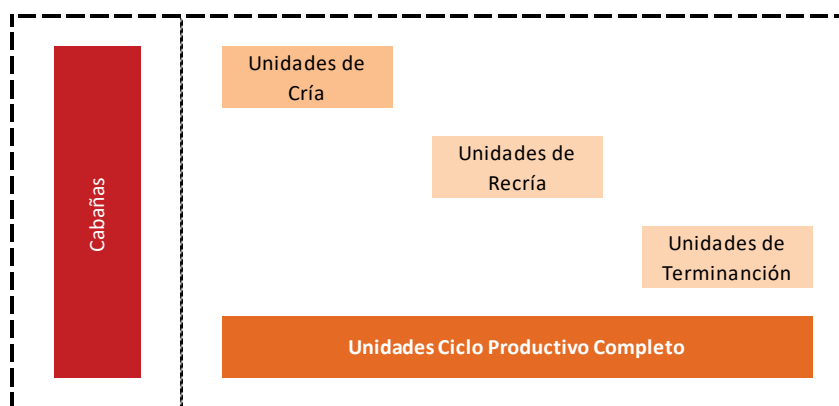


Figura 45 - Esquema de eslabón productivo primario (Elaboración propia)

Cabañas: Establecimiento dedicado a la producción de animales destinados a ser reproductores, cuya finalidad primaria no consiste en producción de carne, sino conformar un bien de uso para las unidades de cría. Si bien el destino final de estos reproductores (cerdas y padrillos) serán frigoríficos, estos animales se mantienen al margen del esquema de producción cárnica, siendo hecho de terminar faenados en un frigorífico una consecuencia de su característica biológica y de la reglamentación sanitaria. Los ingresos obtenidos por las ventas de estos animales se asemejan a los conseguidos por la disposición final de bienes de uso en cualquier unidad productiva.

Sobre este tipo de unidades, se ha tomado la decisión de no modelarlas, pues lo que producen son insumos para la cadena, lo cual podría asemejarse a la provisión de cualquier tipo de bien de uso. Esta es una decisión totalmente personal, y nada invalidaría a que otro modelo las pueda tener en cuenta, tal como se ha manifestado con anterioridad.

Unidades de Cría: Establecimiento productivo que tiene la finalidad de reproducir animales destinados al consumo. La etapa de cría en la evolución del cerdo comprende desde el nacimiento hasta los 21 / 35 día, cuando el animal pasa con alrededor de 7 / 10 kilogramos, a la etapa subsiguiente, Recría. Estas unidades productivas son las que requieren aprovisionarse, según el grado de tecnificación y desarrollo genéticos, de las Cabañas, dado que sólo esta unidad o etapa requiere contar con los “bienes de uso” que conforman los reproductores. Esta unidad es la que produce los lechones.

Unidades de Recría: Estas unidades tienen como objetivo recibir los lechones y engordarlos hasta que alcanzan los 50 / 70 kilogramos aproximadamente, promediando los 3 / 4 meses de vida. En esta etapa, que dura aproximadamente 70 / 100 días se producen Cachorros.

Unidades de Terminación: Aquí se lleva a cabo la última fase del crecimiento del animal obteniendo Capones de aproximadamente 110 kilogramos, a los 5 / 6 meses de vida.

Unidades de Ciclo Productivo Completo: Estas unidades productivas concentran las tres instancias anteriores (Cría, Recría y Terminación), abarcando todo el ciclo de vida del animal desde el nacimiento hasta la entrega al frigorífico.

Segundo eslabón

El segundo eslabón se corresponde con el sector industrial, y son los frigoríficos los únicos actores que pueden participar de esta etapa.

Como cualquier cadena cárnica, debido a los riesgos sanitarios que presenta, por ser animales los que se consumirán, que podrían transmitir enfermedades a quienes los consuman, y por precisar una adecuada cadena de frío para que no pierdan su aptitud, se encuentran bastante regulados por los diferentes estamentos del estado.

Adicionalmente a los controles de cualquier producto alimenticio, los frigoríficos son monitoreados en nuestro país por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Si bien SENASA ya está presente en cualquier materia relacionada a la sanidad animal, es más palpable el control que ejerce sobre el sector industrial, fundamentalmente porque estas empresas son las únicas autorizadas para sacrificar animales, no estando permitido que se faene nada por fuera de un frigorífico habilitado.

Los factores fundamentales que rigen la operatoria de cualquier frigorífico son la limpieza (de instalaciones y de los animales faenados), como el mantenimiento de las cadenas de frío.

Esquemáticamente, este eslabón presenta la siguiente estructura:

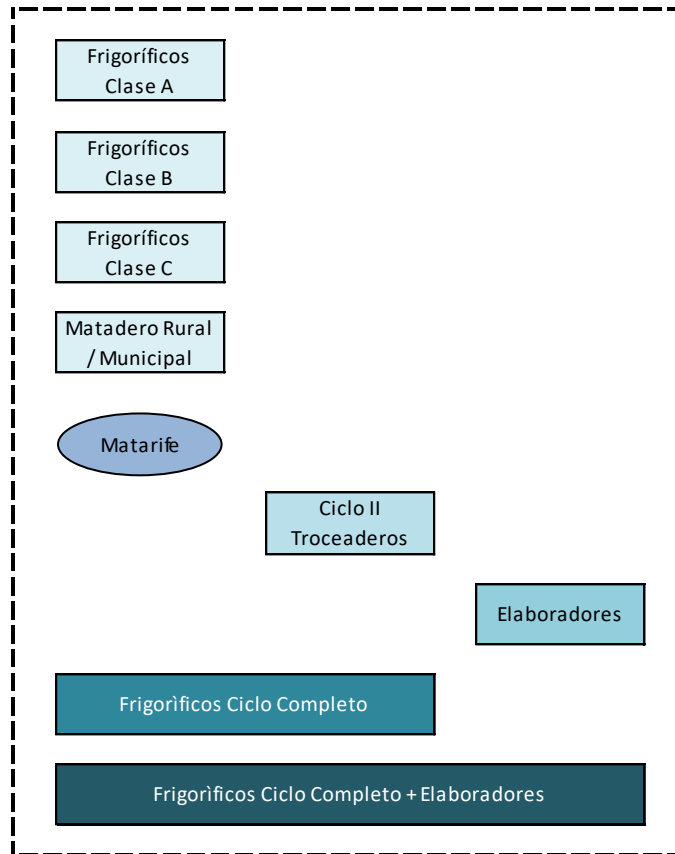


Figura 46 - Esquema de eslabón industrial (Elaboración propia)

Frigorífico Tipo A: Según el Decreto Nacional Nro. 4238/1968 del SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria), se entienden por éstos a los establecimientos donde se sacrifican animales y posee cámara frigorífica, pudiendo o no efectuarse tareas de elaboración o industrialización, habilitado por SENASA, incluye el tráfico federal y la exportación de productos y subproductos derivados de la faena y las carnes industrializadas. Estos establecimientos son los denominados comúnmente como exportadores, con altos estándares sanitarios.

Frigoríficos Tipo B: Son los establecimientos denominados comúnmente consumidores. Realizan la totalidad de la faena con destino al consumo interno. El servicio de inspección sanitaria lo lleva a cabo SENASA, y en su mayoría cuentan con el servicio de clasificación y tipificación. Siguiendo la norma aludida en el párrafo precedente, se entiende por matadero - frigorífico de tipo "B" al establecimiento autorizado para faenar bovinos, ovinos,

porcinos y/o caprinos, en número diario máximo de ciento cincuenta (150) bovinos, cien (100) porcinos y trescientos (300) ovinos y/o caprinos. Las carnes y menudencias de los animales faenados en estos establecimientos deberán expendirse y consumirse, exclusivamente dentro del territorio de la Provincia en la que están establecidos. No obstante ello, pueden solicitar el tránsito federal, para comercializar en todo el territorio nacional, cumpliendo ciertos estándares sanitarios (no tan exigentes como los necesarios para considerarse Tipo A).

Frigoríficos Tipo C: También siguiendo el Decreto 4238/1968 del SENASA, se entiende por matadero - frigorífico de tipo "C" al establecimiento autorizado para faenar bovinos, porcinos, ovinos y/o caprinos en número diario máximo de ochenta (80) bovinos, cincuenta (50) porcinos y ciento sesenta (160) ovinos y/o caprinos. Las carnes y menudencias de los animales faenados en estos establecimientos, deberán expendirse y consumirse exclusivamente dentro del territorio de la Provincia donde están establecidos. Los establecimientos tipo "C" también podrán solicitar la habilitación del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL para poder realizar el tráfico federal previa verificación de las condiciones de construcción, operativas y administrativas que establezca dicho Servicio para satisfacer los requisitos mínimos que exija dicho tráfico federal.

Matadero Rural / Municipal: Son los mataderos que antiguamente estaban en manos de los municipios y que en la actualidad han ido pasando a manos privadas. Faenan en ellos los matarifes carniceros, para el exclusivo abastecimiento de sus propios locales. Estos establecimientos tienen control bromatológico municipal, por lo que la carne no puede salir del municipio en que está ubicado el matadero. Destinan su producción básicamente al abastecimiento de la periferia de las grandes ciudades, a las pequeñas ciudades y a las comunidades rurales. Los mataderos de propiedad municipal o privados que se encuentran en esta categoría no tienen una inspección sanitaria permanente y generalmente solo cuentan con habilitación municipal.

Ciclo II / Troceadero: Estos establecimientos se encargan de realizar el desposte del animal. Reciben las reses de establecimientos de faena y comercializan cortes de carne. Comúnmente abastecen a mercados específicos, como los denominados HORECA (Hoteles, Restaurantes y Cátering)

Ciclos Completos: Son aquellos establecimientos en los cuales se llevan a cabo tanto la faena como el desposte o trozado.

Matarifes: Agentes económicos cuya operatoria tradicional consiste en comprar hacienda en pie, ya sea mediante compra directa en el campo o a través de comisionistas, mercados concentradores o remates-feria; faenar dicha hacienda en frigorífico, abonando el servicio

de faena; vender las medias reses resultantes en forma directa a comercios mayoristas o minoristas.

Elaboradores: dentro de esta categoría se incluyen a aquellos establecimientos que no se dedican a la comercialización de carnes frescas, sí que elaboran otros productos a partir de los anteriores.

Toda la definición de productos comestibles en nuestro país se encuentra compilada en la Ley Nacional 18.284 y su Decreto Reglamentario (DR 2126/71), conocidos como Código Alimentario Argentino.

El capítulo VI de dicha norma legisla sobre los Alimentos Cárnicos y Afines, siendo el Artículo 248 el que considera como Carne fresca, la proveniente del faenamiento de animales y oreada posteriormente, que no ha sufrido ninguna modificación esencial en sus características principales y presenta color, olor y consistencia característicos.

Todas estas particularidades muy someramente enunciadas aquí, serán tratadas al detalle en el apartado particular (ver “Productos comercializables por la cadena”, página 97).

Tercer eslabón

El tercer eslabón está conformado por las unidades económicas encargadas de vender al consumidor final.

Dichas unidades se encuentran representadas a grandes rasgos por:

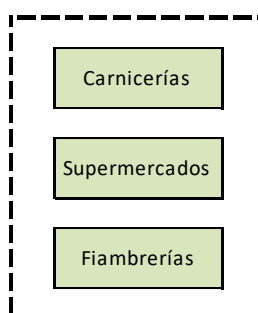


Figura 47 - Esquema de eslabón comercial (Elaboración propia)

Según la estructura del comercio actual, las carnicerías son las encargadas de proveer las carnes en fresco. Dichas carnicerías pueden ser las tradicionales, las cuales venden todo tipo de carnes (Vacuna, Porcina, Etc.), o especializadas en carnes de cerdo, algo que en los últimos años ha tomado impulso, y a su vez pueden ser una unidad independiente o encontrarse dentro de un supermercado.

Productos comercializables por la cadena

Productos comercializables por el eslabón primario

El eslabón primario de esta cadena comercializa 4 tipos de productos, todos animales en pie.

- Capones/Hembras sin Servicio: Animales de aproximadamente 110 kg de peso vivo.
- Cachorros/as: Animales de entre 50 y 70 kg de peso vivo.
- Lechones: Animales de entre 7 y 12 kg de peso vivo.
- Madres / Padrillos (de descarte)

Todos los animales de este eslabón serán comercializados en la industria frigorífica, incluso las madres y/o padrillos, que representarían bienes de uso durante su vida reproductiva, terminan siendo vendidos a la industria, dado que por la legislación vigente son los frigoríficos los únicos habilitados para matar animales.

Es por esta razón que este eslabón no generaría para nuestro modelo un INGRESO a la cadena, dado que solo recibe un traspaso interno del ingreso generado por la venta fuera de la cadena por otros eslabones.

Si bien resultaría posible que se exporten animales en pie, lo que equivaldría a una venta fuera de la cadena por parte de este eslabón, no es algo habitual y mucho menos representativo como para que sea considerada una opción normal del modelo.

Lo que sí puede ocurrir, y de hecho sucede, es que una cadena provincial como en nuestro caso, entregue animales en pie a frigoríficos de otras cadenas provinciales, lo que para nuestro modelo representaría una generación de ingresos.

En el caso de la provincia de Santa Fe, se ha dicho que produce 1.241.848 animales en pie al año, tomando los valores de 2017, mientras que faena 1.199.738.-

Esto quiere decir que ha “exportado” 42.110 animales hacia frigoríficos de otras cadenas provinciales.

Productos comercializables por el eslabón industrial

Antes de continuar en este apartado, considero pertinente incluir un esquema que nos permita graficar lo que pretendemos explicar más abajo, al efecto de lograr una lectura más comprensiva del tema.

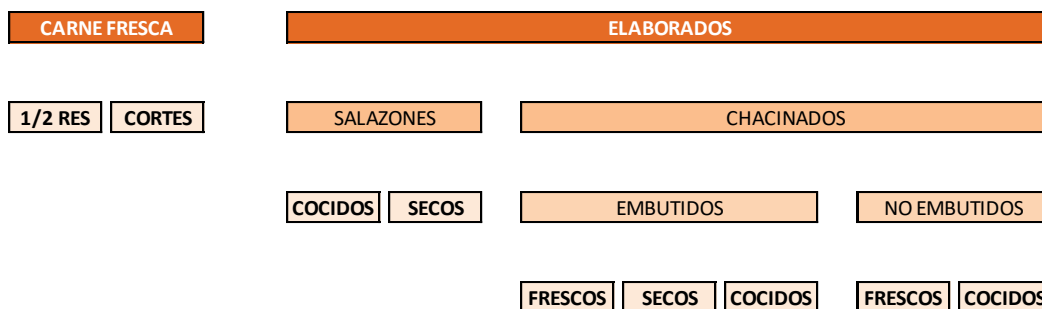


Figura 48 - Productos comercializados (Elaboración propia).

Estos productos no serán comercializados al Consumidor Final, sino que se trasladarán al siguiente eslabón de la cadena, el comercial, con lo cual no representan INGRESOS para la cadena, aunque si una transferencia intra-cadena (para nuestro modelo).

No obstante ello, es posible que este eslabón pueda vender fuera de la cadena, siendo el caso de una exportación, que sí es una venta final para el modelo y por lo tanto genera INGRESOS.

Carne en Fresco

Carne proveniente del faenamiento de animales y oreada posteriormente, que no ha sufrido ninguna modificación esencial en sus características principales y presenta color, olor y consistencia característicos.

Puede comercializarse como medias reses o despostado, bajo la modalidad de cortes.

Cabe aclarar que, en promedio, por cada animal vivo que entra a faena, se obtiene un rendimiento del 83% en medias reses.

Los cortes tradicionales en Argentina son los siguientes:

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

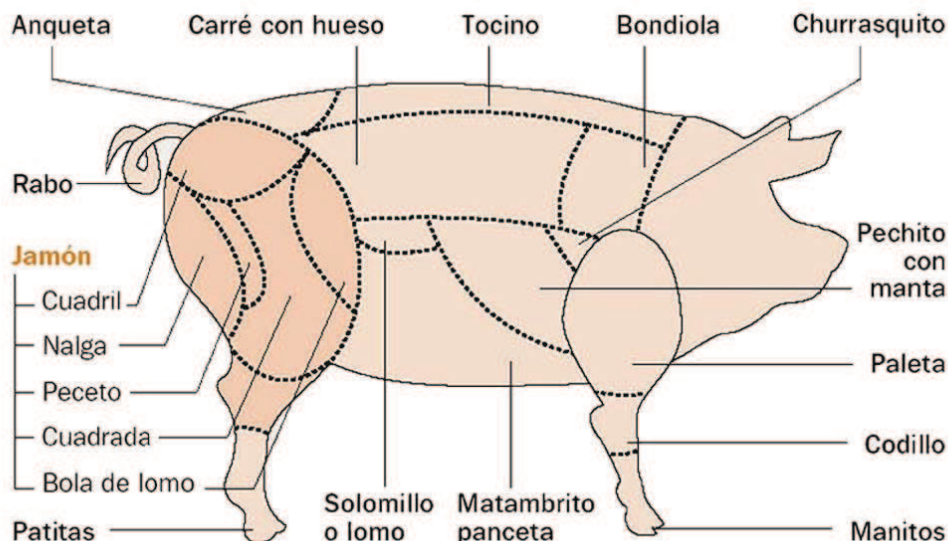


Figura 49 - Costes porcinos tradicionales.

Estadísticamente se puede concluir que los rendimientos de un animal se pueden representar de la siguiente manera:

CORTE	RENDIMIENTO
Matambre	2,19%
Costillar	10,74%
Carré entero	9,11%
Lomo	0,93%
Churrasquito	2,05%
Bondiola	4,15%
Punta de matambre	0,92%
Paleta completa c/hueso	12,94% (*)
Jamón entero	25,66% (**)
Patitas	1,38%
Papada	0,54%
Recorte	3,14%
Riñones	0,32%
Cabeza entera	4,47%
Grasa	8,02%
Tocino	3,29%
Cuero	3,91%
Unto	1,04%
Huesos	1,27%
Desperdicios	1,69%
Merma	2,24%
TOTAL	100,00%

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

(*) JAMÓN ENTERO	RENDIMIENTO
Brazuelo	0,62%
Tortuguita	1,26%
Nalga	2,96%
Tapa de nalga	0,75%
Cuadrada	3,35%
Bola de lomo	2,40%
Cuadril	2,72%
Peceto	0,92%
Grasa	3,26%
Huesos	3,13%
Cuero	2,00%
Recorte	2,15%
Desperdicios	0,14%
TOTAL	25,66%

(**) PALETA COMPLETA C/HUESO	RENDIMIENTO
Marucha deshuesada	5,78%
Cuero	1,37%
Grasa	1,81%
Huesos	2,07%
Recorte	1,91%
TOTAL	12,94%

Productos Elaborados

Cuando hablamos de productos elaborados lo hacemos en contraposición a la definición de Carne Fresca, es decir que son productos que si han sufrido alguna modificación esencial en sus características principales y presenta color, olor y consistencia característicos. Dentro de este grupo encontramos a los Salazones, Chacinados Embutidos y Chacinados No Embutidos.

A su vez, cada uno de estos subgrupos pueden tener la característica de ser Frescos, Secos o Cocidos.

En relación con el primer conjunto de elaborados, siguiendo al Decreto Reglamentario nro. 4238 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Animal (SENASA), se entiende por salazón, los órganos, trozos de carne o de tejidos adiposo que han sufrido un proceso destinado a su conservación mediante la sal, adicionada en forma masiva acorde a la tecnología del producto a elaborar. La salazón a que se someten los productos puede ser

seca (cloruro de sodio) o húmeda (salmuera). La elaboración puede concluirse con el ahumado. (DR 4238, SENASA).

Frescos:

Se entiende frescos a aquellos que han sido elaborados con carnes y subproductos crudos, con el agregado de sal, especias y aditivos de uso permitido, que no hayan sido sometidos a procesos térmicos de secado o de ahumado.

Secos:

Se entiende por secos, aquellos embutidos crudos que han sido sometidos a un proceso de deshidratación parcial para favorecer su conservación por un lapso prolongado.

Cocidos:

Se entiende por cocidos, los embutidos, cualquiera sea su forma de elaboración, que sufren un proceso de cocimiento en estufa o agua.

Por su parte, para el Artículo 286 del CAA, “considerase como salazones a los siguientes productos: bondiola; cabeza de cerdo salada; carnes curadas; cecina; costillas de cerdo saladas; chalona; cuero de cerdo salado; jamón cocido; jamón crudo; hocico o trompa de cerdo salados; huesos de cerdo salados; lenguas saladas; orejas de cerdo saladas; paletas de cerdo saladas; paleta de cerdo cocida, panceta salada; patitas de cerdo saladas; tasajo; tocino salado; unto salado; lomos de cerdo salados; lomo de cerdo cocido”. (Código Alimentario Argentino - LN 18284 / DR 2126.71).

SALAZONES		
FRESCOS	SECOS	COCIDOS
N/A	Jamón Crudo Argentino Jamón Crudo Pernil de Cerdo Bondiola Paleta de Cerdo Cruda Salada Panceta Salada Lomo de Cerdo Salado	Jamón Cocido Paleta de Cerdo Cocida Lomo de Cerdo Cocido Panceta Ahumada

Por otro lado, y también siguiendo a la normativa aludida con anterioridad, se entiende por chacinados, los productos preparados sobre la base de carne y/o sangre, vísceras u otros subproductos animales que hayan sido autorizados para el consumo humano, adicionados o no con sustancias aprobadas a tal fin. (DR 4238, SENASA).

Estos Chacinados, se subdividen en Embutidos, en el caso de que hayan sido introducidos a presión en un fondo de saco de origen orgánico o inorgánico aprobado para tal fin,

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

aunque en el momento del expendio y/o consumo carezcan del continente; o No Embutidos, los que siendo chacinados no tienen esa particularidad.

CHACINADOS / EMBUTIDOS		
FRESCOS	SECOS	COCIDOS
Chorizo criollo	Chorizo a la Española	Morcilla
Chorizo parrillero	Longaniza a la Española	Morcillón con Lengua
Longaniza	Longaniza Napolitana	Mortadela
Longaniza parrillera	Lomo Embuchado a la Española	Salame Ruso o tipo Polones
Salchicha fresca	Salame	Salchicha tipo Frankfurt
	Salamines	Salchicha tipo Viena
	Sopresatta a la Italiana	Salchichón con Jamón
		Salchicha de Carne Sobrasada

CHACINADOS / NO EMBUTIDOS		
FRESCOS	SECOS	COCIDOS
Hamburguesas	N/A	Arrollado Criollo
Empanados		Burzot
		Cima
		Fiambre Cocido de Pata de Cerdo
		Fiambre Cocido de Paleta de Cerdo
		Fiambre Cocido de Lomo de Cerdo
		Galantina
		Lechón Arrollado
		Matambre Arrollado
		Picadillo de Jamón
		Queso de Cerdo
		Rulada.

Productos comercializados por el sector comercial

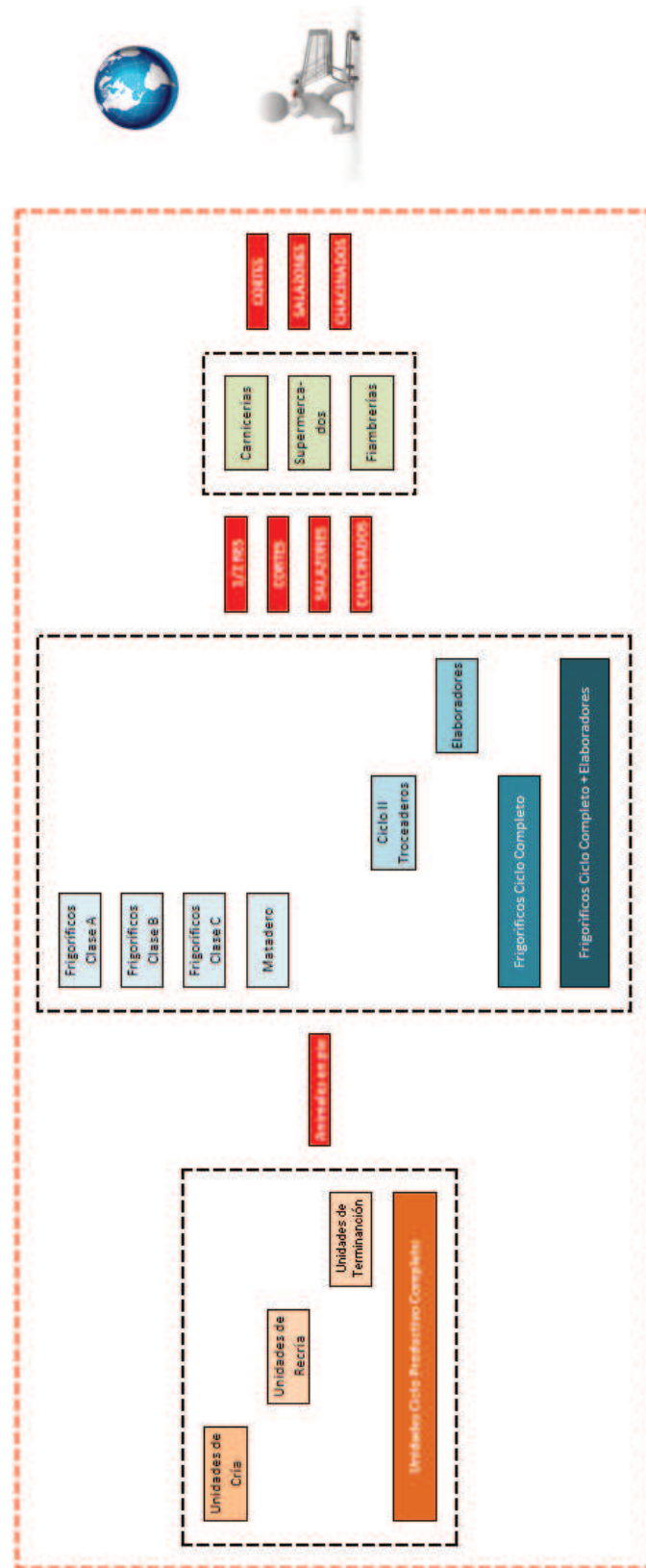
Este sector comercializa la totalidad de los productos enunciados en el apartado anterior, con la excepción de las medias reses.

Cuantificación del modelo

El presente esquema cualitativo muestra de manera integral cómo se encuentra estructurado el modelo de cadena de valor.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina



MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

En términos cuantitativos, el modelo se gradúa de la siguiente manera, utilizando los valores brindados por el Ministerio de Agricultura de la Nación, para el año 2017.

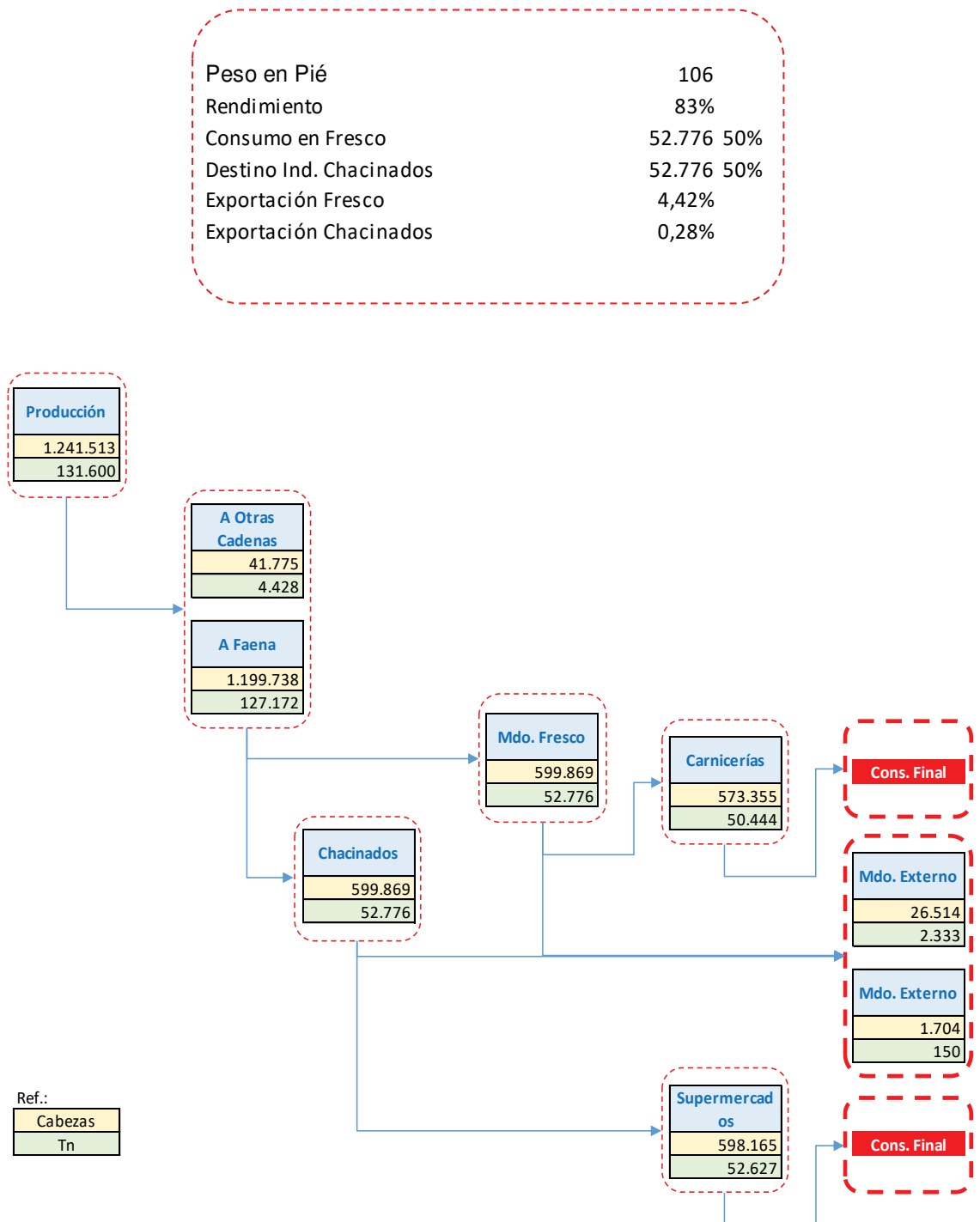


Figura 50 - Producción y venta de carne porcina en la provincia de Santa Fe, año 2017 (Elaboración propia).

Por su parte, la composición del eslabón primario es la siguiente:

UP COMERCIALES (Cant. Madres)		Partic. En Producción (Cbz)	
UP Pequeñas	* < 50	4%	43.927
UP Medianas	50 < * < 100	5%	63.539
UP Grandes	100 < * < 500	9%	105.479
UP Megas	500 < *	82%	986.793
			1.199.738

Cada uno de estos tipos de unidades productivas (UP) tendrá un modelo, es decir que debe mapearse un esquema de ingresos y costos para 4 tipos de establecimientos primarios, según su cantidad de cerdas utilizadas como madres.

Para el esquema de análisis, todos los animales en pie saldrán de estos 4 modelos de unidades productivas, según la participación que tiene cada uno en la entrega total a frigoríficos.

Los modelos se conforman para una unidad productiva tipo, dentro de cada rango de análisis. El mismo no explica de manera particular ningún establecimiento individual, con lo cual cualquier empresa real que se desempeñe dentro del grupo casi con seguridad que no verá un reflejo de su estado de resultados, pero seguramente el mismo esté muy cercano.

Habría que indicar la cantidad de establecimientos que responden a cada modelo, es que ello define un importante devengamiento de costos estructurales, que no dependen de la cantidad de animales producidos, sino de la cantidad de establecimientos que exista.

Se podría ser más exhaustivo en la construcción de modelos, por ejemplo diferenciando niveles de eficiencia dentro de cada escala, o al menos dentro de las más pequeñas, o trabajar con grados de informalidad. Todo esto va a depender del enfoque que quiera darse al estudio, y habrá que evaluar si esto no complejiza demasiado en relación con el beneficio que podría obtenerse por la precisión.

Recordemos que estos estudios deben dar tendencias y panoramas, y no explicar el desempeño específico de una unidad productiva.

Creemos que esta estructura es la ideal para obtener resultados satisfactorios y veraces.

A continuación, se expondrá un modelo para una UP Mega, la cual tiene la siguiente estructura de ingresos y costos para un período mensual.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Modelo:

Modelo UP Megas

Parámetros Propios del Modelo

Capacidad Capones Vendidos	1.450	al mes
Precio Venta Kilo Pié	29,47	por kg - Promedio Min. Agricultura
Peso Promedio	106,00	Kilos
Piara	8.360	Animales en establec.
Ración diaria (Kgr. x animal)	1,99	

Ventas 4.529.539

Maíz	77%	1.059.894
Harina de soja	23%	727.483
Aceite de Soja	0,02 litros x Kg materia seca	96.879
Núcleo	5,19% de Maíz + Soja	816.638
Medicamento		

Costo Variable Producción 2.700.894

CM Bruta 1.828.645

<u>Sanidad</u>	127,36 (\$ x Inid. Inductor)	0,20 (Inductores x cabeza)	212.939
Fletes	2,00%	4.529.539 (\$ Base Imp.)	180.602

CV - Operativos 393.541

Imp. Provinc.	1,00%	45.295	
Imp. Munic.	0,60%	27.177	
Impuesto a los Crédito / Débitos	1,20%	5.151.935 (\$ Base Imp.)	61.823
Gastos y Comisiones Bancarias	0,15%	5.480.742 (\$ Base Imp.)	8.221

CV - Comerciales 142.517

CM Neta 1.292.588

COSTOS ESTRUCTURALES INDIRECTOS

Personal Ocupado

Peon General	\$	12.939,26	7	90.575
Capataz	\$	15.735,70	3	47.207
Encargado	\$	16.899,31	2	33.799
Jefatura	\$	25.348,97	1	25.349
Gerencia Media	\$	33.798,62	1	33.799
Ineficiencia MO (Hs. Extra + Acc. + Etc.)		0,00%		0
SAC Prop.				19.227
Contribuciones		29,70%		74.237
Aportes		20,50%		
Ropa y Otros Beneficios al Personal		2,00%		4.615
<u>Total Suedos y sus Cs. Ss.</u>				328.807

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Genética			15.000
Energía	1,0988 (\$ x Kwh)	30.500 (Kwh)	33.512
Gas	3,2893 (\$ x m3)	16.500 (m3)	54.274
Combustible	18,4900 (\$ x L)	3.500 (Litros)	64.715
Agua	3,2893 (\$ x L)	0 (Litros)	0
Mantenimiento	10000 (\$ x Inid. Inductor)	6 (Inductor)	60.001
Químicos	83,75 (\$ x Inid. Inductor)	0 (Inductor)	0
Consumibles - Cuchillos y Afines	1521,70 (\$ x Inid. Inductor)	0 (Inductor)	0
Limpieza	130 (\$ x h/h)	30 (h/h)	3.900
Vigilancia	157 (\$ x h/h)	0 (h/h)	0
Gastos Varios	100 (% Gto. Manten.)	60.001 (\$ Base Cálculo)	60.001
Seguros			2.500
Gastos de Administración	400,50 (\$ x Inid. Inductor)	0 (Inductor)	0
Honorarios	127 (\$ x h/h)	20 (h/h)	2.535
Comunicaciones	2,0000 (\$ x min.)	600 (min.)	1.200
Total Operativos INDIRECTOS			297.637
COSTOS ESTRUCTURALES			626.444
Resultado antes de Intereses, Amortizaciones e Impuestos			666.143 14,71%

Cabe aclarar y recordar, que este modelo explica lo sucedido para una unidad productiva, de tipo "Mega", en un período mensual.

Tengamos en cuenta que no bastaría con asignar la cantidad total de cabezas faenadas al modelo en un año, dado que desvirtuaríamos la existencia e incidencia de costos propios de la estructura.

Según nuestra identificación de la cadena, en el rango de análisis existen 54 unidades de este tipo que, si bien no son todas idénticas, por aproximación las podemos asimilar a este modelo. Esta cantidad de establecimientos surge de considerar las cabezas faenadas en un año por los informes del ministerio de la producción de Santa Fe, con los rendimientos propios de este tipo de unidades, relavadas para este trabajo.

Es importante detenernos aquí a realizar una breve reflexión. El gran problema que presentan muchos estudios de este tipo, radica en que terminan siendo estáticos, y su utilidad termina una vez que pueden explicar lo sucedido en un momento determinado.

Resulta muy penoso que excelentes trabajos, que han llevado mucho tiempo y esfuerzo para su realización, terminen quedando obsoletos a poco de haberse presentado, dado que la información se expresa en unidades monetarias, por una parte, y que las estructuras de precios relativos son cambiantes (mucho más cuando hay componentes agropecuarios en el medio), por el otro.

Por esta razón es que nuestra propuesta consiste en dividir el modelo en dos grupos de datos.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Lo que se acaba de exponer son las consideraciones estructurales del modelo, las cuales fueron recabadas en un momento determinado y que, por tomar un ejemplo, arrojaron que el costo de la energía eléctrica era de 33.512 unidades monetarias.

Dentro de un año, tal vez sea totalmente irrelevante contar con este valor, dado que es válido sólo para el momento de captura de datos.

No obstante ello, podemos subsanar ese inconveniente al estructurar el modelo en base a datos físicos, y no monetarios. Esto nos arroja que en realidad, una unidad de este tipo consume en promedio 30.500 kwh., y sabiendo que el costo de un kwh es de \$ 1,0988.-, llegamos a determinar el costo asignado.

Esto deriva en la existencia de ese segundo grupo del modelo, el cual recaba las variables precio de los deferentes consumos físicos. Esto quiere decir que manteniendo actualizado los precios unitarios de los deferentes consumos, el modelo se encontraría totalmente vigente en cualquier momento.

Así, las variables precio están constituidas por lo siguiente:

Costos MP

Variable	Costo Unitario	Aclaraciones
Maíz	2.753,00 (\$ x tn)	Fuente: Bolsa Cereales Rosario - Precio Disponible Rosario
Harina de Soja	6.326,00 (\$ x tn)	Fuente: Bolsa Cereales Rosario - Precio Disponible Rosario
Aceite de Soja	9.688,00 (\$ x tn)	Fuente: Bolsa Cereales Rosario
Núcleo	31.470,00 (\$ x tn)	Fuente: Promedio 3 Proveedores

Precios Individuales

Variable	Costo Unitario	Aclaraciones
Dólar	28,50 (\$ x U\$S)	Fuente: BNA
Energía Eléctrica	1,0988 (\$ x Kw h)	Fuente: EPE Santa Fe
Gas	3,2893 (\$ x m ³)	Fuente: Litoral Gas Santa Fe
Agua	1,0000 (\$ x L)	Fuente: Aguas Santafesinas
Combustible	18,4900 (\$ x litro)	Fuente: GO YPF
Comunicaciones	2,0000 (\$ x min.)	Fuente: Telecom Argentina
Limpieza	130 (\$ x h/h)	Fuente: --
Vigilancia	157 (\$ x h/h)	Fuente: --

Mantenimiento

Variable	Costo Unitario	Incidencia
Ingeniería - Especializado A	19.100,26	50%
Látex Interior Alba	900,00	50%
	10.000,13 (\$ x Inid. Inductor)	

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Respecto de la tabla anterior, conviene realizar una breve aclaración. Dado que algunos costos son consecuencia de varios insumos, conviene desarrollar un precio por inductor.

El inductor es una variable indefinida, compuesto por los insumos más representativos del tipo de costo. En el caso particular del mantenimiento, desarrollamos que el precio de un inductor está conformado por la ponderación de dos insumos (un empleado especializado y la pintura látex), los cuales tienen un precio particular.

Es así que un inductor cuesta “XXX” unidades monetarias, y que el modelo consume “YYY” cantidades de inductor. La cantidad de inductor es prácticamente rígida, con lo cual sólo actualizando los precios de cada insumo que compone el inductor, el indicador se mantendría siempre actualizado.

Por otra parte, para cerrar nuestra idea de cómo debe implementarse e interpretarse esta metodología, es preciso reforzar la idea de que este modelo es aplicable sólo a un establecimiento denominado Mega.

Por ende, para determinar la venta y los costos de todo el eslabón, habrá que seguir el criterio que se detalla a continuación:

$$\left(\begin{matrix} \text{Matriz} \\ \text{UP Peq.} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{QUP} \\ \text{Peq.} \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} \text{Matriz} \\ \text{UP Med.} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{QUP} \\ \text{Med.} \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} \text{Matriz} \\ \text{UP Gran.} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{QUP} \\ \text{Gran.} \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} \text{Matriz} \\ \text{UP Meg.} \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{QUP} \\ \text{Meg.} \end{matrix} \right) = \text{MATRIZ} \\ \text{ESLABÓN}$$

En virtud de ello, podremos saber el monto de ventas obtenido por este conjunto de operadores económicos, llamado eslabón primario de la cadena, o lo que es lo mismo, el valor generado por el eslabón.

Ese valor generado será aplicado a cubrir los costos de todo el eslabón, representado por la sumatoria descrita en la ecuación precedente.

Del mismo modo, podremos saber la cantidad de personal ocupado, de energía consumida, de litros de combustible, de impuesto transferidos, etc., etc.

Es en esta instancia donde radica la riqueza de la herramienta.

En cuanto a los frigoríficos, el modelo planteado identifica la siguiente estructura productiva, a saber:

Frigoríficos		Cantidad	Faena Prom.	Faena Total
F CC Grande	* > 400.000	1	400.000	358.131
F CC Mediano	400.000 < * < 100.000	1	100.000	89.533
F CC Chico	* < 100.000	12	60.000	644.635
F CI C/TF	* < 100.000	3	30.000	80.579
F CI S/TF	* < 100.000	3	10.000	26.860
		20		1.199.738

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Al igual que lo expresado anteriormente para las granjas, este eslabón también cuenta con un modelo para cada estamento. Aquí se transcribirá la matriz de ingresos y costos aplicable a un Frigorífico Chico.

Cabe destacar que este modelo deberá ser multiplicado por doce, dado que es la cantidad de establecimientos de este tipo relevados en la provincia, pero que como ya hemos repetido en varias oportunidades y no deja de ser adecuado seguir haciéndolo, no será el resultado de ninguno en particular.

Modelo UP Chico

Parámetros Propios del Modelo

Capacidad Capones Vendidos	4.476	
Precio Venta Kilo Pié	29,47	
Peso Promedio	106,00	Kilos
Rendimiento	83%	
Precio de Venta 1/2 Res	74,00	

Ventas 29.141.088

Compra de Hacienda 13.982.218

Costo Variable Producción 13.982.218

CM Bruta 15.158.869

<u>Bolsas, Envoltorios y Envases</u>	413,00 (\$ x Inid. Inductor)	1.600,00 (Inductores x cabeza)	548.464
Fletes	3,00%	29.141.088 (\$ Base Imp.)	874.233

CV - Operativos 1.422.697

Imp. Provinc.	2,50%		728.527
Imp. Munic.	0,60%		174.847
Impuesto a los Crédito / Débitos	1,20%	27.924.154 (\$ Base Imp.)	335.090
Gastos y Comisiones Bancarias	0,15%	35.260.716 (\$ Base Imp.)	52.891

CV - Comerciales 1.291.355

CM Neta 12.444.818

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

COSTOS ESTRUCTURALES INDIRECTOS A LOS SECTORES

Personal Ocupado

Administración - 5ta.	\$	22.434,28	3	67.303
Administración - 6ta.	\$	24.383,54	7	170.685
Producción - Sin Calificar	\$	18.043,57	31	559.351
Producción - Calificado	\$	18.766,84	13	243.969
Producción - Calificado A	\$	19.610,33	36	705.972
Producción - Especializado	\$	21.004,90	27	567.132
Producción - Especializado A	\$	22.053,61	59	1.301.163
Producción - Especializado B	\$	23.267,25	19	442.078
Ingeniería - Medio Oficial	\$	19.610,78	2	39.222
Ingeniería - Oficial	\$	20.787,42	3	62.362
Ingeniería - Especializado A	\$	22.583,59	7	158.085
Ingeniería - Especializado B	\$	24.164,44	1	24.164
Jefatura	\$	36.575,30	6	219.452
Gerencia Media	\$	48.767,07	4	195.068
Gerencia Alta	\$	73.150,61	4	292.602
Ineficiencia MO (Hs. Extra + Acc. + Etc.)		2,00%		100.972
SAC Prop.				429.132
Contribuciones		29,70%		1.656.878
Aportes		20,50%		
Ropa y Otros Beneficios al Personal		2,00%		100.972
Total Suedos y sus Cs. Ss.				7.336.562

<u>Energía</u>	1,0988 (\$ x Kwh)	892.000 (Kwh)	980.094
<u>Gas</u>	3,2893 (\$ x m3)	23.700 (Kwh)	77.957
<u>Combustible</u>	18,4900 (\$ x L)	12.000 (Litros)	221.880
<u>Agua</u>	3,2893 (\$ x L)	6.245 (Litros)	20.542
<u>Mantenimiento</u>	10000 (\$ x Inid. Inductor)	60 (Inductor)	600.008
<u>Químicos</u>	83,75 (\$ x Inid. Inductor)	3.251 (Inductor)	272.271
<u>Consumibles - Cuchillos y Afines</u>	1521,70 (\$ x Inid. Inductor)	28 (Inductor)	42.608
<u>Limpieza</u>	130 (\$ x h/h)	600 (h/h)	78.000
<u>Vigilancia</u>	157 (\$ x h/h)	800 (h/h)	125.600
Gastos Varios	100 (% Gto. Manten.)	600.008 (\$ Base Cálculo)	600.008
Seguros			25.000
<u>Gastos de Administración</u>	400,50 (\$ x Inid. Inductor)	100 (Inductor)	40.050
<u>Honorarios</u>	183 (\$ x h/h)	500 (h/h)	91.438
<u>Comunicaciones</u>	2,0000 (\$ x min.)	8.000 (min.)	16.000

Total Operativos INDIRECTOS 3.191.455

COSTOS ESTRUCTURALES 10.528.017

Resultado antes de Intereses, Amortizaciones e Impuestos 1.916.801
6,58%

Nuevamente, cada una de las variables de costos tiene su colector de datos, como lo explicaremos más al detalle al ver el último eslabón, que define cómo se conforman los valores monetarios expresados, y que tiene por finalidad lograr una mayor practicidad de actualización, con el afán de dar vigencia en el tiempo a los modelos.

Por su parte, en el último eslabón de la cadena, encontramos a las carnicerías, las cuales presentan la siguiente estructura:

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Carnicerías

Venta Promedio de Animales	142
Cantidad Estimada de Carnicerías	4.038

Aquí los valores han sido estimados no por un relevamiento oficial, como sí ocurre en los demás eslabones, sino por una simplificación hecha por el elaborador del modelo.

Dado que se ha podido constatar que una carnicería especializada vende en promedio 142 animales (284 medias reses), bajo la forma de cortes, y que según la derivación del modelo, se canalizan por esta modalidad de comercialización algo más de 570.000 cabezas, llegamos a la conclusión, tal vez facilista, de que existen 4.038 carnicerías especializadas que venderán en promedio 142 animales cada una.

La estructura de costos que presentan estos establecimientos es la siguiente:

Modelo Carnicería Especializada

Parámetros Propios del Modelo

Capacidad 1/2 Reses compradas y vendidas	285	1/2 RESES MES
Partic. Jamones Enteros Vendido	50,00%	
Partic. Paleta c/H Vendido	0,00%	
\$ Kilo Faenado	72	
Peso Promedio 1/2 Res Faenada	45,65	Kilos

Ventas			1.174.556
Costo 1/2 Reses Vendidas			936.738
CM Bruta			237.818
<u>Bolsas, Envoltorios y Envases</u>	413,00 (\$ x Inid. Inductor)	3 (Inductor)	1.239
CV - Operativos			1.239
Imp. Provinc.	4,00%		6.276
Imp. Munic.	0,60%		941
Impuesto a los Crédito / Débitos	1,20%	45.747 (\$ Base Imp.)	549
Gastos y Comisiones Bancarias	0,15%	189.857 (\$ Base Imp.)	285
CV - Comerciales			8.051
CM Neta			229.767

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

COSTOS ESTRUCTURALES INDIRECTOS A LOS SECTORES

Personal Ocupado

Cajero - A	\$	25.105,90	1	25.106
Vendedor - A	\$	25.105,90	1	25.106
Vendedor - A	\$	25.105,90	1	25.106
Auxiliar Especializado - B	\$	25.806,20	1	25.806
Ineficiencia MO (Hs. Extra + Acc. + Etc.)		0,00%		0
SAC Prop.				8.427
Contribuciones		29,70%		32.537
Aportes		20,50%		
Ropa y Otros Beneficios al Personal		2,00%		2.022
Total Suedos y sus Cs. Ss.				144.110

<u>Energía</u>	1,0988 (\$ x Kwh)	12.000 (Kwh)	13.185
<u>Gas</u>	3,2893 (\$ x m3)	0 (Kwh)	0
<u>Combustible</u>	18,4900 (\$ x L)	0 (Litros)	0
<u>Agua</u>	3,2893 (\$ x L)	1.000 (Litros)	3.289
<u>Mantenimiento</u>	10000 (\$ x Inid. Inductor)	1 (Inductor)	7.500
<u>Químicos</u>	83,75 (\$ x Inid. Inductor)	0 (Inductor)	0
<u>Consumibles - Cuchillos y Afines</u>	1521,70 (\$ x Inid. Inductor)	1 (Inductor)	1.522
<u>Limpieza</u>	130 (\$ x h/h)	50 (h/h)	6.500
<u>Vigilancia</u>	157 (\$ x h/h)	0 (h/h)	0
Gastos Varios	100 (% Gto. Manten.)	7.500 (\$ Base Cálculo)	7.500
Seguros			2.500
<u>Gastos de Administración</u>	400,50 (\$ x Inid. Inductor)	3 (Inductor)	1.202
<u>Honorarios</u>	129 (\$ x h/h)	20 (h/h)	2.581
<u>Comunicaciones</u>	2,0000 (\$ x min.)	600 (min.)	1.200
Total Operativos INDIRECTOS			46.978

COSTOS ESTRUCTURALES

191.088

Resultado antes de Intereses, Amortizaciones e Impuestos

38.678

3,29%

Tal como se explicó anteriormente, para subsanar los inconvenientes de “estaticidad” de la información contenida en el informe de resultados precedente, el modelo también se encuentra *linkado* a un reservorio de precios, los cuales se estructuran de la siguiente manera:

Bolsas, Envoltorios y Envases

Variable	Costo Unitario	Incidencia
Bolsas Camiseta 40 x 50 x 100 u.	40,00	50%
Bobinas PVC	1.150,00	25%
Bobinas Papel	422,00	25%
	413,00 (\$ x Inid. Inductor)	

CAPÍTULO IV

Conclusiones.

Se ha llegado al final de este trabajo, del cual espero haber cumplido las expectativas generadas cuando se tomó entre las manos del lector.

Las cadenas de valor son estructuras económicas centrales en la matriz productiva de un país.

Su estudio y análisis proporciona información altamente valiosa para la toma de decisiones, tanto públicas como privadas, por lo que debería plantearse un monitoreo constante, a fin de poder evaluar la eficiencia de las mismas y el comportamiento de cada eslabón.

De más está ahondar en los beneficios de aplicar esta metodología para el Estado, puesto que explican cómo se ha generado la riqueza del país o región, y cómo ha sido distribuida. Pero por otro lado, para los actores individuales tiene un valor incalculable, al poder ponderar los posibles impactos sobre el negocio de cualquier variación en el entorno directo, ya que dicho entorno tiene una relación más que significativa.

Monitorear cómo una variable puede estar afectando cualquier eslabón de la cadena, tanto en el presente como en un futuro probable, permite a las empresas anticiparse a la toma de decisiones.

Muchas veces se siguen variables económicas que afectan a todos por igual, pero se pierden de vista, ya sea porque se desconoce el impacto, o porque no logran difusión en las fuentes masivas de información, aquellas específicas de una cadena en particular.

En este trabajo he propuesto un modelo de análisis de dichas estructuras, que tiene como finalidad servir de guía a fin de poder abordar la temática, pues si bien existen innumerables estudios sobre cadenas, los mismos siguen sus propios criterios, lo cual no es malo en sí mismo, pero podría buscarse una homogeneidad, como ocurre con muchos indicadores macroeconómicos.

Como toda temática nueva, aún tiene varias cuestiones a resolver, como puede ser el tema terminológico, o la consideración del costo de la inmovilización financiera, por mencionar algunos, pero es evidente que la gestión por cadenas viene ganando terreno a pasos apresurados. Se enmarca dentro de la mesoeconomía, y sirve tanto para explicar los hechos pasados, como para planificar y sensibilizar el futuro.

El Resultado de una cadena, o el *valor resultante*, se obtiene de restarle a los ingresos sus respectivos costos (*valor aplicado*).

A su vez, ese *valor generado*, o coyunturalmente *valor destruido*, se reparte entre los distintos eslabones.

Sostengo que ninguna cadena puede destruir valor de manera sistemática, pues a diferencia de los estados, las empresas quiebran y las cadenas desaparecen, quedando fábricas, galpones, y hasta pueblos fantasmas. Si las cadenas se mantienen es porque generan valor, o se subsidia la destrucción de valor, cosa que no ha sido (ni es ahora) intención de tratar en este trabajo, razón por la cual no lo tendremos en cuenta.

Entonces, si las cadenas generan valor, no habría razón para que existan fluctuaciones significativas en cuanto a la distribución del valor generado, ponderando la inversión y el riesgo respectivo.

Si ello ocurre, es porque no se está pensando a largo plazo, y cada actor quiere maximizar su beneficio en lo inmediato, exprimiendo a la “gallina de los huevos de oro” (aunque sin matarla, por supuesto). Esta situación podría darse por la existencia de posiciones de privilegio, estructurales o coyunturales, que posibilitan avanzar sobre la rentabilidad de otro actor.

Todo ello hace que se limiten los incentivos a la inversión, y se frene el crecimiento.

Es por lo que considero sumamente importante para un país monitorear las cadenas y procurar por la generación equitativa (no igual) de valor.

Desde el punto de vista empresario, esto hará bajar la incertidumbre, por ende los riesgos y el retorno esperado, y hará que se decida invertir en el negocio, sin tener que integrarse como opciones de cobertura, logrando mayor eficiencia y productividad.

Por otra parte, quisiera también utilizar este apartado para reforzar algunas consideraciones e ideas centrales.

Entre las consideraciones, debe quedar claro que:

1. Este modelo está planteado como un conjunto de ideas y conceptos, despojado de rigideces, lo que le da gran plasticidad para ser amoldado a los criterios del desarrollador.
2. Los criterios que definan para un caso de análisis deben ser breves y claros, de tal manera que quien lo lea sepa rápidamente cómo debe interpretar los datos que arroja.
3. Los resultados que se extraen del modelo deberán entenderse como *difusos*, y para nada absolutos, sabiendo que no existe un resultado de la cadena, sino una orientación sobre las bandas donde puede ubicarse en la realidad. Esta imprecisión se debe a que no se encuentran relevados todos los actores de la cadena, ni modelados cada uno en particular, sino que se recurre a la utilización de modelos genéricos que explican de manera imperfecta la realidad en un momento determinado.

4. El ejemplo utilizado en este trabajo es a modo indicativo, no está completo ni pretende dar cuenta de ningún resultado particular.
5. Sería muy provechoso que algún lector continúe con esta incipiente aplicación del modelo.

A su vez, las ideas que quisiera resaltar, en su mayoría opiniones personales, se refieren a que:

1. La economía del país crecerá cuando exista inversión productiva.
2. La inversión se da cuando los actores económicos perciben que pueden recuperar dicha inmovilización.
3. Salvo excepciones, como puede ser el sector petrolero o minero, la inversión la hacen en pequeñas cantidades muchas empresas pequeñas y medianas, que generalmente no tienen poder de negociación ni *lobby*.
4. El estado debería monitorear las cadenas de valor con un enfoque del tipo propuesto, de tal manera que pueda evaluar constantemente cómo se genera el valor en la economía.
5. En la misma sintonía, y con los mismos criterios consensuados, las cámaras y agrupaciones intermedias deberían “bajar” esos modelos a subsectores y regiones.
6. En caso de que existan asimetrías, el estado debería procurar por poner de relieve la situación, y alentar el diálogo, sin necesidad en la mayoría de los casos de tener que intervenir, ni mucho menos compensar.
7. Estos esquemas de desarrollo productivo regional deberían atravesar gobiernos, partidos y elecciones, siendo “cuestiones de Estado” que se mantengan en el tiempo, garantizando el crecimiento económico.

Sin más, agradezco el tiempo dedicado, y deseo que este humilde trabajo haya podido aportar a la consecución de los objetivos propuestos.

Índice de Contenidos.

Figura 1 - Utilidad Total (Elaboración propia).....	18
Figura 2 - Utilidad Marginal (Elaboración propia).....	19
Figura 3 - Relación Recursos / Resultados - (Elaboración propia basado en E. N. Cartier)	20
Figura 4 - Valor y Precio (Elaboración Propia)	22
Figura 5 - Relación Costo / Precio / Valor (Elaboración propia).	23
Figura 6 - Características de las diferentes ramas de la economía (H. R. Peters, citado por Rojo García)	26
Figura 7 - Detalle de Secciones de Actividades (CIU)	28
Figura 8 - Cadena de Valor de Porter.....	29
Figura 9 - Sistema de Valor de Porter	30
Figura 10 - Cadena Productiva del Cuero (Elaborado por la UIA, citado por Mitnik)	31
Figura 11 – Diamante de Porter.	32
Figura 12 - Empresas radicadas en Silicon Valley.....	34
Figura 13 - Valor generado vs. Costo (Elaboración propia).....	36
Figura 14 - Formas de Exponer Resultados (Elaboración propia)	37
Figura 15 - El término de recorte analítico (Elaboración propia).	39
Figura 16 – Recorte Analítico (Elaboración propia basada en E. N. Cartier).	40
Figura 17 – Tipos de clientes (Elaboración propia).....	41
Figura 18 – Relación Clientes / Cadena / Eslabones (Elaboración propia).....	42
Figura 19 - Relación Proveedores / Cadena / Eslabones (Elaboración propia).	44
Figura 20 – Valor Creado (Elaboración propia).....	45
Figura 21 – Ejemplo Matriz Insumo Producto (Elaboración Propia).....	46
Figura 22 – Los Eslabones en la Cadena de Valor (Elaboración Propia).	49
Figura 23 – Las estructuras de los Eslabones (Elaboración propia).	49
Figura 24 - El IVA en las cadenas (Elaboración propia)	53
Figura 25 - Contabilidad Patrimonial y Contabilidad de Gestión (Elaboración propia).	55
Figura 26 – Modelo de Estado de Resultados (Res. Técnica N° 9 – FACPCE)	56
Figura 27 – Costos Variables y Costos Fijo (Estructurales).	57

Figura 28 - Composición Patrimonial (Elaboración propia).	59
Figura 29 - (Elaboración propia)	61
Figura 30 – Retorno Esperado (Elaboración propia).	63
Figura 31 – Componentes del CAPM (Elaboración propia basado en Scality, M. A.).	64
Figura 32 – Canasta de Tasas. Valores orientativos (Elaboración propia).	66
Figura 33 - Estructura de obtención del Valor Resultante (Elaboración propia).	68
Figura 34 - Consumo mundial de carnes (Elaboración propia en base a datos de FAO)..	77
Figura 35 - Proyección consumos de carnes (Elaboración propia en base a datos USDA, FAO y Grupo Los Grobo)	78
Figura 36 - Esquema de ganancias de peso (Elaboración propia).....	79
Figura 37 - Consumo Argentino de carnes (Elaboración propia).	80
Figura 38 - Relación carne / maíz (Elaboración propia).....	81
Figura 39 - Distribución territorial de la producción y faena Argentina (Elaboración propia con datos del Anuario Porcino 2017 - Ministerio de Agroindustria).....	82
Figura 40 - Producción nacional de maíz	83
Figura 41 - Densidad de población.	84
Figura 42 - Estructura del eslabón industrial.	85
Figura 43 - Producción y faena por provincias.....	86
Figura 44 - Localización Establecimientos productivos (Elaboración propia en base a Informe Cadena de Valor Porcina, Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe)	87
Figura 45 - Esquema de eslabón productivo primario (Elaboración propia)	92
Figura 46 - Esquema de eslabón industrial (Elaboración propia)	94
Figura 47 - Esquema de eslabón comercial (Elaboración propia)	96
Figura 48 - Productos comercializados (Elaboración propia).	98
Figura 49 - Costes porcinos tradicionales.	99
Figura 50 - Producción y venta de carne porcina en la provincia de Santa Fe, año 2017 (Elaboración propia).	104

Bibliografía

- Cachanovsky, J. C. (1995). Historias de las teorías del valor y del precio. *Libertas (Instituto Universitario ESEADE)*.
- Calzada, J., Di Yenno, F., & Frattini, C. (1 de 6 de 2018). *Bolsa de Comercio de Rosario*. Obtenido de Radiografía de la producción de cerdos en Argentina: https://www.bcr.com.ar/Pages/Publicaciones/informativosemanal_noticias.aspx?plDNoticia=1102
- Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines. (s.f.). Obtenido de <https://www.caicha.org.ar/>
- Cartier, E. (Octubre de 2007). Perspectiva "mesoeconómica" del costo. Santa Fe.
- Cartier, E. N. (2001). Categorías de Factores Productivos. Córdoba.
- Cartier, E., Issaly, L., & Giorgis, R. (2007). *Creación y distribución de valor en la cadena láctea. Eslabón industrial e integración*.
- Clarín.com. (30 de 9 de 2017). *Clarín Rural*. Obtenido de https://www.clarin.com/rural/campana-201718-espera-maiz-soja_0_S1srkQ3jb.html
- Código Alimentario Argentino - LN 18284 / DR 2126.71. (s.f.). Obtenido de http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp
- CONINAGRO. (2018). *INFORME TÉCNICO N°6*. Obtenido de <http://www.coninagro.org.ar/>: <http://www.coninagro.org.ar/DocsVarios/Informes/2018-01-Porcinos.pdf>
- Díaz Villavicencio, C. E. (Julio de 2006). Cadenas de Valor y Configuraciones de Valor. (D. A. (Perú), Ed.) *Contabilidad y Negocios*, 36-40.
- DR 4238, SENASA. (s.f.). *Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal*. Obtenido de Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Alimentaria - SENASA: http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/INFORMACION/NORMATIVA/4238/decreto_4238-68.pdf
- Fornero, R. (2014). CAPM, Cincuenta Años de una Aventura Intelectual. *XXXIV Jornadas Nacionales de Administración Financiera*. SADAF .
- García, L. (2002). El significado del costo. *XXV Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos*. Buenos Aires.
- Garralda Ruiz de Velazco, J. (22 de febrero de 2013). La cadena de valor. Madrid, España: IE Business Publishing.
- Gobierno de la Nación Argentina. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://www.indec.gov.ar/>

Gobierno de la Provincia de Córdoba. (s.f.). *Dirección General de Estadísticas y Censos*. Obtenido de <http://estadistica.cba.gov.ar/>

Gobierno de la Provincia de Santa Fe. (s.f.). *Ministerio de la Producción*. Obtenido de <http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/93791>

Goldratt, E. (2013). *La Meta. Un proceso de mejora continua*. Mexico: Granica.

Hellin, J., & Meijer, M. (2006). *www.fao.org*. Recuperado el 2015, de http://www.fao.org/fileadmin/templates/esa/LISFAME/Documents/Ecuador/Guia_Cadena_valor.pdf

IERAL de Fundación Mediterránea. (2011). *Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal*.

Ministerio de Agroindustria de la Nación. (s.f.). *Ministerio de Agroindustria de la Nación*. Obtenido de [https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/infraestructura/_archivos/000040_Plantas%20Industriales/000010_Carnes/000030_Frigor%20Adficos%20Porcinos%20\(Cantidad%20y%20Distribuci%C3%B3n\).php](https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/infraestructura/_archivos/000040_Plantas%20Industriales/000010_Carnes/000030_Frigor%20Adficos%20Porcinos%20(Cantidad%20y%20Distribuci%C3%B3n).php)

Mitnik, F. (2012). *Desarrollo de cadenas productivas, clusters y redes empresariales*. Editorial Copiar.

Ocampo, J. A. (2008). Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo. (U. d. (Colombia), Ed.) *Desarrollo y Sociedad 2008 (en línea)*, 41-65.

Pascale, R. (2006). *Decisiones Financieras*. Buenos Aires: EDICON.

Perticarari, N., & Hauque, S. (2000). *Introducción a la Economía*. Buenos Aires: Ciudad Argentina.

Porter, M. E. (1985). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desarrollo superior*.

Porter, M. E. (2005). *Estrategia y ventaja competitiva* (1a. ed.). Deusto.

Puccio, J. M. (2002). Poder de Compras: Una antigua aplicación de un concepto moderno. Buenos Aires, Argentina: IAPUCO (Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos).

Quinteros, J., & Sánchez, J. (Septiembre-Diciembre de 2006). La cadena de valor. Una herramienta del pensamiento estratégico. (U. P. (Venezuela), Ed.) *Telos*.

RAE. (2014). *www.rae.es*. Recuperado el 2015, de Sitio Web de la Real Academia Española.

Rojó García, J. L. (2007). Análisis Meso-económico: Perspectiva Histórica y Aportaciones Recientes. *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 25, núm. 3., 605-618.

Santini, I. (s.f.). *INTA*. Obtenido de https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_consumo_residual.pdf

Sautu, R., & Otros. (2005). *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: CLACSO, Colección Campus Virtual.

MODELO DE DETERMINACIÓN DE VALOR APLICADO A CADENAS PRODUCTIVAS

Descripción aplicada a la Cadena Porcina Santafesina

Scaliti, M. A. (s.f.). EL CAPM y su Aplicación en Mercados Emergentes, sus Variantes y Modelos Alternativos. *Trabajo de Investigación Final - Maestría en Finanzas - Universidad del CEMA.*

Schettino Yañez, M. (2002). *Introducción a la economía para no economistas.* Mexico: Pearson Educación.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Subsecretaría de Agricultura. (01 de 06 de 2018). www.agroindustria.gob.ar. Obtenido de https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/porcinos/estadistica/_archivos//000005-Anuario/170000-Anuario%202017.pdf

Venacio, L. (s.f.). *Los distritos industriales: modelo de desarrollo económico local que promueve el capital social.* CAEI - Centro Argentino de Estudios Internacionales.

Yardín, A. (2009). *El análisis Marginal.* Buenos Aires: Instituto Argentino de profesores Universitarios de Costos.