

0/H.12244
I30

Consejo Federal de Inversiones

44169

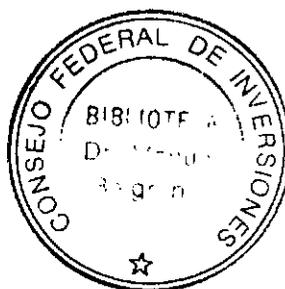
**Creación y Distribución de Valor en la Cadenas Láctea de
la provincia de Córdoba**

Una propuesta metodológica para la implementación de su estudio

Autores:

Ing. Agr. (M.Sc.) Liliana C. Issaly

Mayo 2003



ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	3
INTRODUCCIÓN. El "por qué" de este trabajo.	5
PARTE I. Enfoque teórico y marco conceptual.	9
1.1. Definición de los conceptos de "valor económico" y "creación de valor" a utilizar en el estudio.	14
1.2. Precisión del contorno y extensión de la llamada "cadena láctea" objeto del estudio.	16
1.3. Definición de las modalidades de cálculo del agregado de valor del conjunto de la cadena y de cada uno de sus eslabones.	24
1.4. Probables utilizaciones y alcances de la herramienta a elaborar.	28
PARTE II. Guía Metodológica y Operativa para la implementación del estudio.	29
2.1. Definición general de los "sistemas predominantes" (SP) en cada eslabón de la cadena láctea y pautas para su determinación.	30
2.2. Modalidades de recolección de la información y criterios para la selección de las empresas a las que se les solicitará.	39
2.3. Tipo de información a recoger referida a los SP.	42
2.4. Procedimientos de agregación y procesamiento de la información.	48
2.5. Modos de presentación de resultados y alcance de las conclusiones.	53
2.6. Guía Operativa.	55
PARTE III. Determinación de recursos necesarios y plazo para su realización	77
3.1. Recursos humanos requeridos.	78
3.2. Estimación de los cronogramas de trabajo.	80
3.3. Apreciación presupuestaria para el desarrollo de los estudios.	82
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	84

RESUMEN EJECUTIVO

1. El trabajo **elabora una metodología de estudio sobre la creación del valor dentro de la cadena del sector lácteo** y define un modelo para su medición en el tiempo y la simulación de resultados en diferentes escenarios.
2. Definido el criterio de “pertenencia” de las unidades económicas a la cadena láctea bajo estudio, se consideran tres funciones: la **producción** de materia prima, su **transformación** en productos lácteos y la **distribución** de éstos a los consumidores finales.
3. Se distinguen los conceptos de **Valor Generado, Valor Aplicado y Valor Creado**. El Valor Creado surge de la diferencia entre el Valor Generado y el Valor Aplicado.
4. Para el **cálculo** del Valor Generado, se tendrán en cuenta todos los productos obtenidos en el conjunto de empresas de la cadena (**carne y productos lácteos** para Mercado Interno y Exportación).
5. Para el **cálculo** del Valor Aplicado se tendrán en cuenta los recursos utilizados en el conjunto de empresas, los que se agregarán en las categorías genéricas de factores (bienes y servicios intermedios, bienes de capital, recursos humanos, recursos naturales y capital financiero).
6. Para cada eslabón de la cadena, se identificarán los **Sistemas Predominantes (SP)** que resulten representativos de los diferentes modos y estructuras productivas a nivel empresa, los que serán **modelizados** a partir de la determinación de **variables descriptivas relevantes**.
7. Para cada uno de los SP se definirán:
 - Las **relaciones de eficiencia físicas modales que vinculan los recursos “variables”** con las distintas “unidades de producto”.
 - La **cantidad física modal de los factores “fijos” ó “estructurales”** necesarios para desarrollar su operación, a nivel “empresa” o “planta de producción”.

8. Cada una de las variables físicas computadas poseerá su **componente “precio”** correspondiente, pudiendo el mismo surgir de precios de mercado o “costos de oportunidad”.
9. El trabajo incluye una **Guía Operativa**, con la descripción detallada de los procedimientos a seguir por los equipos técnicos que tengan a su cargo la ejecución del estudio.
10. Como **resultado relevante** se persigue la definición de un **Modelo Teórico** con las siguientes características:
 - Que represente el **funcionamiento** de las unidades económicas y mida el **valor** tanto de los productos obtenidos como de los recursos utilizados en un determinado período y **realizar análisis de sensibilidad** ante cambios en el comportamiento de las variables críticas.
 - Que quede plasmado en un **software** a ser utilizado tanto por los organismos oficiales vinculados al sector, como por las organizaciones que nuclean a las empresas que operan en el mismo.

INTRODUCCION

El "por qué" de este trabajo

Los "actores activos" del sector lácteo argentino han planteado históricamente sus discusiones en torno a la cuestión del precio de transferencia que debería reconocerse al productor primario por el bien que entrega a la industria para su transformación final en bienes de consumo.

Este tema, sin ser excluyente de otros importantes, está recurrentemente presente en la agenda de las llamadas "mesas de concertación" que, en diferentes provincias, nuclean a las entidades representativas de aquellos "actores activos" y que buscan -junto con las autoridades provinciales- consensuar las políticas sectoriales que los afectan.

Al respecto, se podrían mencionar entre algunos antecedentes de espacios de concertación: el Comité de Defensa de la Producción Láctea (CODEPROLE) creado en 1978 y la Comisión de Concertación de Política Lechera (COCOPOLE) y el Fondo de Promoción de la Actividad Lechera (FOPAL) creados ambos en 1986 a partir de la Ley de Lechería (Ley 23.359).

La recientemente creada "**Mesa Interprovincial de Lechería**" -integrada por las "Mesas de Concertación" de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe y en las que están radicadas las más importantes cuencas lácteas y plantas que industrializan su producción- no podría, entonces, soslayar el abordaje de tan importante problema, pero, instalando el debate en el ámbito adecuado y brindándole el necesario carácter integral que su tratamiento requiere.

Desde una perspectiva macroeconómica, este debate presenta las características de una puja distributiva sobre el modo de repartir el teórico excedente que generaría el sector en su conjunto entre los distintos eslabones que lo integran.

La legitimidad y obvia contraposición de intereses de las partes –producción primaria, industria y comercio- le otorgan a la controversia un carácter permanente. Sin embargo, la demora en arribar a consensos que permitan superar las condiciones de inestabilidad provocada sobre el sistema productivo de la cadena, evidencia la falta de instrumentos idóneos que los hagan viables.

Visto el problema en perspectiva, puede visualizarse que la discusión sobre el precio de transferencia de la leche, de los tambos a la industria y de éstos al comercio, se ha venido dando en el marco del supuesto básico –asumido como dato por las partes- que efectivamente existe un excedente positivo real entre los ingresos globales generados por la venta de los productos lácteos finales y los costos necesarios para lograrlos, a través de la cadena de procesos productivos (primarios e industriales) y de distribución.

Esta concepción otorga a la disputa un carácter de juego del tipo "suma cero", donde unos "ganan" lo que los otros necesariamente "tienen que perder". Su consecuencia no puede ser otra que instalar en las negociaciones un estado de "mutua sospecha" que impide la superación o, al menos, el manejo del conflicto y causa su prolongación en el tiempo.

Se torna, pues, imperioso abandonar aquella concepción y avanzar en análisis que apunten a soluciones basadas, más que en la oposición, en la complementariedad de los intereses grupales dentro de la cadena, buscando alternativas que –simultáneamente- otorguen beneficios a todos los eslabones y fundamentalmente también a los clientes finales de los productos lácteos que son, en definitiva, quienes dan sustentabilidad al sector en su conjunto.

La trayectoria de la lechería argentina muestra que, al menos para la última década, el mercado interno presenta claras limitantes al crecimiento del negocio, situación que no parece haber cambiado en la actualidad y de cara a un futuro cercano. La cadena láctea debe plantearse dónde quiere estar en el mediano plazo y trazar estrategias viables para alcanzar las metas deseadas. Por encima de ciertos volúmenes anuales de producción de leche, el consumo doméstico de productos lácteos es insuficiente para absorberlos y es necesario buscar colocaciones en mercados internacionales. Sin embargo, una política exportadora sustentable no puede basarse en la colocación de los "saldos y retazos" del mercado interno. Para aumentar significativa y sostenidamente las exportaciones, es necesario operar sobre las fuentes que posibiliten construir ventajas competitivas duraderas en toda la cadena, ya que en el mundo no compiten empresas aisladas sino cadenas integradas.

Una comparación entre la industria porcina danesa y la canadiense, basada en el uso de indicadores convencionales de costos de los recursos empleados y precio de la materia prima, sugiere que la primera debería ser menos competitiva. Sin embargo, los datos de exportación muestran que Dinamarca es el primer exportador mundial de porcinos, con aproximadamente el 30% del mercado global. La comunicación, cooperación, coordinación e integración para alinear los objetivos de toda la cadena hacia la satisfacción de los clientes, están en la base de la competitividad internacional de una cadena que, como la danesa, inicialmente presentaba desventajas en sus costos, transformándola en líder mundial en su rubro.

Este ejemplo sólo pretende mostrar que algunas de las claves a resolver en el complejo entramado del desarrollo sostenido de un sector, pasan necesariamente por la concepción del mismo en términos de lo que se conoce como **Cadena de Valor**. Esta visión incluye, entre otros, aspectos como alianzas estratégicas, redes de trabajo entre empresas

independientes, visión compartida del negocio, metas comunes, disposición a negociar, etc., todo direccionado a mejorar la creación del valor para el consumidor final de la cadena.

En esta línea, se propone elaborar una metodología de estudio sobre la creación del valor económico dentro de la cadena productiva del sector lácteo en su conjunto, así como también definir un modelo que permita su medición en distintos momentos del tiempo e inclusive realizar proyecciones introduciendo algunos supuestos. Ello aparece no sólo como el primer paso a dar, sino también como el instrumento adecuado en lo que hace a la generación de información idónea para que la **Mesa Interprovincial de Lechería** pueda avanzar por un camino conducente a su objetivo.

•

Parte I

Enfoque Teórico y Marco Conceptual

En la actualidad, los alimentos son el resultado de la actividad interrelacionada e interdependiente de un conjunto heterogéneo de actores, operando en distintas etapas productivas, industriales, comerciales, de transporte y de distribución; con la participación de agencias públicas y privadas, instituciones y organizaciones; realizadas en mercados locales, nacionales, regionales e internacionales. Es por ello que se habla del Sistema Agroalimentario (SAA).

La conceptualización de la producción agroalimentaria como un sistema implica un recorte analítico que engloba un conjunto de actividades articuladas y fuertemente interdependientes que constituyen una "cadena", permitiendo un enfoque de "meso-análisis" (ni "micro" o nivel de empresa, ni "macro" a nivel del sector agropecuario). Las cadenas productivas son la expresión / descripción de las concatenaciones técnicas y económicas que existen entre las diversas etapas o eslabones productivos y de circulación que requiere la producción de alimentos. Pueden definirse según distintos criterios: materia prima, producto final, destino; adoptándose en este estudio el primero de ellos.

En general el estudio de la dinámica de un SAA determinado, o cadena, combina aspectos cuantitativos con otros cualitativos y descriptivos, identificando los estratos relevantes de productores y empresas, sus formas de articulación intra e inter-sectorial y sus pesos relativos, con el objetivo de establecer el modelo de su cadena de valor.

Los estudios sobre "Cadenas de Valor" irrumpieron en las últimas décadas en los escenarios académicos y empresarios del mundo, fundamentalmente a partir de las obras de Michael Porter, sobre estrategias y causas de las ventajas competitivas de las empresas.

Plantea Porter que, "...la ventaja competitiva nace fundamentalmente del **valor** que una empresa sea capaz de crear" para sus clientes. En esa línea, explica que la **creación de valor** "... sale de ofrecer precios más bajos que los competidores, por beneficios

equivalentes o, por proporcionar beneficios únicos que justifiquen un precio mayor". Agregando que "... el *valor* es lo que los compradores están dispuestos a pagar..." por los bienes o servicios que la empresa produce.

Su planteo es crítico de los enfoques clásicos de gestión poseedores de una visión estratégica "interna" limitada a los procesos de la propia empresa, a la que juzga como inadecuada por dos elocuentes razones:

- a) "terminar demasiado temprano" (al no profundizar suficientemente sobre los aspectos vinculados a la percepción de los compradores sobre el producto), y
- b) "comenzar demasiado tarde" (al no integrar en el análisis a los proveedores de los recursos que usa la empresa).

Esta visión estratégica generó la necesidad de contar con instrumentos analíticos idóneos y funcionales al desarrollo de políticas que instauren ventajas competitivas para las empresas y las hagan sustentables. Tal herramienta no es otra que la llamada "**Cadena de Valor**" que, en su aplicación, busca integrar y optimizar todas las actividades que culminan con la satisfacción de las necesidades de los clientes, comenzando en la de los más lejanos proveedores de los factores con que los productos se elaboran.

Este pragmático y moderno enfoque de Porter debe reconocer, sin embargo, sus antecedentes conceptuales en la teoría "subjetiva" del **valor**, gestada por la Escuela Marginalista austriaca en la segunda mitad del Siglo XIX. Autores como Jevons y Walras y, sobre todo, Karl Menger en su obra *Principios de Economía Política*, introdujeron las bases para el estudio de los determinantes subjetivos del valor lo que resultó, en aquella época, un cambio revolucionario respecto de los análisis clásicos existentes.

Según Menger, "... el valor de una cosa no está en la cosa misma sino en el reconocimiento que cada sujeto haga sobre la capacidad de esa cosa para satisfacer su necesidad". Es a partir de la simultánea percepción de su propia necesidad y de la aptitud que para satisfacerla tiene una cierta cantidad de bienes, que los consumidores se predisponen positivamente para entablar relaciones de intercambio en los mercados que los ofrecen.

En general, la mejor aproximación del "verdadero valor" de un bien o servicio, que es vendido o comprado, es su precio de mercado. Si se considera la valuación basada en el sistema de precios, el valor de los bienes depende del peso relativo que los individuos le adjudican a la satisfacción que puedan obtener con sus ingresos. Aquellos eligen entre alternativas y así los precios de los bienes y servicios se balancean con los valores adjudicados a esos bienes y servicios por todos los participantes en el mercado. De esta manera, el precio de mercado de un bien se considera normalmente el mejor indicador de su valor de producto marginal y de su costo de oportunidad.

Claramente, el concepto de cadena de valor se asienta en la "idea fuerza" de que el precio que un consumidor abona en una relación de intercambio, constituye la expresión del valor que asigna a la cantidad de bienes o servicios implicada en la misma.

A su vez, toda unidad económica (empresa) es, siempre, sólo un elemento de un conjunto mayor de actividades en el sistema de entrega de bienes y servicios a los usuarios finales.

El desarrollo de ese conjunto de actividades genera la necesidad de usar recursos económicos. En consecuencia, un planteo racional supone que cada unidad económica debería incorporar un valor superior para el cliente final y, además, que ese valor adicional no debería ser inferior al valor de los recursos necesarios para obtenerlo.

La aplicación de este concepto en forma restrictiva para los procesos y productos de una empresa en particular (enfoque interno) deriva en el concepto de valor agregado, base del margen de utilidad empresarial.

Sin embargo, dado que el usuario de un producto final (bien o servicio) es, fatalmente, el que paga todos los márgenes de utilidad de la cadena de actividades que llevó a obtenerlo, el concepto de cadena de valor plantea un enfoque que trasciende las fronteras de cada empresa para analizar el conjunto de todos los procesos creadores de valor para el cliente final (enfoque externo).

A través de la ya clásica metodología propuesta por PORTER y sintetizada en el vector:



El análisis de la cadena de valor persigue identificar –para cada uno de sus eslabones– las actividades desarrolladas, los recursos empleados en ellas y el valor incorporado para el último y remoto usuario de la cadena (consumidor final).

En relación con este modelo de “cadena de valor”, este autor identifica las actividades primarias y las de apoyo. Las primarias son las implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador. Las de apoyo sustentan a las actividades primarias a través de la provisión de insumos, tecnología, recursos humanos e infraestructura. Todo lo que hace una empresa deberá quedar capturado dentro de una actividad primaria o de apoyo.

1.1. DEFINICIÓN DE LOS CONCEPTOS DE VALOR ECONOMICO Y CREACION DE VALOR A UTILIZAR EN EL ESTUDIO

Como quedó explicitado en la Introducción al presente Informe, el objetivo del estudio cuya metodología hay que definir en esta fase es el **análisis de la creación de valor económico dentro de la cadena productiva del sector lácteo.**

Este cometido impone precisar algunos postulados liminares sobre los que se elaborarán los análisis:

Valor Económico

Se asumirá como concepto de “valor económico” al reconocimiento que un sujeto hace sobre la capacidad que un producto (bien o servicio) posee para satisfacer una necesidad concreta.

Es decir que, a los fines del presente estudio, se adhiere a la “teoría subjetiva del valor” postulada por la escuela marginalista.

Precio

Se manejará la idea de que el “precio” de un bien o de un servicio expresa el “valor económico” asignado al producto por los sujetos intervinientes en una relación de intercambio puntual.

Es de mencionar que esta concepción no mereció unanimidad entre los diferentes autores de la escuela marginalista (en particular Menger planteó su posición contraria a esta idea). Sin embargo, asumiendo que lo hace de un modo imperfecto pero funcional a los objetivos del estudio, se adoptará el postulado enunciado.

Producto

Las referencias a “productos” aludidas en los postulados anteriores son válidas tanto para los “productos finales”, obtenidos por las unidades económicas intervinientes en una cadena, como para los “insumos” o “productos intermedios” utilizados en sus procesos, refiriéndose en ambos casos tanto a bienes como a servicios.

Creación de Valor Conjunto del Sector

Se distinguirán los conceptos de:

- VALOR GENERADO
- VALOR APLICADO
- VALOR CREADO

Valor Generado

Equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los productos obtenidos en el conjunto de las empresas de la cadena por sus respectivos precios de mercado.

Valor Aplicado

Equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los recursos utilizados (insumos y factores de la producción) en el conjunto de las empresas de la cadena, por sus respectivos costos de oportunidad o precios de mercado.

Valor Creado

Equivalente a la diferencia entre el **Valor Generado** y el **Valor Aplicado** por las unidades económicas (empresas) de la cadena en un determinado tiempo y lugar.

1.2. PRECISIÓN DEL CONTORNO Y EXTENSIÓN DE LA LLAMADA “CADENA LÁCTEA” OBJETO DEL ESTUDIO

El estudio a realizar también impone la necesidad de una clara delimitación del universo de empresas que serán investigadas las que, en conjunto, constituirán lo que denominaremos “Cadena Láctea”.

Ámbito Geográfico

- El ámbito geográfico de radicación de las unidades económicas a analizar es el de la provincia de Córdoba,

Tipo de Productos Lácteos

Solamente será analizada la cadena productiva vinculada a productos lácteos de origen **bovino**, excluyéndose los de cualquier otra naturaleza (oveja, cabra, búfala, etc.).

Criterio de Pertenencia

Se adopta como criterio de “pertenencia” al sector bajo estudio a aquellas unidades económicas que estén dedicadas a la obtención, procesamiento o comercialización de productos lácteos en cualquiera de sus etapas.

Se asume como de “pertenencia” obvia a las empresas dedicadas a la producción primaria e industrial, mereciendo una consideración especial aquellas del sector comercial y las actividades vinculadas con el comercio exterior.

Producción Primaria

Las explotaciones dedicadas a la producción primaria que, simultánea y adicionalmente, se dediquen a otros negocios agropecuarios serán analizadas sólo y exclusivamente en los aspectos relativos a su actividad lechera.

Se considerará como productos de este eslabón, además del producto principal "leche cruda" extraída y transferida para su procesamiento industrial, el producto secundario "carne" (ternero descalostrado y vaca de descarte), toda vez que resultan productos derivados de "obtención inevitable" en el normal desenvolvimiento operativo de estas unidades económicas.

Cabe mencionar que la "leche cruda" es un producto que, en el marco conceptual provisto por el análisis de cadenas, no es colocado "fuera de la cadena" sino que es transferido a otro eslabón de la misma para su transformación. En consecuencia, su valor no se computará directamente para el cálculo del valor generado por la cadena, aunque sí a través del valor de todos los productos industrializados a partir de ella.

En cambio, el producto "carne" es vendible "fuera del sector" y, en consecuencia, es computable -en esa instancia y con las particularidades que oportunamente se indicarán- para el cómputo del valor generado sectorial.

Producción Industrial

Con relación a las empresas industriales, serán analizadas tanto aquellas que sean mono productoras (elaboradoras de un único artículo), así como las de producción múltiple. También en estos casos serán excluidos del análisis los eventuales negocios ajenos a la cadena.

Por las razones y con las particularidades que más adelante se explicitan, todos los productos lácteos obtenidos en el eslabón industrial serán considerados para el cómputo del valor generado de la cadena.

Función Comercial

Respecto de las empresas cuyo cometido es vincular a las unidades productivas con los consumidores finales, corresponde hacer mención a ciertas circunstancias que instalan un **problema conceptual** referido a la correspondencia y, en su caso, a la modalidad de "pertenencia" de las empresas comerciales a la cadena láctea.

Los términos del problema son:

- Los productos lácteos obtenidos por los eslabones primario e industrial de la cadena y destinados al mercado interno, son comercializados por unidades económicas (despensas, autoservicio, supermercados, hipermercados, etc.) que no tienen a estos productos como rubro exclusivo ni, necesariamente, más importante en términos de sus volúmenes físicos o económicos.
- En el desarrollo de su cometido, estas empresas utilizan recursos económicos (personal, servicios, equipos, bienes muebles e inmuebles, capital, etc.) que preponderantemente resultan comunes a todos los rubros que, en forma conjunta, comercializan.
- Los recursos económicos que para cumplir con su función utilizan estas empresas, sólo en una magnitud menor son vinculables en forma directa y unívoca a los diferentes rubros específicos que en ellas habitualmente se venden (lácteos, farináceos, cárnicos, frutas y verduras, artículos de limpieza, etc.). Por el contrario, la gran mayoría de los gastos de estas unidades económicas son, por naturaleza, **indivisibles** en forma objetiva.
- La **función** que estas empresas desarrollan resulta esencial en la cadena de **valor** toda vez que, precisamente, el sujeto que reconoce la capacidad de satisfacer una necesidad con el producto lácteo –y que, en consecuencia, paga por él un precio (valor)– lo hace en un "momento" posterior al del cumplimiento de tal función.
- Si el criterio fuera negar la "pertenencia" de las empresas comerciales, por su falta de exclusividad, la lógica indicaría que la determinación del **Valor Generado** de la cadena debería realizarse utilizando los "Precios de Salida de Fábrica". Esta modalidad sería

contradictoria con la idea de **valor** asociada al sujeto que satisface una necesidad con el producto lácteo y, en consecuencia, paga por él un "Precio a Consumidor Final".

- Si, por el contrario, el criterio fuera incluir a las empresas comerciales como pertenecientes a la cadena, correspondería determinar el **Valor Generado** en función de los "Precios a Consumidor Final". Esta modalidad haría coherente la determinación del **Valor Generado** pero, simultáneamente, dificulta gravemente –si es que no impide– una determinación del **Valor Aplicado**, toda vez que los recursos utilizados por las empresas comerciales no son objetiva y directamente asignables a los productos lácteos.

Una primer conclusión del análisis anterior indicaría que no puede soslayarse en el estudio la consideración de la **Función Comercial** como de "pertenencia" ineludible a la cadena láctea bajo estudio. A partir de esta premisa, surgen dos alternativas técnicamente viables para su tratamiento:

ALTERNATIVA I. Consideración de la **Función Comercial** como un **eslabón** independiente de la cadena láctea.

En este caso, obviamente, el **Valor Generado** por el conjunto de la cadena quedaría determinado –en lo que corresponda– por la sumatoria del producto entre los volúmenes físicos de los artículos comercializados y sus respectivos "Precios a Consumidor Final" logrados por este último **eslabón** de la cadena.

A su vez, por las razones indicadas, la determinación del **Valor Aplicado** por este eslabón de la cadena exige recurrir a **estimaciones subjetivas** sobre la proporción de recursos asignables en forma específica a los productos lácteos, del total empleado para el conjunto de las líneas que comercializan.

Estas **estimaciones subjetivas** podrían estar basadas en diferentes variables y, en todos los casos, referidas a la proporción que los productos lácteos representan sobre el total del negocio comercial. A modo de ejemplo, tales variables podrían ser:

- *Ingresos por ventas de las líneas específicas.*
- *Costos que sí sean asignables en forma directa a líneas de productos específicas.*
- *Superficie del local de ventas asignada en forma exclusiva a líneas específicas.*
- *Cantidad de ítems de artículos comercializados de las diferentes líneas específicas.*
- *Capital invertido en las diferentes líneas específicas.*
- *Combinaciones de todas o algunas de las bases anteriores.*
- *Otras bases de prorrateo.*

ALTERNATIVA II. Consideración de la **Función Comercial** como un **servicio** prestado a la cadena láctea por agentes externos a la misma.

Esta concepción se fundamenta en las siguientes ideas:

- El valor de los productos generados en la cadena lo define el consumidor final en el "momento" en que decide su adquisición y "a través" del precio que está dispuesto a pagar por ellos.
- Para que se plasme esta circunstancia (reconocimiento del valor por parte del sujeto), la cadena necesita –imprescindiblemente- de un servicio que "contrata" con empresas que serían ajenas a la cadena (empresas comerciales).
- Se asume una virtual equivalencia entre las "cantidades físicas" de productos lácteos adquiridos por los consumidores finales a las empresas comerciales y las "cantidades físicas" de productos lácteos ofrecidas por las empresas del eslabón industrial.

En consecuencia, también en este caso el **Valor Generado** por el conjunto de la cadena quedaría determinado por la sumatoria del producto entre los volúmenes físicos de los artículos comercializados y sus respectivos "Precios a Consumidor Final".

En cuanto a la determinación del **Valor Aplicado** por la cadena para conseguir el objetivo, se asume que la diferencia entre la valoración del mismo volumen físico de productos:

- "a precios a salida de fábrica" (valores recibidos por la industria) y
- "a precios a consumidor final" (valores reconocidos por los consumidores),

representa un "costo" por el "servicio" recibido pagado por la cadena a las empresas comerciales y, en consecuencia, se constituye en un **Valor Aplicado** por la misma que debería reconocerse en plenitud.

Ambas alternativas técnicas presentan ventajas y desventajas que resulta necesario evaluar. La **Alternativa I**, si bien luce como más "ortodoxa" en referencia a otros estudios sobre cadenas de valor, para la determinación del **Valor Aplicado** se basaría en componentes altamente subjetivos, que no resultarían homogéneos ni coherentes con el tratamiento del resto de las variables en análisis.

La **Alternativa II**, en cambio, aseguraría un manejo consistente de las variables en cuanto a su objetividad, pero introduciendo un enfoque un tanto "heterodoxo" en su concepción de la función comercial, como un servicio prestado a la cadena antes que un eslabón autónomo de la misma.

Del balance de méritos y desventajas de ambas alternativas de tratamiento, se considera más aconsejable la segunda (tratamiento como **servicio**), sin perjuicio de la conveniencia de evaluar, en simultáneo, el grado de distorsión que generaría en los hechos la aplicación de la primera (tratamiento como **eslabón**).

Comercio Exterior

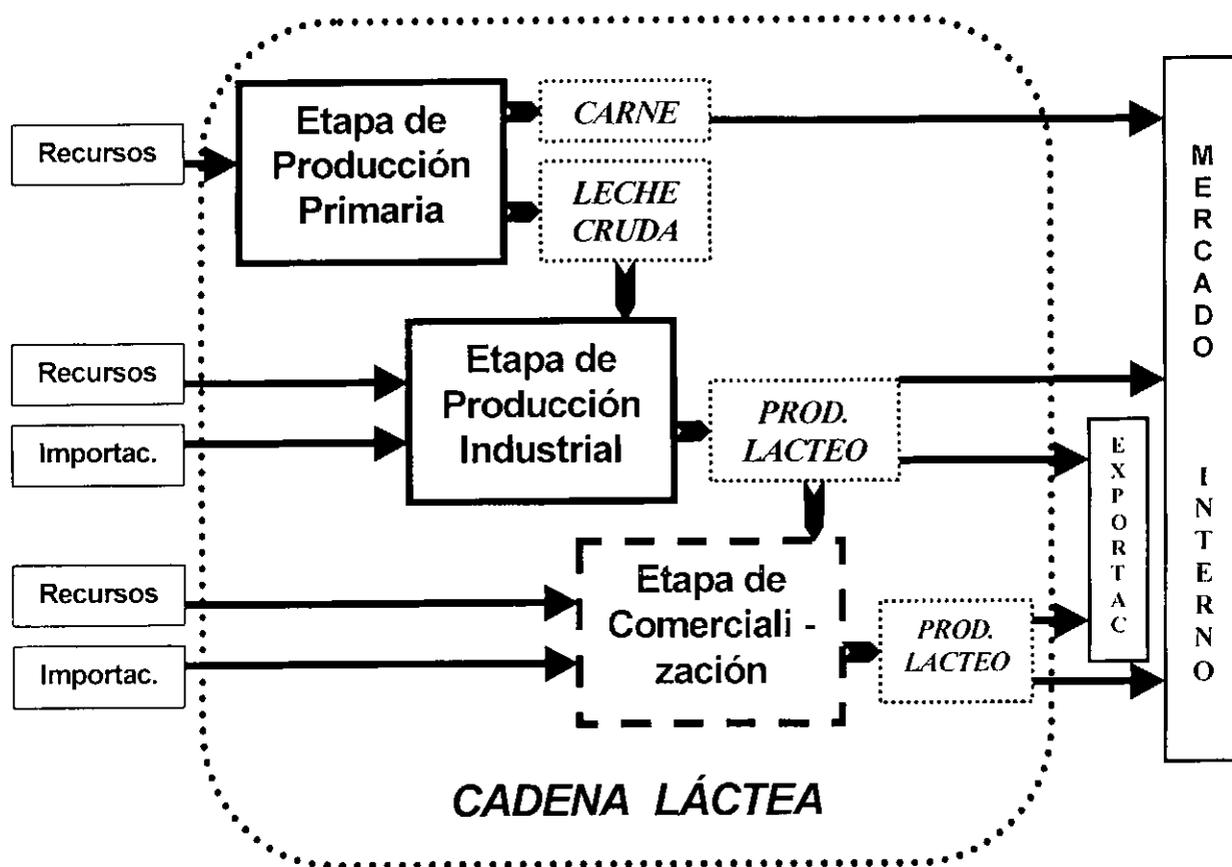
La importación y la exportación de productos lácteos serán computadas en el análisis, en principio, como valores aplicados o generados por el eslabón correspondiente que las origine.

Los productos lácteos adquiridos (por empresas pertenecientes a la cadena) en el mercado externo **-importaciones-** serán considerados al valor de su "despacho a plaza" como **Valor Aplicado** por la cadena. Coherentemente con tal tratamiento, su valor de venta en el mercado interno se computará como **Valor Generado** sectorial.

Las ventas de productos lácteos realizadas por empresas pertenecientes a la cadena en el mercado externo **-exportaciones-** serán computadas al precio FOB de los productos como **Valor Generado** por la misma. Esto implica asimilar el precio FOB abonado por el exportador a un precio a "consumidor final".

Diagrama Simplificado

Concebido genéricamente como el conjunto de empresas que desarrollan los procesos para obtener y poner a disposición de los consumidores finales los productos derivados de la leche, la **Cadena Láctea** podría ser representada a través del siguiente diagrama:



En el ANEXO I se presenta un diagrama de flujo indicando las entradas y salidas de productos y los movimientos internos del mismo.

1.3. DEFINICIÓN DE LAS MODALIDADES DE CÁLCULO DEL AGREGADO DE VALOR DEL CONJUNTO DE LA CADENA Y DE CADA UNO DE SUS ESLABONES

Aplicando coherentemente los conceptos expuestos respecto de **Valor Generado**, **Valor Aplicado** y **Valor Creado** a la “Cadena Láctea” definida, surge:

Valor Generado

Concepto

Equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los productos obtenidos en el conjunto de las empresas de la cadena, por sus respectivos precios de mercado.

Aplicación

Los “*productos obtenidos en el conjunto de empresas de la cadena*” serían:

- CARNE
 - Terneros / as al descalostre
 - Vacas de descarte

- PRODUCTOS LÁCTEOS
 - para Mercado Interno
 - para Exportación

Sus “*cantidades físicas*”, computables para los diferentes cálculos, serán función del objetivo del análisis. En todos los casos el modelo deberá contemplar la “*consistencia interna*” de los datos.

Los “precios” computables, con las consideraciones oportunamente indicadas (niveles mayorista y minorista), serán igualmente función del objetivo del análisis.

Valor Aplicado

Concepto

Equivalente a la sumatoria de los resultados de multiplicar las cantidades físicas de los recursos utilizados (insumos y factores de la producción) en el conjunto de las empresas de la cadena, por sus respectivos costos de oportunidad o precios de mercado.

Aplicación

Los “recursos utilizados en el conjunto de empresas de la cadena”, surgirán de los estudios a realizar en la segunda fase del trabajo.

Los recursos a analizar corresponden a todas las categorías económicas genéricas de los mismos, a saber:

- Bienes y Servicios intermedios
- Bienes Finales de Capital
- Recursos Humanos
- Recursos Naturales
- Capital Financiero

Para cada “eslabón” de la cadena, se definirán los “**Sistemas Predominantes**” (SP) que resulten representativos de los diferentes modos y estructuras productivas a nivel empresa.

Para tal fin se definirán las variables que permitirán caracterizar los “SP”, tales como:

- a) Localización
- b) Tamaño
- c) Volumen de producción

- d) Tecnología
- e) Eficiencia
- f) Otros

Para cada uno de los "SP" se definirán:

- a) Las relaciones de eficiencia físicas normales que vinculan los recursos "variables" (o de consumo proporcional al volumen de producción) con los distintos productos específicos. Esta relación de eficiencia deberá definirse, en cada caso, a nivel "unidad de producto".
- b) La cantidad física normal de los factores "fijos" ó "estructurales" (o de consumo no proporcional al volumen de producción), necesarios para desarrollar su operación. Esta información deberá definirse a nivel "empresa" (o "unidad de producción").

Para cada estudio deberá definirse la participación con la cual cada grupo de "SP" de cada eslabón de la cadena contribuye a la obtención del total de los productos de la misma.

Los "*precios*" computables para valorizar los recursos necesarios para la obtención del **Valor Aplicado**, serán función del objetivo del análisis.

Cada una de las variables físicas computadas poseerá su componente "precio" correspondiente, pudiendo el mismo surgir de precios del mercado de factores o de precios determinados en función de "**Costos de Oportunidad**", según lo aconsejable por el objetivo del análisis.

En todos los casos la base de datos de precios deberá actualizarse al momento para el que se pretenda realizar el estudio.

Valor Creado

Concepto

*Equivalente a la diferencia entre el **Valor Generado** y el **Valor Aplicado** por las unidades económicas (empresas) de la cadena en un determinado tiempo y lugar.*

Aplicación

Surgirá de la diferencia entre el **Valor Generado** y el **Valor Aplicado**.

Un esquema donde se esquematizan las relaciones entre los conceptos anteriormente expuestos y que intenta resumir el funcionamiento de la Cadena Láctea, se presenta en el ANEXO II.

1.4. PROBABLES UTILIZACIONES Y ALCANCES DE LA HERRAMIENTA A ELABORAR

Se persigue la definición de un **Modelo Teórico** con las siguientes características:

- Que represente el funcionamiento de las unidades económicas pertenecientes a la cadena láctea en términos de:
 - a) Generación física de productos.
 - b) Uso de factores físicos para lograr esa producción.

- Que pueda medir el **valor** (a través de sus precios), tanto de los productos generados como de los recursos utilizados.

- Que permita, a través de la actualización de sus variables físicas y monetarias:
 - a) Estimar la distribución del **Valor Creado** en un determinado período entre los distintos eslabones de la cadena.
 - b) Realizar "análisis de sensibilidad" en el **Valor Creado** y su distribución ante cambios en el comportamiento (real o proyectado) de las variables.

- Que quede plasmado en un software de operación sencilla, a ser utilizado tanto por los organismos oficiales (nacionales y provinciales) vinculados al sector, como por las organizaciones que nuclean a las empresas que operan en el mismo.

Parte II

Guía Metodológica y Operativa para la realización del estudio “Cadena de Valor del Sector Lácteo”

2.1. DEFINICIÓN GENERAL DE LOS "SISTEMAS PREDOMINANTES" (SP) EN CADA ESLABÓN DE LA CADENA LÁCTEA Y PAUTAS PARA SU DETERMINACIÓN

Dado el enfoque de cadenas, es consistente realizar inicialmente una simplificación que facilite el abordaje metodológico: la existencia de una entidad abstracta única, encargada de proveer los productos lácteos a un mercado definido en el tiempo y el espacio.

Esta entidad "**Cadena Láctea Argentina**" debe considerarse como un todo heterogéneo en su estructuración, pero con una finalidad: optimizar el empleo de los recursos productivos, dando sostenibilidad al desarrollo de la cadena, maximizando la satisfacción de las necesidades de los consumidores finales y agregando el mayor valor posible a los productos ofrecidos.

El reconocimiento de la heterogeneidad existente para la entidad "Cadena Láctea Argentina", se extiende a las tres funciones básicas que debe cumplimentar: a la "*unidad de negocios productora*" (tambos, elaboradores de la materia prima básica), a la "*unidad de negocios transformadora*" (industrias, elaboradores de los productos destinados a consumo final) y a la "*unidad de negocios de distribución*".

En consecuencia, dentro del amplio espacio geográfico (ver Figura 2.1) en el que desenvuelven sus actividades los actores que conforman la cadena láctea y que se considera de pertinencia en este trabajo, se establecerá un conjunto de **variables clasificatorias**. El objetivo de su empleo es "recortar" el universo de estudio en espacios menos heterogéneos, definiendo categorías o tipos de unidades económicas de producción. Las mismas se determinan para poder recoger la información que permita modelizar y extrapolar resultados estáticos (identificación y descripción de estructuras productivas y de componentes técnico-productivos), así como otros de carácter dinámico (simulaciones de cambios en las variables críticas e impacto en los resultados relevantes).

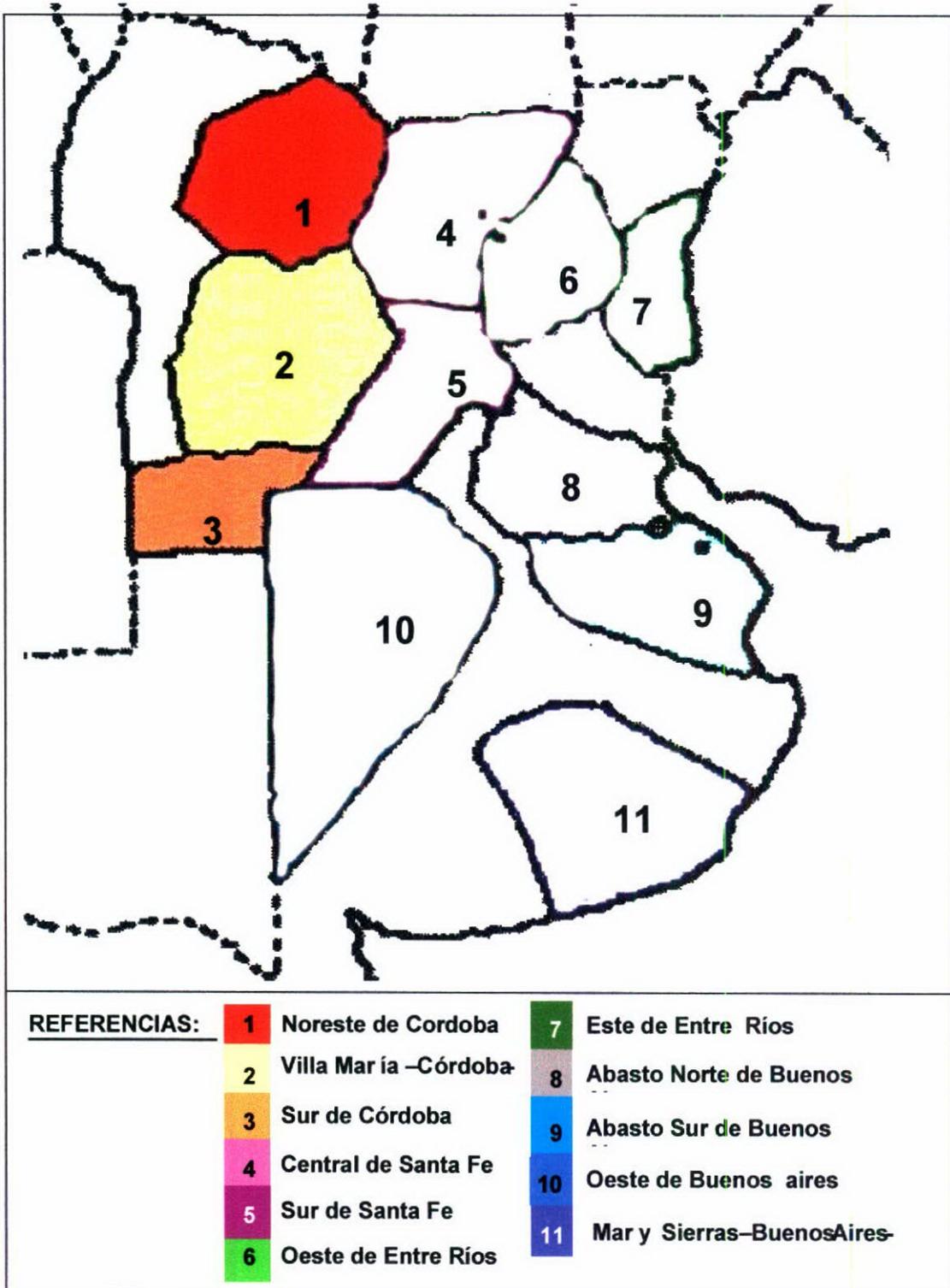


FIGURA 2.1. Área de Estudio en la Provincia de Córdoba

Fuente: Principales Cuencas Lecheras Argentinas. SAPyA. 1996.

Se hace así necesaria la búsqueda y definición de modelos de producción o tipos de empresas que compartan características comunes y sean representativos, en sentido amplio, de la diversidad de situaciones que se presentan para cada una de las funciones. Se define así el concepto de Sistema Predominante (SP).

La definición de las variables clasificatorias será consistente con la función que se analice, variando de acuerdo a que se trate de la función de producción del eslabón primario, de la función de producción del eslabón industrial, o de la función de distribución comercial, como se plantea a continuación:

Eslabón Primario

La primera variable clasificatoria a considerar es la **Localización** y se reconocerán para la misma dos categorías: **Provincia y Cuenca**. Como segunda variable clasificatoria se incluirá al **Tamaño**, definido por el volumen de producción en términos de cantidad de litros de leche / día entregados a industria. Las categorías dentro esta variable resultan de aplicar los siguientes límites: **grandes** (más de 4.000 l/día); **medianos** (entre 1.000 y 4.000 l/día); **chicos** (menos de 1.000 l/día).

En consecuencia, dentro de cada Cuenca podrán identificarse las categorías por tamaño que se indican en el Cuadro 2.1:

Cuadro 2.1. Categorías de la variable Tamaño para SP primarios

Variable	Tamaño		
Categoría	Grande	Mediano	Chico
Límites	> 4.000	1.000 -4.000	< 1.000

Eslabón Industrial

El rasgo distintivo de las unidades económicas del eslabón industrial es que en ellas – habitualmente– se concentran, en forma simultánea, varios procesos de los que se pueden obtener, alternativamente o conjuntamente, múltiples productos.

Esta realidad pauta fuertemente la elección de las variables clasificatorias con que se definirán los SP para el modelo, imponiendo la necesidad de diferenciar variables clasificatorias a “**Nivel Empresa**” y a “**Nivel Producto**”.

- Variables clasificatorias a “**Nivel Empresa**”.

La variable clasificatoria a “**Nivel Empresa**” corresponde a su **Tamaño o Escala**, definida por el “**volumen de recepción de leche**” en términos de **litros diarios**. Las categorías dentro de esta variable resultan de aplicar los siguientes límites:

- Hasta 10.000 litros / día.
- Entre 10.000 y 100.000 litros / día.
- Entre 100.000 y 500.000 litros / día.
- Más de 500.000 litros / día.

- Variables clasificatorias a “**Nivel Producto**”.

La variable clasificatoria a “**Nivel Producto**”, también corresponde a su **Tamaño o Escala** de producción, pero –en este caso- medida en términos de **Capacidad de Procesamiento de Planta** expresada en **litros diarios**. En todos los casos, las categorías dentro de esta variable (Capacidad de Procesamiento) quedarán definidas en tres rangos o escalas:

- Escala 1 (plantas chicas)
- Escala 2 (plantas medias)
- Escala 3 (plantas grandes)

Sin embargo, teniendo en consideración que cada **Producto Genérico** demanda un proceso de producción particular en plantas de procesamiento diferenciadas e independientes, las categorías dentro de esta variable requieren ser definidas aplicando "cortes" diferentes según sea el **Producto Genérico** que se obtenga de la planta de procesamiento.

Los **Productos Genéricos** factibles de ser obtenidos en plantas de procesamiento autónomas son:

- Quesos
- Leches Fluidas – "Corta Vida" y "Media Vida"
- Leches Fluidas "Larga Vida"
- Leches en Polvo
- Dulces de Leche
- Mantecas
- Yogures
- Cremas
- Otros

Las tres categorías de **Plantas de Procesamiento** (chicas, medianas y grandes) de cada uno de los **Productos Genéricos** indicados quedarán definidas según los siguientes "cortes":

Quesos

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 20.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 20.000 y 100.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 100.000 litros / día

Leches Fluidas "Corta y Media Vida"

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 30.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 30.000 y 100.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 100.000 litros / día

Leches Fluidas "Larga Vida"

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 30.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 30.000 y 100.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 100.000 litros / día

Leches en Polvo

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 100.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 100.000 y 400.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 400.000 litros / día

Dulces de Leche

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 10.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 10.000 y 30.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 30.000 litros / día

Mantecas

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 30.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 30.000 y 100.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 100.000 litros / día

Yogures

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 10.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 10.000 y 30.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 30.000 litros / día

Cremas

- Escala 1 - Plantas chicas: Hasta 10.000 litros / día
- Escala 2 - Plantas medias: Entre 10.000 y 30.000 litros / día
- Escala 3 - Plantas grandes: Más de 30.000 litros / día

Otros (*)

- Escala 1 - Plantas chicas.
- Escala 2 - Plantas medias.
- Escala 3 - Plantas grandes.

(*) "Cortes" a definir según producto

La combinación de las variables clasificatorias de ambos **Niveles** (empresa y producto) abre un espectro de categorías que, sin considerar el genérico "Otros", alcanzaría el número de noventa y seis (96). Sin embargo, existirían veinticuatro categorías de existencia "inviable" debido a que el volumen de recibo de leche a nivel Empresa resultaría inferior al volumen mínimo del rango a nivel Planta de Procesamiento. En el ANEXO 2.1 se detallan tanto las categorías "viables" como "inviables" (estas últimas sombreadas para su identificación).

Para la correcta interpretación de la significación y utilidad de las categorías, corresponde indicar que, asumiendo la siguiente notación:

- X_i = Planta elaboradora del producto genérico i (para i = 1 a 9)
- Y_j = Planta con Escala de procesamiento j (para j = 1 a 3)
- Z_k = Empresa con rango de recibo k (para k = 1 a 4)

Donde " X_i, Y_j, Z_k ", indicaría una planta de procesamiento del **Producto Genérico "i"**, elaborado en una **Planta con Capacidad de Procesamiento "j"**, ubicada en una **Empresa con un Rango de Recibo "k"**.

Finalmente, cabe mencionar que el concepto de **Producto Genérico** incluye dentro de sí la posibilidad de existencia de varios **Productos Específicos** que comparten ciertas características comunes, entre otras ser elaborados en la misma Planta de Procesamiento.

La cantidad de **Productos Específicos** dentro de un mismo **Genérico** puede resultar diversa, llegando a alcanzar, en algunos casos, un guarismo importante.

La definición de SP diferentes para cada uno de los **Productos Específicos** implicaría una complejidad innecesaria, si se evaluara la relación costo-beneficio de encarar dicho esfuerzo en el análisis de la cadena de valor láctea.

En consecuencia, según las características y diversidad de **Específicos** dentro de cada **Genérico**, se analizarán los SP de aquel o aquellos que –en cada caso– resulten más representativos del total.

Función Comercial

Para la identificación de los sistemas predominantes existentes para la distribución de los productos lácteos a los consumidores finales, la variable clasificatoria será el **Canal de Venta**. Para la misma se reconocen las siguientes categorías: *Hiper y Supermercados; Almacenes y Autoservicios; y Otros* (Queserías, Venta Directa de fábricas, leche para planes sociales, etc.).

En este caso no se distinguirá por cuenca ni provincia, tomándose el área en estudio como un todo, dentro del que se identificarán los porcentajes de productos lácteos que se canalizan a través de cada una de las categorías definidas. El Cuadro 2.2 esquematiza esta idea:

Cuadro 2.2. Categorías de la variable "Canal de Venta".

Variable		Canal de Venta			Totales
Categoría		Hiper y Super Mercados	Almacenes y Autoservicios	Otros	
Porcentaje del Volumen de Productos Lácteos vendidos por el canal	Quesos	% Q _h	% Q _s	% Q _d	Σ Q
	Leche Polvo	% LP _h	% LP _s	% LP _d	Σ LP
	Leche Fluida	% LF _h	% LF _s	% LF _d	Σ LF

	Otros	% Ot _h	% Ot _s	% Ot _d	Σ Ot

2.2. MODALIDADES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LAS EMPRESAS A LAS QUE SE LES SOLICITARÁ

En cada eslabón o función se considerarán tres grandes fases:

- La **identificación** de los SP desarrollada en la primer parte de los ítems 2.2 y 2.3.
- La **descripción** de los SP, desarrollada en la segunda parte de los ítems 2.2 y 2.3.
- La **obtención de resultados** que abarca los ítems 2.4 y 2.5.

Fase de Identificación de los SP

En esta fase debe trabajarse con la mayor cantidad de información posible dentro de la disponible, ya que se intenta caracterizar al universo de empresas de cada eslabón o función y detectar los "cortes" que se producen en el interior de cada uno.

Eslabón Primario

Como fuente de información secundaria se recurrirá a listados de tambos remitentes a industrias, a los registros de tambos que se están confeccionando en las provincias participantes y a los registros que poseen las organizaciones de productores de leche conformadas en cada provincia ("Mesas y Cámaras" provinciales y/o por cuenca lechera).

Eslabón Industrial y Función Comercial

Se recurrirá a listados de las industrias y comercios existentes en el ámbito de las Direcciones correspondientes de los Ministerios de Producción, Industria y/o Comercio, o equivalentes en cada provincia, así como a toda información que pueda proveer el Centro de Industria Lechera (CIL), y/o las cámaras o centros comerciales y organismos o dependencias gubernamentales nacionales y provinciales pertinentes.

Fase de Descripción de los SP

Una vez identificados los SP, se los debe *describir* en su estructura y funcionamiento para llegar finalmente a obtener resultados físicos y económicos. Tanto para los eslabones primario e industrial como para la función comercial, la recolección de los datos necesarios para esta etapa se basará en uno o más de los siguientes procedimientos, los que pueden complementarse entre sí:

Fuente Secundaria

- a. Estudios o trabajos existentes realizados en el último quinquenio.
- b. Consultas y validación de la información recabada en el punto anterior mediante informantes calificados ¹.

Fuente Primaria

- a. Realización de entrevistas con cuestionarios estructurados. En este caso se procederá a determinar una muestra estratificada y aleatoria. La estratificación surge de la aplicación de las variables clasificatorias, mientras que la selección de las empresas a entrevistar dentro de cada SP se hará completamente al azar entre los listados disponibles de tambos, industrias y comercios. Se recomienda aplicar la fórmula de Sukhatme² (1962) para la determinación del tamaño de la muestra de cada SP, sugiriéndose que dicho tamaño no sea superior al 5% del número total de

¹ Se trata de personas que por su idoneidad puedan brindar información y apreciaciones de razonable certidumbre sobre un tema, como pueden ser técnicos de la actividad privada o de centros de investigación / extensión vinculados a la actividad, representantes de entidades de productores o gerentes de compra de las industrias. Es recomendable recabar opinión de al menos tres informantes.

² La fórmula se basa en que el tamaño de la muestra en cada SP sea directamente proporcional a la variabilidad interna del mismo, medida en este caso por la variable Tamaño, y al peso relativo del número de tambos en cada SP respecto de la población total de tambos de la cuenca.

empresas existentes en el SP (para universos "grandes"), pero tampoco sea inferior a 20 casos (para universos "pequeños").

- b. En el caso de empresas del eslabón primario que autoprocésan y colocan en el mercado su producción (comprando además, o no, a otros productores), se realizarán las entrevistas sobre una muestra dirigida.

Dada la heterogeneidad existente en cuanto a la información disponible en las diferentes cuencas y provincias, el criterio final para establecer la necesidad de emplear uno o más de los mecanismos mencionados, será definido fundamentadamente por el equipo de trabajo regional o provincial.

2.3. TIPO DE INFORMACIÓN A RECOGER REFERIDA A LOS SP

Como se indicara con anterioridad, para cada uno de los SP se deben obtener datos que permitan definir, por un lado las "relaciones de eficiencia" físicas normales³ que vinculan los recursos "variables" (o de consumo proporcional al volumen de producción) con los distintos productos específicos obtenidos; y por otra parte, la cantidad física normal de los factores "fijos" (o de consumo no proporcional al volumen de producción) necesarios para desarrollar su operación.

Al interior de los SP tales relaciones físicas se corresponden, a su vez, con la posibilidad de construir variables o indicadores de dos órdenes: descriptivas y de resultados. Entre las primeras se incluyen variables de la estructura productiva (lo qué tienen), del componente tecnológico-productivo (lo qué hacen y cómo lo hacen) y de estrategias comerciales (destino o canales de colocación de los productos). Las segundas resultan de operar cálculos entre las primeras y deben ser consistentes con el conjunto.

El ordenamiento de esta información posibilitará la definición de modelos que representen el funcionamiento físico de los SP los que, combinados con una base de datos de precios y costos de oportunidad, permitirán la estimación de los valores generados, aplicados y creados por la cadena en su conjunto.

Sistemas del Eslabón Primario



La información a obtener se lista a continuación, considerando de la misma los aspectos que hacen a la producción de leche:

³ Definida en términos de los valores modales para cada SP

Recursos Naturales (RN)

Se refiere a la **superficie de tierra** destinada a la actividad lechera: hectáreas ocupadas por las vacas totales (secas y en ordeño) y los toros.

Bienes de Capital (BK)

Comprende las **vacas totales** (secas y en ordeño), los **toros**, las **mejoras, maquinarias y equipos** afectados específicamente a la producción láctea.

Bienes Intermedios (BI)

Se refiere a bienes destinados a la **alimentación y sanidad** del rodeo e **higiene** del equipo de ordeño y de frío.

Servicios Intermedios (SI)

Comprende todo tipo de **controles** sanitarios, productivos y reproductivos, así como **servicios** de asistencia y asesoramiento, consumo **energético** y los **impuestos** pertinentes a la actividad.

Recursos Humanos (RH)

Comprende al **trabajo gerencial** (productor y/o administrador), al del **personal permanente** y al contratado en forma **temporaria**.

Capital Financiero (KF)

Este concepto representa el monto de **capital invertido** (fijo y circulante) independientemente del origen de la fuente de financiamiento (propio o de terceros).

Sistemas del Eslabón Secundario

La información a obtener se vincula, en general, con las características particulares y la cuantía física de los factores empleados por las unidades económicas del eslabón industrial para el cumplimiento de su función dentro de la cadena, esto es, la transformación de la materia prima "leche" en bienes finales de consumo.

Adicionalmente, funcional al objetivo del cálculo del **Valor Aplicado** del eslabón, se clasificarán los factores según la "sensibilidad" que, en términos físicos, posean respecto de los cambios en los volúmenes de producción.

En éste sentido se identificarán los que resulten ser:

- **Factores Variables**: aquellos cuya cuantía física consumida es, siempre, consecuencia necesaria de la producción efectiva de unidades de producto.
- **Factores Fijos**: aquellos cuya cuantía física no está necesaria o inmediatamente vinculada a la producción efectiva de unidades de producto, sino a la "intención" y "posibilidad" de producirlos).

A su vez, dentro de los **Factores Fijos** se identificarán aquellos cuya cuantía de consumo en un período dado esté asociada a las **escalas a nivel empresa** (Fijos de Estructura) de aquellos cuyo consumo en un período dado pueda relacionarse con las **escalas a nivel planta de procesamiento** (Fijos de Operación). En este último caso, obviamente, tanto el factor como la cuantía de consumo se relacionará con el **Producto Genérico** que elabore la planta que lo consume. En síntesis, se identificarán:

- Para los **Factores Variables (FV)**: cuantía física de consumo de cada factor por unidad de producto específico (relación de eficiencia normal).
- Para los **Factores Fijos de Operación (FFO)**: cuantía física de consumo total de cada factor por período y por Planta de Procesamiento de Producto Genérico.
- Para los **Factores Fijos de Estructura (FFE)**: cuantía física de consumo total de cada factor por período para el total de la Empresa.

A título enunciativo, clasificados por su naturaleza, se detallan los factores a relevar, los que estarán referidos a aquellos que sean vinculables a la obtención de productos lácteos:

Bienes de Capital (BK)

Maquinarias, Equipos e Instalaciones destinadas a la elaboración de los diferentes productos genéricos (FFO).

Todo otro **bien mueble e inmueble** afectado a la explotación, tanto en forma directa a los procesos industriales o indirectamente a través de actividades generales de apoyo (FFO y/o FFE).

Bienes Intermedios (BI)

Materias Primas (leche), Insumos Específicos y Envases utilizados en la elaboración de los productos (FV).

Bienes Materiales “indirectos” de los procesos industriales comunes y específicos (FFO y/o FFE).

Bienes Materiales Consumidos en las actividades de apoyo (FFE).

Servicios Intermedios (SI)

Energía Eléctrica y Gas de Red necesarios para los procesos de transformación y almacenaje de los productos genéricos (FV y/o FFO).

Seguros (FFO y/o FFE).

Impuestos (FFO y/o FFE).

Asesoramientos profesionales (FFO y/o FFE)..

Contrataciones de personal temporario (FV y/o FFO y/o FFE).

Transportes de productos o insumos (FV y/o FFO y/o FFE).

Comercialización de productos (FV y/o FFO y/o FFE).

Recursos Humanos (RH)

Trabajos del **personal en relación de dependencia** cualquiera sea su afectación específica dentro de la empresa. (FV y/o FFO y/o FFE).

Capital Financiero (KF)

Monto total invertido e inmovilizado en la explotación, ya sea "fijo" o "circulante", computando –sin discriminar– tanto el que reconozca como origen fuentes de financiación propias (aportes) o de terceros (pasivos) (FFO y/o FFE).

Función Comercial

En caso de optarse por la **Alternativa I** (tratamiento de esta función como eslabón independiente), la información a recoger es la siguiente:

- **Costos Operativos Totales** (personal, insumos y servicio de limpieza, impuestos, energía eléctrica, teléfono, publicidad, seguridad, etc.).
- **Ventas** (en \$) totales del conjunto de los productos comercializados y totales de los productos lácteos.
- **Superficie** (en m2.) total del establecimiento y total destinada a los productos lácteos.
- **Remuneraciones al Trabajo** (en \$) totales de la empresa y totales correspondiente al personal afectable al manejo de los productos lácteos.
- **Capital Invertido** (en \$) total de la empresa y total correspondiente a productos lácteos.

En caso de optarse por la **Alternativa II** (tratamiento de esta función como un servicio "tercerizado" que "contrata" la industria), la información a recabar es la siguiente:

- Precios internos mayoristas de los productos lácteos.
- Precios internos minoristas de los productos lácteos.

El diferencial de precios de cada producto aplicado al volumen físico neto entregado por la industria se considerará como valor aplicado por la cadena para el desarrollo de actividades de distribución y venta de productos en el mercado interno.

2.4. PROCEDIMIENTOS DE AGREGACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Identificados los SP y obtenidos los datos para su descripción, los modelos se definirán utilizando los valores modales o más frecuentes encontrados para cada variable. Se estimarán medidas físicas (Vg.: superficie de tierra, volumen procesado, kilómetros de movilidad) e indicadores de relaciones insumo / producto (Kwh. por litro procesado, pastillas semen por vaca). Tales elementos se relacionarán con bases de datos de precios y costos de oportunidad. Esto permitirá disponer de una estimación de los valores aplicados por factor o por SP. Así, en cada modelo, el **Valor Aplicado** quedará agrupado en seis factores básicos: recursos naturales, recursos humanos, bienes de capital, bienes intermedios, servicios intermedios y capital financiero. Como en los servicios intermedios se incluyen las tasas e impuestos, el aporte de la cadena láctea en materia fiscal podrá diferenciarse, de ser necesario.

El **Valor Generado** resultará de la valorización de los productos finales obtenidos: productos cárnicos y productos lácteos. El **Valor Creado** surge a partir de la diferencia entre los dos anteriores. Los guarismos resultantes de cada modelo se extrapolarán a través de la participación relativa de cada uno en función de las cantidades de empresas que representen. Para ello se parte de la cantidad de industrias radicadas en una cuenca y el volumen de leche que reciben las mismas y la cantidad de empresas primarias de las cuales la receptan (ya sea que éstas se encuentren o no en la cuenca). Del otro lado se dispondrá de la cantidad absoluta de cada producto lácteo (genérico) que esas industrias obtienen y la participación porcentual de los mismos en los diferentes canales de distribución.

Un ejemplo de lo descrito se esquematiza para el **eslabón primario** en los Cuadros 2.3, 2.4 y 2.5. En el ANEXO IV se presentan Cuadros semejantes que muestran la situación para el **eslabón industrial**.

Cuadro 2.3. Agregación de resultados para cada modelo (SP) de las categorías del eslabón primario de una cuenca

Factor	Valor Anual Aplicado por Categoría			Total de Cada Factor	Vector de Precios	Valor Aplicado
	SP 1	SP 2	SP 3			
	< 1.000 Lts.	1000 / 4000	> 4000 Lts			
Recursos Naturales (RN)						
RN_1	X_{11}	X_{21}	X_{31}	X_1	P_{X1}	$VA RN_1$
RN_2	X_{12}	X_{22}	X_{32}	X_2	P_{X2}	$VA RN_2$
.....						
RN_n	X_{1n}	X_{2n}	X_{3n}	X_n	P_{Xn}	$VA RN_n$
Total RN						VA RN
Bienes De Capital (BK)						
BK_1	Y_{11}	Y_{21}	Y_{31}	Y_1	P_{Y1}	$Va BK_1$
BK_2	Y_{12}	Y_{22}	Y_{32}	Y_2	P_{Y2}	$Va BK_2$
.....						
BK_n	Y_{1n}	Y_{2n}	Y_{3n}	Y_n	P_{Yn}	$VA BK_n$
Total BK						VA BK
Bienes Intermedios (BI)						
BI_1	U_{11}	U_{21}	U_{31}	U_1	P_{U1}	$VA BI_1$
BI_2	U_{12}	U_{22}	U_{32}	U_2	P_{U2}	$VA BI_2$
.....						
BI_n	U_{1n}	U_{2n}	U_{3n}	U_n	P_{Un}	$VA BI_n$
Total BI						VA BI
Servicios Intermedios (SI)						
SI_1	W_{11}	W_{21}	W_{31}	W_1	P_{W1}	$VA SI_1$
SI_2	W_{12}	W_{22}	W_{32}	W_2	P_{W2}	$VA SI_2$
.....						
SI_n	W_{1n}	W_{2n}	W_{3n}	W_n	P_{Wn}	$VA SI_n$
Total SI						VA SI
Recursos Humanos (RH)						
RH_1	Z_{11}	Z_{21}	Z_{31}	Z_1	P_{Z1}	$VA RH_1$
RH_2	Z_{12}	Z_{22}	Z_{32}	Z_2	P_{Z2}	$VA RH_2$
.....						
RH_n	Z_{1n}	Z_{2n}	Z_{3n}	Z_n	P_{Zn}	$VA RH_n$
Total RH						VA RH
Capital Financiero (KF)						
KF_1	T_{11}	T_{21}	T_{31}	T_1	P_{T1}	$Va KF_1$
KF_2	T_{12}	T_{22}	T_{32}	T_2	P_{T2}	$Va KF_2$
.....						
KF_n	T_{1n}	T_{2n}	T_{3n}	T_n	P_{Tn}	$VA KF_n$
Total KF						VA KF
Total Valor Aplicado Anual						ΣVA

En el Cuadro 2.4 se agrupan los anteriores valores por grupos de factores. Por ejemplo, la expresión " $\sum [(X_{11} * P_{X1}) \dots (X_{1n} * P_{Xn})]$ ", resume el vector "recursos naturales" aplicados por el modelo SP 1, valorizados por su vector de precios. Otra forma de notarlo, sería " $\sum VA_{RN_{11} \dots RN_{1n}}$ ".

Cuadro 2.4. Valores aplicados, por empresa, en cada modelo del eslabón primario y agregados por grupos de factores, para una cuenca.

Factores	SP 1	SP 2	SP 3
RN	$\sum [(X_{11} * P_{X1}) \dots (X_{1n} * P_{Xn})]$	$\sum [(X_{12} * P_{X1}) \dots (X_{2n} * P_{Xn})]$	$\sum [(X_{13} * P_{X1}) \dots (X_{3n} * P_{Xn})]$
BK	$\sum [(Y_{11} * P_{Y1}) \dots (Y_{1n} * P_{Yn})]$	$\sum [(Y_{12} * P_{Y1}) \dots (Y_{2n} * P_{Yn})]$	$\sum [(Y_{13} * P_{Y1}) \dots (Y_{3n} * P_{Yn})]$
BI	$\sum [(U_{11} * P_{U1}) \dots (U_{1n} * P_{Un})]$	$\sum [(U_{12} * P_{U1}) \dots (U_{2n} * P_{Un})]$	$\sum [(U_{13} * P_{U1}) \dots (U_{3n} * P_{Un})]$
SI	$\sum [(W_{11} * P_{W1}) \dots (W_{1n} * P_{Wn})]$	$\sum [(W_{12} * P_{W1}) \dots (W_{2n} * P_{Wn})]$	$\sum [(W_{13} * P_{W1}) \dots (W_{3n} * P_{Wn})]$
RH	$\sum [(Z_{11} * P_{Z1}) \dots (Z_{1n} * P_{Zn})]$	$\sum [(Z_{12} * P_{Z1}) \dots (Z_{2n} * P_{Zn})]$	$\sum [(Z_{13} * P_{Z1}) \dots (Z_{3n} * P_{Zn})]$
KF	$\sum [(T_{11} * P_{T1}) \dots (T_{1n} * P_{Tn})]$	$\sum [(T_{12} * P_{T1}) \dots (T_{2n} * P_{Tn})]$	$\sum [(T_{13} * P_{T1}) \dots (T_{3n} * P_{Tn})]$

A partir de esta matriz, y multiplicando por la cantidad de empresas existentes (S) en la cuenca para cada SP, se obtendrá el total aplicado para cada recurso en la cuenca y, lógicamente el valor aplicado total por el eslabón primario. El Cuadro 2.5 muestra esta agregación.

Cuadro 2.5. Valores aplicados extrapolados al total del eslabón primario de una cuenca.

SP	SP 1	SP 2	SP 3	VA Total por grupo de factores
<i>Empresas por Modelo</i>	S_1	S_2	S_3	
RN	$\sum VA RN_{11} \dots RN_{1n} * S_1$	$\sum VA RN_{21} \dots RN_{2n} * S_2$	$\sum VA RN_{31} \dots RN_{3n} * S_3$	$\sum VA RN$
BK	$\sum VA BK_{11} \dots BK_{1n} * S_1$	$\sum VA BK_{21} \dots BK_{2n} * S_2$	$\sum VA BK_{31} \dots BK_{3n} * S_3$	$\sum VA BK$
BI	$\sum VA BI_{11} \dots BI_{1n} * S_1$	$\sum VA BI_{21} \dots BI_{2n} * S_2$	$\sum VA BI_{31} \dots BI_{3n} * S_3$	$\sum VA BI$
SI	$\sum VA SI_{11} \dots SI_{1n} * S_1$	$\sum VA SI_{21} \dots SI_{2n} * S_2$	$\sum VA SI_{31} \dots SI_{3n} * S_3$	$\sum VA SI$
RH	$\sum VA RH_{11} \dots RH_{1n} * S_1$	$\sum VA RH_{21} \dots RH_{2n} * S_2$	$\sum VA RH_{31} \dots RH_{3n} * S_3$	$\sum VA RH$
KF	$\sum VA KF_{11} \dots KF_{1n} * S_1$	$\sum VA KF_{21} \dots KF_{2n} * S_2$	$\sum VA KF_{31} \dots KF_{3n} * S_3$	$\sum VA KF$
VA Totales por Modelo	$\sum (VA RN_{11} \dots KF_{1n} * S_1)$	$\sum (VA RN_{21} \dots KF_{2n} * S_2)$	$\sum (VA RN_{31} \dots KF_{3n} * S_3)$	VA TOTAL

De un modo similar, aunque mucho menos complejo, se agregarían los resultados para obtener la parte del Valor Generado correspondiente a los co-productos cárnicos obtenidos. El **Valor Generado** resultante de los productos lácteos se calcula al agregar los resultados del eslabón industrial (ver ANEXO IV).

Adicionalmente, para el eslabón primario los resultados podrán agregarse por SP, por cuenca y por provincia, tal como se muestra en el Cuadro 2.6.

Cuadro 2.6. Esquema de presentación de resultados para el eslabón primario⁴

Localización	Provincia	Córdoba			Total Sistema
	Cuenca	1	2	3	
Sistema	Chico	Ch ₁	Ch ₂	Ch ₃	∑ Ch
	Mediano	M ₁	M ₂	M ₃	∑ M
	Grande	G ₁	G ₂	G ₃	∑ G
Total Cuenca		∑ ₁	∑ ₂	∑ ₃	
Total Provincia		∑ ₁ + ∑ ₃			∑ Total

Para el caso del eslabón industrial (incluyendo discriminada la función de distribución) los resultados podrían agregarse en el ámbito de la provincia.

⁴ Supone un cuadro para resumir los Valores Generados, otro para los Valores Aplicados y un tercero para los Valores Creados

2.5. MODOS DE PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES

Las relaciones y valores físicos de cada uno de los eslabones se expresarán como variables económicas al vincularlas con una base de datos de precios y costos de oportunidad. La misma podrá estar expresada en pesos y/o dólares, referirse a diferentes períodos (actual, histórico, último trienio, etc.) o bien tratarse de precios reales o proyectados, de modo que puedan realizarse múltiples simulaciones, visualizando los efectos de cambios en el vector de precios sobre la cadena.

Los resultados de cada SP extrapolados a la cuenca, provincia y/o área total teniendo en cuenta su incidencia porcentual, permitirán determinar el **Valor Generado**, el **Valor Aplicado** y el **Valor Creado**. Dado que bajo el enfoque de Cadenas ningún eslabón crea valor por sí sólo (al no considerar los precios de transferencia entre los eslabones), sino que el valor es creado por toda la cadena, un esquema de los resultados a obtener podría ser el presentado en el Cuadro 2.7.

Para la consecución de tales resultados se desarrollará un software de apoyo, el que funcionará integrando los datos de cada Sistema Productivo para los eslabones y funciones definidas. Dicho programa informático contendrá las bases con las variables físicas y las variables monetarias (precios y costos de oportunidad) lo que facilitará la simulación de diferentes escenarios (variaciones en los valores de las variables). Asimismo generará múltiples salidas como las señaladas anteriormente y permitirá individualizar los valores captados por los estados provinciales y el nacional a través de la carga impositiva.

Cuadro 2.7. Presentación esquemática de los resultados a obtener por el estudio.

Eslabón	Función	Valor Aplicado	Valor Generado	Valor Creado
Primario	Producción leche	Valor Aplicado por el eslabón primario	Valor de los co-productos cárnicos <i>(precios hacienda en pie)</i> + Valor Productos lácteos exportados <i>(precios FOB)</i> + Valor de los productos lácteos consumidos mercado interno <i>(precios minoristas)</i>	
Industrial	Producción productos lácteos	Valor Aplicado por el eslabón industrial + Valor Leche importada <i>(precio portón de fábrica)</i>		
	Distribución de productos <i>(tercerizada)</i>	Volumen de lácteos consumidos mercado interno * [Precios Minoristas – Precios Mayoristas] + Valor productos lácteos importados <i>(precio puerta de comercio)</i>		
Valores Totales		Sumatoria Valores Aplicados (VA)	Sumatoria Valores Generados (VG)	VG - VA

2.6. GUÍA OPERATIVA

A continuación se presenta una guía conteniendo la descripción detallada de los procedimientos a seguir por los **Equipos Técnicos de Trabajo Regionales** o provinciales que tendrán a cargo la ejecución e implementación del estudio.

Eslabón Primario (Se trabajará a nivel de cada cuenca)

Identificación de los SP

1. Obtención de datos básicos. Obtener un listado con la cantidad total de tambos individualizados con su producción anual de leche. Recurrir a información de las industrias de la cuenca, del registro de tambos o cualquier otra fuente existente. Se presenta un ejemplo en el Cuadro 2.8.

Cuadro 2.8. Ejemplo de listados a obtener con información de producción individualizada de tambos para las industrias de una cuenca determinada.

INDUSTRIA								
I		II		III		...	n	
Tambo N°	Producción (lt/año)	Tambo N°	Producción (lt/año)	Tambo N°	Producción (lt/año)	...	Tambo N°	Producción (lt/año)
1	365.000	1	237.000	1	1.095.000	...	1	2.299.000
2	438.000	2	766.500	2	401.500	...	2	638.750
3	255.500	3	1.934.000	3	328.000	...	3	146.000
4	1.168.000	4	1.496.500	4	912.500	...	4	620.500
...
M	m_1	m	m_2	M	m_3	...	m	m_n

- Unificar los listados de todas las industrias para obtener un solo listado de los tambos de la cuenca, ordenados por volumen de entrega de menor a mayor (Cuadro 2.9.).

Cuadro 2.9. Ejemplo de listado de todos los tambos de una cuenca unificando las industrias y ordenados de menor a mayor producción individual.

Tambo N° - Industria N°	Producción Anual	Producción diaria
	<i>lt/año</i>	<i>lt/día</i>
3-n	146.000	400,0
1-II	237.000	649,3
3-I	255.500	700,0
2-III	401.500	1.100,0
3-III	328.000	898,6
...

- Separarlos en tres grupos, de acuerdo a los valores de producción presentados en el Cuadro 2.10.

Cuadro 2.10. Límites de producción para separar categorías en el eslabón primario.

Grupo	Categoría	Valor límite de producción anual	
		<i>[lt/año]</i>	<i>[lt/día]</i>
1	Chicos	Menos de 365.000	Menos de 1.000
2	Medianos	Entre 365.000 y 1.460.000	Entre 1.000 y 4.000
3	Grandes	Más de 1.460.000	Más de 4.000

4. Calcular la cantidad total de tambos (N) y la producción total de la cuenca (PT) expresada en litros / año. Para ello se puede emplear el Cuadro 2.6.

5. Para cada categoría, calcular la cantidad total de tambos (n_i), la producción total (pt_i), el porcentaje de ambas variables con relación al total de la cuenca y la producción media (lt/año y lt/día), como se ejemplifica en el Cuadro 2.11.

Cuadro 2.11. Ejemplo de cálculos a realizar para cada categoría de empresas primarias dentro de una cuenca.

	Unidad	Categoría		
		Chico	Mediano	Grande
Producción Cuenca (PT)	<i>lt/año</i>	438.912.500		
Producción Categoría (pt_i)	"	41.062.500	182.500.000	215.350.000
Participación relativa de la categoría en la PT	%	9,3	41,6	49,1
Cantidad tambos Cuenca (N)	<i>cantidad</i>	500		
Cantidad tambos Categoría (n_i)	"	150	250	100
Participación relativa de la categoría en N	%	30,0	50,0	20,0
Producción media categoría	<i>lt/año</i>	273.750	730.000	2.153.500
	<i>lt/día</i>	750	2.000	5.900

Descripción de los SP

6. Para cada categoría se debe construir un modelo. En caso de considerarse apropiado la construcción de más de un modelo por categoría, de cada uno de ellos deberá indicarse la representación porcentual dentro de la categoría en cuanto a volumen producido.

7. Las variables a describir de cada modelo son las siguientes:

7.1 Tierra

7.1.1 Cantidad de hectáreas ocupadas por las vacas secas, vacas en ordeño, vaquillonas a parir y toros.

7.1.2 Se empleará el criterio de Establecimiento Agropecuario definido por el INDEC.

7.1.3 Para su valoración se utilizará el valor venal de la hectárea libre de mejoras.

7.2 Hacienda

7.2.1 Se consideran sólo las categorías de animales que participan de la producción de leche cruda, excluyendo las actividades de "guachera" y de recría.

7.2.2 Se debe establecer la cantidad de vacas totales (secas y en ordeño) y toros, en tanto que las vaquillonas se considerarán de reposición externa, dependiendo la cantidad de las mismas del porcentaje de reposición de cada modelo.

7.2.3 La producción de carne corresponde a la totalidad de los terneros / as descalostrados y a las vacas y toros de descarte.

7.2.4 Para cuantificar el capital invertido en hacienda se considerará para las vacas un valor intermedio entre el precio de una vaquillona de reposición con garantía de preñez y el valor de la vaca de descarte; para los toros un valor intermedio entre el precio de un toro nuevo y el valor del toro de descarte.

7.2.5 Para estimar la incidencia del rodeo (vacas y toros) en el valor aplicado se calculará la cuota anual de depreciación (CAD) aplicando la fórmula lineal ($CAD = [\text{valor a nuevo} - \text{valor residual pasivo}] / \text{vida útil}$).

7.3 Mejoras

7.3.1 El modelo debe describir aquéllas específicamente utilizadas por la actividad: instalaciones para ordeño (corrales, sala de ordeño y sala de leche), instalaciones para manejo de la hacienda (corrales, manga, bañadero y embarcadero), aguadas (molinos, tanques y bebederos), alambrados fijos (perimetrales e internos), construcciones (casas de tambero y peones, galpones y tinglados) y pasturas permanentes.

7.3.2 Para su valoración como capital se empleará el costo de adquisición, de construcción o implantación y se considerarán todos los bienes a mitad de su vida útil.

7.3.3 Para su incidencia en el valor aplicado se calculará la CAD aplicando la fórmula lineal ($CAD = \text{valor nuevo} / \text{vida útil}$), mientras que los gastos de mantenimiento y conservación serán el 2% del valor a nuevo.

7.4 Maquinarias y equipos

7.4.1 A los efectos de cuantificar el capital invertido en estos bienes, se deben incluir todas las maquinarias afectadas a la producción lechera (tractores, carros, máquina de ordeño, equipo de frío, grupo electrógeno, alambrado eléctrico, etc.).

7.4.2 Se valuarán de acuerdo al costo de adquisición a nuevo, considerando todos los bienes a mitad de vida útil.

7.4.3 Para su incidencia en el valor aplicado se calculará la CAD aplicando la fórmula lineal, mientras que los gastos de mantenimiento y conservación serán el 5% del valor a nuevo.

7.4.4 Para la movilidad debe hacerse una estimación de la distancia anual recorrida y valorarla por el costo del kilómetro.

7.5 Alimentación

7.5.1 El modelo describirá la superficie destinada a pasturas anuales (invernales y estivales), y las toneladas anuales consumidas de silaje, heno, subproductos de la agroindustria, granos y balanceados.

7.5.2 Las pasturas anuales se valorizarán por su costo de implantación, empleando para el cálculo el valor de labores contratadas.

7.5.3 El silaje se valorizará por su costo de implantación, más el costo de elaboración (valor contratista) y de distribución (15% del costo de elaboración).

7.5.4 Los otros rubros (henos, subproductos de la agroindustria, granos y balanceados) se valorizarán por su precio de mercado.

7.6 Sanidad

7.6.1 El modelo describirá el plan de vacunas y tratamientos y el consumo físico de tales bienes.

7.6.2 Tener presente que dicho plan y las cantidades consumidas deben estar relacionadas al rodeo de pertinencia (vacas totales, vaquillonas a parir, toros y terneros / as al descalostre).

7.6.3 Para valorizar se utilizarán los precios de mercado de tales insumos.

7.7 Higiene

7.7.1 Al igual que para el ítem anterior, se deben cuantificar y valorar a precios de mercado los insumos empleados para la higiene del equipo de ordeño y de frío.

Controles y Servicios

- 7.7.2 Se deben cuantificar y valorar a precios de mercado los controles sanitarios del rodeo (tener siempre presente las categorías a incluir en el rodeo), el control lechero y servicios contratados (tacto, inseminación artificial, asesoramiento agronómico, veterinario, contable y administrativo).
- 7.7.3 Los controles sanitarios incluyen controles de brucelosis, tuberculosis y de toros.
- 7.7.4 El costo total del servicio de inseminación debe ser establecido en cantidad de pastillas de semen por vientre.
- 7.7.5 Los servicios de asesoramiento deben ser establecidos en días / año.
- 7.7.6 Para estimar el consumo de energía eléctrica tener en cuenta las características técnicas del equipo de ordeño y del equipo de frío.
- 7.7.7 Telefonía y seguros.

7.8 Impuestos

- 7.8.1 Impuesto inmobiliario, patentes y tasa vial.
- 7.8.2 El impuesto a los bienes personales.
- 7.8.3 Impuesto a los ingresos brutos.

7.9 Recursos humanos

- 7.9.1 Se debe cuantificar el trabajo físico global requerido por el modelo para lo cual se utilizará la medida de Equivalente-Hombre (EH).
- 7.9.2 En cuanto a la valoración del trabajo, independientemente de quién lo realice y sea o no remunerado, se considerará para el cálculo del valor aplicado:
- Tambero: se computará a precio de mercado de acuerdo a la modalidad descrita para el modelo (como porcentaje de la producción, como monto fijo o ambas).
 - Gestión: esta función se valorizará 1,5 veces la remuneración estimada para el tambero.

- Mantenimiento de la infraestructura y manejo del rodeo: se valorizarán a precio de mercado (valor del jornal de un peón general) los EH requeridos para esta función.

7.10 Capital Financiero

7.10.1 El capital financiero fijo se constituye por la sumatoria de los siguientes ítems:

- El valor de la tierra determinado en el punto 7.1.3.
- El valor de la hacienda determinado en el punto 7.2.4.
- El valor de las mejoras determinado en el punto 7.3.2.
- El valor de las maquinarias y equipos determinado en el punto 7.4.2.

7.10.2 El capital financiero circulante se estimará equivalente al 25% de la sumatoria de los siguientes ítems:

- El valor de los gastos de mantenimiento de las mejoras y maquinarias determinados en los puntos 7.3.3 y 7.4.3.
- El valor de los gastos de alimentación y sanidad determinados en los puntos 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4 y 7.6.3.
- El valor de los gastos de movilidad, higiene, controles, servicios y energía determinados en los puntos 7.4.5, 7.7.1 y 7.8.
- El valor de los pagos impositivos determinados en el punto 7.9.
- El valor de los gastos en gestión y trabajo determinados en el punto 7.10.2.

7.10.3 Para el total de ambos capitales financieros (fijo y circulante) se estimará un costo de oportunidad a través de una tasa de interés de mínimo riesgo, normal para una economía estable.

7.11 Estimación de ventas de carne

7.11.1 Vacas de descarte: surgen de multiplicar su peso de venta por la cantidad total de vacas por el porcentaje de reposición menos el porcentaje de mortandad de vacas. Se valoran a precio de hacienda en pie con destino a faena (\$/kg).

- 7.11.2 Toros de descarte: surgen de multiplicar su peso de venta por el porcentaje de reposición de la cantidad total de toros (20%). Se valoran a precio de hacienda en pie con destino a faena (\$/cab)
- 7.11.3 Terneros y terneras al descalostre: surge de multiplicar la cantidad total de vacas por el porcentaje de parición menos el porcentaje de mortandad neonatal. Se valoran a precio de mercado (\$/cab.).
- 7.11.4 Cuantificar los gastos de fletes y comercialización asociados a las ventas de carne.

Agregación de Resultados

8. Para cada modelo se agregarán los resultados de acuerdo a lo siguiente:

8.1 Valor Generado

- 8.1.1 Sumatoria de las ventas de carne (7.12.1, 7.12.2 y 7.12.3).

8.2 Valor Aplicado

- 8.2.1 Por bienes de capital (BK).

- Amortizaciones de hacienda (7.2.5), de mejoras (7.3.3) y maquinarias (7.4.3)

- 8.2.2 Por Bienes Intermedios (BI)

- Gastos de mantenimiento de mejoras (7.3.3) y maquinarias (7.4.3)
- Insumos de alimentación: pasturas anuales (7.5.2), silajes (7.5.3), henos, sub-productos de la agroindustria, granos y balanceados (7.5.4).
- Insumos en Sanidad Animal: vacunas y tratamientos (7.6.3)
- Insumos en higiene del equipo de ordeño (7.7.1)

8.2.3 Por Servicios Intermedios (SI)

- Movilidad (7.4.5)
- Controles sanitarios del rodeo (7.8.2)
- Inseminación artificial (7.8.3)
- Asesoramientos (7.8.4)
- Energía eléctrica (7.8.5)
- Impuestos nacionales (7.9.2).
- Impuestos provinciales (7.9.1 y 7.9.3)
- Gastos de comercialización y flete por venta de hacienda (7.12.4)

8.2.4 Por Recursos Humanos (RH)

- Trabajo gerencial, tambero, mantenimiento de la infraestructura y manejo del rodeo (7.10.2)

8.2.5 Por Capital Financiero (KF)

- Costo de oportunidad de los capitales invertidos (7.11.3)

9. Para cada cuenca

Los anteriores valores se multiplicarán por la participación absoluta (n_i) de cada modelo en la cantidad total tambos que entregan leche a las industrias radicadas en la cuenca, calculada en el punto 5, estimándose de esa manera los valores generados y aplicados por el eslabón primario en cada cuenca.

10. Para toda el área

Una vez totalizados los valores de cada cuenca se agregarán para determinar los correspondientes a cada provincia y a toda el área de estudio.

Eslabón Industrial (Se trabajará a nivel de cada provincia)

Identificación de los SP

1. Obtener un listado del total de empresas industriales existentes, en funcionamiento, con sus respectivos volúmenes anuales de **recepción de leche**, discriminando el que, eventualmente tenga origen en la importación.
2. Individualizar, para cada una de ellas, los **Productos Genéricos** que elabora (plantas de procesamiento instaladas) y sus respectivos volúmenes anuales de **procesamiento** medidos:
 - En litros de leche procesada, y
 - En unidades de productos **específico** dentro de cada **genérico**, discriminando aquellos volúmenes eventualmente destinados a la exportación.
3. Para cada una de las **empresas** identificadas (1.), determinar su **escala** de acuerdo con la categorización correspondiente definida en el punto 2.1. (Rango de Recibo).
4. Para cada una de las **Plantas de Procesamiento** de productos **Genéricos**, determinar su **Escala** de acuerdo con la categorización correspondiente definida en el Punto 2.1. (chica, media o grande).
5. Acumular la producción en "unidades de producto" de cada **Producto Específico** por categoría de **escala** de Planta de Procesamiento (chicas, medias y grandes).

Como resultado de las acumulaciones indicadas realizadas sobre los datos recogidos, debería ser posible confeccionar los siguientes cuadros con información relativa a un determinado lapso:

Cuadro 2.12. Categorías para clasificar las empresas industriales lácteas activas

ESCALA o TAMAÑO	Cantidad de Empresas	Volumen anual de Litros de Leche Recibida	
		Mercado Interno	Importación
Hasta 10.000 Lts.			
Entre 10.000 y 100.000 Lts			
Entre 100.000 y 500.000 Lts.			
Más de 500.000 Lts.			
TOTALES			

Cuadro 2.13. Categorías para clasificar plantas de procesamiento de cada producto genérico.

PRODUCTO GENÉRICO:				
ESCALA	Cantidad de Plantas	Volumen Producción Anual en Litros Procesados	Volumen Producción Anual en Unidades de Producto	
			Mercado Interno	Exportación
Plantas Chicas				
Plantas Medias				
Plantas Grandes				

TOTALES				
----------------	--	--	--	--

Descripción de los SP

6. Se deberán construir los siguientes tres tipos de modelos:

- 6.1. Modelo de empleo de los **Factores Fijos de Estructura** anuales para cada una de las cuatro categorías correspondientes a la escala de empresa (según rango de recibo).
- 6.2. Modelo de empleo de los **Factores Fijos de Operación** anuales para cada una de las tres categorías según escala de planta de procesamiento, de cada uno de los nueve productos genéricos definidos.
- 6.3. Modelo de empleo de los **Factores Variables** por unidad de producto para cada uno de los específicos elegidos como representativos del producto genérico correspondiente.

7. Modelos de empleo de los **Factores Fijos de Estructura Anuales** (nivel empresa).

Las variables a describir, para cada uno de los modelos **empresa** identificados, son las siguientes:

7.1. Bienes de Capital (BK)

7.1.1 Se considerarán todos aquellos bienes muebles e inmuebles afectados a la estructura global de la empresa cuyo empleo beneficia en forma indirecta a la totalidad de los procesos y productos obtenidos.

7.1.2 Se considerarán sus valores normales de mercado, considerando todos los bienes a mitad de su vida útil.

- 7.1.3 Se considerará la vida útil de los bienes según el bien de capital de que se trate, según los criterios técnicamente aceptados.

7.2. Bienes Intermedios (BI)

- 7.2.1 Se considerarán todos aquellos bienes materiales consumibles en el primer uso, utilizados en actividades vinculadas a la estructura global de la empresa cuyo empleo beneficia en forma indirecta a la totalidad de los procesos y productos obtenidos.
- 7.2.2 Se considerarán sus respectivos precios normales de mercado.
- 7.2.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales periódicos, anualizados.

7.3. Servicios Intermedios (SI)

- 7.3.1 Se considerarán todos aquellos servicios intermedios prestados por terceros y utilizados en actividades vinculadas a la estructura global de la empresa cuyo empleo beneficia en forma indirecta a la totalidad de los procesos y productos obtenidos.
- 7.3.2 Se considerarán sus respectivos precios normales de mercado.
- 7.3.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales periódicos, anualizados.

7.4. Recursos Humanos (RH)

- 7.4.1 Se considerará el trabajo de todo el personal en relación de dependencia afectado a actividades vinculadas a la estructura global de la empresa cuyo empleo beneficia en forma indirecta a la totalidad de los procesos y productos obtenidos.

7.4.2 Se considerarán sus respectivas remuneraciones normales computando las correspondientes cargas sociales que las mismas devenguen.

7.4.3 Se considerarán como consumos físicos normales el mes de trabajo de cada empleado, anualizado.

7.5. Capital Financiero (KF)

7.5.1 Se considerará como Capital Financiero afectado a actividades vinculadas a la estructura global de la empresa cuyo empleo beneficia en forma indirecta a la totalidad de los procesos y productos obtenidos al monto anual promedio correspondiente al "inmovilizado" para disponer de los bienes y servicios descritos en los puntos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4.

7.5.2 Se considerará una tasa de interés de mínimo riesgo normal para una economía estable.

7.5.3 Se considerará la unidad "\$ inmovilizados en el año" para aplicar la tasa indicada en (7.5.2).

8. Modelos de empleo de los Factores Fijos de Operación anuales (nivel planta de procesamiento de cada producto genérico).

Las variables a describir, para cada uno de los modelos **Planta de Procesamiento** identificadas para cada **Producto Genérico**, son las siguientes:

8.1. Bienes de Capital (BK).

8.1.1 Se considerarán todos aquellos bienes muebles e inmuebles afectados a la **Planta de Procesamiento del Genérico** cuyo empleo lo beneficia en forma directa.

8.1.2 Se considerarán sus valores normales de mercado, considerando todos los bienes a mitad de su vida útil.

- 8.1.3 Se considerará la vida útil de los bienes según el bien de capital de que se trate, según los criterios técnicamente aceptados.

8.2. Bienes Intermedios (BI)

- 8.2.1 Se considerarán todos aquellos bienes materiales consumibles en el primer uso, utilizados en la **Planta De Procesamiento del Genérico** cuyo empleo lo beneficia en forma directa.
- 8.2.2 Se considerarán sus respectivos precios normales de mercado.
- 8.2.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales periódicos, anualizados.

8.3. Servicios Intermedios (SI)

- 8.3.1 Se considerarán todos aquellos servicios intermedios prestados por terceros y utilizados en la **Planta de Procesamiento del Genérico** cuyo empleo lo beneficia en forma directa.
- 8.3.2 Se considerarán sus respectivos precios normales de mercado.
- 8.3.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales periódicos, anualizados.

8.4. Recursos Humanos (RH)

- 8.4.1 Se considerará el trabajo de todo el personal en relación de dependencia afectado a la **Planta de Procesamiento del Genérico** cuyo empleo lo beneficia en forma directa.
- 8.4.2 Se considerarán sus respectivas remuneraciones normales computando las correspondientes cargas sociales que las mismas devenguen.

8.4.3 Se considerarán como consumos físicos normales el mes de trabajo de cada empleado, anualizado.

8.5. Capital Financiero (KF)

8.5.1 Se considerará como Capital Financiero afectado a actividades vinculadas a cada **Planta de Procesamiento del Genérico** cuyo empleo lo beneficia en forma directa al monto anual promedio correspondiente al “inmovilizado” para disponer de los bienes descritos en los puntos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4 y, adicionalmente, el que corresponda a los bienes descritos en el punto 9.1.

8.5.2 Se considerará una tasa de interés de mínimo riesgo normal para una economía estable.

8.5.3 Se considerará la unidad “\$ inmovilizados en el año” para aplicar la tasa indicada en (8.5.2).

9. Modelos de empleo de los **Factores Variables** (nivel unidad de cada producto genérico).

Las variables a describir, para cada uno de los modelos de **Producto Genérico**, son las siguientes:

9.1. Bienes Intermedios (BI).

9.1.1 Se considerarán todos aquellos bienes materiales (consumibles en el primer uso) que resulten ser las **Materias Primas de la Unidad de Producto Especifico** representativo. Básicamente, según corresponda, se considerarán:

- Leches “preparada” o “estandarizada”
- Insumos

- **Envases**

9.1.2 Se considerarán los respectivos precios normales de mercado, excepto en el caso de la **Materia Prima Leche**, cuyo precio no resulta relevante por tratarse de un "precio de transferencia interno" dentro de la filosofía del estudio.

9.1.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales por unidad de producto.

9.2. Servicios Intermedios (SI)

9.2.1 De existir, se considerarán todos aquellos servicios intermedios prestados por terceros en los que pueda establecerse en forma objetiva una relación directa y proporcional entre el volumen físico del factor y el volumen físico de unidades de producto.

9.2.2 En principio, se considerarán sus respectivos precios normales de mercado. Tal como quedó oportunamente fundamentado, la **Función Comercial** será considerada como un "servicio" prestado por "terceros". En ese orden, se computará que tales "terceros" cobran por ese servicio el "diferencial de precios" de cada producto existente entre los niveles de **Consumidor Final y Mayoristas**.

9.2.3 Se considerarán los respectivos consumos físicos normales por unidad de producto.

9.3. Recursos Humanos (RH)

9.3.1 Sólo se considerarán, de existir, los casos en que la base de remuneración al personal en relación de dependencia esté asociado a las unidades de producto obtenido (premios, incentivos, etc.).

9.3.2 Se considerarán sus respectivas remuneraciones normales por unidad de producto, computando las correspondientes cargas sociales que las mismas devenguen.

9.3.3 Se considerarán como consumos físicos normales el volumen de producción respectivo que origina la remuneración.

Agregación de resultados

10. La información descripta debe ser suficiente para que, de su combinación, sea posible estimar con un alto grado de aproximación:

- Valores Aplicados por el eslabón industrial en Factores Fijos de Estructura (sumatoria del producto entre los FFE de cada modelo de empresa y la cantidad de empresas existentes por modelo).
- Valores Aplicados por el eslabón industrial en Factores Fijos de Operación (sumatoria del producto entre los FFO de cada modelo de planta de procesamiento de cada producto específico y la cantidad de plantas de procesamiento del modelo respectivo).
- Valores Aplicados por el eslabón industrial en Factores Variables (sumatoria del producto entre los FV de cada producto genérico y los respectivos volúmenes físicos (unidades de productos) considerados en el análisis).

Características de la base de datos de precios y costos de oportunidad

A los fines de evitar distorsiones y/o diferencias en los precios con los que se calcularán los valores económicos, los equipos técnicos que ejecuten el trabajo deberán realizar esta tarea de modo coordinado. Si bien existen algunos factores que presentan precios diferentes en las distintas zonas (diferenciales que es necesario capturar) lo que se intenta es evitar la adopción de criterios de valoración distintos que puedan introducir anomalías en los resultados finales.

Por ello se recomienda que, para la realización de la base de datos, se constituya un equipo interzonal que encare la tarea en forma conjunta y que lo haga estableciendo criterios

equivalentes, utilizando metodologías semejantes y recurriendo a fuentes de datos comunes (revistas especializadas del sector, información de empresas fabricantes, de un mercado preestablecido, etc.).

Algunas recomendaciones, no exhaustivas, se listan a continuación:

- La base debe ser bimonetaria (pesos y dólares) y tener la posibilidad de convertirse y actualizarse automáticamente en una u otra de las monedas.
- Los precios no deben incluir el IVA.
- La tierra y los impuestos que la gravan deben respetar diferencias regionales.
- Para los otros capitales (hacienda, mejoras, maquinarias), la mano de obra y el valor de los insumos se adoptarán precios comunes a todos los modelos y cuencas.
- También se utilizará la misma información en cuanto a datos de vida útil de los diferentes bienes de capital.
- En caso de valuaciones basadas en costos de construcción (alambrados) o de implantación (pasturas) se realizarán o adoptarán modelos comunes consensuados. Lo anterior no implica que se considere, por ejemplo, un solo tipo de pastura, sino que los criterios de valuación sean homólogos.
- Igual tratamiento se seguirá con la valoración de bienes y servicios de uso intermedio ya lo que cambia entre un modelo y otro (o entre zonas) son las cantidades "físicas" aplicadas de cada uno de ellos.
- El caso particular de la energía eléctrica respetará las diferentes tarifas provinciales.
- El precio de venta de las diferentes categorías de hacienda y los gastos de comercialización asociados también serán comunes para todos los modelos y zonas.
- El precio de los diferentes productos lácteos surgirá como un promedio de las diferentes marcas y será común para todas las industrias.
- Los costos unitarios (por kilómetro) de flete de la materia prima hasta las usinas de procesamiento serán similares. Lo que variará será la distancia a recorrer en cada modelo.
- Similar criterio se empleará para el flete de los productos lácteos hasta los centros de consumo.

Tratamiento del Impuesto al Valor Agregado –IVA- y de otros impuestos.

Como quedo antes expresado, **a los fines de la medición del Valor Aplicado** por cada uno de los eslabones de la cadena, los precios de los factores **no incluirán** la porción correspondiente al Impuesto al Valor Agregado –IVA-.

Sin embargo, **a los fines de la medición del Valor Generado** por la cadena, **se computará el precio final de los productos incluyendo la porción correspondiente al Impuesto al Valor Agregado con que está gravado.**

Este tratamiento es coherente con la premisa conceptual del trabajo que considerará como “valor” de un bien al precio que el consumidor final está dispuesto a pagar por él como consecuencia del reconocimiento de su capacidad para satisfacer una necesidad concreta.

En ese sentido, independientemente de los aspectos de técnica tributaria, la cantidad de unidades monetarias que el consumidor final está dispuesto a desembolsar para disponer del producto es equivalente al precio final “incluido el IVA”.

Por tratarse técnicamente de un “impuesto al consumo” abonado “en cascada”, aparentemente, aparecen como “obligados” al pago del gravamen todos los actores de la cadena. Sin embargo, la lógica de su operatoria hace que -en definitiva- sea el “consumidor final” quien termine abonando en forma efectiva el total del monto del impuesto. El sistema de “débitos” y “créditos” fiscales posibilita que los pagos anteriores resulten “anticipos” - abonados por las empresas que elaboran y venden los bienes- que terminan siendo finalmente recuperados.

En consecuencia, **el monto de IVA contenido en el precio final de los productos forma parte del valor generado por la cadena.** Sin embargo, tal porción del precio se convierte

automáticamente en un **valor aplicado** en el pago de un “servicio” abonado al Estado en retribución por el derecho a desenvolver una actividad lícita en un marco legal que pautе las relaciones entre los actores sociales y económicos.

Esta concepción de la función del Estado (nacional, provincial o municipal) como “**prestador de servicios**” adquiridos y remunerados -a través de los impuestos- por parte de las unidades económicas que integran la cadena (y de los consumidores finales de sus productos), está implícita en la filosofía del estudio y, en consecuencia, el total del valor aplicado en esa finalidad, podrá ser identificado y desagregado para su conocimiento.

Parte III

Determinación de recursos necesarios y plazo para la realización del estudio

3.1. RECURSOS HUMANOS REQUERIDOS

3.1. RECURSOS HUMANOS REQUERIDOS

Para la ejecución del proyecto que calcule la creación de valor y su distribución en la cadena láctea en Córdoba es necesario constituir un **Equipo Técnico Provincial (ETP)**, el que contará con un **Coordinador**.

Con el objetivo de mantener una adecuada coordinación y una fluida comunicación, que garanticen la consistencia de los resultados y la resolución de eventuales conflictos que se presenten, se propone conformar una estructura de enlace entre el ETP y la Mesa Provincial.

Esta **Comisión de Enlace** debería estar integrada por el coordinador del ETP y representantes de la Mesa de Lechería y del gobierno provincial, preferentemente de perfil técnico.

Las funciones de la **Comisión de Enlace** son la adecuación, seguimiento y evaluación del proyecto, así como la toma de decisiones contingentes y la comunicación de la marcha del mismo en tiempo y forma a la Mesa Provincial. Debería reunirse periódicamente y producir actas o memorias rubricadas.

Esta **Comisión de Enlace** reportaría directamente al comitente, es decir a la Mesa Provincial, que es quien debe establecer el mecanismo de selección y/o designación del coordinador del ETP.

El Coordinador es el responsable técnico de la ejecución y seguimiento del trabajo en la provincia, así como de proponer a los integrantes del ETP. El equipo debería conformarse,

además del Coordinador, por tres **Profesionales de Apoyo**, los que deben estar afectados durante todo el período del Proyecto. Las funciones de estos profesionales consisten en:

- La identificación de los SP en cada eslabón de la cadena.
- La descripción de los modelos representativos.
- La estimación de los resultados relevantes (resultados físicos y económicos de cada modelo).
- La estimación de los valores creados por la cadena.
-

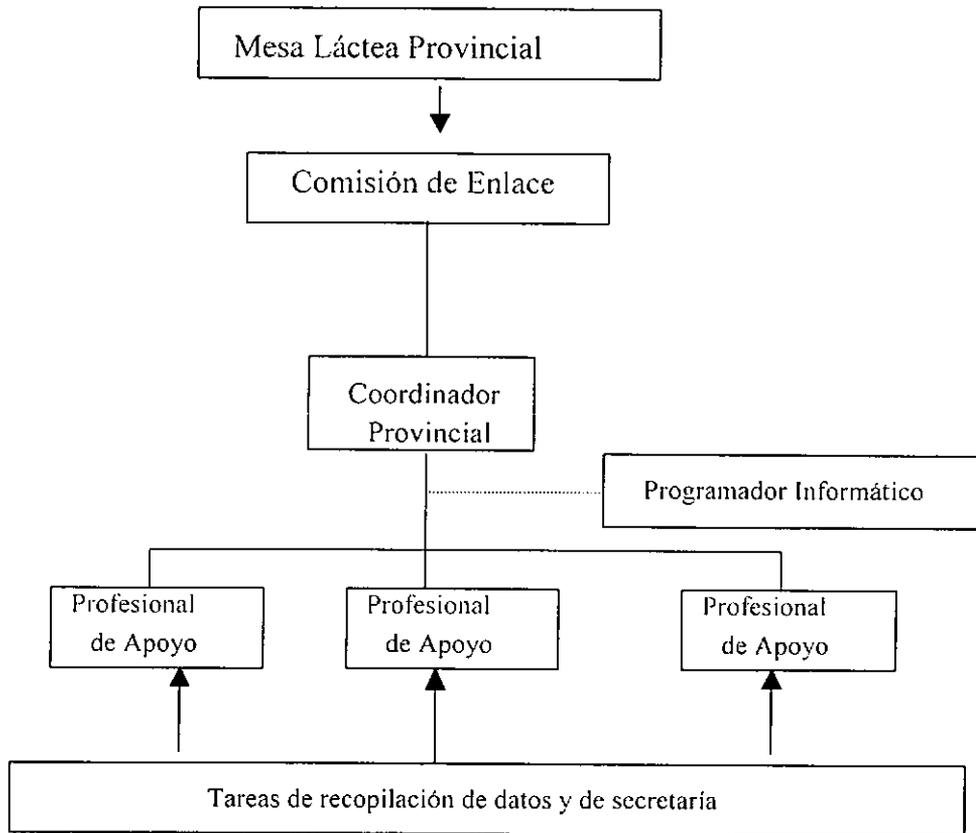
Por lo anterior, es recomendable que el perfil de cada uno de los Profesionales de Apoyo esté orientado a cada una de las funciones a estudiar en la cadena: producción primaria, transformación industrial y distribución a consumidores finales.

Seguramente se requerirá de la participación de otros recursos humanos, fundamentalmente para tareas intensivas y puntuales de recopilación de información, pero también para la carga y procesamiento de la misma y tareas de secretaría. Este tipo de requerimientos serán previstos presupuestariamente y administrados por el Coordinador.

Como el proyecto prevé el desarrollo de un programa informático que automatice la obtención de resultados y permita la rápida simulación de diferentes escenarios de precios, será necesario contratar un profesional (Programador Informático) para la realización del mismo.

En caso de implementarse el trabajo en más de una provincia debería cuidarse la homogeneidad en la aplicación de la metodología y criterios comunes, para lo cual los coordinadores de los respectivos ETP deberían prever instancias de trabajo conjunto. Además, en este caso se podría optimizar el presupuesto ya que se contrataría un sólo programador.

La siguiente figura presente un esquema de la estructura de trabajo propuesta:



3.2. ESTIMACIÓN DE LOS CRONOGRAMAS DE TRABAJO

Las actividades propuestas se pueden organizar en el tiempo en tres etapas, de acuerdo a la naturaleza de las mismas y la simultaneidad o sucesión en el tiempo de su ejecución:

Etapa I. *Conformación de la Estructura de Trabajo*

- Designación del Coordinador Técnico del Proyecto
- Constitución de la Comisión de Enlace (optativo)
- Selección de los Profesionales de Apoyo
- Selección del Programador Informático
- Contratación del personal para relevamiento, carga y procesamiento de datos y tareas de secretaría.

Etapa II. *Ejecución del Proyecto*

- Recopilación de información básica para la identificación de los SP
- Determinación de los modelos descriptivos de los SP
- Obtención de Resultados Físicos y Económicos de los Modelos
- Estimación de los Valores Creados y su distribución
- Desarrollo y puesta a punto del programa informático

Etapa III. *Análisis de Escenarios*

- Elaboración de simulaciones
- Informe final - Recomendaciones

Todas estas actividades se ordenan de acuerdo al cronograma presentado en el Cuadro 3.1.

Cuadro 3.1. Cronograma de Actividades del Proyecto CVSL

Actividades	Mes						
	1	2	3	4	5	6	7
- Designación Coordinador Técnico	■						
- Conformación Comisión Enlace (optativo)	■						
- Selección de Profesionales de apoyo, personal de campo y de secretaría	■						
- Selección Programador Informático	■						
- Reuniones periódicas Comisión Enlace	■	■	■	■	■	■	■
- Identificación de los SP		■	■				
- Descripción de los modelos			■	■			
- Obtención de Resultados				■	■	■	
- Estimación de Valores					■	■	
- Desarrollo Programa Informático		■	■	■	■	■	
- Elaboración de Simulaciones							■
- Informe Final. Recomendaciones							■

3.3. APRECIACIÓN PRESUPUESTARIA PARA EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS

Para el desarrollo del estudio en la provincia de Córdoba, se prevé la concurrencia de los siguientes recursos humanos: la participación de un coordinador de ETP durante los siete meses que dure el mismo, tres profesionales de apoyo especializados en sector primario, sector industrial y sector comercial durante seis meses, un analista programador para desarrollar el software durante seis meses, dos auxiliares técnicos para recabar datos a campo y carga de los mismos (uno por cuenca) durante tres meses y una secretaria administrativa para apoyo a las funciones del coordinador durante seis meses.

Todos los recursos se prevén con una dedicación de tiempo completo, excepto los auxiliares técnicos y la secretaria para la que se requiere dedicación de medio tiempo.

Se estiman realizar once reuniones de la Comisión de Enlace, cuatro durante el primer mes, dos el último mes y una cada uno del resto de los meses. También se estiman recorridas mensuales de ambas cuencas entre el segundo y el quinto mes por parte de los profesionales de apoyo, así como reuniones quincenales de todo el ETP. Los auxiliares técnicos dividirán sus tareas en recolección y búsqueda de datos e información, realización de entrevistas, carga de todos los datos y colaboración en el procesamiento.

Todo estas funciones conllevan requerimientos presupuestarios en materia de viáticos, movilidad, comunicaciones, útiles de oficina y servicios varios para todo el ETP. Finalmente se prevé la realización e impresión de 50 informes con el objetivo de asegurar la difusión de los resultados entre los principales interesados.

Una estimación del presupuesto para ejecutar se presenta en el Cuadro 3.2.

Cuadro 3.2. Apreciación de los recursos presupuestarios necesarios para desarrollar el estudio.

Concepto	Unidad	Cantidad	Meses	Valor Unitario	Total
Honorarios Coordinador	Persona	1	7	Correspondiente a honorarios de profesional senior	
Honorarios Profesionales Apoyo	Persona	3	6	Correspondiente a honorarios de profesional junior	
Honorarios Programador Informático (con equipamiento y software)	Persona	1	6	Correspondiente a honorarios de profesional senior	
Honorarios tareas de campo	Persona	2	3	500	3.000
Honorarios secretaria	Persona	1	6	300	1.800
Movilidad	km	15.000*		0,7	10.500
Viáticos	Día	29**	--	90	2.610
Comunicaciones	pulsos	5.000		0,055	275
Servicios varios (fotocopias, correo, etc.)	varios	--	--	--	500
Insumos oficina (papel, disquetes, etc.)	varios	--	--	--	300
Informe Resultados	Publicaciones	50	--	10	500

* Del total de Km recorridos, 3500 km corresponden a reuniones de la Comisión de Enlace

** Del total de viáticos, 11 corresponden a reuniones de la Comisión de Enlace

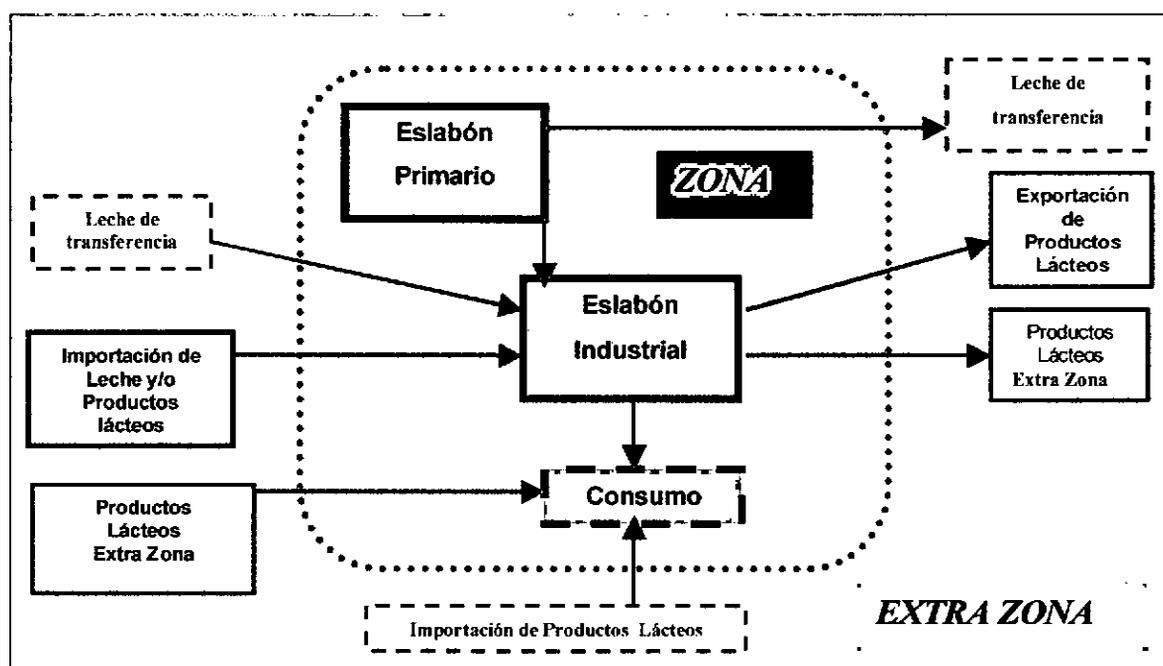
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CARTIER, E. "El costo y el valor en las nuevas técnicas de Gestión". Anales del XIX Congreso Argentino de Costos. Río Cuarto, Octubre de 1996.
- GITTINGER, P. "Economic Analysis of Agricultural Projects". The Johns Hopkins University Press, USA. 1982.
- GUTMAN, G. "El sector agropecuario y el sistema alimentario. Nuevas dinámicas, nuevos enfoques". Rev. Arg. de Economía Agraria. Vol. II. Nº.2. 1999.
- GUTMAN, G. "Desregulación, apertura comercial y reestructuración industrial. La industria láctea en Argentina en la década de los noventa". En Azpiazu (comp.) "La desregulación de los mercados. Paradigmas e inequidades de las políticas del neoliberalismo". Ed. Norma, Buenos Aires. 1999.
- HOBBS, J.; COONEY A. y FULTON M. "Value Chains in the Agri-Food Sector". Department of Agricultural Economics, University of Saskatchewan, Canadá. Septiembre de 2000.
- MALASSIS. "Le structure et l'évolution du Complexe Agriindustriel d'après la Compatibilité National Françoise". Economie et Sosieges Nº 3 (9). En: "Las Pymes agropecuarias de la Pampa y su competitividad". 1973.
- MENGER, K. "Principios de Economía Política". Ediciones Orbis S.A. 1985 (primera edición 1871).
- PORTER, M. "Ventaja Competitiva". Editorial Rei, Argentina. 1991.
- SAPyA. "Principales Cuencas Lecheras Argentinas". Buenos Aires, Argentina. 1996.
- SUKHATME, P. V. "Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones". F.C.E., México. 1962.

ANEXO I

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL FLUJO DE MOVIMIENTOS DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS EN LA CADENA

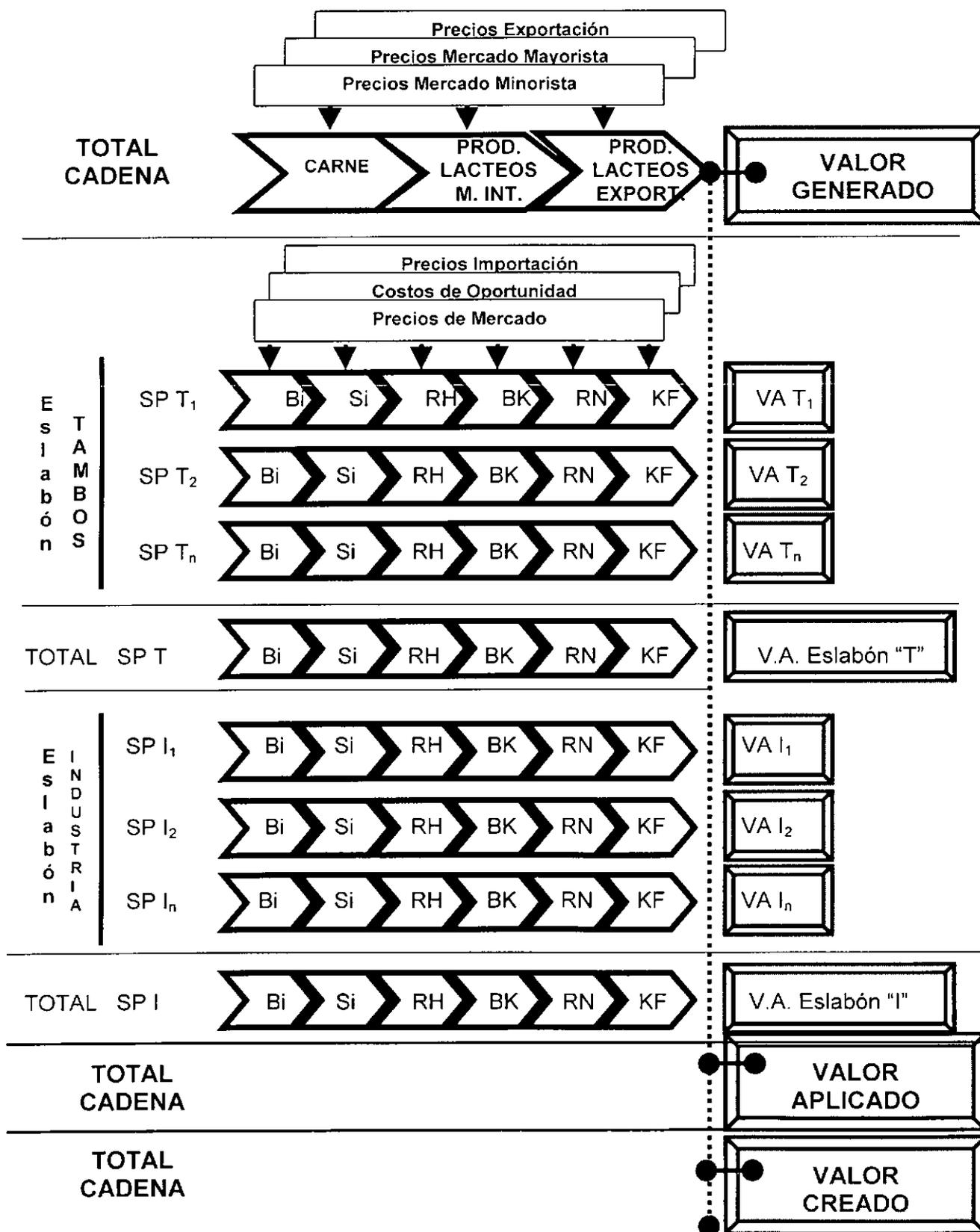
El siguiente diagrama tiene como objetivo delimitar las entradas y salidas de leche y productos lácteos de un área geográfica (cuena, provincia) identificada como "zona" en sus relaciones de intercambio con el entorno externo denominado "extra zona", que abarca otras áreas dentro o fuera del país.



Las líneas rojas representan las "salidas" de leche y productos lácteos, las verdes los "ingresos" de leche y las azules las "transferencias internas".

ANEXO II

ESQUEMA FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA LÁCTEA



Referencias: SP T: Sistema Predominante Tambo - SP I: Ídem Industria - Bi: Bienes intermedios - Si: Servicios intermedios - RH: Recursos Humanos - BK: Bienes de Capital - RN: Recursos Naturales - KF: Capital Financiero - VA: Valor Aplicado.

ANEXO III

CATEGORÍAS PARA IDENTIFICAR LOS SP DEL ESLABÓN INDUSTRIAL

Código			Producto Genérico	Capacidad de Procesamiento de la Planta	Rango de Recibo de la Empresa
1	1	1	QUESOS	Esc. 1 - h/20.000	Hasta 10.000 Litros/día
1	1	2	QUESOS	Esc. 1 - h/20.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
1	1	3	QUESOS	Esc. 1 - h/20.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
1	1	4	QUESOS	Esc. 1 - h/20.000	Más de 500.000 Litros/día
1	2	1	QUESOS	Esc. 2 - 20.000 a 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
1	2	2	QUESOS	Esc. 2 - 20.000 a 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
1	2	3	QUESOS	Esc. 2 - 20.000 a 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
1	2	4	QUESOS	Esc. 2 - 20.000 a 100.000	Más de 500.000 Litros/día
1	3	1	QUESOS	Esc. 3 - mas de 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
1	3	2	QUESOS	Esc. 3 - mas de 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
1	3	3	QUESOS	Esc. 3 - mas de 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
1	3	4	QUESOS	Esc. 3 - mas de 100.000	Más de 500.000 Litros/día
2	1	1	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 1 - h/30.000	Hasta 10.000 Litros/día
2	1	2	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 1 - h/30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
2	1	3	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 1 - h/30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
2	1	4	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 1 - h/30.000	Más de 500.000 Litros/día
2	2	1	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
2	2	2	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
2	2	3	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
2	2	4	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Más de 500.000 Litros/día
2	3	1	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 3 - mas de 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
2	3	2	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 3 - mas de 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
2	3	3	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 3 - mas de 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
2	3	4	FLUIDA (c/m vida)	Esc. 3 - mas de 100.000	Más de 500.000 Litros/día

Código			Producto Genérico	Capacidad de Procesamiento de la Planta	Rango de Recibo de la Empresa
3	1	1	FLUIDA (larga vida)	Esc. 1 – h/30.000	Hasta 10.000 Litros/día
3	1	2	FLUIDA (larga vida)	Esc. 1 – h/30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
3	1	3	FLUIDA (larga vida)	Esc. 1 – h/30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
3	1	4	FLUIDA (larga vida)	Esc. 1 – h/30.000	Más de 500.000 Litros/día
3	2	1	FLUIDA (larga vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
3	2	2	FLUIDA (larga vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
3	2	3	FLUIDA (larga vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
3	2	4	FLUIDA (larga vida)	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Más de 500.000 Litros/día
3	3	1	FLUIDA (larga vida)	Esc. 3 – más de 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
3	3	2	FLUIDA (larga vida)	Esc. 3 – mas de 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
3	3	3	FLUIDA (larga vida)	Esc. 3 – mas de 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
3	3	4	FLUIDA (larga vida)	Esc. 3 – mas de 100.000	Más de 500.000 Litros/día
4	1	1	LECHE EN POLVO	Esc. 1 - h/100.000	Hasta 10.000 Litros/día
4	1	2	LECHE EN POLVO	Esc. 1 - h/100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
4	1	3	LECHE EN POLVO	Esc. 1 - h/100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
4	1	4	LECHE EN POLVO	Esc. 1 - h/100.000	Más de 500.000 Litros/día
4	2	1	LECHE EN POLVO	Esc. 2 – 100.000 a 400.000	Hasta 10.000 Litros/día
4	2	2	LECHE EN POLVO	Esc. 2 – 100.000 a 400.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
4	2	3	LECHE EN POLVO	Esc. 2 – 100.000 a 400.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
4	2	4	LECHE EN POLVO	Esc. 2 – 100.000 a 400.000	Más de 500.000 Litros/día
4	3	1	LECHE EN POLVO	Esc. 3 – mas de 400.000	Hasta 10.000 Litros/día
4	3	2	LECHE EN POLVO	Esc. 3 – mas de 400.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
4	3	3	LECHE EN POLVO	Esc. 3 – mas de 400.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
4	3	4	LECHE EN POLVO	Esc. 3 – mas de 400.000	Más de 500.000 Litros/día

Código			Producto Genérico	Capacidad de Procesamiento de la Planta	Rango de Recibo de la Empresa
5	1	1	DULCE DE LECHE	Esc. 1 – h/10.000	Hasta 10.000 Litros/día
5	1	2	DULCE DE LECHE	Esc. 1 – h/10.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
5	1	3	DULCE DE LECHE	Esc. 1 – h/10.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
5	1	4	DULCE DE LECHE	Esc. 1 – h/10.000	Más de 500.000 Litros/día
5	2	1	DULCE DE LECHE	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
5	2	2	DULCE DE LECHE	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
5	2	3	DULCE DE LECHE	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
5	2	4	DULCE DE LECHE	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Más de 500.000 Litros/día
5	3	1	DULCE DE LECHE	Esc. 3 – mas de 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
5	3	2	DULCE DE LECHE	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
5	3	3	DULCE DE LECHE	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
5	3	4	DULCE DE LECHE	Esc. 3 – mas de 30.000	Más de 500.000 Litros/día
6	1	1	MANTECA	Esc. 1 – h/30.000	Hasta 10.000 Litros/día
6	1	2	MANTECA	Esc. 1 – h/30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
6	1	3	MANTECA	Esc. 1 – h/30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
6	1	4	MANTECA	Esc. 1 – h/30.000	Más de 500.000 Litros/día
6	2	1	MANTECA	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
6	2	2	MANTECA	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
6	2	3	MANTECA	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
6	2	4	MANTECA	Esc. 2 - 30.000 a 100.000	Más de 500.000 Litros/día
6	3	1	MANTECA	Esc. 3 – más de 100.000	Hasta 10.000 Litros/día
6	3	2	MANTECA	Esc. 3 – más de 100.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
6	3	3	MANTECA	Esc. 3 – mas de 100.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
6	3	4	MANTECA	Esc. 3 – mas de 100.000	Más de 500.000 Litros/día

Código	Producto Genérico	Capacidad de Procesamiento de la Planta	Rango de Recibo de la Empresa
7 1 1	YOGUR	Esc. 1 – h/10.000	Hasta 10.000 Litros/día
7 1 2	YOGUR	Esc. 1 – h/10.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
7 1 3	YOGUR	Esc. 1 – h/10.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
7 1 4	YOGUR	Esc. 1 – h/10.000	Más de 500.000 Litros/día
7 2 1	YOGUR	Esc. 2 – 10.000 a 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
7 2 2	YOGUR	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
7 2 3	YOGUR	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
7 2 4	YOGUR	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Más de 500.000 Litros/día
7 3 1	YOGUR	Esc. 3 – mas de 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
7 3 2	YOGUR	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
7 3 3	YOGUR	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
7 3 4	YOGUR	Esc. 3 – mas de 30.000	Más de 500.000 Litros/día
8 1 1	CREMA	Esc. 1 – h/10.000	Hasta 10.000 Litros/día
8 1 2	CREMA	Esc. 1 – h/10.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
8 1 3	CREMA	Esc. 1 – h/10.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
8 1 4	CREMA	Esc. 1 – h/10.000	Más de 500.000 Litros/día
8 2 1	CREMA	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
8 2 2	CREMA	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
8 2 3	CREMA	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
8 2 4	CREMA	Esc. 2 - 10.000 a 30.000	Más de 500.000 Litros/día
8 3 1	CREMA	Esc. 3 – mas de 30.000	Hasta 10.000 Litros/día
8 3 2	CREMA	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
8 3 3	CREMA	Esc. 3 – mas de 30.000	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
8 3 4	CREMA	Esc. 3 – mas de 30.000	Más de 500.000 Litros/día
9 x 1	OTROS	Escala x	Hasta 10.000 Litros/día
9 x 2	OTROS	Escala x	Desde 10.000 a 100.000 Litros/día
9 x 3	OTROS	Escala x	Desde 100.000 a 500.000 Litros/día
9 x 4	OTROS	Escala x	Más de 500.000 Litros/día

NOTA: Las 24 categorías sombreadas son de existencia inviable por incompatibilidad entre los rangos a nivel empresa y a nivel Planta de Procesamiento.

ANEXO IV

ESQUEMA DE AGREGACIÓN DE RESULTADOS DE LOS MODELOS DE EMPRESAS DEL ESLABÓN INDUSTRIAL

a. Factores Fijos de Estructura (FFE)

Modelos de Empresa	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Total	Precios	VALOR APLICADO	
Cantidad de Empresas	NE ₁	NE ₂	NE ₃	NE ₄	NE			
<i>FFE</i> ₁	<i>X</i> ₁₁	<i>X</i> ₂₁	<i>X</i> ₃₁	<i>X</i> ₄₁	<i>X</i> ₁	<i>P</i> _{<i>X</i>1}	VA <i>FFE</i> ₁	
<i>FFE</i> ₂	<i>X</i> ₁₂	<i>X</i> ₂₂	<i>X</i> ₃₂	<i>X</i> ₄₂	<i>X</i> ₂	<i>P</i> _{<i>X</i>2}	VA <i>FFE</i> ₂	
<i>FFE</i> ₃	<i>X</i> ₁₃	<i>X</i> ₂₃	<i>X</i> ₃₃	<i>X</i> ₄₃	<i>X</i> ₃	<i>P</i> _{<i>X</i>3}	VA <i>FFE</i> ₃	
.....								
<i>FFE</i> _{<i>n</i>}	<i>X</i> _{1<i>n</i>}	<i>X</i> _{2<i>n</i>}	<i>X</i> _{3<i>n</i>}	<i>X</i> _{4<i>n</i>}	<i>X</i> _{<i>n</i>}	<i>P</i> _{<i>X</i><i>n</i>}	VA <i>FFE</i> _{<i>n</i>}	
TOTAL FACTORES FIJOS ESTRUCTURA								VA FFE

b. Modelos de Productos Genéricos. Factores Variables (FV)

Modelos de Genéricos	Genérico									Total	Precios	VALOR APLICADO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Volúmenes	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅	q ₆	q ₇	q ₈	q ₉			
<i>FV</i> ₁	<i>Z</i> ₁₁	<i>Z</i> ₂₁	<i>Z</i> ₃₁	<i>Z</i> ₄₁	<i>Z</i> ₅₁	<i>Z</i> ₆₁	<i>Z</i> ₇₁	<i>Z</i> ₈₁	<i>Z</i> ₉₁	<i>Z</i> ₁	<i>P</i> _{<i>Z</i>1}	VA <i>FV</i> ₁
<i>FV</i> ₂	<i>Z</i> ₁₂	<i>Z</i> ₂₂	<i>Z</i> ₃₂	<i>Z</i> ₄₂	<i>Z</i> ₅₂	<i>Z</i> ₆₂	<i>Z</i> ₇₂	<i>Z</i> ₈₂	<i>Z</i> ₉₂	<i>Z</i> ₂	<i>P</i> _{<i>Z</i>2}	VA <i>FV</i> ₂
<i>FV</i> ₃	<i>Z</i> ₁₃	<i>Z</i> ₂₃	<i>Z</i> ₃₃	<i>Z</i> ₄₃	<i>Z</i> ₅₃	<i>Z</i> ₆₃	<i>Z</i> ₇₃	<i>Z</i> ₈₃	<i>Z</i> ₉₃	<i>Z</i> ₃	<i>P</i> _{<i>Z</i>3}	VA <i>FV</i> ₃
...
...
<i>FV</i> _{<i>n</i>}	<i>Z</i> _{1<i>n</i>}	<i>Z</i> _{2<i>n</i>}	<i>Z</i> _{3<i>n</i>}	<i>Z</i> _{4<i>n</i>}	<i>Z</i> _{5<i>n</i>}	<i>Z</i> _{6<i>n</i>}	<i>Z</i> _{7<i>n</i>}	<i>Z</i> _{8<i>n</i>}	<i>Z</i> _{9<i>n</i>}	<i>Z</i> _{<i>n</i>}	<i>P</i> _{<i>Z</i><i>n</i>}	VA <i>FV</i> _{<i>n</i>}
Total de Factores Variables												VA FV

c. Modelos de Plantas de Procesamiento. Factores Fijos Operativos (FFO)

GENERICICO 1						
Modelos de PLANTAS de PROCESAMIENTO	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Totales	Precios	VALOR APLICADO
Cantidad de Plantas	NP ₁	NP ₂	NP ₃	NP		
FFO ₁₁	Y ₁₁₁	Y ₂₁₁	Y ₃₁₁	Y ₁₁	P _{Y11}	VA FFO ₁₁
FFO ₁₂	Y ₁₁₂	Y ₂₁₂	Y ₃₁₂	Y ₁₂	P _{Y12}	VA FFO ₁₂
...
FFO _{1n}	Y _{11n}	Y _{21n}	Y _{31n}	Y _{1n}	P _{Y1n}	VA FFO _{1n}
Total Factores Fijos de Operación Genérico 1						VA FFO ₁
GENERICICO 2						
Modelos de PLANTAS de PROCESAMIENTO	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Totales	Precios	VALOR APLICADO
Cantidad de Plantas	NP ₁	NP ₂	NP ₃	NP		
FFO ₂₁	Y ₁₂₁	Y ₂₂₁	Y ₃₂₁	Y ₂₁	P _{Y21}	VA FFO ₂₁
FFO ₂₂	Y ₁₂₂	Y ₂₂₂	Y ₃₂₂	Y ₂₂	P _{Y22}	VA FFO ₂₂
...
FFO _{2n}	Y _{12n}	Y _{22n}	Y _{32n}	Y _{2n}	P _{Y2n}	VA FFO _{2n}
Total Factores Fijos de Operación Genérico 2						VA FFO ₂
...
...
...
GENERICICO 9						
Modelos de PLANTAS de PROCESAMIENTO	Rango 1	Rango 2	Rango 3	Totales	Precios	VALOR APLICADO
Cantidad de Plantas	NP ₁	NP ₂	NP ₃	NP		
FFO ₉₁	Y ₁₉₁	Y ₂₉₁	Y ₃₉₁	Y ₉₁	P _{Y91}	VA FFO ₉₁
FFO ₉₂	Y ₁₉₂	Y ₂₉₂	Y ₃₉₂	Y ₉₂	P _{Y92}	VA FFO ₉₂
...
FFO _{9n}	Y _{19n}	Y _{29n}	Y _{39n}	Y _{9n}	P _{Y9n}	VA FFO _{9n}
Total Factores Fijos de Operación Genérico 9						VA FFO ₉
TOTALES FACTORES FIJOS DE OPERACIÓN						VA FFO