

Consumo intermedio de las actividades agropecuarias

Informe preparado por

Diego Campoy
José Bervejillo
Catalina Rava
Leidy Gorga

MGAP – OPYPA

Convenio

MGAP-BCU-INIA

Octubre 2018

El Banco Central del Uruguay colaboró con la financiación de esta investigación, en el marco de un Convenio tripartito con el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca y el INIA. Sin embargo, los resultados obtenidos y las opiniones vertidas en los documentos elaborados no comprometen al BCU.

Abreviaciones

BCU – Banco Central del Uruguay
CEV – Cámara de Especialidades Veterinarias
CGA – Censo General Agropecuario
CUS – Cámara Uruguaya de Semillas
CUSA – Cámara Uruguaya de Servicios Agropecuarios
DGSA – Dirección General de Servicios Agrícolas
DGSG – Dirección General de Servicios Ganaderos
DICOSE – División Contralor de Semovientes
DIEA – Dirección de Estadísticas Agropecuaria
DIGEGRA – Dirección General de la Granja
DILAVE – División de Laboratorios Veterinarios
DNE – Dirección Nacional de Energía
EG – Encuesta Ganadera
EL – Encuesta Lechera
FUCREA – Federación Uruguaya de Grupos CREA
INAC – Instituto Nacional de la Carne
INALE – Instituto Nacional de Leche
INASE – Instituto Nacional de Semilla
INAVI – Instituto Nacional de Vitivinicultura
INIA – Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
INE – Instituto Nacional de Estadística
MGAP – Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca
OPYPA – Oficina de Programación y Política Agropecuaria
PROLESA – Productores de Leche S.A.
SNIA – Sistema Nacional de Información Agropecuaria
UG – Unidad Ganadera

1. Introducción

El Banco Central del Uruguay (BCU), la Oficina de Programación y Política Agropecuario (OPYPA) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), firmaron un convenio de cooperación para llevar adelante el presente estudio.

En el marco de la actualización y cambio de base del Sistema de Cuentas Nacionales que lleva a delante el BCU (Plan de Adecuación a Estándares Internacionales), se realizó una nueva medición del Valor Agregado de la actividad agropecuaria. El MGAP, a través de la OPYPA llevó adelante las estimaciones relativas a los costos de producción vigentes de los diferentes rubros agropecuarios.

Las actividades que se realizaron para lograr actualizar la estimación del uso de insumos en el sector agropecuario, se desarrollaron al amparo del Convenio Marco de Cooperación Técnica entre el MGAP y el INIA, del 6 de junio de 2007, para la Generación y Procesamiento de Información Sectorial para Uso Estadístico, en cuyo contexto se firmó un acuerdo de cooperación entre el MGAP, el BCU y el INIA, el 8 de agosto de 2016.

Para OPYPA, la actualización de información sobre los costos de producción sectoriales constituye un recurso fundamental para el cumplimiento de su misión.

1.1. Objetivos del estudio

Objetivo General

El objetivo central de este estudio fue la actualización de las estimaciones de los coeficientes técnicos de consumo intermedio de la actividad agropecuaria de forma agregada y para los subsectores que la integran según la clasificación de actividades y productos del BCU¹. El estudio aporta estimaciones actualizadas a partir de información de encuestas económicas, para los sectores más relevantes de la actividad agropecuaria.

Se buscó identificar la estructura de costos y la intensidad de uso de los principales insumos productivos para cada subsector de actividad, para estimar el *Consumo Intermedio* para el sector agropecuario, y el componente de *Valor Agregado* sectorial para las diferentes actividades.

Objetivos Específicos

- Estimar el valor corriente de los años 2011, 2012, 2013, de la producción y el consumo intermedio por productos según la apertura definidas por el BCU que se incorpora en el Anexo.
- Estimar la producción a precios básicos para todos sus destinos y el consumo intermedio a precios de comprador (total de insumos utilizados en los procesos productivos) de las actividades que integran el sector agropecuario.
- Estimar coeficientes técnicos para las actividades agropecuarias que se adecúe a la estructura de insumo producto según la apertura definida por el BCU que se incorpora en el Anexo.

¹ Adaptación de la CIU Rev. 4 y de la CPC versión 2

- Estimar los componentes del VAB agropecuario, en particular la intensidad de factor trabajo en de la producción agropecuaria para cada sub sector de actividades².
- Estimar la distribución temporal a lo largo del ciclo productivo anual, de los costos explícitos de producción, el consumo intermedio (*CI*) y remuneraciones asalariadas (*RA*), de forma de determinar la distribución trimestral del consumo intermedio y valor agregado por actividad.
- Definir un formato de relevamiento y procesamiento de la información que permita replicar el estudio con cierta periodicidad.

1.2 Fuentes de Información

La principal contribución del presente estudio consiste en la actualización de estimaciones de consumo intermedio a partir de la información primaria relevada en campo mediante encuestas y entrevistas a informantes calificados. El estudio demandó el procesamiento de importante cantidad de información de diversas fuentes.

En primer lugar, se utilizaron encuestas de actividad económica y tecnológicas disponibles. Se utilizó la Encuesta Ganadera (EG) realizada en el marco del convenio entre OPYPA, INIA y BCU del 2016³. Esta ofrece información representativa del universo de productores ganaderos de carne del país. Por otro lado, se recurrió a la Encuesta Lechera (EL) realizada por el Instituto Nacional de Leche (INALE) en el año 2014.

Una segunda fuente consiste en información relevada a partir de entrevistas con informantes calificados. Esta técnica de relevamiento fue aplicada a las actividades agrícolas (cultivos extensivos), fruticultura, horticultura, silvicultura y servicios agropecuarios.

En tercer lugar, se dispuso de información estadística primaria, en materia de precios, stocks y producción, que fueron utilizadas de manera complementaria en la estimación de los coeficientes técnicos, por ejemplo: Censo General Agropecuario del año 2011 (CGA, 2011), encuestas sectoriales de producción y precios de DIEA, Encuesta Continua de Hogares del INE, entre otras.

En cuarto lugar, se utilizaron registros administrativos de unidades ejecutoras del MGAP.

En quinto lugar, se integró información aportada por diversas instituciones tanto públicas o privadas, de carácter académico (Facultad de Agronomía), entidades gremiales (Cámara de específicos veterinarios, Cámara Uruguaya de Servicios Agrícolas, Asociación de Cultivadores de Arroz), institutos especializados (IPA, INASE, INALE, INAC, INAVI), y diferentes actores o empresas referentes del sector (Prolesa, Comisión Sectorial del Arroz, Banco de Seguros, FUCREA, URUNET). Por último, para los casos que la información estadística no era suficiente se recurrió a la opinión de expertos sectoriales e informantes calificados.

1.3 Aspectos Metodológicos generales

Algunas innovaciones metodológicas se incorporaron en relación a estudios anteriores de similar naturaleza (Ver OPYPA, 1994, OPYPA, 2002). Se realizó una mayor apertura en la cantidad de sub sectores de actividad y tecnologías para el sector agropecuario, ajustado a la estructura de información definida por el BCU para las cuentas nacionales. La actividad pecuaria se separó en producción de carne, producción de leche, producción de forrajes y producción de servicios.

² El informe sobre el factor trabajo se presenta por separado.

³ El informe de encuesta ganadera se presenta por separado.

La producción de leche considera la producción de carne que se realiza en explotaciones donde la actividad principal es la lechería.

En función de las fuentes corresponde diferenciar las particularidades de estimación en cada actividad. Un primero caso refiere a las actividades de ganadería de carne, la ovina y la lechería donde se cuenta con encuestas de actividad económica y donde la estimación de coeficientes técnicos se realiza a partir de la información primaria. Para esto se dispone de la EG del año 2016 realizada en el marco del Convenio OPYPA–BCU, y la EL de INALE del año 2014, que releva información tecnológica y productiva que permite la estimación de coeficientes técnicos del sector.

Un segundo caso corresponde a la actividad agrícola donde se siguió una estrategia de relevamiento de información a partir de entrevistas a informantes calificados y actores relevantes del sector, como por ejemplo agricultores, técnicos de campo, organizaciones cooperativas, proveedores de insumos, de servicios, de maquinaria, entre otros.

Un tercer caso contiene el resto de los sectores de actividad agropecuaria, donde se realiza una actualización de la metodología estimación de costos de producción implementada por OPYPA en estudios anteriores. Para cada producción y tecnología, se explotan diversas fuentes de información sectorial disponible y la opinión de expertos para definir presupuestos productivos que luego son validados por entrevistas con informantes calificados.

Se definieron 12 subsectores de actividad dentro del agro, para las cuales se estiman coeficientes técnicos del consumo intermedio. Se definieron más de 100 bienes que son producidos por los 12 subsectores de actividad. En el Anexo 1 se presenta un listado de los bienes más relevantes que son producidos por el sector agropecuario, indicando el sub sector de actividad específico que lo produce. En cada sub sector actividad el consumo intermedio proviene del propio sub sector, del resto de subsectores del agro, y del resto de la economía. Se detallan también los principales insumos identificados para el agro.

En todos los casos se utilizó la clasificación de actividades y productos establecida por el Banco Central del Uruguay en su adaptación para Cuentas Nacionales.

2. Estimación del capital agropecuario

A partir del CGA 2011 se estima el stock de mejoras fijas y de maquinarias que conforman el capital del agro, que es valorado utilizando diversas fuentes de precios según el caso (DIEA, PROLESA, costo de construcción, informantes calificados, etc.). Para la estimación del stock de capital se consideran las unidades de capital relevadas en cada establecimiento en el CGA.

Las actividades definidas para el CGA y su correlación con las actividades definidas en el estudio con el BCU se muestran en el Cuadro 2.1. Luego, se aplican ajustes a las unidades de capital originalmente relevadas, dado que el CGA no proporciona una información detallada de los componentes del capital fijo agropecuario y su dimensión.

Cuadro 2.1: Correspondencia entre actividades según el CGA y actividades según BCU

CGA	BCU
Forestación	Forestación
Citricultura	
Otros Frutales	Frutas
Viticultura	
Horticultura	
Viveros y plantines	Hortalizas
Cereales y oleaginosos	Trigo
Semilleros de cereales y cultivos industriales (*)	Soja
	Cebada
	Otros Cultivo
Arroz	Arroz
Semilleros de forrajes	Forrajes
Vacunos de carne	
Ovinos	Ganado de Carne y Ovinos
Vacunos de leche	Lechería
Equinos	
Cerdos	Otros Animales
Aves	
Otros animales	
Servicios agropecuarios	
Agroturismo	
Otros	
Autoconsumo	

(*) La distribución se realiza en función de la superficie de cultivo

2.1. Estimación del capital de las explotaciones agropecuarias

2.1.1. Alambrados

El capital en alambrados permanentes es una parte importante del capital en instalaciones en las explotaciones agropecuarias. EL CGA informa acerca del número de potreros (subdivisiones) de las explotaciones agropecuarias, pero no proporciona el dato de los metros lineales de alambrados. Para llegar a una medida aproximada de los metros de alambrado que tiene una explotación agropecuaria es necesario transformar el dato de número de potreros en metros lineales de alambrado. Si se asume que los potreros son todos cuadriláteros de lado l , y si s es la superficie de un potrero, entonces l es igual a la raíz cuadrada de s , y por lo tanto, el perímetro del potrero queda dado por

$$4l = 4\sqrt{s}$$

Si el establecimiento tiene n potreros de s hectáreas de tamaño promedio, entonces el metraje total M de alambrado sería n veces el perímetro de cada potrero. Como en realidad los potreros son linderos unos con otros, incluso considerando los potreros de explotaciones linderas, la expresión debe dividirse por 2, tal que:

$$M = n2\sqrt{s}$$

Si la superficie está en hectáreas, el valor de M debe multiplicarse por 100 para pasar a metros lineales.

2.1.2. Galpones

El CGA informa la cantidad de galpones, pero no sobre su superficie o tamaño. Es necesario estimar los metros cuadrados de galpón para uso general de almacenamiento de maquinaria, insumos y herramientas, para lo cual se asume que el tamaño de los galpones guarda cierta relación con la superficie productiva total del establecimiento, partiendo de un tamaño mínimo que se tomó como igual a 30 m². Para su posterior valoración se distribuyen los metros cuadrados entre galpones de ladrillo, zinc, u otros materiales según la proporción de galpones de cada tipo en el establecimiento, asumiendo que los galpones de diferentes materiales tienen la misma dimensión.

$$m^2 \text{ de Galpón} = 30 * (\text{Superficie Productiva})^{0.2}$$

2.1.3. Asignación de las mejoras fijas

Se establecen criterios de distribución de las unidades de capital de cada establecimiento en unidades de capital equivalente a las diferentes actividades que se realizan en cada establecimiento. El Cuadro 2.2 detalla los criterios aplicados a las mejoras fijas y el Cuadro 2.3 los aplicados a la maquinaria agrícola y equipos. Las unidades de capital equivalente son asignadas a las diferentes actividades según el CGA, y a la correspondiente actividad de la definición BCU.

En el caso de los cultivos industriales, arroz, horticultura y fruticultura se requiere definir un criterio de correspondencia particular para la apertura. Las actividades del CGA de "Cultivos de cereales y oleaginosos" y "Semilleros de cereales y oleaginosos", se abren en las actividades de Trigo, Soja, Cebada y Otros Cultivos. Para esto se adoptó el criterio de superficie que ocupa cada cultivo en el establecimiento. En este caso, se consideró a la actividad del arroz de CGA de forma conjunta, de modo que se distribuyó el capital de las actividades de "Arroz", "Cultivos de cereales y oleaginosos" y "Semilleros de cereales y oleaginosos", en la clasificación de actividades de Arroz, Trigo, Soja, Cebada y Otros Cultivos.

Cuadro 2.2: Criterio de Asignación de Mejoras fijas entre sectores de actividad

Mejora	Criterio	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Metros lineales de alambrado • Tinglados • $mt.^2$ de Galpón (c/pared de ladrillo o bloque, zinc o fibrocemento, y otros) • Viviendas (c/pared de ladrillo o bloque, zinc o fibrocemento, y otros) 	<p>A – Se asigna según la proporción de superficie destinadas a la producción vegetal * y la producción animal**.</p> <p>Dentro de la producción vegetal se distribuye según las superficies de cultivos.</p> <p>Dentro de la producción animal en función de las unidades ganaderas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todas ***
<ul style="list-style-type: none"> • Tubos para vacunos con y sin cepo • Baños para vacunos • Baños de aspersión para vacunos 	<p>B1- Se asigna a las actividades pecuarias en función de las unidades ganaderas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganado de carne y ovinos • Lechería
<ul style="list-style-type: none"> • Balanzas para ganado • Tajamares y represas para consumo animal y otros usos • Tanques australianos para consumo animal y otros usos • Pozos para para consumo Humano, animal y otros usos • Molinos para levante de agua 	<p>B2- Se asigna a las actividades pecuarias en función de las unidades ganaderas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganado de carne y ovinos • Lechería • Otros Animales
<ul style="list-style-type: none"> • Galpones para encierro de animales • Galpones para encierro de animales c/pared de ladrillo o bloque • Galpones para encierro de animales c/pared de zinc o fibrocemento 	<p>B3- Se asigna a las actividades pecuarias en función de las cabezas de ganado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganado de carne y ovinos • Lechería • Otros animales
<ul style="list-style-type: none"> • Silos para grano 	<p>C – Se asignan entre las actividades agrícolas productoras de granos en función del área de cultivo que ocupan en el establecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Soja • Trigo • Cebada • Otros cultivos • Forrajes
<ul style="list-style-type: none"> • Tajamares y represas para Riego • Tanques australianos para Riego • Pozos para Riego 	<p>D – Se asignan entre las actividades agrícolas, hortícolas y frutícolas en función del área de cultivo que ocupan en el establecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Horticultura • Frutas • Soja • Trigo • Cebada • Otros cultivos • Forrajes

Mejora	Criterio	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Tajamares y represas para riego y consumo animal • Tanques australianos para riego y consumo animal • Pozos para riego y consumo animal 	<p>E1 – Se asigna entre actividades pecuarias y agrícolas según la proporción de superficie de producción animal y vegetal en cada establecimiento.</p> <p>La cuota parte asignada a la producción animal se asigna a las actividades pecuarias según las unidades ganaderas.</p> <p>La cuota parte de producción vegetales asigna a las actividades agrícolas, hortícolas y frutícolas según área de cultivo.</p> <p>E2- Los establecimientos sin unidades ganaderas se asigna 100% a actividades agrícolas</p> <p>E3- Los establecimientos sin áreas de cultivo se asignan 100% a actividades pecuarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Horticultura • Frutas • Soja • Trigo • Cebada • Otros cultivos • Forrajes • Ganado de carne y ovinos • Lechería • Otros Animales
<ul style="list-style-type: none"> • Tubos para lanares • Baños fijos para lanares 	<p>F1 – Asignación directa a la actividad que produce ovinos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ganado de carne y ovinos
<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de frío 	<p>F2 –Asignación a actividades horticultura, fruticultura y lechería.</p> <p>Cuando el establecimiento realice más de una de las actividades posibles, se asigna en partes iguales a cada actividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Horticultura • Fruticultura • Lechería
<p>* En producción vegetal se incluyen las superficies destinadas a cultivos de cereales, oleaginosos, forrajeros, huertas, bosques frutales y bosques implantados.</p> <p>** En producción animal se incluyen las superficies dedicadas a el campo natural, campo natural con mejoras (fertilizado o sembrado con cobertura), y bosque natural</p> <p>*** Excluye servicios agropecuarios.</p>		

Cuadro 2.3: Criterio de Asignación de Maquinaria entre sectores de actividad

Maquinaria	Criterio	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Tractor 25 HP • Tractor 26 a 50 HP • Tractor 51 a 85 HP • Tractor 86 a 110 HP • Tractor 111 a 150 • Tractor 151 a 200 HP • Tractor + de 200 HP • Vehículos automotores • Camionetas • Camiones 	<p>A – Se asigna según la proporción de superficie destinadas a la producción vegetal* y la producción animal**.</p> <p>Dentro de la producción vegetal se distribuye según las superficies de cultivos.</p> <p>Dentro de la producción animal en función de las Unidades Ganaderas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Todas ***
<ul style="list-style-type: none"> • Arados de reja y de disco • Arados subsolador o vibro cultivador • Arados de cincel • Excéntricas • Excéntricas aradoras • Disqueras • Disqueras niveladoras • Pulverizadora (no mosquitos) • Atomizadora Nebulizadoras 	<p>B – Se asignan entre las actividades agrícolas, hortícolas y frutícolas en función de la superficie de cultivo que ocupan en el establecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Horticultura • Frutas • Soja • Trigo • Cebada • Otros cultivos • Forrajes
<ul style="list-style-type: none"> • Sembradoras • Sembradoras de siembra directa • Pulverizadora autopropulsadas (mosquitos) • Embolsadoras de forraje o grano • Cosechadoras de grano automotrices • Cosechadoras de grano automotrices de flujo axial 	<p>C – Se asignan entre las actividades agrícolas productoras de granos en función de la superficie de cultivo que ocupan en el establecimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arroz • Soja • Trigo • Cebada • Otros cultivos • Forrajes
<ul style="list-style-type: none"> • Picadoras de rama frutal y vid 	<p>D – Asignación directa a la actividad correspondiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fruta
<ul style="list-style-type: none"> • Picadoras de forraje • Picadoras de forraje automotrices • Enfardadoras • Enfardadoras de rollos • Encintadoras o empaquetadoras 		<ul style="list-style-type: none"> • Forrajes
<ul style="list-style-type: none"> • Cosechadoras forestales FB • Cosechadoras forestales Harvester 		<ul style="list-style-type: none"> • Forestación
<p>* En producción vegetal se incluyen las superficies destinadas a cultivos de cereales, oleaginosos, forrajeros, huertas, bosques frutales y bosques implantados.</p> <p>** En producción animal se incluyen las superficies dedicadas a el campo natural, campo natural con mejoras (fertilizado o sembrado con cobertura), y bosque natural</p> <p>*** Excluye servicios agropecuarios.</p>		

2.2. Determinación del capital dedicado a la actividad de Servicios Agropecuario

Los criterios definidos se basan en parámetros de diseño de establecimientos productivos tradicionales. La actividad de servicios, reviste características diferenciales donde la tierra no constituye el eje estructurador del sistema productivo. En este caso se aplica un tratamiento especial para asignar las unidades de capital equivalente relevadas en el CGA.

Si bien hay establecimientos tradicionales que prestan servicios agropecuarios, se considera como capital de la actividad de servicios a las unidades equivalente de capital, en mejoras y maquinaria, determinadas según los criterios que se detallan en el Cuadro 2.4.

2.3. Determinación del capital agropecuario dedicado a actividades no agropecuarias, autoconsumo.

El CGA distingue unidades de capital tanto en maquinarias como en mejoras que se encuentran destinadas a actividades no agropecuarias, o establecimientos dedicados al autoconsumo.

Se adopta el criterio de distinguir estas unidades y apartarlas del stock de capital. La principal razón radica en que un establecimiento que no está dedicado actividades agropecuarias, se encuentra en otro sector de actividad, de modo que la inclusión de sus unidades de capital estaría duplicando esas unidades que deben ser contabilizadas en otras ramas de actividad de la economía.

2.4. Determinación de las unidades de capital ocioso

De la aplicación de los criterios de asignación de capital equivalente a las actividades productivas, surge un conjunto de unidades que no quedan asignadas a ninguna actividad formándose un residuo que se define como capital ocioso. Para cada una de las mejoras fijas y maquinarias, se determina un stock de capital que se encuentra inmovilizado.

En el caso de las Mejoras Fijas:

Criterio A: El capital ocioso surge como la diferencia entre el Capital total de cada categoría (i) y la sumatoria de la asignación de capital equivalente a cada actividad (a), autoconsumo y no agropecuario según los criterios antes descritos.

$$KO_i = KT_i - \sum_a Ke_{i,a}$$

Criterio B: Unidades de capital en establecimientos sin unidades ganaderas.

Criterio C: Unidades de capital de establecimientos sin superficie cultivada de arroz, soja, trigo, cebada, otros cultivos, o forrajes y que no venden servicios agropecuarios.

Criterio D: Unidades de capital de establecimientos sin superficie cultivada de arroz, horticultura, frutales, soja, trigo, cebada, otros cultivos, o forrajes y dedicados a alguna actividad agropecuaria.

Criterio E: Unidades de capital de establecimiento sin superficie cultivada ni unidades ganaderas en existencia.

Criterio F1: Unidades de capital en establecimientos sin unidades ganaderas ovinas, y en los cuales la producción ovina no figura entre las actividades del establecimientos (principal, secundaria o terciaria).

Criterio F2: Unidades de capital en establecimientos en los cuales las producciones hortícola, Frutícola o Lechera no figura entre las actividades del establecimientos (principal, secundaria o terciaria).

En el caso de la Maquinaria:

Criterio A: El capital ocioso surge como la diferencia entre el Capital total de cada categoría (*i*) y la sumatoria de la asignación de capital equivalente a cada actividad (*a*), autoconsumo y no agropecuario según los criterios antes descriptos.

$$KO_i = KT_i - \sum_a Ke_{i,a}$$

Criterio B: Unidades de capital de establecimientos sin superficie cultivada de arroz, horticultura, frutales, soja, trigo, cebada, otros cultivos, o forrajes y que no venden servicios agropecuarios.

Criterio C: Unidades de capital de establecimientos sin superficie cultivada de arroz, soja, trigo, cebada, otros cultivos, o forrajes y que no venden servicios agropecuarios.

Criterio D: Unidades de capital en establecimientos cuya actividad específica no figura entre las actividades del establecimiento (principal, secundaria o terciaria), y no vende servicios agropecuarios.

Cuadro 2.4: Asignación de Capital equivalentes de Mejoras Fijas y Maquinaria a la actividad de Servicios Agropecuarios

Mejora/Maquinaria	Criterio	Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Metros lineales de alambrado • Tinglados • <i>mt.</i>² de Galpón (c/pared de ladrillo o bloque, zinc o fibrocemento, y otros) • Viviendas (c/pared de ladrillo o bloque, zinc o fibrocemento, y otros) 	<p><i>En Mejoras y Maquinaria</i></p> <p>A – Se asigna cuando el establecimiento tiene servicios agropecuarios como actividad principal y única.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA* 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tractores (Todos los rangos de HP) • Vehículos automotores • Camionetas • Camiones 			<ul style="list-style-type: none"> • Arados de reja • Arados de disco • Arados subsolador o vibro cultivador • Arados de cincel • Excéntricas • Excéntricas aradoras • Disqueras • Disqueras niveladoras • Pulverizadora (no mosquitos) • Atomizadora Nebulizadoras
<ul style="list-style-type: none"> • Arados de reja • Arados de disco • Arados subsolador o vibro cultivador • Arados de cincel • Excéntricas • Excéntricas aradoras • Disqueras • Disqueras niveladoras • Pulverizadora (no mosquitos) • Atomizadora Nebulizadoras 	<p><i>En Maquinaria</i></p> <p>B – Se asignan cuando el establecimiento declara no tener superficie dedicada a <i>arroz, soja, trigo, cebada, otros cultivos, forrajes, huertas o frutales</i> y los servicios agropecuarios figuran como actividad principal o secundaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA 	

<ul style="list-style-type: none"> • Silos para grano 	<i>En Mejoras y Maquinaria</i> C – Se asignan cuando el establecimiento declara no tener superficie dedicada a <i>arroz, soja, trigo, cebada, otros cultivos o forrajes</i> y los servicios agropecuarios figuran como actividad principal o secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA
<ul style="list-style-type: none"> • Sembradoras • Sembradoras de siembra directa • Pulverizadora autopropulsadas (mosquitos) • Embolsadoras de forraje o grano • Cosechadoras de grano automotrices • Cosechadoras de grano automotrices de flujo axial 		
<ul style="list-style-type: none"> • Picadoras de rama frutal y vid 	<i>En Maquinaria</i> D – Se asignan cuando el establecimiento declara no tener superficie dedicada frutales y los servicios agropecuarios figuran como actividad principal o secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA
<ul style="list-style-type: none"> • Picadoras de forraje • Picadoras de forraje automotrices • Enfardadoras • Enfardadoras de rollos • Encintadoras o empaquetadoras 	<i>En Maquinaria</i> D – Se asignan cuando el establecimiento declara no tener superficie dedicada cultivos forrajeros y los servicios agropecuarios figuran como actividad principal o secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA
<ul style="list-style-type: none"> • Cosechadoras forestales FB • Cosechadoras forestales Harvester 	<i>En Maquinaria</i> D – Se asignan cuando el establecimiento declara no tener superficie dedicada a forestación y los servicios agropecuarios figuran como actividad principal o secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> • SSAA
<i>* Servicios Agropecuarios</i>		

2.5. Valuación del capital agropecuario

Una vez determinado las unidades equivalentes de capital agropecuario para cada actividad, se realiza su valuación utilizando precios del año 2012. El vector de precios fue construido a partir de información de precios publicada por DIEA, complementada con información aportada por PROLESA, Agroventas y otros proveedores de insumos. En aquellos casos que no se obtuvo fuente disponible, se recurrió a la opinión de informantes calificados para completar el vector de precios.

Para el caso de maquinarias y vehículos se fijó un periodo de amortización de 10 años, mientras que las instalaciones se fijaron alternativamente periodos de 10, 20 y 30 años dependiendo de la naturaleza de la unidad de capital (ver anexo 5).

2.6. Mantenimiento del capital agropecuario

El mantenimiento del capital agropecuario consiste en los gastos que permiten al capital mantenerse operativos. Para los bienes muebles se consideran reparaciones en general y otros gastos que se deben realizar periódicamente para el buen funcionamiento del capital. En el caso de los bienes inmuebles refiere a reparaciones en general. Este gasto se expone en las cuentas de Consumo Intermedio de “Servicios de mantenimiento y reparación de Instalaciones, Maquinaria y Automóviles” (8700000), de “Productos de Madera” (3100000) y “Producto Metálicos” (4200000) en lo referente a los insumos de postes, piques y alambre.

Considerando la valuación global capital agropecuario se adopta un criterio general para determinar este componente de forma común para todas las actividades. En cada caso particular se realizan análisis de consistencia general comparando entre las diferentes actividades y con otras fuentes de información.

La estimación del consumo intermedio de mantenimiento y reparaciones se obtienen como una proporción fija del valor del capital equivalente de cada actividad. Se determina coeficientes de 0.5 del valor de la depreciación anual de las instalaciones, maquinaria y vehículos. El coeficiente utilizado se obtiene de adaptar la metodología para determinar el costo de mantenimiento y reparaciones de Carrau y Rivera (2005)⁴.

En el caso de la actividad ganadera (A.014X.0) las estimaciones realizadas mediante esta metodología resultan consistentes con la información aportada por la Encuesta Ganadera Nacional 2016. En la actividad frutícola el costo relevado resulta consistente con el resultado de la estimación del costo de reparaciones por este método.

3. Ganadería de carne y lana

3.1. Producción

Esta sección explica la metodología de estimación de la producción ganadera, de carne y lana, la que involucra dos actividades: vacunos de carne y ovinos por un lado y lechería por otro. La producción de vacunos consiste en animales que van a faena o se exportan en pie; la producción de ovinos incluye la faena comercial, la faena en predios y la cosecha de lana; mientras que la actividad lechera incluye animales de descarte que salen de las explotaciones lecheras ya sea para ser terminados en otras explotaciones o para ser faenados⁵.

La cuenta de producción se distingue de la cuenta de capital fijo, constituida por el rodeo de cría (vacas en producción y toros). De forma que las transferencias entre la cuenta de capital y la de producción se consideran desinversiones, e inversiones cuando la transferencia es en el sentido opuesto. Por su parte, en la cuenta de producción se adquieren vacas para invernar y se retiran las vaquillonas para ser entoradas y los terneros que reemplazan toros.

La producción de carne vacuna se realiza en explotaciones especializadas en ganadería de carne, como así también en explotaciones que hacen lechería, aunque la fracción de la producción de carne total que proviene de explotaciones con lechería es menor, aproximadamente 8%, según estimaciones hechas con datos de SNIG. Además, entre los productores ganaderos pueden distinguirse aquellos que producen ganado en corrales de aquellos que lo hacen a campo. A efectos de separar los tres grupos de explotaciones se adopta el siguiente criterio: si la explotación declara producción de leche, independientemente de la cantidad producida, se la clasifica como explotación con lechería; si la explotación declara bajo el Giro 60⁶, se la clasifica como corral de engorde; todas las demás son explotaciones ganaderas sin lechería y sin encierro.

Al separar las tres sub-poblaciones se agregan transacciones intermedias entre ellas que no se reportarían si la población de vacunos fuese una sola. En consecuencia, la producción de

⁴ Carrau, A. y C. Rivera (2005) "Manual técnico agropecuario", Hemisferio Sur, Montevideo.

⁵ Producto 0211000: Animales vivos de la especie bovina (ganado vacuno y búfalos); Producto 0212000: Otros rumiantes vivos (incluye ovinos, caprinos y otros rumiantes n.c.p); y Producto 0294000: Materias animales sin elaborar utilizadas en la fabricación de textiles (incluye lana y pelo sin cardar)

⁶ Todo tenedor de ganado, al completar la declaración jurada anual debe indicar el giro bajo el cual opera. El giro califica a la explotación por su actividad principal. El Giro 1 por ejemplo, corresponde a explotaciones ganaderas (carne y lana), mientras que el Giro 60 corresponde a corrales de engorde.

animales de carne que produce cada una de las actividades se divide en animales flacos para reposición, que se intercambian entre las tres actividades, y animales a faena o a exportación en pie, que salen de cualquiera de ellas.

La estimación de la producción de carne se basa en el número de animales y su peso individual. El peso de faena es un dato conocido, generado por INAC para la totalidad de animales faenados en establecimientos habilitados, que representan aproximadamente el 98% de la faena de vacunos total. El peso de los animales exportados en pie proviene de datos de aduana con ajustes. Y para la variación de inventarios se imputan pesos individuales de acuerdo a criterios referidos más abajo.

La faena en la explotación también requiere la imputación de pesos individuales. Esta faena es relevante para la especie ovina, pero no para la especie vacuna. Desde que existe la trazabilidad individual, el consumo de vacunos en los establecimientos productores debe estar registrado como faena, de lo contrario estará confundido con las muertes de animales y por lo tanto contabilizado en las diferencias de inventario, por lo cual, a diferencia de lo que se hacía en el pasado, en esta propuesta no se estima el consumo de vacunos en las explotaciones agropecuarias⁷.

3.1.1. Estimación de la producción física

a) *Bovinos*

La producción nacional de animales de carne vacuna en el período de tiempo t es la sumatoria de lo producido por explotaciones ganaderas, explotaciones con lechería y engordes a corral.

En cada caso se cumple:

$$Yv = Vtas\ gordo + Vtas\ flaco - Compras\ flaco + Expo.pie + Dif.Inventarios$$

Tanto las ventas como las compras de ganado flaco se efectúan entre los tres tipos de explotación. En rigor, se trata de la cantidad neta de transacciones (ventas menos compras) entre explotaciones de distinto tipo, por lo tanto, en el total nacional estas transacciones intermedias se anulan (*ventas de flaco = compras de flaco*). Sin embargo, al considerar por separado la cuenta de producción de la cuenta de capital fijo, las transacciones intermedias no son igual a cero, debido a que el rodeo de cría puede estar en fase de retención o liquidación.

En la cuenta de producción, las "*ventas de flaco*" incluyen las salidas de vaquillonas y toros de reemplazo que ingresan a la cuenta de capital; y en "*compras de flaco*" están las entradas de vacas de invernada, o refugadas del rodeo de cría. Se considera que las vacas que van a faena o a engorde a corral son vacas de invernada que ingresan a la cuenta de producción, mientras que las exportaciones en pie de vacas son salidas directas de la cuenta de capital. Todos los movimientos intermedios de vacas y vaquillonas son valorados a precio de reposición.

b) *Ovinos*

La producción de ovinos para carne se estima a nivel nacional, por lo que no contiene transacciones intermedias, pero se agrega el consumo en predios:

⁷ El número de animales enviados a plantas de faena, de acuerdo con la base de datos del SNIG, es sistemáticamente más elevado que el número reportado por INAC.

$$Yo = Faena + Expo.pie + Dif.Inventarios + consumo$$

La producción de lana es resultado total de la esquila. Dado que las guías de transporte de lana no están disponibles, la producción de lana se estima a partir del número de animales que son esquilados en el año por un coeficiente de producción individual. El SUL realiza esta estimación anualmente.

Dado que la cuenta de inventarios vacunos u ovinos se realiza el 30 de junio de cada año, se parte de tal fecha para el cálculo de la producción anual, lo que corresponde con el ejercicio agrícola. La producción anual resulta de la suma de la producción de cada trimestre.

c) *Faena*

La cantidad de animales enviados a plantas de faena (mataderos y frigoríficos) surge de SNIG, y el peso vivo de los animales faenados según categoría de INAC. Este es el peso en planta de faena, que es inferior al peso en el establecimiento agropecuario, debido al destare de los animales (aproximadamente un 7%).

Los pesos individuales por categoría⁸ de los animales a faena se toman de los promedios mensuales suministrados por INAC. Para el año 2012 estos pesos son:

Cuadro 3.1. Pesos vivos en kilogramos por cabeza de ganado gordo, promedio por trimestre según categoría. Año civil 2012

Categoría	Trimestre			
	I	II	III	IV
Toros	602	603	588	611
Vacas	450	461	455	457
Vaquillonas +2	430	439	426	428
Vaquillonas 1-2	378	390	387	384
Nov. +3	523	527	512	516
Nov. 2-3	487	496	491	487
Nov. 1-2	453	458	459	459
Terneros	257	256	275	277

Fuente: INAC

d) *Reposición*

La cantidad de animales de reposición (flaco) que se mueve entre explotaciones de distinto tipo⁹ se toma del SNIG. El SNIG reporta la cantidad de animales que son trasladados de una explotación a otra por categoría y por trimestre¹⁰. El peso de los animales trasladado de una subpoblación a otra se adapta de la información promedio de cada categoría y trimestre de

⁸ INAC publica datos por categoría según la dentición del animal. Los datos de stock están dados en tramos de edades. La equivalencia de categorías (stock = INAC) es: Vacas = Vacas de 8 dientes; Vaquillonas +2 = vacas de 6d; Vaquillonas 1-2 = vaquillonas; Novillos +3 = 8d y 6d; Novillos 2-3 = 2-4d; Novillos 1-2 = diente de leche.

⁹ Universo de explotaciones con ganadería: a) explotaciones de giro distinto a 60 que no producen leche, b) explotaciones de giro distinto a 60 que producen leche, y c) explotaciones Giro 60

¹⁰ Es importante notar que para el año base 2012, la operativa de los corrales de engorde no estaba todavía bien reflejada en la base de datos del SNIG.

remates de ganado¹¹. Para la cuenta de capital, se imputan los siguientes pesos: vacas de refugio de carne, 360 kg; vaquillonas de reemplazo, 280 kg; toros de reemplazo, 400 kg. Los toros de refugio van directo a faena y llevan el peso que se muestra en la Tabla 1.

Cuadro 3.2. Pesos vivos en kilogramos por cabeza de ganado de reposición, promedio por trimestre según categoría. Año 2012.

Categoría	Trimestre			
	I	II	III	IV
Toros(*)	600	600	600	600
Vacas	370	390	367	372
Vaquillonas +2	288	318	307	307
Vaquillonas 1-2	229	247	255	262
Nov. +3	426	429	419	409
Nov. 2-3	352	367	357	352
Nov. 1-2	256	280	285	288
Terneros	164	171	167	181

Fuente: OPYPA, con datos de Lote21 y Plaza Rural, excepto (*) toros, peso imputado.

e) *Diferencias de inventarios*

La diferencia de inventarios se define, para cada trimestre, como stock final menos stock inicial de animales en cada categoría y su peso medio. La variación física del trimestre resulta de los cambios ocurridos durante el trimestre, por ventas, compras, nacimientos, muertes y cambios de categoría. Las ventas pueden ser de ganado gordo para faena, de ganado flaco que se intercambia entre productores o se exporta en pie.

Los nacimientos y, consecuentemente, los cambios de categoría, ocurren durante todo el año¹². No obstante, la contabilización de cambios de categoría y de nacimientos tal como ocurre en la realidad supone una complejidad que a los efectos de esta estimación no se justifica.

Por lo tanto, se adopta el criterio que todos los terneros nacen en el cuarto trimestre y todos los cambios de categoría se contabilizan en el cuarto trimestre. Para el caso de los ovinos, se asume que los nacimientos y los cambios de categoría ocurren durante el tercer trimestre. Al asignar todos los nacimientos a un único trimestre, la diferencia de inventario de ese trimestre queda sobreestimada.

El total de vacunos muertos se reporta en la DJ anual, sin distinción de categoría, por lo que es necesario imputar una tasa de mortandad por categoría por trimestre, con una mortandad mayor en invierno y menor en primavera¹³.

Con todo, los stocks al 30 de junio estimados a partir de los movimientos durante el año rara vez coinciden con los datos oficiales de DICOSE/SNIG, dado que no existe un sistema de contabilización de los movimientos que sea preciso y porque la edad (o categoría) de los

¹¹ Los pesos corresponden a dos de los tres remates por pantalla que se efectúan cada mes, con la excepción del mes de enero. Los remates por pantalla representan una fracción menor de todo el ganado de reposición que se comercializa, pero son los únicos con registros de pesos individuales.

¹² De acuerdo con datos de SNIG, los nacimientos se distribuyen: 30% en el trimestre I, 10% en el II, 12% en el III, y 48% en el trimestre IV. Los resultados de la EGN contradicen parcialmente el registro del SNIG, ya que muestran una mayor concentración de nacimientos en primavera.

¹³ Se optó por fijar una tasa de mortandad en invierno y luego calcular la de primavera como un 75% de la tasa de invierno. La tasa de verano y otoño se fijó 10% por encima de la de primavera.

animales tampoco puede establecerse libre de error. Para poder hacer el ajuste al cierre del ejercicio se recurre a la tasa de mortandad, que se modifica por categoría de manera de minimizar el error. La diferencia entre lo estimado y lo observado solo puede ser cargada al componente de diferencia de inventarios. Para el ejercicio siguiente se toma como punto de partida el stock declarado, despreciando el error.

El peso vivo de los animales en stock se debe imputar para estimar las variaciones de inventario. Ya que la producción de carne se estima por trimestre, al cabo de un año es necesario imputar 4 valores para cada categoría. Se asume que los animales aumentan de peso continuamente¹⁴. Los machos destinados a faena alcanzan su peso máximo al momento de la faena, mientras que las hembras destinadas a la reproducción alcanzan un peso adulto a los 3-4 años y luego permanecen en el rodeo sin que su peso varíe mayormente, dependiendo de si son vacas que están gestando/criando un ternero o engordando para faena.

En un momento dado el peso vivo imputado a los animales de la categoría *k* debe reflejar el peso promedio ponderado de un número indeterminado de grupos de animales que, teniendo la misma edad, están creciendo a diferente velocidad. De hecho, la faena de animales gordos está compuesta por animales de diferentes edades. Sistemas más productivos producen animales gordos más jóvenes que sistemas menos productivos. Esto es algo que ha cambiado en los años pasados, con una reducción de la edad media de faena de machos concomitante con un aumento en el peso medio de faena. Sin embargo, la estimación del peso vivo en cada momento se vuelve innecesariamente compleja, dado que es difícil cuantificar todos los grupos de animales que están ganado peso a igual velocidad para poder luego obtener un promedio ponderado.

La tabla siguiente muestra el peso por categoría empleados en el cálculo de producción, asumiendo que: a) todos los terneros pesan 70 kg al 31/12; b) los nacimientos se concentran en el cuarto trimestre; c) hasta los 3 años cumplidos los machos ganan 30 kg/trimestre y las hembras 25 kg; y d) los novillos de más de 3 años ganan 15 kg por trimestre.

Cuadro 3.3. Pesos vivos de ganado en stock, al cierre de cada trimestre, kg/cabeza

Categoría	30/6	30/9	31/12	31/3
Toros	550	550	550	550
Vacas	370	380	350	360
Vaquillonas + de 2 años (s/e)	320	345	270	295
Vaquillonas 1 a 2 años	220	245	170	195
Novillos + de 3 años	460	475	430	445
Novillos 2 a 3 años	370	400	310	340
Novillos 1 a 2 años	250	280	190	220
Terneras	120	145	70	95
Terneros	130	160	70	100

Fuente: elaboración propia. Los machos ganan 30kg/trimestre; las hembras 25 kg/trimestre. Para el rodeo de productores con lechería se imputa un peso 10% superior

En los cambios de categoría se tiene en cuenta que los movimientos que ocurren durante un trimestre se cargan a la categoría del inicio del trimestre, de tal forma que cuando hay cambios de categoría, en el trimestre IV, las entradas a una categoría son en general equivalentes a los saldos de la categoría inmediata inferior al cierre del trimestre (“salidas”), con algunos ajustes según se señala a continuación:

¹⁴ En realidad, es posible que, durante ciertos períodos, en especial durante el invierno, muchos animales pierdan peso, pero esta particularidad no será tenida en cuenta en el conjunto de vacunos en existencias.

- $(\text{Entradas a novillos 1-2 años}) = (\text{salidas de terneros}) - (\text{reposición de toros})$
- $(\text{Entradas a novillos 2-3 años}) = (\text{salidas de novillos de 1-2 años})$
- $(\text{Entradas a novillos +3 años}) = (\text{salidas de novillos 2-3 años})$
- $(\text{Entradas a vaquillonas 1-2 años}) = (\text{salidas de terneras})$
- $(\text{Entradas a vaquillonas +2}) = (\text{salidas de vaquillonas 1-2 años}) - (\text{vaquillonas de 1-2 años entoradas})$
- $(\text{Entradas a vacas})^{15} = (\text{saldo de vaquillonas +2}) + (\text{vaquillonas 1-2 entoradas en el trimestre})$

Esta última igualdad presupone que la totalidad de las vaquillonas de más de 2 años en stock al final del cuarto trimestre han sido entoradas, así como una proporción de las vaquillonas de 1 a 2 años. La tasa de entore de vaquillonas de 1-2 años no es conocida, por lo que se la utiliza como variable de ajuste, de forma que al cierre del ejercicio la existencia declarada de vaquillonas sea coincidente con el número estimado.

f) Exportaciones en pie

La cantidad de animales exportados en pie se corresponde con el dato de SNIG de animales enviados a aduanas. Para las exportaciones en pie se identifican aquellos animales de razas lecheras exportados como reproductores a los efectos de ajustar el precio individual, ya que los reproductores se venden a precios más altos que otras categorías.

Los pesos individuales de los animales exportados en pie son imputados (juicio experto) teniendo en cuenta los datos agregados por lotes que publica aduanas (Urunet). Los datos de aduanas no están especificados para las mismas categorías de SNIG o INAC, por lo que es necesario hacer imputaciones.

Cuadro 3.4. Pesos vivos de los animales exportados en pie

Categoría	PV kg
Vacas	400
Vaquillonas + de 2 años	300
Vaquillonas 1 a 2 años	265
Novillos + de 3 años	400
Novillos 2 a 3 años	320
Novillos 1 a 2 años	275
Terneras	220
Terneros	240

3.1.2. Producción valorizada

Para estimar el valor de producción (VP) de vacunos de carne a precios de productor se utilizan:

- Precios del ganado gordo: promedios simples para cada categoría de precios mensuales reportados por INAC. En general el precio de venta se fija en planta a posteriori de la faena (peso carcasa), por lo que el precio del animal vivo se estima conociendo el rendimiento (r) en gancho. Los rendimientos de vacunos varían entre categorías y edades, pero oscilan entre 50 y 55%. Por ejemplo, si un animal se vendió a un valor P_c , su precio en vivo es igual a $P_c * r$.
- Precios de ganado de reposición: promedios para cada categoría de reposición de precios mensuales publicados por la Asociación de Consignatarios de Ganado (ACG).

¹⁵ Cuenta de capital

Todas las transacciones del trimestre se valorizan al precio promedio del trimestre¹⁶. Las vacas de refugio del rodeo de cría se valorizan a precio de vaca flaca de invernarse. Las vaquillonas que se incorporan al rodeo de cría como reemplazos se valorizan a precios de vaquillona de reposición.

- iii) Precios de ganado exportado en pie: promedios para cada categoría de reposición de precios mensuales publicados por ACG. No existen datos públicos del precio al productor del ganado exportado en pie. Aduana publica el valor FOB al cual habría que corregir por costos de fletes y portuarios. El precio recibido por el productor va a ser marginalmente superior al precio que obtendría por la venta de esa categoría en el mercado doméstico de reposición. Pero se puede asumir que, en el conjunto, el precio de exportación no va a ser sistemáticamente superior al precio de reposición.
- iv) Precios del ganado en stock: precio de cada categoría promedio del trimestre. Datos de la ACG¹⁷.
- v) Valorización de toros en stock. El valor a nuevo de un toro se estima como 3 veces el valor de un novillo gordo (esta es una relación histórica más o menos constante que puede eventualmente ajustarse cada año). El valor residual es el del toro a frigorífico (dato de INAC). De acuerdo con la tasa de reposición de los toros, se estima la vida útil en años y luego se calcula el valor depreciable. Para imputar un valor por cabeza a los toros en stock se toma el valor al 50% de la vida útil.

El precio al productor del ganado gordo es el precio publicado por INAC y utilizado como referencia, con los descuentos de 0.2% MEVIR, 0.4% INIA, 2.0% IMEBA.

Se asume que el costo del flete del ganado a faena es de cuenta del comprador (frigorífico o matadero). Sin embargo, el costo del flete del ganado de reposición es de cuenta del productor.

Además, el precio al productor contiene un descuento por gastos de comercialización. Alrededor del 50%¹⁸ del ganado gordo se vende a plantas de faena con la participación de un consignatario, que cobra una comisión del 2,5% al productor y 1% al frigorífico. Las transacciones de ganado de reposición y las exportaciones en pie llevan 3% de comisión para cada lado (comprador y vendedor) o 5% si es ganado lechero.¹⁹ Se estima que la participación de consignatarios representa el 25% de los animales transados entre productores.

Para estimar el valor de producción de ovinos a precios de productor se utilizan:

- i) precios de ovinos faenados en plantas habilitadas: promedios simples para cada categoría de precios mensuales reportados por INAC.
- ii) precios de ovinos faenados en establecimientos: precio de ovejas y capones en mercado de reposición.
- iii) precio de la lana: promedio nacional, según datos de SUL, ponderado 20% como lanas finas y 80% como lanas medias
- vi) precios del ganado en stock: precio de cada categoría expresado como una proporción fija del precio de faena de INAC.

¹⁶ En el mercado de reposición el precio de venta de novillos a corrales de engorde es superior (10-15%) al precio del novillo para el campo, así como el precio del novillo gordo a faena es diferente según venga de corrales o de campo.

¹⁷ El precio en stock de la categoría vacas corresponde al precio por cabeza de la pieza de cría dividido los kg de PV imputados al cierre del trimestre.

¹⁸ Esta fracción, en concreto, se toma de los datos de SNIG para cada año.

¹⁹ <http://www.acg.com.uy/aranceles.php>

3.2. Cuenta de capital de la ganadería

Independientemente de los sistemas de producción, dentro del rodeo vacuno se puede separar aquel que tiene carácter de activo fijo de aquél que tiene carácter de activo corriente, a los efectos de separar la cuenta de capital (formación bruta de capital fijo, FBKF) de la de producción. La FBKF comprende el aumento o disminución de existencias de animales de cría (vacas y toros), que se utilizan para la producción de terneros. Los aumentos de existencias derivan del ingreso de animales de reposición, tanto vaquillonas que son entoradas por primera vez, como toros nuevos; en tanto la disminución de existencias corresponde a la salida de animales de refugio, ya sean vacas o toros, que se consideran, por su edad o por su fertilidad, que deben salir del rodeo de cría. Por lo tanto:

$$FBKF_{Vac} = \text{Reposición}_{toros} + \text{Vaquillonas entoradas} - \text{Vacas}_{refugio} - \text{Toros}_{refugio}$$

Como se explicó en la sección 3.1.1. en las “*ventas de flaco*” se incluyen las salidas de vaquillonas y toros de reemplazo que ingresan a la cuenta de capital y en las “*compras de flaco*” las entradas de vacas de invernada, o refugadas del rodeo de cría. Se considera que las vacas que van a faena, a engorde a corral o a exportación en pie, son vacas de invernada que ingresan a la cuenta de producción. Los movimientos de vacas entre productores lecheros y no lecheros son movimientos de la cuenta de capital. Todos los movimientos de vacas y vaquillonas son valorados a precio de reposición. Los toros de refugio son salidas de la cuenta de capital y, como van directo a faena, son valorados a precio de gordo.

Los pesos y precios imputados en la cuenta de capital ya fueron explicitados en las secciones anteriores. En el caso de los toros, la diferencia en kilos de peso vivo entre el peso en stock y el peso de faena se explica porque dentro del stock de toros hay una dispersión de edades y pesos vivos, mientras que los toros a faena suelen ser los de mayor edad y peso.

Así como los cambios de categoría ocurren en el trimestre IV, las inversiones/desinversiones de la cuenta de capital también se computan en ese trimestre.

3.3. Consumo intermedio

Las estimaciones del consumo intermedio de la ganadería de carne y lana se apoyan en los datos de la Encuesta Ganadera 2016 (EG) y en el CGA 2011. El consumo intermedio se agrupa en las siguientes categorías, *alimentación animal, material reproductivo y productos farmacéuticos, consumo de energía, y otros rubros de consumo intermedio.*

3.3.1. Alimentación Animal

A partir de la información surgida de la EG se estima el consumo de alimentación animal, compuesta por compras de suplementos alimenticios, inversiones en pasturas anuales, el costo de mantenimiento y depreciación de las pasturas plurianuales y los servicios de pastoreo contratados por los productores.

Los establecimientos ganaderos participan de la actividad ficticia de producción de forrajes (ver 5.), produciendo una porción importante de bienes destinados a la alimentación. De esta manera, la actividad ganadera compra de forma real y ficticia el alimento a la actividad

productora de forrajes. Los bienes que se obtienen en el mercado se valoran a precios de mercado, mientras que la autoproducción se valora de los costos de producción de la actividad.

3.3.2. Productos Farmacéuticos

En productos farmacéuticos se incluye los costos de los tratamientos veterinarios del rodeo vacuno, del rodeo ovino y los costos de inseminación. El gasto de los tratamientos veterinarios se deriva directamente de la EG para el año 2016, compuesto por tratamientos del rodeo vacuno y del rodeo ovino. Los valores en dólares 2016 se ajustan al tipo de cambio 2012 para ser expresado en pesos de este periodo.

El costo de la inseminación se deriva de multiplicar la cantidad anual de servicios (EG, 2016), por el valor promedio del material reproductivo. La cantidad total de servicios SV se ajusta por una tasa de intentos μ para determinar el uso de material reproductivo. El último componente es el de servicios de inseminación artificial contratados que se releva por la EG.

$$CT_{MR} = (SV * \mu) . P_{MR} \quad (1)$$

3.3.3. Energía

- **Energía Eléctrica**

El gasto en energía eléctrica surge directamente de la EG, los valores de consumo del año 2016 se ajustan por IPC para expresarlo a precios del año 2012.

- **Combustibles líquidos**

El gasto en consumo de combustibles y lubricantes surge directamente de la EG. Al monto relevado por la encuesta se le deduce la estimación del consumo de combustibles y lubricante en maquinaria de la actividad forrajera (Ver 5.2.4), para determinar el consumo de vehículos utilitarios.

El gasto asociado a vehículos utilitarios se distribuye entre consumo de gasolina y gasoil utilizando datos de los kilómetros recorridos por vehículos a nafta y a gasoil, el precio de cada combustible, y el gasto total en combustible. El gasto total en combustibles se determina deduciendo al costo relevado, aquel asociado a lubricantes y neumáticos aproximado como un 10% y 2,5% del gasto. Se asume un rendimiento de kilómetros por litro de vehículos a gasoil 10% mayor al de los vehículos nafta.

Se resuelve un sistema de ecuaciones de 6 ecuaciones y 6 incógnitas, que permite determinar los litros de nafta y gasoil consumidos, el gasto en nafta y en gasoil, y el rendimiento promedio de vehículos a nafta y a gasoil, que incluye motos, autos, camionetas y camiones.

El consumo a valores 2012 de vehículos utilitarios se determina multiplicando los kilómetros recorridos para cada tipo de combustible por el precio en el año 2012 de la nafta y el gasoil sobre el rendimiento promedio estimado en el ejercicio arriba descrito. El consumo total de utilitarios determinado de esta forma se le deduce aquel asociado al de vehículos utilitarios de la producción de forrajes (Ver 5.2.4).

3.3.4. Otros componentes del consumo intermedio

La EG relevó el gasto en asesoramiento técnico veterinario, agronómico, jurídico contable y operadores de trazabilidad. El consumo intermedio de servicios veterinarios incluye gasto en médicos veterinarios y operadores de trazabilidad, el de servicios agronómicos incluye el gasto en ingenieros agrónomos y técnicos agropecuarios, y el gasto jurídico contable incluye los servicios contables fiscales y de gestoría.

Otros costos que fueron relevados por la EGN se incluyen servicios de esquila, servicios de hotelería de *feedlot*, servicios de telefonía, costos financieros y de seguros, fletes y consignatarios de ganado.

El valor relevado por la EG para servicios agronómicos, contables y fiscales, servicios de telefonía, costos financieros y de seguros y otros gastos, se distribuyen entre la producción ganadera y la de forrajes mediante coeficientes fijos según corresponda.

Los valores relevados por la encuesta a precios de 2016 se ajustan a precios 2012 mediante el IPC y el IMS según cada caso.

Cuadro 3.5. Ajuste de los valores de los servicios

Rubro	Ajuste	% Ganadería
SS Intermediación Financiera	IPC Seguros	0.5
SS Seguros	IPC Seguros	0.5
Servicios de telefonía	IPC Telefonía	0.5
Servicios de comercio al por Menor	IPC	0.5
<i>SS Esquila</i>	IMS	1
<i>SS Agronómicos</i>	IMS	0.5
<i>SS Jurídicos contables</i>	IMS	0.5
<i>SS Veterinarios</i>	IMS	1
Otros servicios de cría de animales	IMS	1
Fletes	Var TC	1
Consignatarios de Ganado	n/a	1

Por último, se incluye en consumo intermedio el pago de comisiones a consignatarios de ganado que asumen los productores. A partir del anuario 2012 de INAC se valora la faena del año 2012, se supone que los consignatarios participan en el 50% por ciento de las transacciones en el mercado de hacienda y se le aplica una comisión del 2.5% + IVA. Se asume que el mercado de reposición equivale a un tercio del mercado de hacienda en términos del valor transado y que los consignatarios participan en un 25% del valor transado y se le aplica una comisión del 6% + IVA, correspondiente a un 3% a la parte compradora y otro tanto a la parte vendedora.

El valor total de comisiones pagadas por la producción de carne por concepto de consignatarios de ganado se distribuye entre las actividades de Ganadería de Carne y Lechería en función de la participación de la producción de cada actividad.

4. Lechería

4.1. Producción

La producción de la actividad lechera se determina de forma agregada para el sector y se compone de la producción de leche bovina remitida a planta y consumida en los predios, productos lácteos realizados en predio (básicamente quesos), y ganado bovino para los mercados de hacienda y reposición.

La remisión a planta mensual se valora por el precio promedio de cada mes, el consumo de leche en los predios se valora al precio promedio anual de leche a planta. Los precios utilizados son los reportados en el anuario de DIEA. El consumo de leche para la producción de lácteos en predios se considera una relación de 10 litros de leche por kilo de queso, a partir de la opinión de expertos, que se valora al precio promedio de los tipos de quesos relevados por DIEA. La producción de bovinos de carne y leche que no se afectan a la producción láctea se hace a partir de datos del SNIG, conforme a la metodología descrita para la actividad de ganadería de carne (Ver 3.1).

$$Produccion = \sum_{m=Ene}^{m=Dic} Lt. Rem_m * PrLt_m + AutoCons * PrProm + Kg. LactPredio * PrKg + Animales$$

4.2. Consumo intermedio

La estimación de consumo intermedio de la actividad lechera se realiza a partir de la información contenida en la Encuesta Lechera (EL) 2014 de INALE, salvo aclaración expresa que se utilice otra fuente de información. En adelante se describe, para las diferentes categorías agregadas, la metodología de cálculo y los supuestos adoptados para el procesamiento de la información.

El consumo intermedio se agrupa en las siguientes categorías, *Alimentación Animal, Material Reproductivo, Sanidad e higiene, Energía, Servicios Profesionales, y Otros rubros de Consumo Intermedio.*

4.2.1. Alimentación Animal

El consumo de alimentación animal durante el ejercicio surge como la diferencia entre el stock inicial y final de reservas de forraje considerando la producción del predio, las compras y las ventas de alimentos. La actividad lechera consume los siguientes bienes por concepto de alimentación, Trigo, Maíz, Arroz, Sorgo, Cebada, Avena, Otros Cereales, Soja, Verdeos Anuales Reserva, Verdeos Anuales Pastoreo, Praderas Reserva, Praderas Pastoreo, Sales, Alimento Animal.

Para cada rubro se aplica la siguiente fórmula de balance:

$$Consumo_i = Stock Inicial + Compras - Ventas + Producción - Stock Final$$

Los establecimientos lecheros producen una porción importante de los bienes destinados a la alimentación, de modo que participan en la producción de otras actividades agropecuarias como la producción de granos, y la actividad ficticia de producción de forrajes. Así la actividad lechera compra de forma real y ficticia el alimento animal a otras actividades.

Los bienes obtenidos en el mercado son valorados a precios de mercado, mientras que en el caso de autoproducción la valoración al costo de producción de la actividad de forrajes.

4.2.2. Material Reproductivo

En este rubro se incluye el costo de material reproductivo y de servicios de inseminación artificial. A partir de la opinión experta, se considera un costo promedio por servicio de USD 40 (dólares americanos). Al costo total, se le deduce el costo del material reproductivo utilizando información de la EL y el saldo se le asigna a los servicios de inseminación.

El costo del material reproductivo se estima como la cantidad total de servicios anuales de inseminación artificial CT_{MR} valorado por el precio de mercado del semen bovino P_{MR} . La cantidad total de servicios se obtiene a partir de la suma de servicios realizado a vaquillonas y vacas durante el año.

Los servicios anuales de vaquillonas SVq se obtienen directamente de la EL, mientras que los servicios de vacas se derivan aplicando 1.5 veces la tasa de preñez registrada en las vaquillonas, a los partos de vacas PVC que surge de la encuesta. Los servicios de inseminación artificial serán los realizados en establecimientos que utilicen la inseminación como método reproductivo. El material reproductivo se valora a partir de la opinión de expertos sobre el precio promedio de mercado diferenciando si se utiliza semen sexuado o no en cada establecimiento.

$$CT_{MR} = \sum_{Sexado, NoSexado} (SVq * \mu_{vq} + PVC * \mu_{vc}) * P_i \quad (1)$$

El costo total se deriva de multiplicar la cantidad de servicios por el valor del material reproductivo según si se utiliza semen sexuado o no. La cantidad total de servicios SV se ajusta por una tasa de intentos μ para determinar el uso de material reproductivo.

4.2.3. Sanidad e higiene animal

El costo de sanidad e higiene se define a partir de la opinión de informantes calificados que identificaron 3 componentes del costo, los detergentes, los específicos veterinarios y la sanidad e higiene de la ubre.

El costo anual de detergentes se determina en USD 30 (dólares americanos) por vaca masa (vacas en ordeño + vacas secas). El costo de específicos veterinarios se determina en USD 8 (dólares americanos) por el total del rodeo lechero (vaca masa, vaquillonas de re cría y terneras). El costo de higiene de ubre se determina en USD 35 (dólares americanos) por vaca masa.

4.2.4. Energía

Para determinar el consumo energético de la actividad lechera se recurre a estudios sobre eficiencia energética en tambos, que aportan datos sobre el rendimiento energético de la maquinaria dispuesta a la producción²⁰. Aplicando los datos de rendimiento a los parámetros de diseño de los sistemas productivos que surgen de la encuesta de INALE, se reconstruye un consumo energético para la actividad su conjunto de energía eléctrica y GLP. Los resultados obtenidos son refrendados por la opinión de expertos sectoriales.

²⁰ <http://www.energia.eleche.com.uy/herramientas/herramientas-tambo-modelo>

- **Energía Eléctrica**

El consumo eléctrico de la actividad lechera se dedica especialmente a cinco usos, la Sala de Ordeño, los Tanques de Frio, el Calentamiento de Agua, Bombeo de Agua y la Iluminación y otros usos.

Salas de Ordeño

El consumo eléctrico diario en kWh de la Sala de ordeño se aproxima a partir de la duración del ordeño en horas HO , por el consumo horario²¹, para 2 ordeños diarios. Se supone una máquina de ordeño es de 6 órganos, equipada con una bomba de vacío²² movida por un motor de 2,2 kW²³. Se considera una operación de 6 horas al día, 2,5 horas de ordeño más media hora de lavado (Encuesta INALE). El motor consume aproximadamente 13,2 kWh por día. Considerando un consumo marginal del 10% del restante equipamiento eléctrico (bomba de leche, etc.), se consumen unos 14,52 kWh diarios por este concepto.

El consumo total anual CE_{SO} se obtiene al expandir el consumo diario por los días del año, y por la cantidad de productores con acceso a la energía eléctrica.

$$CE_{SO} = [(HO + 0.5) * 2.2 * 1.1 * 2] * 365 * Productores \quad (8)$$

Tanques de Frio

El consumo eléctrico del tanque de frío se determina a partir de la remisión diaria de leche a planta (PR_d), y el consumo de los compresores de enfriamiento estándar relevado en el estudio de eficiencia energética²⁴. Se asume que la leche ingresa a los tanques a 35° y debe ser llevado a 4° para ser acondicionada de forma adecuada. Se supone que los compresores de los tanques son de 6HP es decir 4.47 kWh de consumo horario (ch) y tienen un coeficiente de performance de aproximadamente 3 (cop). Esto significa que por cada kWh de energía eléctrica que consume el compresor, se produce 3 kWh de frío, siendo la capacidad de frío 13,41 kW ($4.47*3$).

Con el equipo descrito se requiere de 0.03444 kWh (req) para enfriar un litro de leche. A partir de esto se determina el tiempo en que los compresores del tanque de frío deben estar encendidos para alcanzar la temperatura adecuada. El consumo diario se determina por la potencia de los compresores por el tiempo que están operando, condicionado por la remisión diaria de leche a planta. El consumo anual CE_{TF} se obtiene de forma análoga a la sala de ordeño.

$$CE_{TF} = PR_d * \left(\frac{req}{cop}\right) * 365 * Productores \quad (9)$$

Calentamiento de Agua

El consumo eléctrico para el calentamiento del agua se determina a partir del requerimiento de agua y de la capacidad de los calefones eléctricos utilizados según la relación que surge del

²¹ Ibid.

²² Bomba trifásica de 900 litros por minuto a 50 kPa de presión.

²³ Los datos corresponde a un equipo nuevo disponible en el mercado

²⁴ Ibid.

estudio de eficiencia energética²⁵. El requerimiento de agua se aproxima en base a una relación técnica de 6 litros por órgano, por ordeño, más un 2% de la capacidad del tanque de frío²⁶. Se asumen calefones de 110 litros con resistencia de 1500 W que requiere de 6.4 horas para calentar 140 litros a 65° grados.

$$Req. Agua = 6 * Organos + 0.02 * Cap. Tanque \quad (10)$$

$$CE_{CA} = Req. Agua * 1.5 kW * Horas \quad (10)$$

Bombeo de Agua, Iluminación y Otros

El consumo eléctrico para los usos de bombeo, iluminación y otros se determina en función de los anteriores. Se toma como referencia la estructura del consumo por uso que surge de estudio de eficiencia energética, que determina un peso del 20% de consumo total a esto tres usos.

$$CE_{BIO} = (CE_{SO} + CE_{TF} + CE_{CA}) * \left(\frac{0.2}{1-0.2}\right) \quad (11)$$

El consumo eléctrico total surge de la sumatoria del consumo de en cada uso de la energía. El precio considerado es la Tarifa General Simple de UTE promedio para el año 2012, considerando la incidencia del cargo fijo y la potencia contratada se determina el valor del consumo.

$$CE_{Tot} = (CE_{SO} + CE_{TF} + CE_{CA} + CE_{BIO}) + Cargo Fijo \quad (12)$$

- **GLP**

El uso de GLP en la actividad lechera se asocia a la actividad de queseros artesanales. Los parámetros técnicos aportados por INALE permiten el cálculo del consumo del sector. Para procesar 300 litros de leche se requieren 26 kilo de gas. La leche diaria procesada por productores queseros (*LDQ*) que utilizan GLP para calentar la leche es el 85% de la leche total procesada por queseros, multiplicado por el requerimiento de gas.

$$CGLP_{CA} = LDQ * CoefGAS \quad (13)$$

- **Combustibles líquidos**

El consumo de combustibles líquidos en la actividad lechera se encuentra asociado por un lado al uso de maquinaria, especialmente tractores dedicados a la alimentación animal y por vehículos utilitarios como autos, camionetas y camiones. El consumo se construye a partir del stock de maquinaria y vehículos, asumiendo recorridos diarios promedio y requerimientos de litros de combustible por kilómetro, calculado a partir de la EG. El consumo de tractores con y

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

sin mixes y otras maquinarias se contrasta con los coeficientes técnicos publicados en el Manual Técnico Agropecuario²⁷.

El costo asociado a lubricantes y neumáticos se aproxima como un 10% y 2,5% del consumo de combustible respectivamente.

4.2.5. Servicios profesionales

La encuesta releva el asesoramiento técnico para tres disciplinas, la veterinaria, agronómica, y jurídico contable, y la modalidad del asesoramiento, de forma continua, puntual o de ambas formas. El consumo intermedio para cada una de las especialidades AT_e , se determina por el total de jornales contratados de cada especialidad que se determina a partir de la opinión experta.

La asistencia continua para la especialidad veterinaria, equivale a 1 jornal mensual cada 130 unidades de vaca masa, para la especialidad agronómica es de 1/2 jornal mensual cada 130 vaca masa y para la especialidad contable 1/4 jornal mensuales cada 130 vaca masa.

Los jornales de asistencia técnica puntual se determinan, para la especialidad veterinaria como 0.25 por cálculo de asistencia continua, mientras que para la especialidad agronómica y contables es de 0.1 por cálculo para la asistencia continua.

Cuando la modalidad de asistencia sea de ambos tipos, se considera la suma de los jornales de asistencia continua y puntual. El precio del asesoramiento para aquellos establecimientos que reciben asistencia técnica continua y puntual, se determina como la suma de ambos tipos de asesoramiento.

$$AT_e = QContinua_e * P_{e,c} + QPuntual_e * P_{e,p} + Qambas_e * (P_{e,c} + P_{e,p})$$

En el caso de la lechería se imputan los servicios de Veterinaria, Jurídico contables y de Inseminación. Los servicios agronómicos se imputan en partes iguales a la actividad Lechería y a la Producción de Forrajes.

4.2.6. Otros rubros de Consumo Intermedio

- **Auto consumo**

El autoconsumo de leche bovina de los establecimientos se determina partir de información de DIEA. Se distinguen tres destinos para el consumo de leche que realizan los establecimientos, en primer lugar, la producción de quesos, en segundo y tercer lugar el consumo animal y el humano. La valoración de esta producción se realiza al precio de remisión a planta que conforma el costo de oportunidad de la producción.

- **Consumo intermedio imputado**

Se imputaron los siguientes rubros de consumo intermedio que no surgen directamente de la EL. En primer lugar, a partir de las entrevistas de validación con técnicos de INALE valoró necesario imputar en Sales (162) el consumo de *Sales Minerales*, *Levaduras* y en Alimento Animal (233) *Sustitutos lácteos* que no fueran relevados por encuesta.

²⁷ Manual técnicos Agropecuario. 9na edición Carlos Rivera, Alejandra Carrau, 2005.

En segundo lugar, se imputa el consumo en servicios de telefonía en igual incidencia que la que se observa para la actividad de ganadería de carne a partir de la EG (ver 3.3.4.).

En tercer lugar, se imputa el pago de comisiones por concepto de consignatarios de ganado como se describe en el punto 3.3.4.

5. Producción de forrajes

La producción de forrajes es una actividad ficticia que se compone de la producción forrajera que realizan productores ganaderos y lecheros. Esta actividad incluye la implantación de praderas plurianuales como activo fijo que utiliza la propia actividad y la producción anual del forraje a partir de las praderas plurianuales instaladas (en adelante praderas) y el forraje de praderas o verdeos anuales (en adelante verdeos) tanto con destino de pastoreo como de reserva.

La mayoría de la producción tiene destino al consumo interno del propio establecimiento por lo que se contabiliza una transacción ficticia del forraje producido entre la actividad y la actividad de destino (ganadería de carne y leche). Para la valuación de los bienes en esta actividad se considera el costo de producción que surge de la estimación del consumo intermedio de la actividad.

A continuación, se detalla la metodología para determinar el valor de la producción, el consumo intermedio y el valor agregado de la actividad. En función de las fuentes de información disponible, las estimaciones o supuestos que se deben asumir son diferentes según se considera la producción de forrajes asociada a la producción de leche o la ganadería de carne. La cuenta de producción de la actividad de forraje resulta de la agregación de la producción de forrajes realizada por cada tipo de productor.

5.1. Producción

La producción de forrajes se determina en dos bloques, por un lado, la producción dentro de la actividad de Ganadería de Carne y por otro lado aquella que se realiza en la actividad Lechera. Las fuentes principales de información son la EL y la EG.

Los bienes que componen la producción son praderas como bienes de capital que permiten producir forrajes durante cuatro años y la producción anual de forrajes a partir de los bienes de capital y pasturas anuales. Se distinguen cuatro bienes de consumo, el forraje a partir de las praderas con destino pastoreo directo o con destino reserva, e igualmente para el forraje producido a partir de los verdeos anuales. En el caso de la ganadería, se consideran otros dos bienes de consumo, las siembras de cobertura y el campo natural fertilizado ambos con destino exclusivo de pastoreo.

Los bienes son valorados al costo de producción por hectáreas o tonelada según el caso. La instalación de praderas en hectáreas surge directamente de las encuesta, la producción de forraje, en toneladas en el caso de la lechería y hectáreas en el caso de ganadería, tanto a partir de praderas como de verdeos surgen de las encuesta y se le aplica un coeficiente de reservas (r) que se calcula como la relación entre la producción de forraje y la producción de reservas.

$$PF = Hpr * Ph + Gr * (Pp_r * r_p + Pp_g * (1 - r_p)) + \sum_e Vd_e * (Pv_{r,e} * r_{v,e} + Pv_{g,e} * (1 - r_{v,e}))$$

PF: Producción de forrajes

Hpr: Hectáreas de Praderas Implantadas

Gr: Forraje producido a partir de praderas

Vd_e: Forraje producido a partir de verdeos anuales (e=estaciones invierno- verano)

Ph: Valor de la hectárea de pradera implantada

Pp_{gr}: Valor del forraje a partir de pradera (gr=g-para pastoreo, r-para reserva)

Pv_{gr,e}: Valor del forraje a partir de Verdeos (gr=g-para pastoreo, r-para reserva, e=estaciones invierno- verano)

r_{vp,e}: Coeficiente de producción de reservas (vp=p-praderas, v-verdeos, e=estaciones invierno- verano)

5.2. Consumo intermedio

La estimación de consumo intermedio dentro de la actividad lechera se realiza a partir de la EL, y dentro de la actividad ganadera a partir de la EG salvo aclaración expresa que se utilice otra fuente de información. A modo de presentación se describe la metodología de cálculo y supuestos adoptados para el procesamiento de la información por categorías agregadas de consumo.

Las categorías de consumo intermedio se agrupan en las siguientes categorías, *semillas, fertilizantes, energía, servicios agropecuarios y Otros rubros de Consumo Intermedio*.

5.2.1. Semilla

El costo de semilla se determina como el requerimiento de semilla (*i*) en kilos por hectárea ($Kg.Ha_i$), de cada tipo de pradera o verdeo (*p, v*), valorado por el su precio de mercado (P_i) y multiplicado por la cantidad de hectáreas sembradas o re-sembradas de verdeos anuales ($Ha_{p,v}$).

En el mantenimiento de las praderas se considera la semilla aplicada en la resiembra de praderas considerando la variedad, la densidad de siembra y las hectáreas de resiembra.

$$Costo\ total\ Semilla = \sum_{p,v} \left[Ha_{p,v} * \sum_i (Kg.Ha_i * P_i) \right]$$

5.2.2. Fertilizantes y agroquímicos

De forma análoga a las semillas, el costo de fertilizantes y herbicidas se determina como el requerimiento por hectárea $Kg.Ha_i$ ya sea en kilos o litros según el caso, por su precio de mercado P_i y multiplicado por la cantidad de hectáreas sembradas de cada variedad $Ha_{p,v}$. En cada caso la superficie de expansión de la dosis por hectáreas utilizada responde a la superficie total (aplicación de agroquímicos y fertilizante), superficie de re fertilización (para re fertilizaciones) o superficie de aplicación de agroquímicos en pos siembra.

$$Costo\ total_{N,K,P,h} = \sum_{p,v} \left[Ha_{p,v} * \sum_i (Kg.Ha_i * P_i) \right]$$

5.2.3. Servicios agropecuarios

El consumo de servicios agropecuario se releva de forma diferente en las EL y EG, por lo que la metodología tiene particularidades en cada caso. Para la lechería, el costo surge de valorar las hectáreas laboreo, fardos o bolsas contratadas, valorado por precios sugeridos que publica la CUSA para los años de referencia. Con el precio de los servicios se reportan los requerimientos de combustibles y bolsas necesarias para cada labor que no se incluyen en el precio y permite estimar el consumo de combustible para el uso de maquinarias y el de envases para reserva de forraje (ver 5.2.5).

En el caso de la ganadería de carne la encuesta reporta valores totales pagados por contratar los servicios. En ambos casos, el costo se distribuye según corresponde entre los diferentes tipos de pasturas que se producen en función de la superficie.

5.2.4. Energía

En el consumo de energía se considera por un lado, los combustibles líquidos necesarios para el trabajo de la maquinaria agrícola, y por otro lado, se suma una porción del consumo de combustibles de vehículos utilitarios incluido en el capital de la actividad.

El consumo de maquinaria agrícola se infiere a partir de los requerimientos sugeridos por la CUSA para cada tipo de servicio. En el caso de la lechería, a los servicios contratados se le agrega una aproximación al consumo realizado por la autoproducción de servicios agrícolas considerando la superficie laborada que no fuera contratada. De esta forma, el consumo total de combustible en maquinaria se compone de la suma de aquel necesario para las labores contratadas, y el consumo de labores no contratados que implican el uso de maquinaria propia.

En ganadería de carne, se parte del valor de servicios contratados, se deducen la superficie contratada y el combustible consumido por la maquinaria contratada. A los servicios contratados se le agrega una aproximación al consumo realizado por la autoproducción de servicios agrícolas considerando la superficie laboreada que no fuera contratada.

El consumo asociado al uso de vehículos utilitarios como autos, camionetas y camiones, se construye a partir del stock de maquinaria y vehículos, asumiendo recorridos diarios promedio y requerimientos de litros de combustible por kilómetro a partir de la opinión experta. El costo asociado a lubricantes y neumáticos se aproxima como un 10% y 2.5% del consumo de combustible respectivamente.

5.2.5. Otros rubros de Consumo Intermedio

En el caso de la producción de forrajes dentro de la lechería, se distribuyó el costo de los servicios profesionales agrónomos estimado en el punto 5.2.3., en partes iguales entre las actividades de lechería y a la de forrajes. Por otra parte, se imputan servicios de telefonías del mismo modo que se realizará para la lechería como se describe en el punto 4.2.6.

En el caso de la producción forrajera dentro de la ganadería de carne, otros rubros de consumo intermedio incluyen servicios financieros, telefonía y servicios técnicos agrónomos y jurídicos. Los valores relevados por la encuesta ganadera se actualizan por índice de precio específicos (ver 3.3.4.) y se distribuyen en partes iguales entre la producción de ganado y la producción de forrajes.

5.3. Costo por hectárea y tonelada

El valor de producción de forrajes se desagrega para cada uno de los bienes en valores promedio por hectárea. Con el valor por hectárea de cada producción de forrajes y el rendimiento de la hectárea se determina un valor de la tonelada de forraje producida.

6. Agricultura (cultivos extensivos)

6.1. Producción

En la producción de la agricultura se consideran las actividades de Arroz, Soja, Trigo, Cebada, y Otros Cultivos industriales, esta última se compone de la producción de Maíz, Sorgo, Colza, Avena, Caña de Azúcar, Sorgo Dulce, y Girasol (en el año 2012 aún se registraba superficie cultivada de girasol). En la producción de cada uno de los cultivos se considera la producción de grano, la de semilla y la producción de servicios agropecuarios asociados al cultivo (ver 10.). La estimación de la producción de granos se realiza a partir de resultados de cosecha (OPYPA-BCU) y la producción de semilla se consideran datos publicados por INASE.

Cuando nos referimos a cultivos de invierno²⁸ se considera la cosecha de la zafra 2012/13 valorada a precios del año 2012. En el caso de los cultivos de verano, la producción se compone de la cuota parte del valor de las zafra 2011/12 y 2012/13 que se ubican en dentro del año. La porción del valor de la cosecha de cada zafra que corresponde a la producción del año 2012 se determina en función de la distribución trimestres de los costos de producción.

En la estimación de la producción de caña de azúcar se adoptaron supuestos necesarios para adaptar la información de base. Este es un cultivo plurianual que crece en el periodo de verano y es cosechado principalmente entre los meses de abril y setiembre. Sin embargo, se decidió aplicarles el tratamiento de un cultivo anual de verano. Por consiguiente, no se considera la producción del cultivo de caña como activo fijo y su posterior mantenimiento ya que es imposible realizar esa diferenciación a partir de la información disponible facilitada por ALUR.

6.2. Consumo Intermedio – Cultivos Agrícolas

En el cálculo del consumo intermedio se distinguen tres metodologías que responden a las diferentes fuentes de información utilizadas. Por un lado, el caso del arroz, por otro los cultivos de caña, sorgo dulce y girasol y el resto de los cultivos que componen las actividades agrícolas.

6.2.1. Arroz

En el caso del arroz, se utiliza la estructura de costos que surge del seguimiento anual de los márgenes brutos del sector que realiza OPYPA. La estructura de costo se contrasta anualmente con información aportada por ACA y permite analizar la evolución de los márgenes brutos del cultivo.

²⁸ Trigo, Cebada, Avena, Colza.

6.2.2. Cultivos energéticos y girasol

La estimación del consumo intermedio de los cultivos energéticos de caña de azúcar, y sorgo dulce se construye a partir de la estructura de costos aportada por ALUR para los cultivos de ese año.

En el caso del girasol, al ser un cultivo de baja incidencia que ha desaparecido en los últimos años por problemas sanitarios, se imputó la estructura de consumo intermedio que surge de la actividad Otros Cultivos Industriales.

6.2.3. Resto de Cultivos

En el resto de los cultivos se utiliza información aportada por un conjunto de empresas importantes del sector agrícola²⁹, que permitió construir una estructura de consumo intermedio promedio para los cultivos de soja, trigo, cebada, avena, sorgo, maíz y colza.

La información aportada por las empresas consiste en estructuras de costo promedio por hectárea del ciclo completo de cultivos, que incluye información física de la preparación de la chacra, siembra, y cosecha valorada a precios de año 2016, desagregada en los siguientes rubros: semilla, inoculantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas, coadyuvantes y fertilizantes. Del mismo modo se obtiene el costo de servicios agropecuarios de siembra, pulverización, fertilización y cosecha, con el combustible asociado al servicio.

Para estimar el consumo intermedio del 2012 se sustituye el vector de precios y se expande la información por hectárea a partir de estadísticas agregadas de superficie de cultivos en el año 2012. El vector de precios que se utiliza resulta de la sistematización de diversas fuentes realizado para el presente estudio.

El procesamiento primario de la información permite compatibilizar las estructuras de costos de diferentes empresas donde se alcanza una estructura promedio de consumo intermedio por hectárea de cada cultivo. Luego se adiciona una estimación del consumo de combustible de vehículos utilitarios que forman parte del capital de cada actividad. Este componente se determina suponiendo una distancia promedio mensual recorrida por un rendimiento promedio de la clase de vehículo, por la cantidad de vehículos de cada clase que se encuentran en el sector de actividad.

La estructura de costos resultante fue sometida a la revisión independiente de diferentes técnicos especialistas en la actividad, que permitió identificar ajustes necesarios a la estimación.

6.2.4. Distribución trimestral

Tanto la producción como el consumo intermedio de los cultivos de verano dentro del año legal involucran dos zafas con precios y cantidades diferentes. Para estimar la producción del año 2012 se debe considerar el final de la zafra 2011/2012 de cultivos de verano y el inicio de la próxima zafra 2012/2013. El valor de la cosecha del año 2012 se considera en la proporción de costos que se incurren en el primer semestre, especialmente costos de cosecha, en el total de costos del cultivo. El valor de la producción se completa considerando el valor de la cosecha de la zafra 2012/2013 en la proporción equivalente a los costos incurridos en el segundo semestre.

La distribución trimestral de costos de producción de maíz y sorgo se obtiene partir de la información aportada por las empresas consultadas. En el caso del cultivo de soja se aproxima una distribución emulando la ubicación anual de las tareas y costos incurridos en los cultivos de

²⁹ Sociedad Cultivadores de Arroz, Calmer, Copragaran, OU, SFR Colonia Suiza, Sofoval, Unión Rural de Flores.

maíz y sorgo. En el caso del arroz se realiza una aproximación propia en función de la opinión de técnicos especialistas de OPYPA.

Para estimar el consumo intermedio trimestral a cada rubro de consumo intermedio se le asignó un trimestre en que se realiza la tarea que incurre en el costo de modo que la expansión por hectárea se hiciera considerando la zafra correspondiente. Aquellos costos que no se asocian directamente a alguna de las zafras consideradas, se los expande por la superficie anual equivalente que es el promedio ponderado de ambas zafras.

7. Horticultura - Fruticultura

7.1. Producción

La producción de la actividad hortícola se construye a partir de información de producciones físicas de Maíz dulce, Lechuga, Espinaca, Acelga, Morrón, Berenjena, Tomate, Zapallo Kabutiá, Zapallito, Calabacín, Zapallo criollo, Zanahoria, Ajo, Cebolla, y Papa, Boniato. En el caso de la actividad frutícola la producción se construye a partir de información de producciones físicas de pomelo, limón, naranja, mandarían, uva de mesa, uva de vino, arándanos, manzana, pera, membrillo, durazno y nectarinos, ciruelas, olivos, frutillas, melón y sandía.

La producción física anual se valora con precios al productor promedio anual, contruidos aplicando márgenes de distribución a precios de mercado modelo. Tanto la producción como los precios se relevan integrando diversas fuentes de información como la encuesta citrícola, encuesta hortifrutícola, INAVI, Mercado Modelo, estudios sobre olivos en Uruguay y análisis de márgenes de comercialización.

7.2. Consumo intermedio

El consumo intermedio se estima para la producción de los bienes arriba descriptos utilizando información de costos productivos y buenas prácticas relevados por la DIGEGRA³⁰ para la producción del año 2016. Las estructuras de costo analizadas fueron revisadas por un panel de expertos de INIA que sugirieron ajustes y ponderaciones para alcanzar una estructura definitiva.

La estructura de costo utilizada no abarca el total de producto incluidos en el cálculo de producción de modo que a partir de la opinión experta se extrapolaron estructuras de costo de cultivos y frutos similares para completar el consumo intermedio de la actividad. En fruticultura se cuenta con información detallada de consumo intermedio de uva de mesa y de vino, manzanas, pera, membrillo, durazno y ciruela; y en horticultura, ajo, espinaca, lechuga, maíz dulce, morrón, papa, tomate, zanahoria y zapallo kabutiá. Las estructuras de costo se extrapolaron según se detalla en el siguiente cuadro.

³⁰ Dirección General de la Granja – Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

Cuadro 7.1. Criterios de imputación en cultivos hortícolas y frutícolas

Cultivo	Fuente de Extrapolación
Cítricos	Promedio Manzana, Pera, Membrillo
Arándanos	Promedio todas las frutas
Frutilla	Tomate Industria
Melón y Sandía	Zapallos
Boniato	Papa
Cebolla	Zanahoria
Berenjena, Zapallito	Tomate
Zapallo (Calabacín, Criollo)	Kabutiá
Acelga	Lechuga, Espinaca

7.2.1. Costos en chacra

Las estructuras de costo promedio anuales por hectárea utilizadas incluyen, información física de laboreo, fumigación, fertilización y cosecha entre otras tareas, valorada a precios de año 2016. El consumo intermedio total para la actividad de cada fruto o cultivo se estima expandiendo la información por la superficie en producción de cada variedad. Para valorar el consumo intermedio a precios de 2012 se sustituyen los precios aportados por DIGEGRA por el vector de precios sistematizado para el presente estudio (ver Anexo 2).

Los datos contienen información física desagregada de costos de energía eléctrica, combustibles líquidos, lubricantes, envases madera, herbicidas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, costo de seguros productivos, asistencia técnica, y reparación y mantenimiento de maquinaria agrícola y permiten construir estructuras de consumo intermedio por hectárea de cada fruto. El procesamiento primario de la información permite compatibilizar las estructuras de costo con la clasificación de bienes del BCU, para alcanzar una estructura promedio de consumo intermedio por hectárea.

Se adiciona una estimación del consumo de combustible de vehículos utilitarios que forman parte del capital de cada actividad. El componente se determina suponiendo una distancia promedio mensual recorrida por un rendimiento promedio de la clase de vehículo, por la cantidad de vehículos de cada clase que se encuentran en el sector de actividad.

La estructura de costos resultante fue sometida a la revisión independiente de diferentes técnicos especialistas en la actividad, que permitió identificar ajustes necesarios a la estimación.

7.2.2. Distribución trimestral Costos

La distribución trimestral de costos de producción para diferentes frutos se realiza a partir de la ubicación temporal de cada tarea asociada a un costo, según el ciclo vital de cada fruto y las buenas practicas generalmente aceptadas.

Cuadro 7.2. Distribución trimestral de costos del año 2012, según cultivo.

Trimestres	Distribución Trimestral			
	1	2	3	4
Fruticultura				
Ciruela	0.511	0.164	0.103	0.222
Durazno	0.283	0.271	0.104	0.341
Frutilla	0.453	0.253	0.200	0.093
Manzana	0.270	0.231	0.166	0.333
Membrillo	0.176	0.545	0.083	0.196
Pera	0.475	0.096	0.190	0.238
Uva de mesa	0.249	0.142	0.067	0.542
Horticultura				
Ajo	0.640	0.245	0.076	0.039
Espinaca	0.040	0.163	0.234	0.563
Lechuga	0.712	0.268	0.010	0.010
Maíz dulce	0.335	0.041	0.052	0.573
Morrón	0.032	0.032	0.255	0.682
Papa	0.491	0.016	0.091	0.402
Tomate	0.246	0.054	0.181	0.519
Zanahoria	0.237	0.265	0.022	0.476
Zapallo Kabutiá	0.170	0.396	0.032	0.402

8. Animales de granja

8.1. Aves

8.1.1. Producción

La producción aviar es resultado de la suma de tres actividades: la producción de pollos parrilleros, pollitos BB requeridos para el engorde, la producción de huevos, y la producción de reproductores. Los datos de producción se desprenden de las estadísticas de DIEA y DIGEGRA.

La producción de pollos parrilleros se determina a partir de las toneladas en pie faenadas, la producción de huevos se releva por parte de DIEA. La producción de pollitos BB se determina como las cabezas faenadas aplicando el coeficiente de mortandad de cada año (DIEA, 2017).

Para la producción de ponedoras y reproductoras, se supone que el rodeo se reemplaza completamente en un año. El stock de gallinas ponedoras que se requiere reemplazar se determina a partir de la producción de huevos y la productividad promedio (DIEA, 2017). De forma análoga el stock de reproductoras se determina a partir de la producción de Pollitos BB asumiendo igual productividad que las ponedoras.

8.1.2. Consumo intermedio

A los efectos de este informe, el consumo intermedio se aproxima para las diferentes actividades de producción aviar de forma conjunta. Los insumos considerados constituyen casi la totalidad

del consumo intermedio: el pollito BB, el consumo de reproductoras y ponedoras, los alimentos, los medicamentos, la energía, y los costos de reparación y mantenimiento de infraestructuras.

A diferencia de lo que ocurre en la producción de vacunos, en el caso de las aves y los cerdos el consumo de ración puede estimarse con mayor precisión dado que existe una relación fija entre el producto carne y el consumo de alimentos preparados. En las aves, el coeficiente de conversión de alimentos a carne es igual a 2,1:1 kg. De acuerdo a estimaciones de OPYPA, el consumo de alimentos para la producción aviar fue de 430.527 toneladas anuales en el período 2010-2013³¹.

La composición de los alimentos es la siguiente, en % del volumen

Cuadro 8.1. Composición del alimento en aves (%)

	Maíz	Soja	Afrechillos
Pollos parrilleros	62	37	0
Ponedoras	67,5	20	2,5
Reproductoras	65	20	5

Fuente: Methol y Silva (2014)

A partir de información del costo por cabeza de pollo parrillero listo para la faena, se determinan otros rubros del consumo intermedio como la energía y combustibles, productos veterinarios y costo de reparación y manteamiento.

El costo individual se expande según las cabezas faenadas en cada año, para determinar el consumo intermedio de cada rubro. Por último, se extrapola el costo de la producción de pollo parrillero al costo de la producción de reproductoras y ponedoras encada año.

8.2. Cerdos

8.2.1. Producción

La producción de carne de cerdo se realiza en Uruguay bajo dos modalidades: a campo y en confinamiento. La producción a campo es realizada por pequeñas unidades de tipo familiar y representa una proporción menor del total. La mayor parte de la producción proviene de un número reducido de grandes empresas que realizan la actividad en confinamiento. Los datos de producción se desprenden de las estadísticas de DIEA.

Al 30 de junio de 2012, el stock de cerdos en Uruguay era de 207 mil cabezas y la faena de ese año totalizó 250 mil cabezas, incluyendo autoconsumo, con un rendimiento en gancho de 17.223 toneladas (69 kg por cabeza). Del total faenado el 78% correspondió a cerdos gordos y el resto a lechones. El peso vivo medio de faena es 104,4 kg para cerdos y 17,5 kg para lechones.

8.2.2. Consumo intermedio

³¹ Methol y Silva (2014). "Oferta y demanda de productos concentrados para la alimentación animal por cadena productiva". Anuario OPYPA 2014, pp. 527-545

El consumo intermedio en la producción de carne de cerdo está determinado principalmente por el consumo de ración, insumos veterinarios, energía y mantenimiento y reparación de galpones e instalaciones. El coeficiente de conversión de alimentos a carne de cerdo es 2:1 en lechones y 3,4:1 kg en cerdos adultos. La composición de la ración de cerdos es 67% maíz, 22% soja y 11% afrechillos, y el consumo total se estima en 71.587 toneladas, considerando faena habilitada y faena en predios para autoconsumo.

El consumo intermedio total se obtuvo asumiendo una relación consumo/producto igual que en la actividad avícola. Para la distribución entre rubros se utilizaron estructuras de costo promedio aportada por empresas consultadas.

9. Silvicultura

9.1. Producción³²

La producción del sector forestal se compone de troncos de madera (conífera y no conífera), leña y los plantines para la plantación de los montes.

La producción de plantas se considera equivalente a los requerimientos de plantación, asumiendo que la cantidad de plantines producidos es igual a la cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de la plantación del año. De esta manera la cantidad de plantas queda determinada asumiendo densidades iniciales de plantación de 1000 plantas por hectáreas para montes destinados a madera sólida y de 1200 plantas por hectáreas de monte destinado a pulpa, y una relación de uso de clones del 71% y de huerto semillero del 29%³³. Por producción de leña se considera la extracción de madera que reporta la Dirección Forestal.

Para aproximar la producción de madera con destino industria, ya sea para madera sólida o para la industria de celulosa, se construye un modelo de flujo de la producción, a partir de la extracción anual de madera, el stock de bosques, superficies plantadas cada año y modelos de crecimiento biológico. Como producción de madera de cada uno de los bosques en pie y cosechados se le asignan como valor de producción del periodo la cuota parte de los costos que se incurren en el periodo considerado.

9.2. Consumo intermedio

A partir de informantes calificados y la revisión sistemática de expertos del sector, se construyó la estructura de consumo intermedio del sector forestal. La actividad silvícola contiene al menos tres tipos de producciones relativamente heterogéneas que se combinan en una función de producción. En primer lugar, la actividad relativa al cultivo de bosques (árboles), en segundo lugar, la actividad de servicios asociados a la producción forestal y por último la producción de plantines que se lleva a cabo en viveros.

La información utilizada consiste en estructuras de costo promedio por hectárea de siembra, raleo, poda y mantenimiento, y costos de cosecha en lo que refiere a la producción de bosques. Por otra parte, se cuenta con estructuras de costos unitarios de plantines producidos en viveros y participación de mano de obra en la prestación de servicios.

La producción de árboles se desarrolla en periodos de tiempo extensos de una o dos décadas, donde se encadenan al menos tres etapas bien diferenciadas, la plantación, el crecimiento o mantenimiento y la cosecha. Cada una de estas etapas se asocia a diferentes tareas necesarias en las que se incurre en costos diferentes.

La estructura del consumo intermedio se estima expandiendo la información del costo por tarea con estadísticas agregadas del sector, determinando el consumo intermedio asociado a las tareas de plantación, cosecha, mantenimiento, viveros y servicios de forma diferenciada.

9.2.1. Costos en chacra

³² Esta sección se complementa con estimaciones propias del BCU

³³ Cálculo realizado combinando información de stock por variedad y uso de clones y semilleros reportados por DGF.

Se cuenta con el costo por hectárea de las diferentes tareas. Partiendo de esta información se expande para todo el sector utilizando información sectorial agregada de plantación, cosecha y stock de bosques para el año 2012.

La superficie de plantación total anual se compone de la nueva superficie forestada en cada año, reportada por la Dirección Forestal y la estimación de la superficie de replantación. Se asume que la superficie de replantación es aproximadamente igual a la superficie de cosecha del año anterior.

Los costos de cosecha y carga se expanden por el volumen de madera extraída en m³, según su variedad de origen y destino productivo, considerando de forma desagregada la madera de coníferas y no coníferas, ya sea con destino de aserradero, o de pulpa de celulosa.

Los costos de mantenimiento se expanden por la superficie de bosques en stock. Se cuenta con información de stock de bosques por departamento y especie (*E. globulus*, Otros Eucaliptos, Pinos y Salicáceas) para los años 1999, 2004, y 2012.

La especie *E. grandis* solo se encuentra desagregada en el año 1999, se adoptan el criterio de mantener la participación en cada departamento del *E. grandis* entre los Otros Eucaliptos. Por otra parte, se asumen que los boques de pino se destinan completamente madera sólida, mientras que los montes de la variedad *E. grandis*, un tercio tiene destino de madera sólida y el resto tiene destino de pulpa. El resto de las variedades de eucalipto se destina completamente a la industria de la celulosa.

Otro de los componentes del mantenimiento de bosques destinados a la producción de madera sólida es la actividad de realeo y poda. Esta actividad genera extracción de madera, por lo que para la expansión del costo de extracción del m³ de madera se requiere determinar cuánto de la extracción de madera tiene origen en los raleos. El costo de la poda se expande en función de la superficie podada. Se identifican tres tipos de poda que se ejecutan anualmente a un porcentaje de la superficie efectiva total de montes con destino de producción de madera sólida.

Para determinar el consumo intermedio de la actividad de viveros nuevamente se parte información de estructura de costos por plantín o esqueje, y se expande a partir de los datos agregados. Se establece el supuesto de que la cantidad de plantines producidos es igual a la cantidad necesaria para satisfacer los requerimientos de la plantación del año. De esta manera la cantidad de plantas queda determinada asumiendo densidades iniciales de plantación de 1000 plantas por hectáreas para montes destinados a madera sólida y de 1200 plantas por hectáreas de monte destinado a pulpa, y una relación de uso de clones del 71% y de huerto semillero del 29%³⁴.

9.2.2. Combustible

Al combustible calculado en las tareas descriptas anteriormente por el uso de maquinarias y herramientas diversas, se le adiciona el consumo de combustible, lubricantes y neumáticos asociados a uso de vehículos utilitarios con los que cuenta el sector.

³⁴ Cálculo realizado combinando información de stock por variedad y uso de clones y semilleros reportados por DGF.

10. Servicios Asociados al Agro

10.1. Producción

Los servicios se catalogan en las siguientes categorías, servicios personales y profesionales, servicios agrícolas, servicios forestales. Los servicios personales y profesionales son consumidos por todas las actividades, por otra parte, los servicios agrícolas se consumen en las actividades agrícolas y la actividad de producción de forrajes dentro de la Lechería y la Ganadería de carne. Por último, los servicios forestales son específicos de la actividad de Silvicultura.

El valor de producción de los diferentes servicios se estima a partir del consumo que cada actividad realiza de ellos. Para determinar el valor de producción total de cada actividad se debe agregar el valor de producción de los servicios asociados. Del mismo modo, al consumo intermedio y valor agregado de cada actividad se debe agregar el correspondiente a la producción de los servicios asociados.

10.2. Consumo intermedio

El consumo intermedio de la actividad de servicios se estima a partir de entrevistas realizadas a varios informantes calificados³⁵. Esto permitió identificar una estructura de costos de las actividades que les resultara creíble a los informantes consultados. A partir de la estructura de costos, se define una estructura de consumo intermedio y valor agregado, compatible con la clasificación de productos del BCU, que refleje al conjunto de los prestadores de servicio.

En el caso de los servicios personales y profesionales se asume que el valor de producción corresponde completamente al valor agregado.

³⁵ Los informantes calificados fueron prestadores de servicios agrícolas y forestales de forma exclusiva, y productores que prestan servicios de forma complementaria a su actividad principal.

11. Análisis de consistencia de la estimación de remuneración asalariada de las actividades agropecuarias

En esta sección se presenta el análisis de consistencia de la estimación de remuneraciones asalariadas (RA) a partir de la Encuesta Continua de hogares, el Censo general agropecuario e información administrativa de BPS (a partir de ahora estimación ECH), con una aproximación indirecta del empleo implícito en la estimación del Consumo Intermedio (estimación CI) para las actividades agropecuarias del año 2012.

El primer cuadro (11.1), se presenta la estimación ECH inicial de la Remuneración Asalariada (en adelante RA) compuesta de los componentes de Aporte Patronal, Masa Salarial e Ingreso mixto.

Cuadro 11.1: Estimación Inicial remuneración asalariada, aporte patronal e ingreso mixto a partir de la encuesta continua de hogares

	Aportes Patronales	Masa Salarial	Ingreso Mixto
Arroz	11,509,557	840,750,660	114,207,684
Horticultura	15,272,082	924,162,641	1,274,163,976
Cultivo de soja y otros cereales	72,071,490	1,404,494,687	656,544,094
Citricultura, Viticultura y Otros Frutales	13,838,388	2,073,072,104	456,910,684
Cría ganado vacuno, ovino, equino	400,487,238	8,874,052,198	6,420,604,196
Ganado leche	41,680,354	2,200,324,721	902,777,923
Ganado carne, ovino y equino	358,806,884	6,673,727,477	5,517,826,272
Cría otros animales (suinos, aves, otros)	5,894,164	847,171,785	772,227,132
Forestación	4,881,978	1,919,982,456	494,463,063
Servicios agrícolas - arroz	6,312,310	146,507,139	72,003,119
Servicios agrícolas - oleaginosos y resto cereales	46,594,521	1,081,447,188	531,493,355
Servicios ganaderos - lechería	1,289,716	126,606,667	185,144,895
Servicios ganaderos - ganadería	2,781,713	273,070,445	399,328,093
Explotación agropecuaria mixta	-	351,508,894	169,291,380
Propagación plantas	-	175,690,405	101,159,233
TOTAL	580,933,159	19,038,517,271	11,647,540,903

Fuente: Construido sobre la base de la información contenida en el reporte sobre empleo (Ackermann y Cortezzi)

En el segundo cuadro (11.2), se presenta la apertura de la estimación inicial en la clasificación de actividades BCU utilizada para la estimación de consumo intermedio, utilizando criterios de distribución en función de la superficie ocupada y el valor de producción según cada caso (ver anexo 6). Además, en el cuadro 11.2, los cultivos y la ganadería contienen una cuota parte del personal que surge de la estimación inicial en el renglón de Explotación agropecuaria mixta.

En el caso de los cultivos de granos y semillas, se distribuyó el valor de las actividades, "Cultivos de soja y otros cultivos industriales" más "Caña de Azúcar" en función de la superficie equivalente de cultivo del año considerado.

En los servicios agrícolas, la distribución también en función de la superficie, incluye el área de mejoramientos de pasturas para asignarle las actividades de producción de forraje la cuota parte correspondiente a los servicios de maquinaria contratados por la actividad.

El valor de la RA de las explotaciones mixtas se distribuye entre las actividades agrícolas y ganaderas en función del Valor de Producción.

Las actividades de Horticultura, Fruticultura, Lechería, Ganadería de Carne, Otros animales no requieren de transformaciones para al comparación. La actividad de Forestación incluye en su RA el valor correspondiente a la forestación y a la actividad de “Propagación de plantas”.

Cuadro 11.2: Distribución de la estimación inicial en función de las actividades BCU utilizadas para la estimación del Consumo Intermedio

Apertura BCU	Aportes Patronales	Masa Salarial	Ingreso Mixto
Arroz	11,509,557	862,703,673	124,780,548
Arroz SSAA	6,312,310	146,507,139	72,003,119
Soja	42,445,445	932,163,711	437,234,869
Soja SSAA	15,473,947	359,146,434	176,507,873
Trigo	16,613,271	348,176,336	163,103,975
Trigo SSAA	6,056,548	140,570,958	69,085,694
Cebada	4,681,968	96,190,426	45,035,178
Cebada SSAA	1,706,862	39,615,847	19,469,799
Avena	762,031	15,431,598	7,221,875
Sorgo	2,948,764	61,294,047	28,706,681
Maíz	3,976,750	85,609,568	40,133,814
Colza	258,315	5,234,636	2,449,820
Caña Azucar	235,422	6,207,349	2,924,606
Sorgo Azucarero	26,941	583,487	273,584
Girasol	122,582	2,486,687	1,163,810
Ot. Cultivos SSAA	3,037,086	70,490,002	34,643,363
Hortalizas	15,272,082	924,162,641	1,274,163,976
Fruta	13,838,388	2,248,762,509	558,069,918
Forrajes Lechería	-	-	-
Forrajes Lechería SSAA	4,673,911	108,480,307	53,314,265
Forrajes Ganadería Carne	-	-	-
Forrajes Ganadería Carne SSAA	15,646,168	363,143,641	178,472,360
Leche	42,970,070	2,377,095,636	1,112,082,590
Ganado carne, ovino y equino	361,588,597	7,060,213,178	5,971,776,668
Otros Animales	5,894,164	864,265,006	780,459,455
Forestación	4,881,978	1,919,982,456	494,463,063
Total	580,933,159	19,038,517,271	11,647,540,903

En el cuadro 11.3, se presenta una primera comparación entre el total de RA, con el Valor agregado que surge por diferencia de la estimación del Consumo Intermedio y el Valor de Producción. Se espera que el valor agregado por diferencia sea siempre superior (ya que lo contiene) al valor de RA. Sin embargo, y solo en el caso de la actividad de Otros Animales, el valor agregado es menor que el monto estimado de RA. Una explicación detrás de esta diferencia puede ser que la estimación del CI solo incluye las actividades porcino y avícola, dejando cualquier otra actividad de cría de animales fuera del cálculo del VA, mientras que por otra parte si estaría incluido en la estimación ECH.

Cuadro 11.3: Comparación de la Estimación de RA con el VA de la estimación de Consumo Intermedio

	Total RA	VA por diferencia	Check RA<VA
Arroz	1,010,503,336	2,888,211,594	VERDADERO
Arroz SSAA	231,134,879	790,899,149	VERDADERO
Soja	1,454,289,470	20,087,528,109	VERDADERO
Soja SSAA	566,602,201	3,484,870,865	VERDADERO
Trigo	544,506,852	1,166,090,410	VERDADERO
Trigo SSAA	221,769,748	1,446,446,082	VERDADERO
Cebada	150,589,541	199,360,305	VERDADERO
Cebada SSAA	62,499,370	244,207,513	VERDADERO
Otros Cultivos	276,383,173		
Avena	24,177,535		
Sorgo	95,898,257		
Maíz	133,696,881	1,274,431,114	VERDADERO
Colza	8,201,086		
Caña Azúcar	9,602,799		
Sorgo Azucarero	910,954		
Girasol	3,895,661		
Ot. Cultivos SSAA	111,207,536	1,001,791,634	VERDADERO
Hortalizas	2,228,870,782	3,168,550,500	VERDADERO
Fruta	2,834,509,203	4,468,379,135	VERDADERO
Forrajes Lechería	-	292,117,793	VERDADERO
Forrajes Lechería SSAA	171,142,394	629,748,694	VERDADERO
Forrajes Ganadería Carne	-	635,053,960	VERDADERO
Forrajes Ganadería Carne SSAA	572,908,337	1,751,429,381	VERDADERO
Leche	3,575,118,367	8,233,879,750	VERDADERO
Vacas y Ovejas	13,755,167,040	32,079,000,740	VERDADERO
Otros Animales	1,656,512,789	993,022,476	FALSO
Forestación	-	14,556,885,943	VERDADERO
SS Forestación	2,424,209,474	3,414,225,824	VERDADERO
Total	31,847,924,493	102,806,130,972	

El cuadro 11.4, compara el total de RA a partir de la estimación de ECH, con una aproximación del costo de mano de obra implícita en las estimaciones del consumo intermedio. El consumo intermedio tiene asociado un costo de mano de obra por cada una de las operaciones de aplicación de insumos. Si se conociera el tiempo de trabajo necesarios para llevar a cabo cada operación, sería posible estimar la cantidad de trabajo total demandada por la actividad y de esa forma estimar el costo de la mano de obra. No obstante, buena parte del trabajo aplicado a las actividades agropecuarias no está asociado en forma directa a ninguna operación en particular, por lo que el tiempo de trabajo de las operaciones realizadas debería ser inferior al tiempo de trabajo total demandado por la actividad.

Para realizar el análisis de consistencia se consideraron las estructuras de costo aplicadas a la estimación del consumo intermedio de los Servicios agropecuarios contratados y producidos por cada actividad, y se comparó el componente de costo de mano de obra, con la estimación ECH de las RA.

Para la construcción del Cuadro 11.4 se tuvo en cuenta los siguientes criterios: en el caso de los cultivos, se compara el valor de RA de cultivos más servicios agropecuarios con el componente de mano de obra de los servicios agropecuarios contratados en cada cultivo. Similar ejercicio se realiza para las actividades forrajeras en lechería y ganadería de carne por separado.

En la forestación se compara el componente de mano de obra implícito en, servicios forestales de maquinaria dentro del consumo intermedio y el componente de mano de obra de otras estructuras de costo de mantenimiento y siembra considerada en el consumo intermedio de la actividad.

En la actividad de horticultura y fruticultura, se considera el componente de la mano de obra de las estructuras de costo de DIGEGRA utilizadas para la estimación del consumo intermedio.

Cuadro 11.4: Comparación de la estimación de RA con la mano de obra implícita en la estimación del Consumo Intermedio

	AP+RA+YM Fuente: ECH	Costo Mano de Obra a partir del Consumo Intermedio	Relación ci/ech	Relación ci/ech (subtotales)
Arroz	1,223,816,348	332,367,035	0.27	
Soja	1,962,972,279	1,546,249,667	0.79	
Trigo	743,606,781	622,303,380	0.84	
Cebada	206,700,080	108,314,092	0.52	
Otros Cultivos	376,222,817	431,510,824	1.15	
Sub total				0.70
Hortalizas	2,213,598,700	574,604,807	0.26	
Fruta	2,820,670,815	2,892,555,139	1.03	
Sub total				0.69
Forrajes Lechería	-	-		
Forrajes Lechería SSAA	166,468,483	228,770,279	1.37	
Forrajes Ganadería Carne	-	-		
Forrajes Ganadería Carne SSAA	557,262,169	421,236,778	0.76	
Sub total				0.90
Ganado leche	3,532,148,296	235,022,216	0.07	
Ganado carne, ovino y equino	13,393,578,443	1,155,519,572	0.09	
Otros Animales	1,650,618,626	812,498,987	0.49	
Sub total				0.12
Forestación	2,419,327,496	2,571,046,462	1.06	
Total	31,266,991,333	11,931,999,239		

En las actividades de lechería y ganadería de carne, la comparación en valor no resulta satisfactoria ya que los servicios contratados por estas actividades incluyen servicios profesionales, de esquila, de alambrador y de inseminador, pero no incluye el personal permanente y zafral de los establecimientos que es el componente más importante. De hecho, la mayor parte de las operaciones en ganadería y lechería no tiene asociado un consumo particular de insumos.

Para estas actividades, se compra en el cuadro 11.5, la cantidad de trabajadores que surge de la estimación ECH con la cantidad de trabajadores que surgen de las encuestas lechera y encuestas ganaderas utilizadas para el cálculo del consumo intermedio de cada actividad. En el total, la diferencia entre las encuestas y la ECH es de solo 5%.

Cuadro 11.5: Cantidad de personas empleadas en la actividad ganadera

	Asalariados	Patrones y cuentapropistas	Familiar no remunerado	Total
Fuente: ECH				

Cría ganado vacuno, ovino, equino	36,395	30,230	3,059	69,684
Ganado leche	9,024	4,250	490	13,765
Ganado carne, ovino y equino	27,371	25,979	2,569	55,919
Explotación agropecuaria mixta *	1,197	559	76	1,833
Total	37,592	30,789	3,136	71,517
Leche	9,391	4,422	513	14,327
Bovinos y Ovinos	28,201	26,367	2,622	57,190
Total	37,592	30,789	3,136	71,517
Fuente: Encuesta Lechera	6,701	4,487	5,620	16,808
Relación CI/ECH	0.71	1.01	10.95	1.17
Fuente: Encuesta Ganadera	28,001	25,625	4,560	58,186
Trabajo Permanente	26,714	25,625	4,560	56,899
Trabajo Zafral	1,287			1,287
Relación CI/ECH	0.99	0.97	1.74	0.99
Total Ganadería	34,702	30,112	10,180	74,994
Relación CI/ECH	0.92	0.98	3.25	1.05

*cuota parte correspondiente a las actividades pecuarias

Anexos

Anexo 1: Actividades y Bienes

Listado de Actividades

Código	Actividad
A.0112.0	Arroz
A.011V.1	Soja
A.011V.2	Trigo
A.011V.3	Cebada
A.011V.9	Otros Cultivos Industriales
A.0113.0	Hortalizas
A.012T.0	Futas
A.011V.4	Forrajes
A.014V.0	Ganado leche
A.014X.0	Ganado carne, ovino y equino
A.014Y.0	Otros Animales
A.02TT.0	Forestación

Listado de Bienes

Código	Bienes
0111100	Semilla Trigo
0111200	Trigo
0112100	Semilla Maíz
0112200	Maíz
0113100	Semilla Arroz
0113200	Arroz
0114100	Semilla Sorgo
0114100	Sorgo
0115100	Semilla Cebada
0115200	Cebada
0117100	Avena
0117100	Semilla Avena
0141100	Semilla Soja
0141200	Soja
01443	Semilla Colza
01443	Colza
0144500	Girasol
0144500	Semilla Girasol
0180000	Caña azúcar
0180000	Sorgo Azucarero
01961PL	Plantas de todas clases para trasplantar
0191A_4	Praderas Pastoreo
0191A_3	Praderas Reserva
0191A_2	Verdeos Anuales Pastoreo
0191A_1	Verdeos Anuales Reserva
0191P	Praderas Plurianuales (Activo Fijo)
211100	Ganado bovino
0212000	Otros rumiantes vivos (incluye ovinos, caprinos y otros rumiantes)
02151	Pollos y Gallinas
0214000	Ganado porcino
02211	Leche Bovina
0294000	Materias animales sin elaborar utilizadas en la fabricación de textiles (incluye lana y pelo sin cardar)
03110	Troncos de Pino
03120	Troncos de Eucalipto
0313000	Leña

0320000	Forestales no Madereros (Semilla, Otros)
2220000	Otros productos lácteos
6120000	Servicios Consignatario Ganado
8200000	Servicios Jurídicos contables
8310000	Servicios Agronómicos
8350000	Servicios Veterinarios
8611100	Servicios Secado y Almacenaje
86119AG	Servicios Agua
86119AF	Servicios Aplicación Fertilizante
86119FS	Servicios Aplicación Fito-sanitario
86119CE	Servicios Cosecha, Ensilaje y Enfardado
86119PS	Servicios Preparación y Siembra
86120IN	Servicios Inseminación
86120ES	Servicios Esquila
86140AF	Servicios Aplicación Fertilizante (Forestal)
86140FS	Servicios Aplicación Fitosanitario (Forestal)
86140CS	Servicios Cosecha (Forestal)
86140PS	Servicios Preparación y Siembra (Forestal)

Listado de Insumos

Código Reducido	Total Consumo Intermedio
0111100	Semilla de trigo
0111200	Trigo, otros
0112100	Semilla de maíz
0112200	Maíz, otros
0113100	Semilla de arroz
0114100	Semilla de sorgo
0114200	Sorgo, otros
0115100	Semilla de cebada
0115200	Cebada, otros
011R100	Semillas de avena
011R200	Otros cereales
0141100	Soja, semilla para plantar
0141200	Soja, otros
0144500	Semilla de girasol
0144R00	Otras semillas oleaginosas excepto girasol
0190000	Productos de forraje
02151	Pollos y Gallinas
0214000	Ganado porcino
0220000	Leche sin elaborar
0240000	Materiales reproductivos de animales
0320000	Productos forestales no madereros
1600000	Otros minerales
1202000	Gas licuado
1710000	Energía eléctrica
231R000	Restos Molienda (cascara de Arroz)
2330000	Preparados para Alimento Animal
2350000	Azúcar
3100000	Productos de madera, corcho, paja
3331000	Gasolina
3336000	Gas oil
333R000	Otros aceites ligeros (Lubricantes)
3460000	Abonos y plaguicidas
3510000	Pinturas y barnices y productos conexos; colores para la pintura artística; tinta
3520000	Productos farmacéuticos (incluye instrumentos y suministros médicos y dentales)
3610000	Neumáticos y cámaras de aire, de caucho
36R0000	Semi manufacturas de materiales plásticos
4200000	Productos metálicos elaborados, excepto maquinaria y equipo

6120000	Servicios de comercio al por mayor a comisión o por contrato
651R000	Resto de servicios de transporte de carga por vía terrestre
711R000	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)
71S2000	Servicios de seguros no de vida
8200000	Servicios jurídicos y contables
8310000	Servicios de consultoría en gestión, gestión y servicios de tecnologías de información y comunicación
8350000	Servicios de veterinaria
84R0000	Servicios de telefonía, servicios de telecomunicaciones por internet
8610000	Servicios relacionados con la actividad agropecuaria, la caza, la silvicultura y la pesca
8700000	Servicios de mantenimiento, reparación e instalación (excepto la construcción)

Anexo 2: Producción (\$)

Código	Actividad	Producción 2012	Producción 2013	Producción 2014
A.0112.0	Arroz	8,827,056,620	9,182,472,130	9,722,881,241
A.011V.1	Soja	42,222,203,284	44,340,796,159	39,449,961,890
A.011V.2	Trigo	9,820,965,075	14,554,053,042	7,103,709,933
A.011V.3	Cebada	1,990,527,374	1,926,581,629	1,975,271,830
A.011V.9	Otros Cultivos Industriales	7,759,775,924	7,569,204,272	7,376,177,015
A.011V.4	Forrajes	13,631,401,026	13,961,857,433	15,263,949,808
A.0113.0	Hortalizas	4,480,289,652	6,188,259,056	5,617,472,588
A.012T.0	Fruticultura	6,743,427,732	7,742,751,546	7,494,448,168
A.014V.0	Leche	20,170,472,841	22,715,088,898	25,466,008,006
A.014X.0	Ganadería Bovina y Ovina	45,602,983,337	43,870,734,241	49,214,368,471
A.014Y.0	Otros Animales	6,872,989,654	7,856,108,104	7,671,648,147
A.02TT.0	Forestación	26,929,685,912	28,045,877,817	32,928,548,882
	Total	195,051,778,432	207,953,784,327	209,284,445,981

Anexo 3: Uso intermedio por actividades y productos (miles de \$)

DENOMINACION	Arroz	Soja	Trigo	Cebada	Otros. Cultivos Industriales	Hortalizas	Frutas	Forrajes	Leche	Bovinos y ovinos	Otros Animales	Forestación	Utilización Intermedia Total
	A.0112.0	A.011V.1	A.011V.2	A.011V.3	A.011V.9	A.0113.0	A.012T.0	A.011V.4	A.014V.0	A.014X.0	A.014Y.0	A.02TT.0	
Total Consumo Intermedio	5,147,946	18,649,804	7,208,429	1,546,960	5,483,553	1,311,739	2,262,607	9,055,386	11,935,987	13,525,327	5,908,835	8,958,574	90,995,146
0111100 Semilla de trigo	-	-	624,559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	624,559
0111200 Trigo, otros	-	-	-	-	-	-	-	-	13,553	-	-	-	13,553
0112100 Semilla de maíz	-	-	-	-	525,529	-	-	-	-	-	-	-	525,529
0112200 Maíz, otros	-	-	-	-	-	-	-	-	292,150	92,439	2,672,196	-	3,056,785
0113100 Semilla de arroz	347,914	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	347,914
0114100 Semilla de sorgo	-	-	-	-	124,622	-	-	-	-	-	-	-	124,622
0114200 Sorgo, otros	-	-	-	-	-	-	-	-	515,403	92,439	-	-	607,843
0115100 Semilla de cebada	-	-	-	183,173	-	-	-	-	-	-	-	-	183,173
0115200 Cebada, otros	-	-	-	-	-	-	-	-	37,812	-	-	-	37,812
011R100 Semillas de avena	-	339,579	-	-	19,320	7,687	889	-	333,766	95,241	-	-	796,483
011R200 Otros cereales	-	-	-	-	-	-	-	-	518	-	-	-	518
0120000 Hortalizas	-	-	-	-	-	377,722	199	-	-	-	-	-	377,921
0141100 Soja, semilla para plantar	-	2,373,943	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,373,943
0141200 Soja, otros	-	-	-	-	-	-	-	-	290,405	-	-	-	290,405
0144500 Semilla de girasol	-	-	-	-	1,289	-	-	-	-	-	-	-	1,289
0144R00 Otras semillas oleaginosas	-	-	-	-	6,557	-	-	-	-	-	-	-	6,557
0190000 Productos de Forrajes	-	-	-	-	-	-	12,543	1,954,519	3,007,995	4,745,784	-	174,771	9,895,611
0214000 Ganado porcino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,523	-	19,523
0215000 Aves de corral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	714,473	-	714,473
0220000 Leche sin elaborar	-	-	-	-	-	-	-	-	1,573,381	-	-	-	1,573,381
0240000 Materiales reproductivos	-	-	-	-	-	-	-	-	169,828	82,651	-	-	252,479
0313000 Leña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,445	-	31,445
0320000 Forestales no madereros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,783	2,783
1600000 Otros minerales	-	-	-	-	-	-	-	-	75,110	235,781	-	-	310,891
1202000 GLP	-	-	-	-	-	-	-	-	11,502	-	-	-	11,502
1710000 Energía eléctrica	112,530	-	-	-	-	11,841	137,187	-	401,149	249,452	16,506	46,423	975,088
231R000 Resto de molinería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,138	-	10,138
2330000 Alimentación de animales	-	-	-	-	-	-	-	-	3,060,373	2,222,139	1,950,456	-	7,232,968
2350000 Azúcar	-	-	-	-	-	-	3,521	-	-	-	-	-	3,521
3100000 Productos de madera	4,999	25,280	17,373	2,441	8,134	1,757	2,945	62,232	10,770	367,982	23,003	32,247	559,164
3331000 Gasolina	-	895	1,188	210	706	7,423	6,497	50,273	61,570	336,136	42,957	51,655	559,511

3336000	Gas oil	1,496,230	1,077,417	587,757	117,632	336,873	334,627	806,474	696,775	565,616	183,122	161,682	1,007,252	7,371,458
333R000	Otros aceites ligeros	166,292	107,831	58,894	11,784	33,758	34,205	81,297	88,643	62,719	51,926	19,490	180,975	897,814
3460000	Abonos y plaguicidas	769,765	5,290,083	1,638,191	596,468	1,331,730	245,467	981,389	3,115,139	273,682	-	-	108,626	14,350,539
3510000	Pinturas	-	-	-	-	-	-	4,382	-	-	-	-	-	4,382
3520000	Productos farmacéuticos	-	-	-	-	-	-	-	-	450,779	1,432,213	69,706	-	1,952,698
3610000	Neumáticos	2,524	23,054	11,045	2,195	6,731	8,551	20,324	24,532	15,680	15,776	4,872	230,489	365,774
36R0000	Materiales plásticos	-	-	-	-	-	148,293	7,508	281,014	-	-	-	-	436,815
4200000	Productos metálicos	2,142	10,834	7,446	1,046	3,486	753	1,132	26,671	4,616	157,706	9,859	13,820	239,512
6120000	Servicios de comercio	-	-	-	-	-	-	-	-	68,497	709,467	-	-	777,964
651R000	Transporte de carga	702,333	2,590,607	1,305,901	105,309	1,099,998	-	-	-	-	328,436	17,142	6,632	6,156,358
711R000	Intermediación financiera	18,883	77,774	33,575	5,453	23,220	-	-	117,031	-	90,552	-	33,624	400,110
71S2000	Servicios de seguros	18,512	361,031	212,193	72,199	90,131	-	-	100,679	-	74,718	-	142,920	1,072,384
8200000	Servicios jurídicos contables	-	-	-	-	-	-	-	185,995	12,879	185,995	-	-	384,870
8310000	Servicios en gestión	22,638	320,531	80,417	22,349	57,075	111,772	165,877	35,071	24,641	15,283	-	-	855,654
8350000	Servicios de veterinaria	-	-	-	-	-	-	-	-	145,046	307,691	-	-	452,737
84R0000	Servicios de telefonía	-	-	-	-	-	-	-	110,809	65,010	73,666	-	-	249,484
8610000	Servicios agropecuarios	1,163,000	4,790,203	2,067,906	335,851	1,430,120	-	-	1,643,817	108,514	273,270	-	5,779,027	17,591,708
8700000	Servicios de mantenimiento	320,184	1,260,741	561,984	90,849	384,276	21,641	30,441	562,185	283,022	1,105,461	145,386	1,147,332	5,913,503

Anexo 4: Precios

Subgrupo	Bienes		Precio Pesos 2011	Precio Pesos 2012	Precio Pesos 2013	Precio Pesos 2014	Precio Pesos 2015	Fuente
General	Tipo de Cambio Promedio Anual	\$/U\$S	19.3	20.3	20.5	23.2	27.3	BCU
Agrícolas	Arroz (convenio) [1]	ton	4,728.5	5,217.1	5,427.7	6,090.0	6,282.6	DIEA
Agrícolas	Avena buena. Puesta en destino.	ton	4,864.5	5,426.6	6,574.4	6,465.1	6,355.8	DIEA
Agrícolas	Caña Azúcar	Ton	1,457.5	1,533.0	1,632.8	1,705.2	2,006.6	ALUR
Agrícolas	Cebada cervecera. Puesta en planta de recibo	ton	4,225.3	4,444.3	5,462.4	4,802.4	6,216.2	DIEA
Agrícolas	Cebada forrajera buena. Puesta en planta de recibo	ton	5,124.2	4,313.8	4,550.6	4,582.0	4,145.6	DIEA
Agrícolas	Colza	Ton	8,633.9	9,081.2	9,170.7	9,750.3	9,363.9	OPYPA
Agrícolas	Girasol. Puesto en fábrica de Montevideo	ton	9,814.1	10,036.7	10,262.0	11,613.6	13,666.0	OPYPA
Agrícolas	Maíz. Puesto en Montevideo	ton	6,063.1	5,503.6	5,075.5	5,190.1	5,348.7	DIEA
Agrícolas	Soja exportación. Puesta en puerto Nueva Palmira	ton	9,292.8	11,193.7	10,122.5	10,782.5	8,965.5	DIEA
Agrícolas	Sorgo Azucarero	Ton	1,201.9	1,264.2	1,236.9	1,247.5	1,677.7	ALUR
Agrícolas	Sorgo granífero. Puesto.	ton	4,661.2	3,657.5	4,031.7	4,411.8	4,268.4	DIEA
Agrícolas	Trigo exportación. Puesto puerto Nueva Palmira.	ton	5,222.7	5,241.6	6,162.7	5,658.5	4,655.3	DIEA
Alimento Animal	Afrechillos (Promedio Arroz Trigo)	Ton	3,687.0	4,001.4	4,388.1	4,458.2	4,446.1	OPYPA
Alimento Animal	Concentrados Energéticos	Ton	6,293.3	6,887.9	7,508.9	7,789.5	7,512.6	OPYPA
Alimento Animal	Pellet de soja	ton	8,784.9	10,469.2	11,351.2	12,268.5	10,996.8	PROLESA
Alimento Animal	Promedio Raciones	ton	8,926.8	8,833.3	9,377.6	10,546.5	10,997.0	OPYPA
Energético	Cargo fijo+Potencia TGS	Unidad	212.6	225.8	241.1	253.3	261.0	UTE
Energético	Cargo variable Promedio Tarifa General Simple	kWh	4.9	5.1	5.3	5.4	5.6	UTE
Energético	Gas-oil	Lt	32.2	36.0	37.0	39.9	38.7	Ancap
Energético	GLP	kilo	25.7	29.2	30.6	33.0	34.3	Ancap
Energético	Súper 95 SP	Lt	33.3	37.7	38.8	41.8	42.2	Ancap
Específicos Veterinarios	Detergentes	Unidad	579.0	609.0	615.0	696.0	819.0	INALE Entrevista
Específicos Veterinarios	Rodeo Lechero	Unidad	154.4	162.4	164.0	185.6	218.4	INALE Entrevista
Específicos Veterinarios	Sanidad Ubres	Unidad	675.5	710.5	717.5	812.0	955.5	INALE Entrevista
Fertilizantes	18-46-46-0 (DAP)	ton	14,890.6	14,009.3	12,701.4	14,311.3	16,224.8	PROLESA
Fertilizantes	46-0-0-0 (UREA)	ton	11,456.6	11,981.9	10,248.0	11,384.9	11,644.8	PROLESA
Fertilizantes	7-40-40-0 + 5S	ton	11,499.1	11,492.3	10,567.4	11,647.8	12,869.0	PROLESA
Fertilizantes	7-40-40-0 + 5S POR KILO	Kg	11.5	11.5	10.6	11.6	12.9	OPYPA
Fertilizantes	abono colza	lt	9.5	10.0	10.1	11.4	13.4	SFRCS
Fertilizantes	Abono soja	lt	7.3	7.7	7.8	8.8	10.4	SFRCS
Fertilizantes	ANA	lt	472.9	497.4	502.3	568.4	668.9	DIGEGRA
Fertilizantes	Antistip	lt	23.2	24.4	24.6	27.8	32.8	DIGEGRA
Fertilizantes	Binario:7-40-40-0	ton	12,845.5	12,770.5	11,724.3	12,613.1	14,703.3	DIEA
Fertilizantes	Binario:7-40-40-0 Precio por kilo	Kg	12.2	12.1	11.1	12.1	13.8	OPYPA
Fertilizantes	Binario:7-40-40-0 Promedio con y sin Azufre	Ton	12,172.3	12,131.4	11,145.8	12,130.4	13,786.2	OPYPA
Fertilizantes	Cama de Pollo	Ton	277.5	291.9	294.8	333.6	392.6	OPYPA
Fertilizantes	Cama de Pollo	kg	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	OPYPA
Fertilizantes	Cianamida hidrogenada	lt	148.6	156.3	157.9	178.6	210.2	DIGEGRA
Fertilizantes	Foliar	kg	46.3	48.7	49.2	55.7	65.5	DIGEGRA
Fertilizantes	Nitrato de amonio	kg	11.8	12.4	12.5	14.2	16.7	DIGEGRA
Fertilizantes	Nitrato de calcio	kg	23.0	24.2	24.4	27.6	32.5	DIGEGRA
Fertilizantes	Nitrato de magnesio	kg	27.1	28.5	28.7	32.5	38.3	DIGEGRA
Fertilizantes	Promedio Cloruro Potasio 0-0-60	Kg	13.5	15.5	12.6	12.3	14.4	OPYPA
Fertilizantes	Promedio Fosfato 18-46	Ton	15,823.4	14,865.8	13,365.1	14,935.9	17,235.7	OPYPA
Fertilizantes	Promedio Fosfato 18-46 KILO	Kg	15.8	14.9	13.4	14.9	17.2	OPYPA
Fertilizantes	Simple:0-0-0-60	ton	13,482.3	15,501.8	12,633.1	12,311.5	14,429.2	DIEA
Fertilizantes	Simple: 0-10-28-0	ton	5,403.5	6,008.8	5,415.4	6,033.9	6,860.3	DIEA
Fertilizantes	Simple: 0-46-46-0	ton	14,286.5	13,179.8	12,116.4	12,838.3	15,347.2	DIEA
Fertilizantes	Simple: 0-46-46-0	kg	14.3	13.2	12.1	12.8	15.3	OPYPA
Fertilizantes	Ternario: 15-15-15-15	ton	12,249.3	14,433.3	13,376.3	14,102.7	15,702.1	DIEA
Fertilizantes	Ternarios Precio por kilo	Kg	12.2	14.4	13.4	14.1	15.7	OPYPA
Fertilizantes	Urea precio por kilo	Kg	11.5	12.0	10.2	11.4	11.6	OPYPA
Fertilizantes	Wuxal CO	lt	57.9	60.9	61.5	69.6	81.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	2,4- D, sal dimetilamina	lt	69.5	69.2	66.6	75.4	71.0	DIEA
Fitosanitarios	Abamectina 1,8%	lt	231.6	243.6	246.0	278.4	327.6	OU
Fitosanitarios	Aceite Mineral	lts	90.7	95.4	96.4	109.0	128.3	DIGEGRA

Fitosanitarios	Acetoclor CE 82	lt	103.6	81.2	82.0	92.8	124.2	DIEA
Fitosanitarios	Afalon	kg	675.5	710.5	717.5	812.0	955.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Alto	kg	579.0	609.0	615.0	696.0	819.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Aminopyralid + Metsulfuron-Methyl	1000Lt	1,543.2	1,623.2	1,639.2	1,855.1	2,182.9	CALMER
Fitosanitarios	Aminopyralid + Metsulfuron-Methyl	Lt	79.1	83.2	84.0	95.1	111.9	COPRAGRAN
Fitosanitarios	Amistar	lts	1,090.5	1,147.0	1,158.3	1,310.8	1,542.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Atrazina 50%	lt	61.6	64.8	61.5	69.6	68.3	DIEA
Fitosanitarios	Atrazina 90 % GD	kg	114.5	112.6	123.0	139.2	136.5	DIEA
Fitosanitarios	Azoxistrobin + Isopyrazam	Lt	1,582.6	1,664.6	1,681.0	1,902.4	2,238.6	Copragran
Fitosanitarios	Azoxystrobin + Cyproconazole	Lt	445.9	469.0	473.6	536.0	630.7	Calmer
Fitosanitarios	Azoxystrobin + Cyproconazole	Lt	424.6	446.6	451.0	510.4	600.6	Sofoval
Fitosanitarios	Azoxystrobin + Cyproconazole	Lt	386.0	406.0	410.0	464.0	546.0	Copragran
Fitosanitarios	Azoxystrobin + Cyproconazole	Lt	364.1	383.0	386.8	437.7	515.1	OU
Fitosanitarios	Azoxystrobin + prothioconazole + cyproconazole	Lt	1,030.6	1,084.1	1,094.7	1,238.9	1,457.9	Sofoval
Fitosanitarios	Azufre	kg	19.7	20.7	20.9	23.7	27.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Azufre en polvo	Kg	7.7	8.1	8.2	9.3	10.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	Azufre mojable	Kg	79.1	83.2	84.1	95.1	111.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	Botrisan	kg	434.3	456.8	461.3	522.0	614.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Braconil	lts	125.5	132.0	133.3	150.8	177.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Bravo	kg	131.6	138.4	139.8	158.2	186.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Caldo Bordeles	Kg	106.2	111.7	112.8	127.6	150.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Caldo sulfocálcico	Kg	16.4	17.3	17.4	19.7	23.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Captan	kg	187.0	196.7	198.6	224.8	264.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Captan 80 %	Kg	231.6	243.6	246.0	278.4	327.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Carbaril	lts	222.0	233.5	235.8	266.8	314.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Carbendazim	Kg	117.7	123.8	125.1	141.5	166.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Carbendazim 25 % + TMTD 25 %	lt	123.0	106.6	107.6	121.8	143.3	DIEA
Fitosanitarios	Carbendazim SC 500	lt	131.6	98.4	98.4	111.4	135.1	DIEA
Fitosanitarios	Carbofuran	lts	588.7	619.2	625.3	707.6	832.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Chlorothalonil	Lt	111.6	117.3	118.5	134.1	157.8	Calmer
Fitosanitarios	Chlorothalonil	Lt	108.1	113.7	114.8	129.9	152.9	Sofoval
Fitosanitarios	Chlorothalonil	Lt	129.3	136.0	137.3	155.4	182.9	Copragran
Fitosanitarios	Cipermetrina	lt	167.9	176.6	178.4	201.8	237.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Clethomax (Reg: 3441)	Lt	249.3	262.2	264.8	299.7	352.7	SOFOVAL
Fitosanitarios	Clethomax (Reg: 3441)	Lt	216.8	228.0	230.3	260.6	306.6	OU
Fitosanitarios	Clodinafop-propargil + Cloquintocet-mexil	0	404.3	425.3	429.5	486.0	571.9	Calmer
Fitosanitarios	Clopyralid	Lt	676.9	712.0	719.0	813.7	957.5	CALMER
Fitosanitarios	Clorantraniliprol	lt	1,601.9	1,684.9	1,701.5	1,925.6	2,265.9	Copagran
Fitosanitarios	Clorantraniliprol	0	4,728.5	4,973.5	5,022.5	5,684.0	6,688.5	OU
Fitosanitarios	Clorpirifós	lts	147.6	155.3	156.8	177.5	208.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Clorsulfuron + Metsulfuron metil	lt	1.5	1.6	1.6	1.9	2.2	COPAGRAN
Fitosanitarios	Confidor	lts	540.4	568.4	574.0	649.6	764.4	DIGEGRA
Fitosanitarios	Curzate	kg	289.5	304.5	307.5	348.0	409.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Decis	lts	600.2	631.3	637.6	721.5	849.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Deltametrina	lts	752.7	791.7	799.5	904.8	1,064.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Difenoconazol	lts	791.3	832.3	840.5	951.2	1,119.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Dimetoato	lts	200.7	211.1	213.2	241.3	283.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	Dithane	kg	93.4	98.3	99.2	112.3	132.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Erradicante	Kg	185.3	194.9	196.8	222.7	262.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Fenoxaprop-P-etil + Mefenpir-dietil	0	256.3	269.6	272.2	308.1	362.5	Calmer
Fitosanitarios	Feromonas	unidad	8.5	8.9	9.0	10.2	12.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Fluxofenim	lt	2,435.9	2,562.1	2,587.3	2,928.1	3,445.5	Calmer
Fitosanitarios	Folpet	Kg	181.9	191.3	193.2	218.7	257.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Fosfito de potasio	Kg	96.5	101.5	102.5	116.0	136.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Friponil	lts	65.6	69.0	69.7	78.9	92.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Gastion	pastilla	509.5	535.9	541.2	612.5	720.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Glifosato 480 gr/lit	lt	48.6	54.4	71.8	81.2	71.0	DIEA
Fitosanitarios	Herbicida dual gold x 5lts	5 Lt	271.9	289.1	288.7	342.4	396.6	PROLESA
Fitosanitarios	Herbicida glifos.Round up full II	20 Lt	91.2	110.5	135.8	160.7	170.4	PROLESA
Fitosanitarios	Herbicida glifosfato pampa x 20lts	20 Lt	43.5	54.5	72.4	78.0	68.3	PROLESA
Fitosanitarios	Herbicida gisa supra II x 20lts	20 Lt	73.5	92.2	121.1	138.8	137.0	PROLESA
Fitosanitarios	Herbicidas Glifos. panzer gold	20 Lt	84.2	104.9	132.1	159.5	166.0	PROLESA
Fitosanitarios	Hexitiasox	0	510.7	537.1	542.4	613.9	722.4	Calmer
Fitosanitarios	Hidróxido de cobre	kg	272.1	286.2	289.1	327.1	384.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	Imazetapir 70WG	0	631.3	664.0	670.6	758.9	893.0	Calmer
Fitosanitarios	Imidacloprid 600 gr/lit	lt	463.2	509.3	533.0	603.2	546.0	DIEA

Fitosanitarios	Imidatec	lts	342.8	360.5	364.1	412.0	484.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	iodosulfuron metil sodio + Mefenpir	0	1,930.0	2,030.0	2,050.0	2,320.0	2,730.0	Sofoval
Fitosanitarios	Iprodine	lts	673.7	708.6	715.6	809.9	953.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Isomate	unidad	48.3	50.8	51.3	58.0	68.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	karate	lts	497.0	522.7	527.9	597.4	703.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Kresoxim- methyl + epoxiconazole	Lt	347.4	365.4	369.0	417.6	491.4	Copragran
Fitosanitarios	Lambda cialotrina	0	111.9	117.7	118.9	134.6	158.3	copagran
Fitosanitarios	Lenacil	kg	1,447.5	1,522.5	1,537.5	1,740.0	2,047.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Linuron	kg	440.0	462.8	467.4	529.0	622.4	DIGEGRA
Fitosanitarios	Lorsban 48	lts	187.1	196.7	198.7	224.9	264.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Malathion	kg	474.8	499.4	504.3	570.7	671.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Mancozeb	Kg	96.5	101.5	102.5	116.0	136.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Mancozeb+Metalaxil	kg	231.6	243.6	246.0	278.4	327.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Match	lts	714.1	751.1	758.5	858.4	1,010.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Metilazinfos	lts	299.2	314.7	317.8	359.6	423.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Metoxan	kg	965.0	1,015.0	1,025.0	1,160.0	1,365.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Metoxifenocide	lt	469.2	493.5	498.4	564.0	663.7	Calmer
Fitosanitarios	Metribuzin	lts	598.3	629.3	635.5	719.2	846.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Metsulfurón (herbicida hoja ancha)	gr	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	COPAGRAN
Fitosanitarios	Nonil Fenol Polietoxietanol +Dodecilbenceno CS 29,4+29,0	lt	135.9	126.9	128.1	145.0	12,131.4	DIEA
Fitosanitarios	Oko-kasumin	kg	535.9	563.6	569.2	644.1	758.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Oxicloruro de cobre	Kg	183.4	192.9	194.8	220.4	259.4	DIGEGRA
Fitosanitarios	Padan	kg	131.6	138.4	139.8	158.2	186.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Paraquat 27,6%	lt	95.0	99.9	100.9	114.1	134.3	OU
Fitosanitarios	Paration metílico	Kg	42.5	44.7	45.1	51.0	60.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Picloram potásico	lt	485.7	507.5	512.5	580.0	450.5	DIEA
Fitosanitarios	Pinoxaden + Cloquintocet-mexil	lt	733.4	771.4	779.0	881.6	1,037.4	Copagrán
Fitosanitarios	Pirimicarb	kg	772.0	812.0	820.0	928.0	1,092.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Previen	lts	559.7	588.7	594.5	672.8	791.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Primor	kg	772.0	812.0	820.0	928.0	1,092.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Prodigio	lts	1,130.5	1,189.1	1,200.8	1,358.9	1,599.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Promedio 2,4,D	Lt	66.4	74.6	72.9	79.2	82.1	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Clorpirifos 480EC	lt	98.3	103.4	104.4	118.2	139.1	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Dicamba 48%	lt	315.0	331.3	334.6	378.6	445.5	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Diclosulam 84%	gr	6.0	6.4	6.4	7.3	8.6	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio haloxifop metil	lt	232.7	244.7	247.1	279.7	329.1	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Metolaclor	lt	194.0	204.0	206.0	233.2	274.4	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Tiametoxan + Deltametrina	lt	278.9	293.3	296.2	335.2	394.5	OPYPA
Fitosanitarios	Promedio Trifluralina	lt	177.0	186.2	188.0	212.7	250.3	OPYPA
Fitosanitarios	Prometrina	lts	237.4	249.7	252.2	285.4	335.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Pyriproxifen	lts	1,273.8	1,339.8	1,353.0	1,531.2	1,801.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Pyroxulam + Cloquintocet	lt	1,297.0	1,364.2	1,377.6	1,559.0	1,834.6	OPYPA
Fitosanitarios	Quadris	lts	1,428.2	1,502.2	1,517.0	1,716.8	2,020.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Ridomil	kg	231.6	243.6	246.0	278.4	327.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Rival	kg	196.9	207.1	209.1	236.6	278.5	DIGEGRA
Fitosanitarios	Ronstar	kg	579.0	609.0	615.0	696.0	819.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Rovral	kg	535.6	563.3	568.9	643.8	757.6	DIGEGRA
Fitosanitarios	Rubigan	kg	212.3	223.3	225.5	255.2	300.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Score	lts	781.7	822.2	830.3	939.6	1,105.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Sencor	lt	530.8	558.3	563.8	638.0	750.8	DIGEGRA
Fitosanitarios	Sevin	lt	291.4	306.5	309.6	350.3	412.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Spinosad	lts	8,106.0	8,526.0	8,610.0	9,744.0	11,466.0	DIGEGRA
Fitosanitarios	Sumisclex	kg	490.2	515.6	520.7	589.3	693.4	DIGEGRA
Fitosanitarios	Sunfire	lts	2,528.3	2,659.3	2,685.5	3,039.2	3,576.3	DIGEGRA
Fitosanitarios	Superlate	kg	299.2	314.7	317.8	359.6	423.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Switch	lts	3,174.9	3,339.4	3,372.3	3,816.4	4,490.9	DIGEGRA
Fitosanitarios	Tamaron	lts	135.1	142.1	143.5	162.4	191.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Tebuconazol	Kg	185.3	194.9	196.8	222.7	262.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Tebuconazol 430 gr/lt	lt	209.1	198.9	200.9	227.4	204.8	DIEA
Fitosanitarios	Tecto	kg	945.7	994.7	1,004.5	1,136.8	1,337.7	DIGEGRA
Fitosanitarios	Tiacloprid	lts	1,713.8	1,802.6	1,820.4	2,060.2	2,424.2	DIGEGRA
Fitosanitarios	Tiametoxan + Lambda cialotrina + Clorantraniliprol	0	2,180.9	2,293.9	2,316.5	2,621.6	3,084.9	sofoval
Fitosanitarios	Trifloxystrobin + cyproconazole	Lt	1,756.3	1,847.4	1,865.6	2,111.3	2,484.4	Copragran
Fitosanitarios	Triflumuron SC 48	lt	649.8	524.1	492.0	556.8	510.5	DIEA
Fitosanitarios	Venzar	kg	694.8	730.8	738.0	835.2	982.8	DIGEGRA

Fitosanitarios	Verdict Plus	lt	175.6	184.7	186.6	211.1	248.4	SFRCS
Fitosanitarios	Vertimec	lts	277.9	292.3	295.2	334.1	393.1	DIGEGRA
Fitosanitarios	Ziram	Kg	140.9	148.2	149.7	169.4	199.3	DIGEGRA
Forestales	Para pulpa Eucalipto Globulus	m3	1,211.8	1,376.0	1,311.0	1,570.6	1,757.1	DIEA
Frutas	Arándanos y otros	Ton	106,600.0	98,000.0	130,400.0	132,400.0	-	Mercado Modelo
Frutas	Ciruela	Ton	17,066.7	26,400.0	33,733.3	28,933.3	32,933.3	Mercado Modelo
Frutas	Duraznos y nectarinos	Ton	17,512.7	19,595.3	19,384.7	21,694.0	20,805.1	Mercado Modelo
Frutas	Frutilla	Ton	41,930.5	43,816.3	52,932.8	62,012.9	60,000.0	Mercado Modelo
Frutas	Limón	Ton	22,460.0	14,635.0	17,413.3	22,478.3	20,784.2	Mercado Modelo
Frutas	Mandarina	Ton	11,639.1	11,479.1	13,141.6	13,292.0	13,743.3	Mercado Modelo
Frutas	Manzana	Ton	16,538.3	24,091.3	31,115.1	23,805.3	22,500.0	Mercado Modelo
Frutas	Melón	Ton	12,901.3	21,227.0	22,896.0	32,476.0	36,181.0	Mercado Modelo
Frutas	Membrillo	Ton	5,924.3	6,231.3	6,292.7	7,121.5	8,380.0	Estudio BCU
Frutas	Naranja	Ton	11,522.5	12,604.2	12,091.7	11,999.2	13,723.3	Mercado Modelo
Frutas	Olivos	Ton	52,634.9	55,362.1	55,907.6	63,271.0	74,452.5	Costo Producción 2012
Frutas	Pera	Ton	26,539.7	25,038.8	35,385.1	29,934.2	31,500.0	Mercado Modelo
Frutas	Plantines Frutilla	unidad	3.4	3.6	3.6	4.1	4.8	DIGEGRA
Frutas	Pomelo	Ton	11,339.9	16,069.5	14,136.4	17,181.7	16,589.9	0
Frutas	Sandía	Ton	3,666.0	5,114.0	11,835.0	7,482.0	11,758.9	Mercado Modelo
Frutas	Uva de mesa	Ton	19,841.3	19,884.6	29,429.7	38,762.3	55,564.8	Mercado Modelo
Frutas	Uva de vino	Ton	9,400.0	8,000.0	7,000.0	7,760.0	9,660.0	FUCREA
Hortícolas	Acelga	Ton	12,761.0	17,037.6	16,858.4	26,053.9	21,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Ajo	Ton	-	62,945.5	86,451.9	82,436.4	-	Mercado Modelo
Hortícolas	Berenjena	Ton	19,166.7	25,383.3	29,024.0	34,039.3	25,572.7	Mercado Modelo
Hortícolas	Boniato	Ton	25,994.4	14,258.1	23,233.3	32,932.6	20,700.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Calabacín	Ton	11,245.6	11,828.3	11,944.8	13,518.0	11,433.3	Mercado Modelo
Hortícolas	Cebolla	Ton	7,418.8	6,170.4	11,176.2	10,401.8	14,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Espinaca	Ton	68,109.1	95,929.3	88,058.3	119,007.9	103,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Kabutiá	Ton	5,252.7	7,603.3	14,165.3	13,708.0	7,888.7	Mercado Modelo
Hortícolas	Lechuga	Ton	54,587.8	77,335.0	62,933.3	84,273.5	66,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Maíz dulce	Ton	126,195.6	132,734.3	134,042.0	129,436.7	114,695.3	Mercado Modelo
Hortícolas	Morrón rojo	Ton	23,194.1	26,087.3	44,947.4	39,956.2	33,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Morrón verde	Ton	18,547.3	17,841.3	26,322.7	30,495.3	25,292.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Papa	Ton	10,968.1	8,802.3	11,567.3	17,451.2	20,300.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Tomate	Ton	17,381.1	23,419.5	24,136.4	29,167.2	25,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Zanahoria	Ton	7,597.2	8,821.7	8,937.7	10,549.1	14,000.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Zapallito	Ton	13,421.3	15,384.0	16,106.0	19,372.0	16,850.0	Mercado Modelo
Hortícolas	Zapallo criollo	Ton	12,333.5	13,606.1	14,025.4	16,445.0	14,141.7	Mercado Modelo
Lácteos	Leche industria	lt	7.9	7.6	8.5	9.9	8.2	INALE
Lácteos	Leche industria abril	lt	8.3	8.1	8.4	10.6	9.0	INALE
Lácteos	Leche industria agosto	lt	8.0	7.2	8.6	9.7	7.5	INALE
Lácteos	Leche industria diciembre	lt	7.5	7.0	9.3	9.1	7.5	INALE
Lácteos	Leche industria enero	lt	7.2	8.1	7.3	9.8	9.0	INALE
Lácteos	Leche industria febrero	lt	7.7	7.8	7.6	10.1	9.1	INALE
Lácteos	Leche industria julio	lt	8.3	7.8	8.3	10.2	7.6	INALE
Lácteos	Leche industria junio	lt	8.3	8.0	8.4	10.5	7.9	INALE
Lácteos	Leche industria marzo	lt	8.2	8.0	8.1	10.5	9.1	INALE
Lácteos	Leche industria mayo	lt	8.4	8.1	8.6	10.6	8.6	INALE
Lácteos	Leche industria noviembre	lt	7.5	7.0	9.5	9.1	7.5	INALE
Lácteos	Leche industria octubre	lt	7.7	7.2	9.4	9.2	7.6	INALE
Lácteos	Leche industria setiembre	lt	7.8	7.2	9.0	9.7	7.6	INALE
Lácteos	Precio promedio queso	Kg	100.8	98.1	107.9	108.1	104.5	OPYPA
Maquinaria	Arados de Reja	Unidad	278,070.1	304,449.3	307,363.3	347,845.3	409,318.0	OPYPA
Maquinaria	Camiones	Unidad	1,254,500.0	1,319,500.0	1,332,500.0	1,508,000.0	1,774,500.0	OPYPA
Maquinaria	Camionetas	Unidad	868,500.0	913,500.0	922,500.0	1,044,000.0	1,228,500.0	OPYPA
Maquinaria	Costo Promedio Órgano	Unidad	40,416.1	45,434.1	47,990.8	57,566.3	68,196.2	OPYPA
Maquinaria	De cereales flujo axial (4x4) plataforma de 25 a 25,5 pies	Unidad	5,500,500.0	4,196,026.9	4,191,327.5	4,743,356.0	5,581,621.5	DIEA
Maquinaria	Embolsadoras grano seco bolsa 9p	Unidad	187,210.0	196,910.0	198,850.0	225,040.0	264,810.0	DIEA
Maquinaria	Enfardadora fardos redondos	Unidad	680,003.3	749,070.0	756,450.0	856,080.0	1,007,370.0	DIEA
Maquinaria	Ensiladora moledora para granos y forraje. 25 ton/hora	Unidad	376,350.0	395,850.0	399,750.0	452,400.0	532,350.0	DIEA
Maquinaria	Guadañadora de tambores 1,85 m	Unidad	98,430.0	97,017.1	93,275.0	105,560.0	131,449.5	DIEA
Maquinaria	Máquina de molino 10 pies	Unidad	45,741.0	48,111.0	48,585.0	54,984.0	64,701.0	DIEA
Maquinaria	Molino de Agua	Unidad	88,973.0	93,583.0	94,505.0	106,952.0	125,853.0	OPYPA
Maquinaria	Niveladora: 40 x 22" control remoto	Unidad	264,511.6	282,099.0	250,100.0	283,040.0	333,060.0	DIEA
Maquinaria	Niveladora: 48 x 22" control remoto	Unidad	266,709.9	352,078.1	274,700.0	310,880.0	365,820.0	DIEA

Maquinaria	Sembradora Invierno/Verano directa 16 a 17 líneas	Unidad	560,021.7	621,180.0	627,300.0	709,920.0	835,380.0	DIEA
Maquinaria	Sembradora Invierno/Verano directa 23 a 25 líneas	Unidad	1,085,946.7	1,219,962.3	1,282,890.0	1,451,856.0	1,708,434.0	DIEA
Maquinaria	Subsolador de 9 púas	Unidad	25,090.0	26,390.0	26,650.0	30,160.0	35,490.0	DIEA
Maquinaria	Tanque Frio Costo Promedio Litro	Unidad	127.6	141.8	139.6	150.8	109.1	OPYPA
Maquinaria	Torre de molino 12 m	Unidad	43,232.0	45,472.0	45,920.0	51,968.0	61,152.0	DIEA
Maquinaria	Tractor de 100 HP 4x4	Unidad	853,542.5	859,705.0	868,175.0	982,520.0	1,156,155.0	DIEA
Maquinaria	Tractor de 120 HP 4x4	Unidad	1,040,270.0	1,087,403.3	1,079,325.0	1,221,480.0	1,437,345.0	DIEA
Maquinaria	Tractor de 170 HP 4x4	Unidad	1,737,000.0	1,827,000.0	1,845,000.0	2,088,000.0	2,457,000.0	DIEA
Maquinaria	Tractor de 65 HP 4x4 frutero	Unidad	613,740.0	537,950.0	543,250.0	614,800.0	723,450.0	DIEA
Maquinaria	Vagón forrajero 4000 kg	Unidad	164,050.0	139,393.3	116,850.0	116,348.0	155,883.0	DIEA
Maquinaria	Vehículos	Unidad	482,500.0	507,500.0	512,500.0	580,000.0	682,500.0	OPYPA
Mejoras	Alambrado 7 hilos	Mt.	111.2	115.5	118.1	133.6	157.2	Agroventas
Mejoras	Galpón Encierro	Unidad	96,500.0	101,500.0	102,500.0	116,000.0	136,500.0	OPYPA
Mejoras	Galpón M2	m2	9,650.0	10,150.0	10,250.0	11,600.0	13,650.0	OPYPA
Mejoras	Tinglado	Unidad	48,250.0	50,750.0	51,250.0	58,000.0	68,250.0	OPYPA
Pecuarios	Cerdo en pie	kg	27.9	36.3	37.8	39.4	39.4	DIGEGRA
Pecuarios	Huevos Caja de 30 docenas	caja	827.1	870.0	1,012.0	916.0	1,077.9	DIGEGRA
Pecuarios	Lechón en pie	kg	44.1	51.0	51.4	64.6	64.6	DIGEGRA
Pecuarios	PollitoBB	unidad	10.5	11.0	11.1	12.6	14.8	0
Pecuarios	Pollo Parrilleros en pie	kg	29.5	31.0	32.5	36.1	48.0	DIGEGRA
Pecuarios	Pollo Parrilleros en pie	ton	29,510.9	31,040.0	32,500.0	36,080.0	48,048.0	OPYPA
pecuarios	Ponedoras	cabeza	71.2	74.9	75.6	85.6	100.7	0
pecuarios	reproductoras	cabeza	71.2	74.9	75.6	85.6	100.7	0
Pecuarios	Semen	Unidad	193.0	203.0	205.0	232.0	273.0	INALE Entrevista
Pecuarios	Semen Sexuado	Unidad	579.0	609.0	615.0	696.0	819.0	INALE Entrevista
Semillas	Achicoria Puna	kg	226.3	258.8	279.0	326.3	381.4	PROLESA
Semillas	Ajo	bulbo	5.5	5.8	5.8	6.6	7.8	DIGEGRA
Semillas	Arroz Semilla	Ton	8,300.7	9,303.5	10,504.9	11,031.1	12,145.1	OPYPA
Semillas	CEBADA ATTIKA (6 HILERAS)	kg	8.0	11.6	13.0	14.3	16.4	PROLESA
Semillas	Cebadilla INIA Leona	kg	49.3	46.0	58.4	68.7	77.6	PROLESA
Semillas	DACTILIS OBERON	kg	96.7	95.4	108.8	149.2	171.4	PROLESA
Semillas	Espinaca	kg	1,158.0	1,218.0	1,230.0	1,392.0	1,638.0	DIGEGRA
Semillas	Inoculante (para 25 kg semilla)	Unidad	101.3	89.8	102.5	116.0	136.5	DIEA
Semillas	Lechuga	bandeja	965.0	1,015.0	1,025.0	1,160.0	1,365.0	DIGEGRA
Semillas	Lotus El Rincón	kg	193.0	162.4	205.0	255.2	232.1	DIEA
Semillas	Maíz Dulce	kg	1,273.8	1,339.8	1,353.0	1,531.2	1,801.8	DIGEGRA
Semillas	Maíz híbrido (grano y silo)	bolsa	1,447.5	2,131.5	3,567.0	2,698.2	2,457.0	DIEA
Semillas	Maíz híbrido (grano y silo)	Kg	72.4	106.6	178.4	134.9	122.9	OPYPA
Semillas	Maíz híbrido (grano y silo)	Ton	72,375.0	106,575.0	178,350.0	134,908.0	122,850.0	OPYPA
Semillas	Maíz híbrido	bolsa	3,088.0	3,349.5	2,644.5	2,698.2	2,457.0	DIEA
Semillas	Maíz híbrido	Kg	154.4	167.5	132.2	134.9	122.9	OPYPA
Semillas	Maíz híbrido silero	bolsa	2,509.0	2,131.5	2,378.0	2,698.2	2,457.0	DIEA
Semillas	Moha	kg	15.4	507.5	485.9	647.3	21.8	DIEA
Semillas	Papa	kg	25.5	26.8	27.1	30.6	36.0	DIGEGRA
Semillas	Promedio Alfalfa	Kg	161.9	154.0	155.1	188.7	274.1	OPYPA
Semillas	Promedio Avena	Kg	9.6	12.0	17.1	11.3	33.6	OPYPA
Semillas	Promedio Avena ton	Ton	9,601.4	11,976.4	17,053.0	11,346.9	33,616.9	OPYPA
Semillas	Promedio Cebada Tonelada	Ton	8,021.0	11,646.4	13,013.0	14,309.0	16,448.9	OPYPA
Semillas	Promedio Festuca	Kg	72.7	85.8	90.4	82.7	107.9	OPYPA
Semillas	Promedio Lotus	Kg	182.0	190.8	188.9	206.9	177.8	OPYPA
Semillas	Promedio Raigras	Kg	21.1	19.5	32.8	33.3	43.9	OPYPA
semillas	Promedio Semilla Colza	kg	191.5	201.4	203.4	230.1	270.8	SFRCS
semillas	Promedio Semilla Colza	Ton	191,456.0	201,376.0	203,360.0	230,144.0	270,816.0	OPYPA
Semillas	Promedio Soja	Kg	17.6	20.8	22.8	25.9	27.9	OPYPA
Semillas	Promedio Soja	Ton	17,576.4	20,844.3	22,755.0	25,891.0	27,920.1	OPYPA
Semillas	Promedio Sorgo Forrajero	Kg	16.3	20.5	23.8	32.0	36.0	OPYPA
Semillas	Promedio Sorgo Tonelada	Ton	86,630.2	106,397.5	105,685.9	137,644.9	155,927.1	OPYPA
Semillas	Promedio Trébol Blanco	Kg	109.6	122.1	126.3	165.1	180.2	OPYPA
Semillas	Promedio Trébol Rojo	Kg	119.7	130.3	116.3	117.0	140.0	OPYPA
Semillas	Promedio Trigo	Kg	11.6	10.7	14.9	14.9	15.8	OPYPA
Semillas	SGO. ACA 710 BMR (25kg)	kg	93.9	111.5	113.8	130.0	147.8	PROLESA
Semillas	SGO.GR. ACA 558 (25kg)	kg	96.1	112.1	117.1	137.6	155.9	PROLESA
Semillas	Tomate	kg	1,698.4	1,786.4	1,804.0	2,041.6	2,402.4	DIGEGRA
Semillas	Trigo comercial	kg	12.2	11.0	15.4	14.9	14.5	DIEA
Semillas	Trigo comercial	Ton	11,604.1	10,682.9	14,888.1	14,913.3	15,834.0	OPYPA
Semillas	Trigo Forrajero	kg	12.2	11.1	15.4	15.8	16.4	DIEA

Semillas	Zanahoria	kg	1,061.5	1,116.5	1,127.5	1,276.0	1,501.5	DIGEGRA
Semillas	Zapallo kabutiá	kg	8,750.6	9,204.0	9,294.7	10,518.9	12,377.8	DIGEGRA
SSAA	Cosecha de invierno	HA	1,226.0	1,257.4	1,372.0	1,682.7	2,038.3	CUSA
SSAA	cosecha maíz	HA	1,555.9	1,735.6	1,875.2	2,223.1	2,624.5	CUSA
SSAA	Cosecha soja	HA	1,248.4	1,483.2	1,603.9	1,981.6	2,290.8	CUSA
SSAA	cosecha sorgo seco	HA	1,275.0	1,513.9	1,636.9	1,977.3	2,302.8	CUSA
SSAA	Embolsado G.Entero	Ton	98.7	106.0	113.0	138.7	166.5	CUSA
SSAA	Embolsado G.Hum.	Ton	268.2	286.5	299.1	365.1	439.6	CUSA
SSAA	Embolsadoras	Bolsa9Pies60mt	13,247.0	15,443.6	17,304.4	21,647.5	27,114.4	CUSA
SSAA	Fardos 1,20 x 1,50	Unidad	167.6	183.3	187.6	239.7	289.8	CUSA
SSAA	Hileradora	HA	853.1	970.8	1,096.9	1,368.8	1,582.0	CUSA
SSAA	Promedio Cosecha	HA	1,360.3	1,553.7	1,681.4	2,040.6	2,393.1	OPYPA
SSAA	Promedio Fertilización	HA	224.3	241.5	276.1	349.7	407.7	OPYPA
SSAA	Promedio Picado de Forraje	HA	2,544.8	2,798.2	2,998.2	4,049.5	4,952.6	OPYPA
SSAA	Promedio Pulverización	HA	172.2	183.3	198.5	242.0	280.1	OPYPA
SSAA	Promedio Siembra directa	HA	1,232.9	1,485.1	1,686.2	2,031.2	2,337.6	OPYPA
SSAA	Rastrillo	HA	373.0	417.3	439.2	534.9	712.7	CUSA
SSAA	Servicios Avión	HA	289.5	304.5	307.5	348.0	409.5	Calmer
SSAA	Siembra chorrillo mono disco	HA	1,098.3	1,263.2	1,301.6	1,471.7	1,704.9	CUSA
SSAA	Siembra Neumática	HA	1,309.6	1,513.7	1,740.2	2,091.8	2,450.7	CUSA
SSAA	Siembra Placa Doble Disco	HA	1,156.1	1,456.5	1,632.2	1,970.5	2,224.5	CUSA
SSAA	Silo pack	Unidad	82.2	90.6	98.3	125.4	156.5	CUSA
Varios	Bolsa p/silos 6 pies 180 mic 60mts	unidad	4,557.5	4,963.8	4,374.4	4,851.0	5,530.5	PROLESA
Varios	Hilo para fardo redondo 16000	unidad	55.5	66.8	68.2	83.9	95.4	PROLESA
Varios	Mimbre	unidad	10.6	11.2	11.3	12.8	15.0	DIGEGRA

Anexo 5: Capital Equivalente

Maquinaria	Años de Amortización	Cantidad Unidades de Capital												
		Arroz	Soja	Trigo	Cebada	Otros Cultivos Industriales	Hortalizas	Frutas	Forrajes	Leche	Ganadería Bovina y Ovina	Otros Animales	Forestación	
Enfardadoras	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65
Envolvedoras	10	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-
Mixer	10	-	-	-	-	-	-	-	-	191	-	-	-	-
Sembradoras (SD) Por líneas	10	-	-	-	-	-	-	-	-	215	-	-	-	-
Vagones Forrajeros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	87	-	-	-	-
Tanque de Frio Litros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	3,156,689	-	-	-	-
Ordenadora por órganos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	5,065	-	-	-	-
Silos Aéreos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-
Suministro Automático	10	-	-	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	-
Tractores	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tractor 25 HP antes2006	10	3	8	15	2	15	120	97	216	27	856	193	63	5
Tractor 25 HP despues2006	10	0	6	7	1	3	11	9	44	5	121	42	14	1
Tractor 26 a 50 HP antes2006	10	8	50	76	7	71	660	1,038	1,149	161	2,714	544	141	19
Tractor 26 a 50 HP despues2006	10	1	3	4	1	7	46	51	86	11	235	47	17	-
Tractor 51 a 85 HP antes2006	10	105	270	321	52	209	409	786	3,005	586	4,334	518	288	56
Tractor 51 a 85 HP despues2006	10	10	42	46	5	32	76	137	399	59	651	67	50	7
Tractor 86 a 110 HP antes2006	10	114	210	210	39	97	67	59	1,197	203	1,402	122	117	25
Tractor 86 a 110 HP despues2006	10	44	113	104	14	55	36	26	541	79	633	44	48	9
Tractor 111 a 150 antes2006	10	296	155	149	24	58	20	25	408	55	650	53	51	24
Tractor 111 a 150 despues2006	10	144	102	78	7	39	9	3	167	23	301	21	17	6
Tractor 151 a 200 HP antes2006	10	110	54	43	8	15	6	4	81	6	193	17	19	1
Tractor 151 a 200 HP despues2006	10	66	44	35	4	10	1	0	35	3	75	4	3	-
Tractor + de 200 HP antes2006	10	93	37	26	2	13	2	4	44	4	149	13	9	2
Tractor + de 200 HP despues2006	10	37	41	27	2	10	0	2	22	4	89	6	4	1
Arados de reja	10	59	131	202	33	295	1,341	1,179	4,380	-	-	-	-	55
Arados de disco	10	172	148	209	32	250	479	577	3,996	-	-	-	-	73
Arados de subsolador o vibro cultivador	10	18	91	98	18	67	206	291	801	-	-	-	-	18
Arados de cincel	10	80	253	319	45	224	533	519	3,102	-	-	-	-	55
Excéntricas	10	82	129	147	23	128	255	405	1,957	-	-	-	-	27
Excéntricas aradoras	10	403	319	379	57	259	226	244	3,566	-	-	-	-	85
Disqueras	10	97	105	181	27	194	704	712	3,347	-	-	-	-	40
Disqueras niveladoras	10	506	239	265	35	175	335	331	2,764	-	-	-	-	46

Sembradoras	10	190	164	255	37	245	-	-	4,097	-	-	-	-	38
Sembradoras de siembra directa	10	305	557	516	76	246	-	-	2,462	-	-	-	-	52
Pulverizadoras autopropulsadas (mosquitos)	10	27	121	112	14	51	-	-	581	-	-	-	-	36
Pulverizadoras (no mosquitos)	10	14	48	79	10	67	385	405	1,236	-	-	-	-	24
Pulverizadoras (no mosquitos) + de 400 lts.	10	119	266	301	44	200	373	468	2,918	-	-	-	-	42
Atomizadora Nebulizadoras	10	4	8	20	1	15	141	528	207	-	-	-	-	3
Atomizadora Nebulizadoras + de 600 lts.	10	13	23	26	3	16	72	793	308	-	-	-	-	5
Picadoras de rama frutal y vid	10	-	-	-	-	-	-	317	-	-	-	-	-	6
Picadoras de forraje	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
Picadoras de forraje automotrices	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
Enfardadoras	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65
Enfardadoras de rollos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167
Encintadoras o empaquetadoras	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34
Embolsadoras de forraje o grano	10	15	146	107	15	60	-	-	350	-	-	-	-	8
Cosechadoras de grano automotrices	10	279	207	230	35	115	-	-	671	-	-	-	-	31
Cosechadoras de grano auto. de flujo axial	10	171	148	117	17	42	-	-	162	-	-	-	-	23
Cosechadoras forestales Harvester	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
Vehículos automotores	10	24	133	170	31	103	328	325	1,467	236	3,025	522	145	39
Camionetas	10	305	616	601	95	322	507	660	3,707	591	10,452	1,267	516	96
Camiones	10	87	199	203	30	91	315	457	756	89	1,297	324	120	54
Mejoras														
Sala de Ordeño	20	-	-	-	-	-	-	-	-	368	-	-	-	-
Metros de Alambrado	20	2,995,254	14,817,187	9,769,118	1,391,840	4,676,502	1,128,743	1,697,597	47,443,119	6,661,117	227,594,159	14,227,434	19,944,570	606,383
Tubos vacunos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,461	17,050	-	-	-
Tubos vacunos c/cepo	10	-	-	-	-	-	-	-	-	764	12,412	-	-	-
Baños vacunos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	91	4,688	-	-	-
Baños de aspersión vacunos	10	-	-	-	-	-	-	-	-	8	745	-	-	-
Tubos lanares	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,932	-	-	-
Baños fijos lanares	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,243	-	-	-
Balanzas ganado	10	-	-	-	-	-	-	-	-	224	4,980	306	-	-
Tajamares y represas Consumo Animal	30	-	-	-	-	-	-	-	-	5,534	54,640	5,076	-	-
Tajamares y represas Riego	30	117	73	86	11	64	823	719	604	-	-	-	-	-
Tajamares y represas Riego y Consumo Animal	30	28	20	29	3	21	155	54	356	23	772	119	-	-
Tajamares y Represas Otros	30	-	-	-	-	-	-	-	-	102	978	147	-	-
Tanques australianos Consumo Animal	10	-	-	-	-	-	-	-	-	739	7,015	561	-	-
Tanques australianos Riego	10	7	40	38	1	15	72	85	77	-	-	-	-	-
Tanques australianos Riego y Consumo Animal	10	0	7	8	2	3	2	7	42	3	75	10	-	-
Tanques australianos Otros	10	-	-	-	-	-	-	-	-	6	86	9	-	-
Pozos uso Humano y otros	20	-	-	-	-	-	-	-	-	1,186	15,313	2,505	-	-

Pozos Consumo Animal	20	-	-	-	-	-	-	-	-	3,562	14,122	2,093	-	-
Pozos Riego	20	4	35	83	6	50	1,062	1,385	385	-	-	-	-	-
Posos Riego y Consumo Animal	20	3	30	38	6	32	90	70	325	53	497	130	-	-
Molinos levante de agua	10	-	-	-	-	-	-	-	-	869	10,386	762	-	-
Silos grano	20	54	99	84	20	73	-	-	761	-	-	-	-	20
Cámaras de frío	10	-	-	-	-	-	161	452	-	259	-	-	-	-
Tinglados	10	20	128	112	23	64	56	129	743	117	1,190	209	100	12
Galpones encierro de animales	30	-	-	-	-	-	-	-	-	25	273	582	-	-
Galpones encierro de animales c/pared de ladrillo o bloque	30	-	-	-	-	-	-	-	-	222	1,219	1,892	-	-
Galpones encierro de animales c/pared de zinc o fibrocemento	30	-	-	-	-	-	-	-	-	66	517	1,152	-	-
M2 galpones	30	756	841	728	149	825	1,337	1,015	10,342	2,376	75,465	8,185	3,127	662
M2 galpones ladrillo o bloque	30	9,456	33,573	34,531	5,314	20,099	27,637	40,047	301,485	52,971	1,205,682	112,979	52,306	5,440
M2 galpones zinc o fibrocemento	30	3,507	12,873	14,552	2,287	7,593	18,324	8,575	96,866	15,932	268,666	33,672	11,115	1,710

Anexo 6: Distribuidores

Cuadro A6_1: Relaciones de proporción de Superficies de actividades agrícolas

Actividad	Superficie en Hectáreas	Cultivos sin Arroz, sin Forrajes	Cultivos sin Forrajes	Cultivo Sin Arroz con Forrajes
Arroz	176,802		0.07	
Soja	1,314,530	0.59	0.55	0.33
Trigo	514,511	0.23	0.21	0.13
Cebada	145,000	0.06	0.06	0.04
<i>Avena</i>	<i>23,600</i>	<i>0.01</i>	<i>0.01</i>	<i>0.01</i>
<i>Sorgo</i>	<i>91,323</i>	<i>0.04</i>	<i>0.04</i>	<i>0.02</i>
<i>Maíz</i>	<i>123,159</i>	<i>0.06</i>	<i>0.05</i>	<i>0.03</i>
<i>Colza</i>	<i>8,000</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>
<i>Caña Azúcar</i>	<i>7,291</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>
<i>Sorgo Azucarero</i>	<i>834</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>
<i>Girasol</i>	<i>3,796</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>
Otros Cultivos	258,004	0.12	0.11	0.07
Forrajes Lechería	397,054			0.10
Forrajes Ganadería Carne	1,329,161			0.34
Total	4,135,062	1.00	1.00	1.00

Cuadro A6_2: Relaciones de proporción de Valor de producción de actividades agrícolas y pecuarias

Actividad	Valor de Producción	
Arroz	8,827,056,620	0.06
Soja	42,222,203,284	0.30
Trigo	9,820,965,075	0.07
Cebada	1,990,527,374	0.01
Avena	233,818,073	0.00
Sorgo	1,539,974,559	0.01
Maíz	3,261,971,516	0.02
Colza	80,701,940	0.00
Caña Azúcar	651,203,339	0.00
Sorgo Azucarero	23,508,261	0.00
Girasol	39,348,955	0.00
Lechería	20,170,472,841	0.14
Carne	45,602,983,337	0.32
Otros Animales	6,872,989,654	0.05
Total	135,507,198,186	1.00