

La publicación de este documento fue realizada con el apoyo de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República

Comité de Referato: Jorge Blanco, Carlos Bueno, Juan Carlos Dean y Octavio Rodríguez

**LA GENERACIÓN DE EMPLEO EN LOS  
COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES EN  
EL URUGUAY. Perspectivas a corto y  
mediano plazo**

**Alma Espino y Alvaro Salazar  
Marzo de 2000  
D.T. 2/00**

Este documento es un resultado de un convenio financiado por la JUNTA NACIONAL DE EMPLEO y ejecutado por el Equipo de Empleo e Ingresos

<b>I. PRESENTACION</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO</b>	<b>2</b>
1. ENFOQUES PARA EL ANÁLISIS AGROINDUSTRIAL	2
1.1 AGRIBUSINES	2
1.2 COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES	2
2. ENCADENAMIENTOS SECTORIALES Y EMPLEO	4
3. ESTUDIOS MACRO-SECTORIALES EN URUGUAY	5
4. UNIDAD DE ANÁLISIS : DELIMITACIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA	7
<b>III. LOS COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS, DINÁMICA ECONÓMICA Y PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	<b>9</b>
1. IMPORTANCIA ECONÓMICA	9
2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	10
3. ARTICULACIÓN ENTRE ETAPAS	10
4. ETAPAS ACCESORIAS O CONEXAS Y EMPLEO	11
5. EL NIVEL DE ACTIVIDAD	12
5.1 LA OFERTA DE MATERIA PRIMA	12
5.2 LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGROINDUSTRIALES	12
6. EL PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	14
6.1 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	15
6.2 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	16
<b>IV. NIVEL Y COMPOSICION DEL EMPLEO</b>	<b>19</b>
1. EL EMPLEO DIRECTO	19
1.1 LA ETAPA PRIMARIA	21
1.2 LA ETAPA INDUSTRIAL	23
2. EL EMPLEO INDIRECTO	30
<b>V. LAS PERSPECTIVAS DEL EMPLEO</b>	<b>36</b>
1. EL CORTO PLAZO (2000)	36
1.1 ESCENARIOS	36
1.2 PROYECCIONES	38
2. EL MEDIANO PLAZO (2005)	40
2.1 ESCENARIOS	40
2.2 PROYECCIONES	41
2.3 PROYECCIONES DE EMPLEO INDIRECTO PARA EL CORTO Y EL MEDIANO PLAZO	43
<b>VII. CONCLUSIONES</b>	<b>45</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO METODOLÓGICO</b>	<b>49</b>
1. CONCEPTUALIZACIÓN Y MEDICIÓN DEL EMPLEO	49

## I. PRESENTACION

Este documento corresponde al Informe Final del Proyecto de investigación “La generación de empleo en la agroindustria. Los complejos textil-lanero, cárnico y cebada en Uruguay (1988-1997)” realizado por el equipo de “Empleo e Ingresos”, del Instituto de Economía, en el marco del Convenio JUNAE –DINAE-MTSS– Facultad de Ciencias Económicas y Administración.

El objetivo general del proyecto consistió en analizar el impacto de las agroindustrias seleccionadas sobre la ocupación de mano de obra durante el período 1988 - 1997. Para dar cumplimiento a este objetivo general se analizaron en primer lugar, los aspectos teórico-metodológicos vinculados con la temática agroindustrial, la medición del empleo agropecuario y la estimación del empleo indirecto.

En segundo lugar, a efectos de identificar los aspectos centrales de la dinámica productiva de cada complejo, así como el impacto que dicha dinámica ha tenido en el empleo y las posibles tendencias futuras, se realizaron estudios parciales con los siguientes objetivos:

- a. Realizar una caracterización de la situación actual y la evolución reciente de cada uno de los complejos: descripción de sus componentes básicos, ubicación y tamaño; caracterización en términos productivos, tecnológicos, de inversión y de empleo.
- b. Determinar el número de puestos de trabajo directos e indirectos.
- c. Establecer la evolución del empleo global y sus características.
- d. Identificar los factores de dinamismo y aquellos que tienden a disminuir la generación de puestos de trabajo en cada una de las etapas de los complejos.
- e. Obtener una aproximación a la evolución del empleo, en función de distintos escenarios para el corto plazo (año 2000) y para el mediano plazo (año 2005).

Finalmente, a partir de los estudios sectoriales se realizó un análisis comparativo del comportamiento del empleo en los complejos seleccionados.

Este Informe Final expone los principales aspectos del marco conceptual y metodológico revisado para el análisis de complejos agroindustriales, las definiciones operativas utilizadas, y da cuenta de los principales resultados de la investigación. Así mismo consta de un anexo metodológico, referido a las formas de estimación del empleo directo e indirecto.

Este documento ha sido elaborado a partir de: un documento teórico metodológico (Espino, Salazar, 1999) y los estudios referidos a cada uno de los complejos seleccionados, carne vacuna, textil lanero y cebada-cerveza, que han sido elaborados respectivamente por Luis Steneri y Alvaro Salazar, Graciela Mazuchi y Mercedes Fernández.

## II. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO

### 1. Enfoques para el análisis agroindustrial

A los efectos de delimitar en términos conceptuales el objeto de estudio se revisaron los antecedentes teórico-metodológicos relativos al concepto de agroindustria y de complejo agroindustrial, así como el de encadenamiento productivo. El desarrollo conceptual y metodológico así como los estudios empíricos relativos al estudio de la agroindustria, han puesto poco énfasis en el tema de la generación de empleo, el que en cambio se ha abordado desde otro enfoque, extendiendo el concepto de encadenamiento productivo al de encadenamiento de empleo.

La revisión que se presenta pretende aportar elementos para justificar la delimitación conceptual y operativa de los complejos agroindustriales como unidad de análisis, y definir las categorías de empleo directo e indirecto.

#### 1.1 *Agribussines*

La perspectiva de la agroindustria como tal tiene sus orígenes en la idea de *agribusiness*, desarrollada por David y Goldberg (1957) y refiere al conjunto de operaciones que abarcan la manufactura y la distribución de insumos para la unidad productiva agrícola; las operaciones productivas en la unidad agrícola en sí, y el almacenamiento, procesamiento y distribución de los productos agrícolas y de sus subproductos. El concepto de *agribusiness* pretende así captar en forma sintética el funcionamiento de un sistema integrado verticalmente, interdependiente y cuyo dinamismo proviene de innovaciones en todas las etapas de la cadena agroindustrial, inducidas desde los sectores no agrícolas. Originalmente este concepto pretendía abarcar dos procesos interrelacionados y de creciente impacto en Estados Unidos: por un lado, el acelerado proceso de industrialización de la agricultura y la penetración en los países periféricos y por otro, la expansión de las grandes corporaciones agroindustriales. Se jerarquizaba así, la dependencia de la producción primaria respecto a la industrial, tanto en lo que tiene que ver con los encadenamientos “hacia atrás” (abastecimiento de insumos y bienes de capital), como “hacia delante” (procesamiento y transformación de los bienes industriales). De este modo se distinguen los “*products contracts*”, a través de los cuales la industria se asegura la oferta de materia prima para su posterior transformación, mientras que las actividades agropecuarias reciben de la industria las innovaciones tecnológicas orientadas a elevar su productividad (PIA, 1993).

#### 1.2 *Complejos agroindustriales*

A partir de la década de los 70, en América Latina, diversos estudios e investigaciones sobre la temática agroindustrial tendieron a expandirse, dando lugar al desarrollo de una metodología específica para el análisis de las actividades agroindustriales con el objetivo de estudiar las condiciones de reproducción en cada complejo: la generación y traslación intersectorial del excedente y las asimetrías entre las fases, que determinan el grado de incidencia de las diferentes etapas en el proceso de apropiación (PIA, 1993). En particular en Brasil, el concepto de complejo agroindustrial se desarrolló tanto como un instrumento para el análisis macroeconómico así como

unidad de análisis nueva, que registra una modificación estructural en la dinámica productiva moderna, esto es, la irreductible declinación de la agricultura<sup>1</sup> como actividad productiva específica (Müller, 1981). Desde la primera perspectiva, se ponía énfasis en la dinámica conjunta que se genera a partir de la hegemonía tecnológica de la industria en la cadena productiva, que impone la transformación permanente de la agricultura, mientras la segunda, prestaba atención además al carácter histórico de la definición.

En Uruguay, el Instituto de Economía en “El proceso económico del Uruguay” (1969) realiza un nuevo enfoque metodológico con el objetivo de interpretar la estructura y el funcionamiento de largo plazo de la economía nacional, quebrando el análisis tradicional de tipo sectorial. Este enfoque fue profundizado en “El reajuste conservador” (1973) y particularmente por Vigorito en el Anexo Metodológico del mismo trabajo. La categoría de complejos productivos se introdujo con la intención de conformar agrupamientos de actividades correspondientes a diversas instancias sucesivas de producción e intermediación<sup>2</sup> clasificadas según competitividad externa/protección y codeterminación de los procesos de trabajo.

Vigorito (1977) define un complejo agroindustrial como un “... conjunto económico compuesto por la división de etapas productivas vinculadas a la transformación de una o más materias primas, cuya producción se basa en el control del potencial biológico del espacio físico. ... es un mecanismo de reproducción que se estructura en torno a la cadena de transformaciones directamente vinculadas con la producción agraria hasta llegar a A) su destino final como medio de consumo o inversión, o B) a formar parte de las órbitas de otro complejo no agroindustrial.... La misma unidad de propiedad o de transformación puede estar asociada a diferentes complejos agroindustriales; una empresa puede producir materias primas con distintos destinos intermedios o finales y una misma empresa industrial o comercial, puede absorber la producción de diferentes plantas agropecuarias”. Las etapas de producción que distingue Vigorito (1977) “... pueden ser clasificadas en principales y accesorias desde el punto de vista de la transformación” (Vigorito, 1977:30). Incluye entre las etapas principales la producción de materia prima agropecuaria; la producción o abastecimiento de recursos agropecuarios y las diversas operaciones de transformación industrial. Considera como etapas accesorias a aquellas actividades conexas o auxiliares de las anteriores. Se caracterizan por no alterar fundamentalmente las propiedades físico-naturales de los productos de las etapas principales, como es el caso del acopio, fraccionamiento y distribución de productos; almacenaje, empaque y transporte.

Osimani (1988) reseña algunos de los enfoques existentes para estudiar la estructura industrial, poniendo énfasis en los aspectos conceptuales y metodológicos. Destaca entre sus conclusiones que la noción de complejo, a diferencia de la de encadenamiento, implica una idea de vinculación entre sectores, independientemente de su poder de encadenamiento. Sugiere que la metodología de identificación de

---

<sup>1</sup> El complejo agroindustrial es una unidad de análisis del proceso técnico, económico y social que involucra la generación de productos agrícolas, su procesamiento y su transformación así como la producción de bienes industriales para la agricultura y los servicios financieros y comerciales correspondientes. Esta es una definición formal, que no da cuenta de las relaciones sociales y de las bases materiales que conforman determinado sistema agroindustrial ( Müller, 1981).

<sup>2</sup> Este criterio, apoyado en el proceso de trabajo, se integró con el económico de competitividad-protección para completar la clasificación. Se configuran así dos sectores claves, la ganadería extensiva y sus industrias por un lado, y la industria de protección necesaria por otro, junto a otros tres sectores que completan el espectro económico: la agricultura y ganadería no extensivas, la construcción y la energía.

complejos debe adaptarse al objetivo analítico perseguido en cada caso. De tal forma, pueden privilegiarse aspectos de la estructura del proceso de producción material, el destino de los bienes, puede ponerse énfasis en el proceso de circulación de los bienes entre las distintas etapas productivas, o bien seguirse el criterio de propiedad del capital.

## **2. Encadenamientos sectoriales y empleo**

El concepto tradicional de encadenamiento responde a la necesidad de considerar los efectos que una determinada actividad puede inducir sobre otras a través de la compra y venta de insumos. Los efectos encadenados pueden ser de dos tipos: a) hacia atrás, que indicarían las presiones de demanda de un determinado sector sobre los sectores abastecedores de insumos, y b) hacia delante, que indicarían los incentivos creados por la oferta de insumos de un sector sobre otras actividades económicas (PREALC, 1980).

Como extensión de este concepto se plantea la noción de encadenamiento de empleo: la expansión de la producción provocada por los encadenamientos se traduce en presiones diferenciadas al incrementar la contratación de mano de obra en las actividades afectadas. Ante cambios en el nivel de producción de las actividades interdependientes, habrá variaciones en el nivel de empleo. Los sectores claves en la generación de empleo serían aquellos que registran los efectos encadenados relativamente más altos sobre la ocupación.

Un enfoque teórico para estimar la generación de empleo de una cierta actividad, proviene de la extensión del concepto de encadenamiento desarrollado por Hirschman (1958)<sup>3</sup>. De acuerdo a este enfoque la capacidad de generación de empleo de cualquier sector (j) es la resultante de tres factores:

El empleo generado directamente por dicho sector (j).

El empleo generado por los sectores que ocupan mano de obra para abastecer, directa e indirectamente, los insumos requeridos por el sector (j).

El generado por las actividades que insumen –directa e indirectamente- los bienes producidos por el sector (j) (esto es, los aumentos en la ocupación en otros sectores que se tornan viables por la cantidad de bienes que el sector (j) entrega como insumos para dichos sectores).

Es decir que el empleo total generado por un sector es mayor que el generado dentro del propio sector. La proporción que representan los empleos creados dentro del sector en el total es obviamente variable, según la actividad que se esté analizando.

Consistentemente con el enfoque teórico mencionado, el instrumento de análisis más idóneo es el modelo de insumo producto (I-P de Leontief). A partir de este instrumento se han desarrollado distintas alternativas para la medición de los encadenamientos, con el objetivo de identificar sectores claves para la generación de empleo.

---

<sup>3</sup> Citado en "Identificación de sectores claves para la generación de empleo: metodologías alternativas" (PREALC, 1980).

### 3. Estudios macro–sectoriales en Uruguay

El enfoque por complejos en el Uruguay, dio lugar a un conjunto de trabajos en la década de los 80, interesados en la actividad agroindustrial y en la determinación de su aporte a la dinámica económica: el análisis de las modalidades de penetración de la etapa industrial en el funcionamiento productivo primario del complejo lácteo; la consideración de la agroindustria como un “macrosector”, y la hipótesis de que la articulación de los “complejos agroindustriales” puede constituir un sector de punta en el país<sup>4</sup>.

El Proyecto Interdisciplinario de Agroindustria (PIA) (1993) investigó la agroindustria en el Uruguay desde una perspectiva macrosectorial, con los objetivos de realizar un diagnóstico de largo plazo sobre el conjunto del sistema agroindustrial y de estudiar la potencialidad de las actividades agroindustriales y su aporte a la reactivación económica. La investigación se apoya en la metodología y el enfoque analítico de “complejos agroindustriales” y resalta la capacidad de este enfoque para “aislar el funcionamiento interno de cada complejo; ponderar los pesos relativos de cada una de sus etapas; analizar las condiciones específicas de relación interfase; las modalidades de la acumulación a largo plazo, la penetración del cambio técnico, la inserción y competitividad externa” (PIA, 1993:18). Sin embargo, debido a “la enorme complejidad empírica y contable que significa integrar ... las relaciones técnico productivas y las de orden de la propiedad, así como la localización geográfica del “totum” de cada complejo”, la unidad de análisis establecida es “un concepto operativo más reducido: la cadena agroindustrial”. (PIA, 1993: 21).

Forteza et al. (1988), estudiaron las relaciones intersectoriales de la economía del Uruguay basándose en el análisis de Insumo-Producto, con el objetivo de detectar las principales cadenas productivas, identificar conglomerados de actividades fuertemente interdependientes en términos de las transacciones intermedias, y evaluar los efectos de arrastre globales de cada sector de la economía sobre el resto. Las técnicas empleadas para análisis fueron tres: la triangularización de la matriz, la determinación de complejos sectoriales y la estimación de multiplicadores.

La hipótesis básica que justificó este tipo de análisis sostenía que las relaciones intersectoriales constituían condicionantes de los procesos de reactivación y crecimiento. En el estudio de determinación de complejos sectoriales se caracterizó como complejo al grupo de actividades que maximiza el encadenamiento total de actividades, sobre la base de los encadenamientos “hacia delante” y “hacia atrás”, señalándose la dificultad para identificar los encadenamientos significativos que permitan definir los complejos, y particularmente, el nivel de diferenciación con el resto de las actividades productivas<sup>5</sup>. Entre los resultados del estudio se señala que los complejos más coherentes en cuanto a su composición técnica son precisamente los centrados en el procesamiento de materias primas agropecuarias. Además de integrar un complejo se trata de actividades que tienen relaciones significativas con el resto de

---

<sup>4</sup> “La crisis uruguaya y el problema nacional” (Barbato, Macadar y Rodríguez, 1984), citado en PIA, 1993.

<sup>5</sup> No se tomaron en cuenta a los efectos del trabajo las actividades correspondientes a servicios pues su “consideración implicaría, por lo difundido de sus conexiones, una incidencia perversa sobre la estructuración de los complejos, al incorporar encadenamientos de muy poca relevancia desde el punto de vista productivo”. Se suprimen las actividades 50: Comercio, Restaurantes y Transporte, y la 52: Servicios Financieros, Vivienda y Otros (Forteza et. al.: pág. 333).

la economía<sup>6</sup>. En los complejos distinguidos las actividades tienen mayoritariamente un solo rol: son proveedoras o receptoras, pero no cumplen dos papeles en el mismo grupo. Este resultado indica la unidireccionalidad de los intercambios intracomplejo o la existencia de relaciones de dependencia.

En “La economía uruguaya en los 90” (GIEE, 1996) se analiza la estructura y la dinámica de los complejos productivos de la economía uruguaya y, en base a la elaboración de diferentes escenarios, se simula el funcionamiento de ésta en el largo plazo. La investigación utilizó el enfoque general de sistemas. El sistema económico nacional se estructuraría en torno a ciertas cadenas productivas o complejos “que imponen normas de funcionamiento que no pueden ser captadas si se conserva la tradicional división de sectores primario, secundario y terciario, o incluso a un nivel más desagregado por ramas.” Se define un complejo productivo como “un sistema de actividades económicas (industrias manufactureras, actividades primarias, actividades de distribución y comercialización, etc.) que establecen entre sí relaciones derivadas de la pertenencia a una misma cadena de producción, de la satisfacción de un mismo tipo de necesidad, del uso compartido de un recurso natural, o en general de otro tipo de vinculaciones estratégicas, de propiedad, geográficas, etc. y que a los efectos de un determinado análisis, pueden considerarse relevantes” (GIEE, 1996: 71).

A los efectos de delimitar empíricamente los complejos, el GIEE consideró los siguientes elementos: relaciones de compra y venta de servicios, efectos de arrastre entre industrias independientemente de las relaciones de compra y venta existentes entre ellas, motivadas por ejemplo, por la complementariedad de consumo que podrían representar los bienes producidos; relaciones derivadas de la propiedad común de las firmas o más en general de interacciones estratégicas establecidas entre propietarios y operadores; y relaciones derivadas de la competencia que diversas actividades pueden establecer frente a la utilización de un mismo recurso primario, como las que podría darse entre las actividades ganaderas y agrícolas.

El modelo de insumo producto (IP) ha sido aplicado al análisis de distintos aspectos de la economía del país, en tanto permite abordar los problemas relativos a la asignación de recursos, al comercio internacional y a los efectos de distintas estrategias de mediano y largo plazo. En el caso del empleo, el modelo ha sido utilizado para estudiar la incidencia de los distintos sectores productivos en la generación de ocupación y salarios. A continuación se reseñan los principales aspectos metodológicos y las conclusiones de estos antecedentes.

Erro et al. (1989) ordenan los distintos sectores de la economía del país considerando su capacidad directa e indirecta de generar empleo<sup>7</sup>. En el caso del sector agropecuario, el coeficiente directo de trabajadores asalariados explica su destacada posición entre los sectores ordenado según su capacidad de generación de empleo. Generalmente los efectos indirectos en el empleo en las agroindustrias se explican por su vinculación con el sector agropecuario -que como mencionamos- emplea un elevado porcentaje de mano de obra remunerada por unidad de producción bruta.

---

<sup>6</sup> Los complejos seleccionados compran no menos del 21% de los insumos que utilizan fuera del complejo.

<sup>7</sup> Los indicadores de encadenamiento se calcularon en base a matrices de coeficientes directos de demanda o de oferta de insumos. En segunda instancia, se consideraron las matrices inversas de Leontief y de entregas a fin de recoger y evaluar los efectos indirectos. Finalmente se premultipliqué la matriz inversa de Leontief por el cociente ocupación/Valor Bruto de Producción (VBP).

Dentro del complejo textil, las ramas Tejidos de Punto y Prendas de Vestir constituyen excepciones dentro del universo agroindustrial, dado su elevado efecto directo sobre la ocupación.

La aproximación al estudio del empleo a partir del cálculo de los enlaces intersectoriales, modelo Insumo-Producto, presenta ciertas limitaciones. La primera se debe a que este modelo constituye un instrumento estático que impone una restricción, es decir, si bien puede esperarse una cierta estabilidad en el corto plazo en el comportamiento conjunto de las distintas ramas productivas, no es razonable “congelar” un determinado nivel y estructura de encadenamientos (Erro et al., 1989).

La segunda limitación que afecta a los objetivos de este trabajo, es que en la Matriz Insumo-Producto, el sector agropecuario se presenta desagregado solamente en dos subsectores. El sector agrícola incluye la producción de cereales y oleaginosos y la producción ganjera, las que por su naturaleza tienen diferentes destinos principales: el uso intermedio y el consumo de las familias respectivamente. El sector pecuario también involucra bienes que implican funciones de producción relativamente heterogéneas, como la ganadería extensiva, la lechería y el sector avícola. En el caso del sector agropecuario especialmente, el nivel de agregación que presenta la Matriz Insumo-Producto diluye, entonces, el verdadero encadenamiento sectorial de cada rubro productivo. (Erro et al., 1989)

#### **4. Unidad de análisis: delimitación conceptual y operativa**

Las agroindustrias que se estudian en este trabajo (cebada-cerveza, textil-lanera y cárnica) se articulan en sistemas interrelacionados a lo largo de todo el proceso productivo, desde los insumos para la producción primaria hasta el producto final. La interdependencia que esta configuración determina, criterio principal de agrupación, hace que las acciones tomadas en un punto del sistema tengan efectos sobre el resto de sus componentes. Estos grupos de actividades se componen de etapas centradas en el procesamiento de materias primas agropecuarias hasta llegar al consumo final o intermedio; las distintas actividades “maximizan” el encadenamiento total de actividades “hacia adelante” y “hacia atrás”. Por lo tanto, la determinación de un complejo alude principalmente a la interdependencia en relación al proceso de producción, es decir, a un vínculo de carácter técnico.

Las etapas principales en cada uno de los complejos desempeñan en su mayoría un solo papel, son proveedoras o receptoras, lo que demuestra la unidireccionalidad de los intercambios intracomplejo o la existencia de relaciones de dependencia. Entre las etapas accesorias se consideran las actividades conexas o auxiliares de las anteriores, y que no producen transformaciones sobre las propiedades físico-naturales de los productos de las etapas principales.

En función de los objetivos de la investigación y de ciertas limitaciones metodológicas<sup>8</sup>, se restringe el enfoque de complejos agroindustriales principalmente a su dimensión descriptiva y analítica, ligada a la noción de cadena productiva y a las relaciones de compra-venta intersectoriales. Ello significa que no se discute el aporte conceptual del mismo, ni se explora su potencial riqueza analítica, vinculada a las condiciones de

---

<sup>8</sup> Ver Anexo metodológico.

transformación y apropiación, a la identificación del núcleo de la apropiación y por lo tanto, de las relaciones de poder económico<sup>9</sup>.

En relación a la generación de empleo, se parte de la hipótesis de que los factores que afecten la evolución del empleo en cada una de las actividades articuladas a través de las fases e interfases del complejo explicarán la evolución del empleo global, tanto directo, como indirecto y sus características. Es decir que más allá de las dinámicas sectoriales en el sentido tradicional -producción agropecuaria e industrial- el enfoque de complejos contribuye a dar cuenta de la evolución del empleo resultante de las interrelaciones entre estos dos sectores y de estos con el resto de los sectores de la economía.

En consecuencia, en cada uno de los complejos seleccionados, se analizará el impacto en el empleo tanto en las etapas principales como en las accesorias. Se consideran etapas principales: la producción de materia prima agropecuaria (cebada, carne vacuna, lana); la producción y abastecimiento de recursos agropecuarios (semilla mejorada, etc.); las diversas operaciones de transformación industrial. Como en las etapas accesorias se consideran: acopio, fraccionamiento y distribución de productos; almacenaje, comercio, servicios financieros, transporte y servicios de investigación y desarrollo.

Se entiende por empleo directo el que se genera en cada una de las fases principales del complejo, y empleo indirecto el que se genera en las actividades conexas o accesorias del mismo. La metodología de estimación para cada uno de los casos se expone en el Anexo Metodológico.

Señalamos algunas consideraciones realizadas para la delimitación empírica de los complejos a los efectos operativos:

- No se consideran las actividades vinculadas a la producción de materias primas que se destinan a la exportación sin pasar por un proceso de transformación.
- Las industrias productoras de insumos para el agro son un componente principal para el análisis de la dinámica agroindustrial, ya que se consideran portadoras de las innovaciones tecnológicas. Dentro de este tipo de insumos se cuentan los agroquímicos –fertilizantes, plaguicidas, vacunas, específicos sanitarios— y las semillas mejoradas. A los efectos de estimar el empleo indirecto, se tomarán en cuenta las actividades de producción y comercialización de dichos insumos.
- La compra-venta de bienes de capital no será tomada en cuenta para la delimitación de los complejos y tampoco los servicios públicos, debido a que se ubican en la categoría de bienes difundidos. Por su parte, las compras de bienes de capital son esporádicas y valores altos en un momento determinado, no aseguran una relación estable en el tiempo; finalmente, buena parte de la demanda de bienes de capital se satisface con importaciones.

---

<sup>9</sup> Vigorito, R. 1977; Trajtenberg, R. 1977 citado en Osimani, 1988.

### III. LOS COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES: PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS, DINÁMICA ECONÓMICA Y PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

#### 1. Importancia económica

La producción cárnica, junto a la de lana y lácteos, constituye el conjunto productivo más extenso en el uso de recursos naturales, ocupando el 92% de la superficie total del país. El ganado bovino y la lana son los rubros de mayor relevancia en el sector pecuario. De los 54.816 establecimientos agropecuarios censados en 1990, poco más de la mitad se dedican a la ganadería en forma especializada, un 10% desarrolla sistemas agrícola-ganaderos, mientras que un 15% tiene como rubro principal la lechería.

La producción de ganado es la fuente principal de ingresos de la economía, y el excedente ganadero ha jugado un papel decisivo en la historia y en la estructura económica del país<sup>10</sup>. El cultivo de cebada comienza a desarrollarse en los años 70; en 1996 se ubicaba en el tercer lugar entre los cultivos cerealeros<sup>11</sup> (después del arroz y del trigo), ocupando el 16% de la superficie agrícola total del país o el 20% de la destinada a la agricultura extensiva.

En 1996, último año para el que se dispone de datos comparativos (BCU, MGAP), los tres complejos representan el 40% del Valor Bruto de Producción Agropecuario (VBP), participando con el mayor porcentaje el complejo cárnico (24%), seguido por el de la lana (13,2%) y el de la cebada (2%). Si se comparan estas cifras con las de 1988, puede observarse que mientras la carne vacuna y la cebada aumentaron su participación en el total, la lana sufrió una fuerte disminución, de casi 6 puntos porcentuales.

En lo que se refiere a la producción industrial, según el indicador de VBP para el mismo año, las ramas correspondientes a los complejos seleccionados participan con el 20,3% del total, representando el mayor porcentaje la de carne vacuna (10,8%), seguido por la textil (6,6%) y la de cebada malteada y cerveza (2,1%). No obstante, el Valor Agregado Bruto (VAB) del mismo conjunto industrial tiene un peso relativo menor en el total (11,5%). Esa diferencia puede atribuirse principalmente a la industria de la carne, debido al peso que mantiene el valor de los insumos o consumo intermedio, principalmente la materia prima en el total del proceso productivo de dicha industria. Por su parte, en la producción de cebada y cerveza (2,1%) se registra un fenómeno similar.

La vocación exportadora de los tres complejos se refleja tanto en la importancia que registran las exportaciones en el total de sus ventas, así como en el total de las exportaciones del país. En 1996, la participación del mercado externo en las ventas de

---

<sup>10</sup> La producción lanera coloca a Uruguay en el primer lugar en la región (3.2% de la producción mundial), y en 1996 se ubicó en el ranking mundial de producción de tops después de China, Italia, Australia y Francia, en ese orden.

<sup>11</sup> De los diferentes tipos de cebada que existen, en Uruguay sólo tiene significación la cebada cervecera ya que prácticamente no se cultiva cebada forrajera (destinada al consumo animal).

carne vacuna alcanzó el 51%, en las de lana y productos textiles el 57% y en las de cebada malteada y cerveza el 37%. Las exportaciones de los tres complejos representan en el mismo año el 32,9% de las exportaciones totales (carne vacuna 12,6%; lana y sus productos 16,6% y cebada malteada y cerveza 3,7%). Debe considerarse que en 1988 ese porcentaje alcanzaba el 44%, y que la disminución operada en el período se explica fundamentalmente por el descenso de las exportaciones del complejo textil lanero.

## **2. Sistemas de producción**

La producción ovina y vacuna se realiza en conjunto bajo el régimen pastoril extensivo sobre campo natural, que implica que ambas producciones compiten por el mismo recurso escaso, el forraje, siendo éste la principal restricción para el aumento de la producción ganadera del país. Desde el punto de vista microeconómico, el sistema mixto de producción persigue el objetivo de reducir riesgos vía diversificación productiva. Las variaciones de precios intra e inter anuales de los principales rubros y la respuesta diferenciada de ovinos y bovinos a los cambios de clima explican la adopción generalizada de esta estrategia.

Este tipo de régimen productivo, la heterogeneidad de las estructuras de producción, el carácter no-especializado de las explotaciones y su escasa regionalización hacen que los complejos textil-lanero y cárnico se encuentren estrechamente relacionados. La producción de cebada es competitiva con la de trigo, dado que ambas presentan los mismos requerimientos (época de siembra, tecnología, maquinaria, etc.) y se realiza en forma conjunta con lechería comercial, y en menor medida con ganadería extensiva, ocupando generalmente un rol secundario en la estructura productiva de los establecimientos.

Estos sistemas de producción vuelven complejo el análisis desagregado de estas actividades desde el punto de vista económico y particularmente en lo que se refiere al empleo asociado a las mismas.

## **3. Articulación entre etapas**

En cada uno de los complejos las características de la relación entre los agentes presentan marcadas diferencias. Mientras que las etapas pecuaria e industrial de los complejos cárnico y textil se articulan a través del mercado, el complejo cebada-cerveza muestra una fuerte integración vertical. Esto supone, para los dos primeros, un bajo grado de articulación entre los agentes principales, ya que no poseen mecanismos de coordinación para el abastecimiento de la materia prima, a diferencia de lo que ocurre en el complejo cebada-cerveza..

En el complejo cárnico, el relacionamiento entre productores agropecuarios e industria está caracterizado por la estacionalidad de la producción animal y el carácter cíclico de la oferta de ganado para faena, lo que provoca variaciones intra e interanuales en la disponibilidad de materia prima para la industria.

En el complejo textil lanero, la transformación industrial supone un proceso básicamente discontinuo, con operaciones asociadas pero independientes entre sí, donde en cada fase se elabora un producto final. La relación entre las fases, salvo excepciones, es exclusivamente comercial de compra-venta, donde una vende un producto final que es

materia prima de la fase siguiente, lo que otorga ciertas particularidades al complejo en relación a otras agroindustrias<sup>12</sup>.

En el complejo cebada-cerveza los mecanismos de control de la industria sobre la etapa agrícola se centran en los contratos, que establecen las condiciones de producción y los requisitos de calidad del producto final. La industria le proporciona al productor los insumos básicos (semillas, fertilizantes y agroquímicos), así como asistencia crediticia y técnica, y se compromete a adquirir la totalidad de la cosecha. La alta concentración de la industria frente a la dispersión que presentan los productores agrícolas deja a estos últimos con escaso poder de negociación del precio de la materia prima.

#### **4. Etapas accesorias o conexas y empleo**

El eje del dinamismo de los complejos agroindustriales está dado por la evolución del nivel de actividad de las etapas principales. La relevancia de las actividades accesorias y conexas se establece a partir de relaciones de compra-venta. En términos generales, a mayor dinamismo de la producción agropecuaria e industrial, aumentan las relaciones inter e intra sectoriales.

El impacto en el empleo de las actividades accesorias y conexas no depende exclusivamente del dinamismo productivo en las etapas principales sino también de otro conjunto de factores. Por un lado, pueden mencionarse el destino de la producción agroindustrial (mercado interno y externo), el grado de articulación que presenta cada complejo, las innovaciones tecnológicas a lo largo de las cadenas productivas; por otro, las lógicas empresariales según el origen de la propiedad del capital en las actividades accesorias y conexas y la innovación tecnológica en las mismas.

Las actividades de transporte, almacenamiento, distribución y comercialización dependen de la evolución del nivel de actividad en la industria y el agro, junto al destino de la producción.

Los servicios de apoyo (vigilancia, limpieza, carga y descarga) han recibido el impacto de los cambios organizacionales en las empresas industriales, y por esta vía se ha desplazado empleo industrial hacia el sector servicios.

En la producción y distribución de insumos veterinarios o agroquímicos, el impacto en el empleo no depende directamente de la actividad en los complejos, sino que está asociado al desarrollo de las propias lógicas de las empresas transnacionales que toman decisiones en función de una realidad global.

El impacto en el empleo indirecto de cada uno de los complejos seleccionados tiene por lo tanto distinta significación.

---

<sup>12</sup> Por esta misma razón se ha puesto en duda la propia definición de "complejo agroindustrial" en el sentido de Vigorito (1977), dada la discontinuidad del proceso. Algunos autores consideran más adecuado que en esa conceptualización se tome en cuenta solamente la primera fase de transformación de la materia prima, el lavado y el peinado (Irigoyen, R., 1993)

## **5. El nivel de actividad**

Los determinantes del nivel de actividad agroindustrial están asociados por un lado, a factores de oferta de la materia prima y por otro, a factores de demanda externa e interna de productos agroindustriales. La política económica aparece como condicionante significativa de la evolución y de las características de la producción, así como de la estructura de las ventas por mercado de destino.

### **5.1 La oferta de materia prima**

La oferta de materia prima en los complejos agroindustriales depende de un conjunto de factores que muestran ciertas particularidades. En primer lugar, la oferta de productos agropecuarios presenta características relacionadas en primer lugar, con los ciclos biológicos y las condiciones climáticas. Los primeros determinan en el corto plazo una baja elasticidad del precio de la oferta así como variaciones estacionales (zafra-pos zafra). Los factores climáticos imponen ciertos grados de incertidumbre respecto a los niveles de producción y a la oferta de materia prima para la industria.

A la vez, los cambios en los precios relativos y como consecuencia, en las expectativas de rentabilidad de los rubros que compiten por el uso de los recursos, como sucede entre la producción de carne y la de lana, o entre la de trigo y la de cebada, determinan cambios en la estructura de la oferta. La producción de lana depende fundamentalmente del número total de ovinos, de la composición por categorías del stock y de la producción de lana por animal. Las decisiones tomadas en base a las rentabilidades esperadas de la lana y de la carne ovina y vacuna, dan lugar a cambios en la estructura productiva de la ganadería. De este modo, el marcado dinamismo de la ganadería vacuna (posterior a la sequía que afectó al país entre 1988 y 1990) que alcanzó un máximo histórico en 1997, tuvo como contrapartida una fuerte contracción en la producción de lana (12%). La sustitución de ovinos por bovinos tuvo como principal condicionante la sostenida caída de los precios de la lana en el mercado internacional a partir de 1990.

Los aumentos en la producción de materias primas dependen además, en el mediano y largo plazo, de las mejoras en la productividad debidas a la incorporación de innovaciones tecnológicas.

### **5.2 La demanda de productos agroindustriales**

Los condicionamientos externos sobre la evolución del nivel de actividad agroindustrial son de la mayor relevancia, particularmente para una economía pequeña y abierta como la uruguaya. Desde el punto de vista interno, el comportamiento de la exportaciones dependerá de los saldos exportables y por lo tanto de la demanda interna. Los cambios en el nivel del empleo dependen en gran parte del crecimiento y la estructura del producto, lo que a su vez está ligado a las variaciones en la demanda externa y por lo tanto, al ritmo de crecimiento de las exportaciones.

Uruguay es tomador de precios internacionales en los tres complejos. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con el precio de la lana o la cebada, en la formación del precio de la carne vacuna, el consumo interno (en particular en post zafra) tiene una marcada incidencia, debido al peso relativo que éste mantiene en el total de las ventas. De igual modo, las fluctuaciones de oferta y demanda regional inciden en el

comportamiento de las exportaciones de carne y en sus precios, al igual que en el caso de la cebada.

El análisis de los determinantes del nivel de actividad en los complejos seleccionados en el período de referencia y posteriormente en el diseño de las perspectivas, debe considerar por lo tanto, el peso relativo del mercado externo e interno para cada una de las actividades y en consecuencia, cuáles son los impactos que la economía internacional y regional tienen sobre las mismas.

La **producción de carne vacuna** medida por el Índice de Volumen Físico (IVF) aumentó entre 1988 y 1996 un 25%. La evolución de las exportaciones de carne vacuna mostró una tasa superior al total de las exportaciones del país y el coeficiente de exportación en 1997 alcanzó el 60% de la producción. El total de las exportaciones creció a una tasa del 8,7%, mientras que la exportación de carne bovina lo hizo a poco más del 11% acumulativo anual (a.a). La fuente principal de crecimiento para todo el período fue el volumen exportado, que da cuenta del 97% del incremento registrado, en tanto que los precios tuvieron una escasa significación en el mismo. A principios de la década de los 90, las medidas de liberalización y apertura, como el levantamiento de la prohibición de exportaciones de ganado en pie y cueros frescos y la eliminación de stocks reguladores, contribuyeron a esa dinámica exportadora. Por otra parte, a partir de 1995 se ampliaron los mercados potenciales debido a la apertura de los circuitos no aftósicos para las carnes uruguayas.

La evolución de cada una de las ramas de la **industria textil** está influida por distintos determinantes y por lo tanto, la evolución de esta industria registra peculiaridades en cada una de ellas. Mientras que "lavado y peinado" mostró una evolución al alza del IVF (30%) entre 1988 y 1997, orientando su producción básicamente al mercado internacional, otras ramas tendieron a contraerse considerablemente, siendo particularmente significativo el caso de la confección, que dirige casi el 60% de sus ventas al mercado interno, debido a su importancia en el total de la textil y fundamentalmente en el empleo. Tradicionalmente, Estados Unidos ha sido el principal país importador de prendas de lana uruguayas, pero a partir de 1989 se registró una importante disminución de las exportaciones hacia ese país, dado que los productos nacionales han perdido competitividad frente a los de América Central y del Sudeste asiático. Compensando esa caída, aumentaron las exportaciones a la región, que pasó a ser el principal destino de las ventas al exterior. Los productos textiles con mayor grado de elaboración, que constituyen la rama de tejidos y confecciones (tejido plano y de punto), han enfrentado problemas de competitividad en el largo plazo debido a la competencia de las fibras sintéticas, tanto por causa de los precios como por preferencias de los consumidores (calidad, diseño).

Las políticas adoptadas en el período afectaron tanto la exportación de productos textiles como el mercado interno de esta industria. La eliminación de los reintegros a la exportación de lana sucia, la disminución de las bonificaciones a las exportaciones industriales y la política cambiaria, que aumentó relativamente los precios en dólares de la producción nacional, agregaron dificultades para exportar. En el mercado interno la industria textil debió enfrentarse a una fuerte competencia de las importaciones debido a las rebajas arancelarias y a la evolución del tipo de cambio.

La espectacular expansión del nivel de actividad verificada en el complejo **cebada-cerveza** en el período se originó en primer lugar, en la dinámica exportadora de

cebada malteada y en segundo lugar, en las ventas de cerveza en el mercado interno. La producción de cebada (VBP) en valores constantes se multiplicó por tres entre 1988 y 1996, mientras que el VAB industrial en el mismo período aumentó un 35,2%. Las exportaciones de malta y cerveza<sup>13</sup> en valores corrientes prácticamente se duplicaron. Esta dinámica exportadora se vio beneficiada por la demanda desde Brasil, principalmente a partir de 1993, debido al déficit que presenta ese país en la producción del grano así como a la relación de precios, las preferencias de calidad y las ventajas que implica la proximidad geográfica<sup>14</sup>.

La importancia relativa del mercado internacional o regional como destino de las ventas también influye sobre la evolución de las exportaciones y por lo tanto, sobre el nivel de actividad. La mayor dependencia del mercado regional y la característica inestabilidad y vulnerabilidad de las economías de la región frente a la economía internacional, constituyeron una amenaza y han sido la fuente de fluctuaciones significativas. En este sentido, mientras la cebada malteada ha mantenido una alta dependencia regional debido a la fuerte concentración de las exportaciones del complejo<sup>15</sup>, la carne y la producción de lana peinada están más influidas por el ámbito internacional. No obstante, la creciente participación de la región y especialmente de Brasil como destino de las exportaciones de carne ha determinado una mayor exposición a las inestabilidades de su economía, lo que afecta especialmente al segmento exportador, ya que se enfrenta a serias dificultades para reorientar su producción hacia el mercado interno.

Por su parte, para la rama de tejidos y prendas de lana, la importancia del Mercosur como destino de las exportaciones ha sido creciente desde comienzos de los 90, y en 1998 representó el 63% del total de sus exportaciones.

## **6. El proceso de innovación tecnológica**

Los procesos de innovación tecnológica tienen efectos sobre los requerimientos de fuerza de trabajo tanto respecto de la cantidad como de su calidad. En el largo plazo, estos procesos aparecen como factores determinantes en la generación y eliminación de puestos de trabajo. En el ámbito internacional, el progreso tecnológico ha sido acompañado por un mayor producto global, junto a la desaparición y creación de puestos de trabajo. Por lo general, ha dado lugar a la destrucción de los puestos con salarios más bajos y menor productividad, mientras que ha creado puestos más productivos, mejor pagos y de mayor calificación.

Los procesos de innovación tecnológica se llevan a cabo en formas diferentes según el tipo de empresas y los sectores de actividad. En lo que respecta a las empresas, los cambios tienden a incorporarse en mayor magnitud en el sector de las medianas y grandes unidades, dando lugar a una disminución relativa de mano de obra. Este

---

<sup>13</sup> Las principales empresas exportadoras de malta son Norteña (70%), seguida por MUSA y en tercer lugar por MOSA, que representa alrededor del 90% de las ventas a Paraguay.

<sup>14</sup> En los últimos cinco años, Brasil concentró aproximadamente el 85% de las exportaciones de malta y casi el 100% de cebada cruda, mientras que Paraguay es el segundo destino en importancia y representa el 10% de las exportaciones de malta.

<sup>15</sup> Deben considerarse las dificultades para redireccionar las ventas hacia mercados fuera de la región y a la vez obtener una rentabilidad adecuada, ya que disminuyen las ventajas provenientes de la localización.

fenómeno explicaría la evolución decreciente de los asalariados en términos relativos en el total de las categorías de ocupación, tanto en el país como en el resto de la región. En las micro y pequeñas empresas la innovación tiende a ser menor, inclusive en aquellas que operan bajo distintas formas de tercerización o subcontratación como un eslabón en cadenas productivas con empresas de punta a la cabeza.

El resultado final de las reestructuras productivas en términos de empleo depende de la magnitud de la tasa de crecimiento del producto así como de la relación entre unidad de producto y empleo.

En el concepto de tecnología que utilizamos, ésta puede estar contenida en soportes tangibles o intangibles. Consideramos a la tecnología como incorporada cuando su soporte es la maquinaria y el equipo (activos tangibles) o desincorporada cuando se encuentra en los conocimientos y las capacidades para poder aplicarla de forma eficaz. En este caso se manifiesta a través del gasto en Investigación y Desarrollo (I&D), el *know how* (de una persona o contenido en las rutinas de una firma), en los diseños industriales e ingeniería, en patentes y licencias, en la formación de recursos humanos, la exploración de mercados, los certificados de productos, las marcas, en la organización de la producción y comercialización interna de la firma, la organización de la producción y comercialización externa de la firma (subcontratación, acuerdos con competidores, consorcios, etc.) (Pittaluga, 1998).

Se entiende por innovación el proceso de aprendizaje de las empresas, mediante ensayo y error, que involucra la búsqueda, el descubrimiento, la experimentación, el desarrollo, la imitación y la adopción de nuevos productos, nuevos procesos de producción y nuevos “arreglos” organizacionales (Dosi (1988), citado en Pittaluga, 1998).

De acuerdo a las consideraciones anteriores, la innovación tecnológica refiere a los cambios en la tecnología, es decir, en el sistema de conocimientos y métodos para el diseño, la producción y distribución de bienes y servicios (Pittaluga, 1998).

### **6.1 Producción agropecuaria**

Las principales fuentes de innovación para la producción agropecuaria se encuentran fuera del sector, en las industrias de bienes de capital e insumos (maquinaria, agroquímicos, semillas híbridas, específicos veterinarios) y en los organismos públicos de investigación (tecnologías de proceso o de manejo de la producción). Las tecnologías incorporadas en Uruguay tienen un gran componente importado, lo que se refleja en el escaso desarrollo de la llamada “industria para la agricultura”. Internamente se desarrollan procesos simples de fraccionamiento de materia prima o de fraccionamiento y mezcla (agroquímicos, fertilizantes). En el caso de los específicos veterinarios, si bien los principios reactivos son importados, existen laboratorios que tienen plantas locales de producción. La maquinaria agrícola, así como el resto del equipamiento, es totalmente importada.

Las mejoras en las variedades de semillas utilizadas para las pasturas –innovaciones biológicas- son el resultado de procesos de investigación y desarrollo que se realizan en estaciones experimentales del país, mientras que su producción comercial es realizada por agricultores “semilleristas”. La demanda de semillas de pradera de la producción pecuaria impacta en el nivel de actividad de la agricultura, generando un

efecto de arrastre hacia el interior del propio sector.

Por su parte, la adopción de innovaciones en el ámbito de las empresas agropecuarias implica el aprendizaje de una nueva “manera de hacer las cosas”, al igual que cambios en la organización de la producción e incluso en el propio producto.

Los procesos de innovación en los distintos complejos seleccionados, en particular en su etapa agropecuaria, presentan marcadas diferencias entre sí. El importante impulso a la inversión en mejoramientos de pasturas está orientado a la producción de carne vacuna, mayoritariamente articulada en sistemas de producción agrícola-ganadero, aunque también ha alcanzado a zonas de ganadería extensiva<sup>16</sup>. Paralelamente se ha verificado una expansión del uso de sistemas de reserva de forraje –fardos, silos, etc.- y de suplementación del ganado con raciones. Las reservas de forraje se acondicionan y almacenan en el propio establecimiento y en general se contratan los servicios de maquinaria a empresas especializadas. La suplementación con raciones implica una demanda que actúa sobre la industria local, y genera servicios de comercialización y transporte.

Las innovaciones asociadas a la producción de lana se han restringido a la realización de cambios en el sistema de esquila y en el acondicionamiento del producto<sup>17</sup>.

La mejora del paquete tecnológico para el cultivo de la cebada permitió aumentar la productividad de la tierra y mejorar la calidad del producto. El aumento sostenido de la productividad por hectárea se debe a las continuas mejoras técnicas, como el mayor uso de insumos industriales y las nuevas modalidades de siembra. Las innovaciones en tecnología incorporada que implicaron la inversión en maquinaria agrícola de mayor potencia, una mayor utilización de fertilizantes y agroquímicos, y el mejoramiento de las semillas<sup>18</sup>, permitieron obtener mejores rendimientos. Por su parte, las innovaciones en tecnología desincorporada abarcaron cambios en el manejo del cultivo o en el proceso de producción en los predios. Los principales cambios realizados en la producción fueron supervisados por técnicos de las malterías que asesoraron a los productores.

## **6.2 Producción industrial**

En el ámbito industrial, las inversiones en tecnología incorporada tienden a reducir las necesidades de fuerza de trabajo y por ello, a generar pérdidas de puestos en las empresas. Son también relevantes en las características que asume el ajuste entre la

---

<sup>16</sup> La rotación de cultivos de granos con leguminosas y la tecnología de siembras asociadas resultan en un conjunto de beneficios agro-económicos: la calidad del suelo mejora (por refertilización), los costos de implantación se reducen (amortización de maquinaria, combustible, mano de obra, etc.) y en la posibilidad de rotación física de los cultivos en las tierras ganaderas (PIA, 1993).

<sup>17</sup> Recientemente la industria, liderada por Central Lanera Uruguaya, comenzó a pagar en forma diferencial de acuerdo al acondicionamiento de la lana, por lo que un número creciente de productores adoptó un nuevo sistema de acondicionamiento y esquila australiana.

<sup>18</sup> El mejoramiento de la calidad de las semillas se realiza en los campos experimentales de las empresas o en los distintos centros de investigación del país (INIA, CALPROSE, etc.). Las malterías adquieren semillas de diferentes parte del mundo y mediante cruzamientos crean nuevas variedades que se adaptan mejor a las condiciones ambientales del país, lo que permite obtener rendimientos superiores y una mejor calidad industrial. El aumento que se registra en la densidad de siembra ha aumentado la producción sin expandir el área.

oferta y la demanda de trabajo, las distintas modalidades de flexibilidad productiva y laboral, como la reducción de la jornada laboral, la eliminación de las horas extraordinarias, las jornadas globales, la polifuncionalidad de la mano de obra, la flexibilización salarial, la tercerización de actividades, las modalidades de negociación colectiva (negociación por rama o por empresa, formas de reajuste de los salarios nominales y extensión de los contratos), el peso de la organización sindical y las regulaciones laborales (formas de contratación, indemnizaciones por despido, etc.).

La **industria de la carne** continúa siendo una industria intensiva en mano de obra, con escasa presencia de procesos automatizados. Los cambios tecnológicos que se han incorporado refieren a mejoras en el diseño de las plantas, a una mayor división del trabajo resultado de la incorporación de equipos mecánicos y, en los últimos años, a los cambios en el sistema de empaque, al aumento relativo de los nuevos productos y a modificaciones en el sistema de comercialización. Particularmente, la caída de las horas trabajadas entre 1988 y 1993 mayor que la verificada en el nivel de actividad, da cuenta del proceso de ajuste del empleo impulsado por una serie de cambios organizacionales.

Por otra parte, se ha dado un proceso de tercerización de actividades cuya importancia ha sido relevante en algunas actividades como en la carga y descarga de productos, el transporte, la vigilancia y limpieza. La tercerización es mayor en la industria exportadora que logra así disminuir costos fijos. Por su parte, la tercerización de actividades vinculadas directamente al proceso productivo, como la faena y el desosado, aparece como un fenómeno creciente pero aún poco expandido, que muestra una gran heterogeneidad entre plantas. La generalización del proceso de tercerización en esas actividades presenta dificultades relacionadas con los requerimientos de calificación —especialmente en desosado—. El mantenimiento o mejora de los niveles de calidad, requieren personal con un mínimo grado de rotación y con el máximo compromiso con la tarea.

En la **industria textil** el proceso de innovación se ubica principalmente en las ramas “Lavaderos, enfardelaje y tops” e “Hilanderías y tejeduría”. La primera experimentó un importante crecimiento entre 1975 y 1985, coincidente con una importante renovación tecnológica en cardado y peinado. En los años 90 mantuvo el dinamismo tecnológico a través de la incorporación de dispositivos electrónicos a los equipos ya existentes, lo que permitió la automatización y por lo tanto, la eliminación de tiempos muertos de alimentación y transferencias, y la reducción de los tiempos de parada de las máquinas, además de un control de calidad más riguroso y la capacidad casi inmediata de rectificar errores. Debido a ello, tareas que se realizaban en forma manual (transporte interno entre algunos procesos, alimentación de máquinas), pasan a realizarse en forma automatizada. En la rama de “Hilanderías y tejeduría”, también se ha desarrollado la aplicación de la microelectrónica a los equipos de producción, lo que les ha permitido alcanzar mayores velocidades y un control más sofisticado de la calidad y rendimientos de los productos.

Los procesos de tercerización a lo largo de todas las fases de la industria textil se han restringido básicamente a las tareas de mantenimiento, limpieza y vigilancia.

En el sector **maltero cervecero** se verificó la reconversión de las plantas que afectó con distinta intensidad a las firmas del sector, orientada a optimizar la eficiencia, mediante el aumento de la productividad global y la reducción de los costos

operativos. Dicha reconversión implicó la inversión en bienes de capital (maquinaria y equipo) y un proceso de cambios en la organización del trabajo, particularmente intenso entre 1991-1995, que procuró obtener una mayor flexibilidad y polivalencia de la fuerza de trabajo. En el caso de las malterías las inversiones tuvieron un sesgo hacia el mercado externo y se concentraron en aumentar la capacidad productiva, la cual más que se duplicó en el período de referencia. También se introdujeron mejoras importantes en el proceso de producción y organización del trabajo.

En las cervecerías, si bien se ha ampliado la capacidad productiva, las inversiones efectuadas se centraron en mejorar la calidad del producto y abaratar costos. A lo largo del período todas las firmas han abandonado la tecnología tradicional de producción y han automatizado gran parte de los procesos. A partir del año 1988, las cervecerías comenzaron un proceso de modernización de sus plantas incorporando tecnología de punta (cubas cilindro-cónicas) con mayor capacidad. A consecuencia de estos cambios aumenta la productividad de los distintos factores que participan en el proceso de producción, disminuyen los costos unitarios y se mejora la calidad del producto, la cual es controlada durante todo el proceso en forma electrónica. Esta automatización de las tareas al interior de las cervecerías estuvo acompañada por una fuerte caída en el empleo del sector.

Entre las innovaciones organizacionales más relevantes se cuenta el proceso de tercerización de actividades. En el caso de las cervecerías y malterías este proceso fue particularmente intenso en las tareas de distribución, limpieza, vigilancia, mantenimiento y otros servicios administrativos y en menor medida, afectó algunas actividades productivas, los servicios de computación y de comercialización

#### IV. NIVEL Y COMPOSICION DEL EMPLEO

La evolución del empleo y sus características en los complejos agroindustriales seleccionados están determinadas por el ritmo de crecimiento productivo, la estructura de la producción, y la tecnología utilizada, así como por las políticas de recalificación profesional y reciclaje, junto a aspectos institucionales (mecanismos de fijación salarial, convenios colectivos, presencia de sindicatos, etc.).

En lo que sigue, para cada complejo se presenta en primer lugar, la evolución del empleo directo y los cambios operados en su estructura global, su impacto sobre la productividad, y los factores que contribuyen a explicar estos fenómenos para cada uno de los complejos seleccionados. Se señalan además las características de los trabajadores y de la calificación del trabajo, el nivel de capacitación laboral existente y las demandas por parte de los empresarios. Posteriormente, se presenta la evolución y composición del empleo indirecto, los factores que contribuyen a explicarlas y sus particularidades.

##### 1. El empleo directo

Evolución del empleo directo												
	Carne vacuna				Textil-lanero				Cebada – cerveza			
	1988		1997		1988*		1997		1988		1997	
	Puestos	%	Puestos	%	Puestos	%	Puestos	%	Puestos	%	Puestos	%
<b>Etapla primaria</b>	21207	63,5	23092	70,6	45337	66,5	36121	71,4	249	11,9	472	31,4
<b>Etapla industrial</b>	12205	36,5	9606	29,4	22828	33,5	14475	28,6	1844	88,1	1029	68,6
<b>Total empleo directo</b>	33412	100,0	32698	100,0	68165	100,0	50596	100,0	2093	100,0	1501	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a CA90, EAAE, ECH  
Nota: \* El empleo industrial corresponde a 1991

Las características de la evolución del empleo en las etapas principales de los complejos han dado lugar a cambios en la estructura global del empleo directo. Pese a la reducción del empleo agropecuario en el período, éste aumentó su peso relativo en el total. Este decrecimiento se relaciona con la disminución de la producción ovina, la que implicó una menor cantidad de puestos de trabajo asociados a ella, que no pudieron ser compensados con el aumento de la producción vacuna.

En términos generales, la disminución de personal operada en el conjunto de la industria ha sido explicada según la hipótesis de que la reducción de los costos de los bienes de capital (como resultado de la sobrevaluación monetaria) junto al encarecimiento relativo de la mano de obra, habrían dado lugar a la sustitución del factor productivo trabajo por capital. Este estilo de reconversión industrial habría estado caracterizado por la incorporación de tecnologías “ahorradoras de mano de obra”. Ambos procesos estarían afectando la capacidad de generar empleos. Por último, un mejoramiento técnico de las unidades productoras como consecuencia de la eliminación de ineficiencias en el proceso productivo ha contribuido a aumentar el producto sin aumentos en el personal ocupado.

Esta evolución del empleo ha dado origen a importantes incrementos en la productividad aparente.

Evolución de la productividad en la industria (IVF/IHT)		
	Ramas	Tasa acumulativa anual 1988 – 1998 (%)
3	Industria manufacturera	5,8
31111	Matanza de ganado	4,4
3133	Cervecerías y malterías*	4,5
32111	Lavaderos, top	9,6
32112	Hiland.tejeduría	8,7
32130	Tejidos de punto	6,0
32209	Ropa exterior e interior*	2,5

\* Corresponde al período 1993- 1998

La tasa de crecimiento de la productividad, calculada como la relación entre el IVF industrial y el Índice de Horas Trabajadas por obreros (IHT), en los complejos seleccionados, aunque fue importante, ha estado por debajo del promedio de la industria.

En las industrias de los complejos seleccionados, una combinación de factores ha contribuido a ese aumento de la productividad. En la industria de la carne, el aumento en el Índice del Volumen Físico (IVF) a lo largo del período se acompaña de una caída en las horas trabajadas. En la industria textil, el IVF crece solamente en la rama la industria de tops, junto a una extraordinaria caída en las horas trabajadas mientras, que en el resto de las ramas, la caída de las horas trabajadas es mayor que la caída del nivel de actividad. En la industria de malta y cerveza, el crecimiento espectacular en la productividad se explica por la reducción del empleo y de las horas trabajadas, al tiempo que la producción de cerveza y de malta se incrementó<sup>19</sup>.

Los procesos de innovación tecnológica a los que se ha hecho referencia, así como la evolución del nivel de actividad han contribuido a la disminución del empleo industrial. La pérdida neta observada en este último, tiene además un componente estadístico, en la medida que parte de los procesos de cambio en la organización del trabajo han dado lugar a la formación de empresas micro, pequeñas y unipersonales, que si bien conservan cierta cantidad de puestos de trabajo, no se recogen en las fuentes de información tradicionales, debido a los factores que ya han sido señalados en el apartado metodológico. A ello contribuye además, el desplazamiento de actividades que se desarrollaban en el ámbito de las empresas industriales hacia el sector de los servicios. De manera que además de la caída de personal, atribuible al cierre de empresas o a las inversiones en tecnologías ahorradoras de mano de obra, se producen desplazamientos sectoriales y cambios en las relaciones laborales en este período.

---

<sup>19</sup> A partir del año 1993, la producción total del complejo se registra en la rama 3133. Con anterioridad a esa fecha, se registraba por separado la actividad de las malterías y cervecerías (ramas 3121-1 y 3133, respectivamente). En el período 1988-1993, la productividad del trabajo de las cervecerías prácticamente se duplicó (12,6 a.a.); en el subperíodo siguiente (1993-1998) la productividad continuó creciendo (4,5% a.a), lo que respondió al aumento de la producción física de cerveza y malta y a la caída de las horas trabajadas en la industria cervecera maltera (2,0% a.a y 2,3% a.a respectivamente).

## **1.1 La etapa primaria**

### *A) Evolución*

Los puestos de trabajo totales correspondientes a la ganadería vacuna y ovina disminuyeron en términos absolutos entre 1988 y 1997, a pesar del aumento registrado en los puestos asociados a la producción de carne vacuna. Ello obedeció a los distintos requerimientos de uno y otro tipo de producción en términos de empleo. El crecimiento de la actividad vacuna, debido a las características del proceso de trabajo que involucra, no logró compensar las pérdidas atribuidas a la contracción del rubro ovino. En 1997 se concentraron 23092 puestos de trabajo en la producción de ganadería vacuna, lo que significa un 11% de incremento con respecto a 1988. Durante el período de referencia, la cantidad de puestos asociados a la producción de lana pasó de 45337 a 36121 (-20%).

Para interpretar la evolución del empleo rural en estas actividades deben considerarse además, los cambios en la estructura por tamaño de los establecimientos, dado que el aumento de la escala implica una reducción de los requerimientos de mano de obra permanente. La disminución absoluta en el número de establecimientos que se constata en el período se explica por una reducción significativa de los predios de menos de 100 hectáreas, dando lugar fundamentalmente a la pérdida de puestos de trabajo de familiares no remunerados.

El aumento en la cantidad de puestos de trabajo asociado al **cultivo de cebada** entre 1988 y 1997, que pasó de 249 a 472, obedeció principalmente al aumento de la producción y del área sembrada, que contrarrestaron los efectos de los cambios en la maquinaria agrícola (tractores de mayor tracción con mayor ancho de trabajo). También contribuyó a este aumento la modalidad de cosecha y transporte utilizada.

Adicionalmente, la creciente adopción de la tecnología de Siembra Directa conllevó la disminución de los tiempos operativos por hectárea (sobre todo en la etapa de preparación de tierras).

En síntesis, el factor común a los tres complejos para explicar la evolución del empleo en la etapa primaria refiere básicamente a las variaciones en el nivel de actividad. Las innovaciones tecnológicas más relevantes en el caso de la ganadería vacuna -mejoras forrajeras- han generado una demanda adicional de mano de obra vinculada a las tareas agrícolas absolutamente marginal en el empleo total. En el caso de la lana, aun en los sistemas más tecnificados de producción, las innovaciones no radican en la mecanización. En el caso de la cebada, los cambios tecnológicos en los bienes de capital utilizados determinaron la reducción de los tiempos de trabajo. Sin embargo, los aumentos en la superficie sembrada durante el período han contribuido a la generación de nuevos puestos, contrarrestando los efectos del proceso de innovación tecnológica.

## *B) Características de productores y trabajadores agropecuarios*

### **Los productores ganaderos**

Según datos del Plan Agropecuario (1999), el 73% de los productores ganaderos tiene entre 36 y 65 años y la proporción de jóvenes es baja (11%). Los productores son en su gran mayoría hombres (89%). En cuanto al nivel de instrucción formal, el relevamiento destaca que un 36% realizó estudios de nivel terciario, siendo alto el porcentaje con formación en carreras agropecuarias (22%). Asimismo, este indicador se asocia positivamente con el tamaño del establecimiento (en los predios de más de 2.500 hectáreas, el 50% de los productores realizó estudios terciarios). En el otro extremo, un 6% de los productores no completó el nivel primario.

El 46% de los empresarios ganaderos tiene alguna actividad económica externa al predio; la importancia relativa de los ingresos del predio en el total de ingresos del hogar es baja, y ha mostrado una tendencia decreciente en los últimos años como consecuencia de la caída en los ingresos netos de la ganadería (para un 46% de los productores el establecimiento genera menos de la mitad del ingreso total del hogar).

Alrededor de un 42% de los productores dedica menos de la mitad de su tiempo laboral al establecimiento. En lo que hace al lugar de residencia, sólo un 25% de los productores reside en el establecimiento, siendo las capitales departamentales el principal lugar de radicación.

La actividad ganadera se caracteriza por la baja intensidad del factor trabajo, con escasa presencia de mano de obra asalariada aún en establecimientos grandes.

### **Características del trabajo agropecuario**

Los trabajadores rurales cuentan con un saber empírico, fruto de la acumulación de conocimientos mediante la experiencia, sobre los ciclos biológicos de los animales y de las pasturas, el manejo de los rodeos, los aspectos sanitarios, etc.

Como consecuencia de la escasa especialización productiva existente en la ganadería y de las características del propio proceso de trabajo, las actividades de la mano de obra son polivalentes. La misma persona puede realizar todas las tareas necesarias para la producción de un determinado producto, y a la vez, trabajar en diversas producciones.

La capacitación del personal asalariado no es percibida como una necesidad prioritaria por la mayor parte de los productores ganaderos. De todas formas, cabe destacar por ejemplo, que en los cursos para encargados rurales que imparte el Plan Agropecuario han participado más de 500 personas.

La esquila, actividad de carácter zafra, se realiza con personal específicamente calificado, contratado por el propietario de la máquina de esquila, quien recluta un equipo ("comparsa") para las distintas tareas.

En el cultivo de la cebada existe una fuerte presencia de personal calificado (tractoristas) así como de peones que participan normalmente, en otras tareas del

establecimiento. En forma indirecta participan agrónomos de las malterías y personal de los centros de investigación que brindan asesoramiento y apoyo técnico. En todo el ciclo productivo la actividad se desarrolla casi exclusivamente con personal masculino.

## 1.2 La etapa industrial

En el ámbito de la industria, la disminución del personal ocupado ha tenido distinta importancia en cada uno de los complejos y también ha sido diferente el peso relativo de sus determinantes. Mientras que en ciertas actividades los desplazamientos en el empleo han estado determinados por las innovaciones organizacionales y la inversión en tecnología incorporada, en otros casos la contracción del nivel de actividad ha sido el factor determinante fundamental. Los impactos sobre el empleo durante el período no solamente se advierten en las variaciones en la cantidad de personal ocupado, sino también en el perfil de los trabajadores, es decir, en sus características en términos de capacitación y en las modalidades de relación laboral. En particular, los procesos de tercerización que han tenido lugar durante la década de los 90, afectaron a un importante porcentaje del personal, aunque no necesariamente disminuyeron en igual magnitud la cantidad de puestos de trabajo. Esto es, en el caso de industria malteracervecera, dichos procesos redundaron en la formación de empresas unipersonales o micro empresas, integradas por ex-empleados de las empresas mayores principalmente en el área de distribución integradas.

La variedad de las tareas industriales y las particularidades de cada una de las actividades que integran las distintas ramas obliga a realizar un análisis desagregado.

### A) Complejo cárnico

Puestos de trabajo en la industria de la carne		
Ramas	1988	1997
31111	10139	7185
31112	2066	2421
<b>Total</b>	<b>12205</b>	<b>9606</b>

En 1997, la industria de la carne registraba 9600 puestos de trabajo, de los cuales 7185 corresponden a la rama de matanza de ganado y el resto a la de preparación y conservación de carnes. Esta distribución de puestos de trabajo resulta de una distinta evolución por rama: mientras que la de matanza de ganado mostró una fuerte pérdida de puestos (29%), la de preparación y conservación de carnes incrementó su cantidad (17%).

La evolución del empleo en la industria de la carne, que pese a la pérdida de puestos de trabajo incrementó su participación en el total del empleo de la industria manufacturera, dependió de la evolución de su nivel de actividad, así como del impacto global de las innovaciones tecnológicas. Estas últimas, por un lado, siguieron la tendencia general a incorporar equipos que gradualmente permiten la sustitución de mano de obra, y por otro, consolidaron nuevos productos para la exportación (carne sin hueso) e incorporaron productos elaborados con destino al mercado interno, lo cual conforma una tendencia hacia una mayor demanda de trabajo. El proceso de tercerización de ciertas actividades, si bien ha contribuido a la reducción de personal ocupado en el sector industrial<sup>20</sup>, es un fenómeno principalmente restringido a las

<sup>20</sup> Algunos analistas estiman que este proceso afectó entre un 25% y un 28% de los trabajadores del sector (González, Y., Stolovich, L., 1998)

actividades de carga y descarga de productos, transporte, vigilancia y limpieza y, a la vez, es mayor en la industria exportadora, presionada a disminuir costos fijos. Por su parte, la tercerización de actividades vinculadas directamente al proceso productivo, como la faena y el desosado, aparece como un fenómeno creciente pero aún poco expandido<sup>21</sup>.

### © **Calificación del trabajo y necesidades detectadas**

El personal de esta industria tiene fundamentalmente una formación empírica, donde el aprendizaje se realiza en el propio trabajo, tanto en la categoría de peones como entre oficiales de primera ("oficio del cuchillo"). El nivel de instrucción formal es mínimo, existe un porcentaje relativamente alto de trabajadores sin primaria completa.

La calificación del trabajo aumenta a medida que se avanza en el proceso de producción: faena, desosado y elaboración de productos. La tarea de desosado requiere mano de obra calificada y es el sector al que se le exige mayor productividad. En la elaboración de productos, la mano de obra es especializada (prácticamente no hay peones en estos procesos) y la capacitación suele realizarse en la propia empresa.

A pesar del valor que se le otorga a la experiencia en algunas tareas, fundamentalmente en el desosado, se destaca el hecho de que en algunas plantas que comenzaron a trabajar en los últimos años, solamente el 20% del personal ha tenido experiencia previa en la industria.

Respecto de la estructura del personal por categoría, los obreros calificados son un 41%, los obreros no calificados un 37% mientras que los empleados representan un 16%; en cuanto a la distribución por sexo, el 80% son hombres.

El nivel de rotación del personal es mayor en la categoría de obreros no calificados, aunque no es percibido por las empresas como un problema relevante<sup>22</sup>.

La mayor parte de las empresas (82%) no tiene programas de capacitación continua, al tiempo que la cuarta parte reconoce grandes necesidades de capacitación en las categorías Supervisores y Capataces y Obreros no Calificados. También se identifican necesidades de capacitación de media a altas en las categorías: Gerentes, Empleados de Comercialización y Obreros Calificados<sup>23</sup> (ENI, 1997).

El 65% de las empresas capacitó a su personal en el año 1996; un 41% lo hizo en el propio puesto de trabajo mientras que el 24% restante utilizó la modalidad de cursos específicos.

---

<sup>21</sup> En las entrevistas realizadas a industriales con perfil exportador se detectó que es frecuente la contratación de "pandillas" en tareas de faena y desosado, para cubrir horas extras y en períodos de licencia del personal permanente. Existen plantas que tercerizan totalmente la faena de ovinos, pero en las entrevistas no se detectaron frigoríficos que hayan tercerizado la totalidad de la faena de vacunos.

<sup>22</sup> Sin embargo, algunos entrevistados señalaron la rotación del personal, que llega a un 2% mensual, como un problema, siendo objetivos prioritarios del departamento de personal hacer disminuir la rotación y el ausentismo.

<sup>23</sup> En las entrevistas realizadas con industriales, no se identifican problemas de capacitación hasta la categoría de oficiales, pero sí reconocen carencias en el personal que desempeña tareas de supervisión.

## B) Complejo textil lanero

Puestos de trabajo en la industria textil			
	1988	1991	1997
En establecimientos de 5 y más (EAAE) <sup>24</sup> .	15.289	14.436	8.825
En est. de 5 y más sin DISSE, en estab.menos de 5, cuenta propia y no remunerados (ECH) <sup>25</sup>	Nd	8.392	5.650
Total		22.828	14.475

En 1997 se registraron 14.475 puestos de trabajo, lo que significa una contracción de 37% respecto a 1991<sup>26</sup>. Esta responde a diferentes evoluciones de las distintas fases industriales, pese a la existencia de una serie de factores comunes que afectan al conjunto.

La contracción verificada en **Lavaderos, enfardelaje y tops** en el período 1988-1997, es superior al promedio de la industria (54%) y obedeció al dinamismo tecnológico, al proceso de concentración de la producción (por la mayor especialización de algunas empresas de tejeduría que dejan de participar en el lavado y peinado) y al cese de actividades de empresas toperas que no lograron mantener niveles de competitividad. Por su parte, la contracción verificada en la fase de **Hilanderías y tejedurías** es aun mayor (63%), y obedeció no solo a un proceso de innovación tecnológica, que al igual que en la producción de tops, ha alimentado el aumento de la productividad, sino también a que entre 1991 y 1993, un conjunto de empresas cesó sus actividades.

En la **Confección de ropa exterior** entre 1991 y 1997, se observa una contracción del 13,9%<sup>27</sup>. En general, esta rama de la industria presenta equipamientos obsoletos, y si bien en los casos en que se incorporaron nuevas tecnologías se verificó el desplazamiento esperable de la mano de obra (ya que la innovación puede sustituir habilidades y tiempos de trabajo, por ejemplo en moldes, ensamblado, terminación), dada la baja proporción de empresas que las han incorporado, la significativa reducción del empleo se explica fundamentalmente por las fluctuaciones en el nivel de actividad.

---

<sup>24</sup> Los puestos de trabajo en las actividades de lavandería, peinaería e hilados y tejidos se estimaron a partir de la EAAE. En el caso de la vestimenta y los tejidos de punto, esa fuente no permite discriminar entre lana y otras fibras y por lo tanto es necesario asumir ciertos supuestos para estimar los puestos de trabajo. Por otra parte, la información de la EAAE es representativa para los establecimientos de 5 personas y más, y refleja presumiblemente sólo el empleo formal.

<sup>25</sup> Mediante el procesamiento de los microdatos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) para la rama 32, se estimó la ocupación en pequeñas unidades, trabajo a domicilio y por cuenta propia, en establecimientos de 5 personas o más que no tienen cobertura de Disse. Esto último como forma de aproximarse al empleo informal.

<sup>26</sup> Si se considera exclusivamente la información proveniente de la EAAE, la caída del empleo es de 42% entre 1997 y 1988.

<sup>27</sup> Según datos de la EAAE para las empresas de más de 5 ocupados, entre 1988 y 1997 se mantiene el empleo, aunque se reduce entre 1993 y 1995 y luego se recupera.

Las tercerizaciones son una práctica de larga data en la industria textil, debido a que el proceso de producción de las confecciones admite la descentralización mediante la subcontratación de ciertas actividades. Esto permite no solo flexibilizar el ajuste ante la demanda externa cuando es poco previsible debido a la evolución de los precios, sino también reducir las inversiones en activos fijos que podrían ser severamente subutilizados en épocas de baja producción, transferir parte del riesgo por imprevistos a otras unidades, y evitar en mayor proporción la tributación a la seguridad social de ciertos contingentes de trabajadores o bien evitar enfrentamientos con trabajadores organizados en sindicatos.

Entre 1991 y 1997, el empleo en **tejidos de punto** se contrajo un 47%, lo cual está básicamente asociado a la reducción de los tejidos hechos a mano, ya que la nueva tecnología introdujo máquinas que logran un tejido muy similar a un costo mucho menor. Las empresas líderes del sector están equipadas con máquinas de mandos electrónicos de última generación y su correspondiente software, lo que permite optimizar los rendimientos de la materia prima y a la vez cambiar de modelo. Sin embargo, aun utilizando tecnología de punta existe un límite para la sustitución de mano de obra dadas las características técnicas de la actividad.

Si bien los procesos de innovación en la industria textil, no afectaron de manera significativa a la cantidad de puestos de trabajo, parecen haber influido en los cambios constatados en el perfil de los trabajadores. Por su parte, los procesos de tercerización se restringieron (con excepción de una de las plantas más importantes de hilandería y tejeduría) a las actividades no productivas estrictamente, sino a los servicios. Los puestos de trabajo tercerizados, si bien desaparecen de las estadísticas de la industria, no significa que hayan desaparecido de la rama.

Debe destacarse que, además de la pérdida de puestos de trabajo en la industria textil-lanera, un importante porcentaje de trabajadores presenta problemáticas particulares referidas a las condiciones de trabajo. El 39% de los mismos comprende a los trabajadores a domicilio y en unidades de menos de cinco ocupados, los trabajadores por cuenta propia, los no remunerados y los empleados en establecimientos de más de 5 ocupados que no cuentan con cobertura de la seguridad social<sup>28</sup>.

Estructura de los puestos de trabajo en la industria textil según fuentes de información. 1997					
		EAAE		EAAE y ECH	
		Puestos	%	Puestos	%
32111	Lavadero, enfardelaje y fab. de tops	1329	15,1	1329	9,2
32112	Hiland.tejeduría, acabado de lana	2134	24,2	2134	14,7
32130	Tejidos de punto	1418	16,1	2912	20,0
32201	Ropa exterior	3944	44,7	8100	56,0
<b>Total</b>		<b>8825</b>	<b>100,0</b>	<b>14475</b>	<b>100,0</b>

La distribución de los puestos de trabajo entre las diferentes ramas de producción comprendidas en la industria textil se caracteriza por la concentración del empleo en la confección y los tejidos de punto. En efecto, el 76% de los puestos de trabajo corresponde a la confección de ropa exterior y tejidos de punto, ubicados en talleres (11 a 50 ocupados) y su producción comprende el armado de prendas para las

<sup>28</sup> Los niveles de empleo estimados a partir de la ECH son considerablemente más elevados que los que derivan de fuentes establecimiento. Para el total de la industria manufacturera en 1997 según ECH hay 188740 ocupados, mientras que según EAAE la cifra es de 102353.

unidades grandes o medianas, la fabricación total o parcial de prendas para tiendas o boutiques, o la fabricación completa y su comercialización directa. Las unidades pequeñas (2 a 9 trabajadores) cortan y arman prendas para el mercado interno, o realizan una de esas dos actividades que se complementan con el trabajo de otras pequeñas empresas o trabajadores a domicilio. Es decir que pueden realizar la producción completa, subcontratar una etapa, ser subcontratadas o façoneras.

El resto de los ocupados se distribuye entre hilandería y tejeduría (14,7%) y lavaderos, enfardelaje y peinadurías de lana (9,2%) en unidades grandes (más de 100 trabajadores) y medianas (de 50 a 100) donde el proceso de producción puede cumplirse completamente dentro del establecimiento, a pesar de lo cual se contrata trabajo a façon.

### © Características de los trabajadores

Las complejidades de la industria textil, las heterogeneidades entre subsectores y entre las empresas de un mismo sector, implican la existencia de trabajadores con variadas características.

La proporción de mujeres que trabajan en lavaderos y peinadurías es el 19,6% de la ocupación total del sector, mientras que el promedio de mujeres en la industria manufacturera es del 30,5%. Al avanzar en la cadena productiva la situación se revierte: en el caso de hilanderías y tejedurías un 46,1% son mujeres, en tejidos de punto la proporción asciende a 76,2%, y en la confección de ropa exterior es 79,3% (ENI, 1997)<sup>29</sup>.

En lavaderos y peinadurías y confecciones, la categoría que concentra el mayor número de ocupados es la de operarios no calificados; al contrario, en las hilanderías y tejedurías y en tejidos de punto, es la de operarios calificados.

### © Calificación del trabajo y necesidades detectadas

En **lavaderos y peinadurías**, el 17% de las empresas tiene programas de capacitación continua. El 59% ha realizado actividades de capacitación del personal (1996), aunque un 33% corresponde a capacitación en el puesto de trabajo. Apenas un 17% de los empresarios considera que las necesidades de capacitación son altas y solamente en el caso de los operarios calificados. La mayoría declaran necesidades medias de capacitación en gerentes, directores, profesionales y técnicos, y nulas en el resto (ENI, 1997).

En el caso de **hilanderías y tejedurías**, las empresas que cuentan con programas de capacitación continua (29%) la han implementado en las áreas de informática, operaciones y técnica textil, pero el número de trabajadores que accedieron a ella es ínfimo. Las necesidades de capacitación detectadas en esta fase son mayores a nivel de mandos medios y gerentes que entre los operarios. A nivel de operarios y mandos medios se requieren conocimientos básicos sobre el proceso textil, conocimientos propios a la fase (proceso de hilandería, terminación y tintorería) y conocimientos de diseño y terminación de telas. A nivel gerencial se señalan necesidades de formación

---

<sup>29</sup> El porcentaje de mujeres que accede a cargos gerenciales es muy bajo y la mayoría de las ocupadas son operarias calificadas o no calificadas, salvo en el caso de lavaderos y peinadurías, donde se concentran en tareas de comercialización y limpieza.

en marketing y técnicas modernas de gestión (gestión de calidad, logística, de inventarios).

En la fase de **tejidos de punto**, si bien ninguna de las empresas encuestadas tiene programas de capacitación ni los requiere (ENI, 1997), la Fundación Textil detectó necesidades en ese sentido, fundamentalmente entre los operarios y los mandos medios. En el primer caso, relativas a mejorar los conocimientos de las máquinas para el aprovechamiento al máximo de sus posibilidades, para los tejedores y actualización en nuevas máquinas y formación en confección (overlockistas, remalladores, planchadores, devanadores, etc.) En el caso de supervisores, mandos medios y personal superior, se advierte la necesidad de una formación técnico textil.

En la **confección de ropa exterior**, el 30% de las empresas cuenta con programas de capacitación continua y el 60% de los empleados realizó algún tipo de actividad (en la empresa o fuera de ella, en cursos especiales). Una percepción generalizada entre los empresarios es que la formación en la empresa constituye el principal instrumento de capacitación del personal. Si bien el 70% de los empresarios del sector declaran que la capacitación es muy importante, casi un 60% no destina ningún presupuesto a la misma.

### C) Complejo cebada-cerveza

Puestos de trabajo en la industria cebada-cerveza			
		1988	1997
3133	Cervecerías y malterías	1844	1029

La participación de los puestos de trabajo de cervecerías y malterías en el total de la industria se ha mantenido a lo largo de todo el período en torno al 1%, y ha fluctuado entre un 23% y un 30% del empleo de la rama de bebidas. Entre 1988 y 1997 se produjo una fuerte reducción del empleo en el sector maltero-cervecerero (44,2%) pasando de 1850 a 1029 puestos de trabajo. Esta reducción se debe a la reconversión de las plantas, que afectó con distinta intensidad a las firmas del sector y cuyo objetivo fundamental fue aumentar la eficiencia, mediante el aumento de la productividad global y la reducción de los costos operativos, requisito fundamental para mantener la competitividad frente a otros países de la región.

Los criterios utilizados por las empresas para dar de baja a los trabajadores incluyeron la posibilidad de acceder a la jubilación y el tipo de tareas. Así mismo, ofrecieron planes de retiros incentivados, que daban la posibilidad de quedar en una lista para desarrollar tareas en forma zafral.

La modalidad de resolución de los principales conflictos ocasionados por la reconversión, ha sido calificada como "innovadora", en la medida que los trabajadores aceptaron convenios bipartitos, impulsando la diversificación temática de los mismos con la discusión de nuevos mecanismos para evitar o resolver conflictos, el establecimiento de acuerdos sobre productividad, las modalidades de tercerización de actividades y la negociación salarial en forma diferenciada según la problemática específica de cada empresa, además de participar en la capacitación y organización del trabajo.

Los cambios en la organización del trabajo pueden ser vistos a partir de la evolución de las distintas categorías ocupacionales en el período. Entre 1988 y 1994, si bien la

reducción del empleo afectó a todas las categorías ocupacionales (salvo a los cargos técnicos y gerenciales), el mayor impacto se registró en las categorías obreras, donde se perdieron prácticamente la mitad de los puestos de trabajo. Esto se debió a que la automatización de procesos y la mayor importancia acordada a las tareas técnicas resultaron en la eliminación de muchas tareas manuales.

Entre las innovaciones organizacionales más importantes se cuenta el proceso de tercerización de actividades. En el caso de las cervecerías y malterías, este proceso fue particularmente intenso en las tareas de distribución, limpieza, vigilancia, mantenimiento y otros servicios administrativos (75%) y en menor medida, afectó también a algunas actividades productivas, los servicios de computación y de comercialización

A partir de 1995 el empleo continuó reduciéndose paulatinamente, debido a los cambios que se han ido incorporando en el resto de las empresas y a que no ingresaron nuevos trabajadores, a excepción del año 1997, en el que hubo un aumento importante en el nivel de la actividad de la industria.

### © **Características de los trabajadores**

En 1996, el 58% de los trabajadores del sector pertenecía a la “categoría obreros”, de los cuales un 7% son “no calificados”; la categoría de empleados representaba casi la cuarta parte de la dotación (24,6%), un 8,5% eran profesionales mientras que el “personal de dirección” alcanzaba el 3% del total (ENI, 1997).

La composición por sexo del empleo para 1996 evidencia una escasa presencia femenina, que en su mayor parte (68%) realiza tareas en el área de comercialización y administración mientras que el resto de las mujeres son profesionales que ocupan cargos técnicos, siendo prácticamente inexistente el empleo femenino en planta.

El sector se caracteriza por la escasa rotación del personal, aproximadamente el 90% de la dotación tiene más de 10 años de antigüedad, y un 74% es mayor de 36 años (CEPAL,1997), lo cual responde básicamente a la política de negociación entre las empresas y los trabajadores, que buscó minimizar los impactos de la reestructura y garantizar estabilidad en el empleo.

### © **Calificación del trabajo y necesidades detectadas.**

Las innovaciones en los procesos productivos y en la organización del trabajo determinaron alteraciones en las características tradicionales de los trabajadores.

La introducción de nuevas maquinarias y equipos requirió nuevas destrezas y por lo tanto, procesos de capacitación; las nuevas formas de organización del trabajo determinaron una mayor demanda de trabajadores polivalentes (adaptación a los cambios, disposición a rotar de puesto/horario, mayor responsabilidad, autonomía, liderazgo, capacidad para trabajar en equipos). Todo ello dio lugar a que las distintas firmas del medio realizaran esfuerzos de capacitación del personal que permitieran superar no sólo las deficiencias constatadas en la calidad del producto, sino también la obsolescencia de la gestión y la baja productividad del personal.

El 80% de las firmas cuenta con programas de capacitación continua y ha realizado cursos en 1996. En la mayoría de los casos los cursos fueron implementados por las

empresas e impartidos por docentes externos a las mismas, como proveedores de las máquinas, trabajadores de la empresa, etc. El desarrollo de los cursos adoptó diversas modalidades (cursos en las propias empresas, en instituciones privadas o públicas, etc.) (ENI, 1997).

El nivel educativo de los trabajadores es considerado por los empresarios como medio y bajo medio, dado el peso que tienen las categorías obreras en el total de la dotación. La alta presencia de trabajadores con instrucción primaria, se explica en parte por el grado de automatización que alcanza el proceso productivo, sumado a la historia que ha tenido el sector de incorporar como parte de su plantilla permanente al personal zafral. En la categoría operarios calificados el nivel promedio es de secundaria incompleta o estudios realizados en UTU. Los profesionales que recluta la rama son mayoritariamente ingenieros agrónomos (malterías) e ingenieros químicos (cervecerías), y generalmente ocupan cargos gerenciales.

## 2. El empleo indirecto

Empleo indirecto. 1997								
	Carne vacuna		Textil lanero		Cebada cerveza		Total	
Actividades conexas		%		%		%		%
Insumos para producción primaria (sanidad, fertilizantes, agroquímicos, bolsas)	986	8,7	591	32,4	18	1,6	1595	11,7
Comercialización	558	5,0	222	24,7		0,0	780	5,7
Transporte de productos agropecuarios e industriales	875	7,8	106	8,0	844	73,6	1825	13,4
Almacenamiento	n/c	N/c	n/c	n/c	90	7,8	90	0,7
Insumos industriales (envases, leña)	93	0,8	n/c	n/c	121	10,5	214	1,6
Comercialización de carne	8400	74,6	n/c	n/c	n/c	n/c	8400	61,5
Servicios financieros	318	2,8	183	20,4	37	3,2	538	3,9
Investigación y desarrollo	24	0,2	92	10,3	31	2,7	147	1,1
Servicios de aduana	30	0,3	33	0,0	6	0,5	69	0,5
<b>Total empleo indirecto</b>	<b>11284</b>	<b>100,0</b>	<b>1227</b>	<b>100,0</b>	<b>1147</b>	<b>100,0</b>	<b>13658</b>	<b>100,0</b>

Empleo total								
	Carne vacuna		Textil Lanero		Cebada cerveza		Total	
		%		%		%		%
<b>Total empleo indirecto</b>	11284	25,6	1227	2,4	1147	43,3	13658	13,9
<b>Total empleo directo e indirecto</b>	<b>43982</b>	<b>100,0</b>	<b>51823</b>	<b>100,0</b>	<b>2648</b>	<b>100,0</b>	<b>98453</b>	<b>100,0</b>

Como se observa en estos cuadros, la mayor participación del empleo indirecto se vincula con las actividades de transporte, distribución y comercialización de productos destinados al mercado interno. La medición del empleo en estas actividades presenta características especiales según los complejos: si bien el transporte de carne o cerveza puede identificarse fácilmente, entre otras cosas porque supone vehículos y personal especializado, no ocurre lo mismo con los productos de lana. Por otra parte, en la comercialización de productos finales para el mercado interno, los puestos de venta de productos cárnicos son específicos, lo que permite medir el empleo asociado, mientras que en el caso de los otros dos complejos no es posible realizar esta estimación.

La especialización de los puestos de venta de carne y la importancia de su consumo doméstico dan lugar a que el personal ocupado en estas actividades sea muy cercano

al que emplea la industria cárnica en su conjunto. En el complejo de la cebada, la mayor importancia del empleo indirecto se explica por las actividades de transporte y distribución de cerveza, y ello se debe a que los cambios organizacionales (tercerizaciones) dieron lugar al desplazamiento del empleo de transportistas y distribuidores desde la industria a los servicios, mediante formación de micro y pequeñas empresas.

El resto del empleo indirecto tiene una baja participación en el total de cada uno de los complejos. Esto puede atribuirse tanto a la importancia del empleo agropecuario en los dos primeros, como a la baja utilización de insumos en la estructura del consumo intermedio del proceso de producción de cada uno de ellos, a lo que se agrega que una importante proporción de estos insumos es importada (tanto en la agricultura como en la industria). En particular, la relativa “desindustrialización” del sector textil lanero, sobre todo en las fases de transformación con mayor valor agregado, no contribuye a la generación de empleo indirecto.

En lo que sigue se presentan las estimaciones realizadas para 1997 del empleo asociado a las etapas conexas de cada uno de los complejos<sup>30</sup>.

- © La producción de **insumos sanitarios, farmacéuticos y medicamentos** (rama 3522), mostró durante el período una fuerte contracción en el IVF (37%), acompañada por una disminución en el empleo. En 1997 se registran 2104 puestos de trabajo, y se estima que aproximadamente el 45% corresponde a la producción de insumos veterinarios. Respecto de la producción y venta de específicos veterinarios, algunos laboratorios tienen planta industrial y producen a nivel nacional, otros son simplemente importadores. En 1997, el total de puestos de trabajo vinculados a la sanidad ovina y bovina no representa una cifra importante en términos de empleo en los complejos, pero el 36,5% de esos puestos se encuentran en la rama de farmacéuticos y medicamentos. Por otra parte, la extensa dispersión geográfica de los establecimientos agropecuarios obligó al desarrollo de un nutrido sistema de comercialización minorista. En el país existen alrededor de 400 veterinarias que son “bocas de salida” de estos productos, un 20% son empresas consideradas grandes y entre todas se cuentan 480 puestos de trabajo que se asocian a la producción vacuna y 300 a la ovina.
- © La **comercialización y transporte de insumos** para la producción de cebada (fertilizantes y agroquímicos fundamentalmente importados) generó 18 puestos de trabajo.
- © La **producción y comercialización de bolsas** para la lana sucia generó 17 puestos de trabajo en 1997.
- © Las **actividades de comercialización** de la producción de cada uno de los complejos cobran mayor importancia en la medida que estos tengan menores grados de integración, por lo tanto, estas actividades son relevantes en el caso de la ganadería vacuna y ovina. El comercio de ganado se da dentro del sector agropecuario -comercio de bienes intermedios entre productores- y desde el sector

---

<sup>30</sup> Los procedimientos de estimación se explicitan detalladamente en los documentos que analizan cada uno de los complejos, habiéndose optado en este trabajo por realizar una exposición sintética de los mismos.

agropecuario hacia los mataderos o la industria frigorífica y, desde 1992, hacia la exportación de animales en pie para ser terminados o faenados en otro país<sup>31</sup>.

En el mercado intraganadero, los canales de comercialización más importantes son los remates ferias, la venta a través de consignatarios y la venta directa entre productores. El mercado de ganado para faena, se comercializa a través de la venta directa a frigoríficos, la venta mediante consignatarios (con destino a frigoríficos o a mataderos) y los remates ferias.

Se denomina **feria ganadera o remate feria** al conjunto de operaciones de compra-venta de animales ofrecidos en remate al mejor postor en un local de feria. Los locales pertenecen al propio rematador, a agremiaciones rurales, a bancos (privados u oficiales), a municipios, etc.<sup>32</sup>. A pesar de la importancia de este sistema de comercialización, no se conoce con exactitud el número de remates realizados ni la cantidad de animales transados. De todos modos, creemos que el número de remates y la cantidad de animales vendidos se ha reducido considerablemente en los últimos años, dando lugar a otras formas de comercialización como las ventas directas. Además, los elevados costos fijos - personal, publicidad, local- conducirían a un aumento de la escala de los remates que irían sustituyendo progresivamente a los remates chicos.

Actualmente se estima en 1800 el número de remates que se realizan por año en poco más de 250 locales habilitados, que generarían 112 puestos de trabajo anuales, de los cuales el 80% estaría asignado al remate de bovinos.

La venta a través de **consignatarios** establece el nexo entre el productor pecuario y las plantas industrializadoras para la venta de ganado terminado. Las perspectivas de la actividad son favorables en tanto apunta a una mayor comercialización de hacienda entre los países de la región aunque son desfavorables en la medida que progresivamente se impongan nuevos sistemas de comercialización, entre ellos la compra-venta electrónica.

De las 97 firmas consignatarias de ganado que operan en el medio, alrededor de 30 también se dedican a la actividad de remate sólo en el rubro haciendas. Además, hay otros 30 rematadores más diversificados (rematan casas, campos, etc.). Por otra parte, se estima que existen 40 pequeñas empresas dedicadas a la intermediación, que trabajan con productores de la zona –muchas veces pequeños productores- con los que mantienen vínculos personales.

En resumen, del total de puestos estimados (668) para los ocupados en actividades de comercialización que pueden considerarse permanentes, en función de los volúmenes de negocios y de la mayor continuidad de estos a lo largo del año, suponemos que el 70% de los puestos corresponde al rubro bovinos y el resto a la producción de lana.

---

<sup>31</sup> La exportación de ganado en pie no será considerada, así como tampoco sus servicios asociados dado que no implica ningún proceso de transformación industrial en el interior del complejo cárnico nacional.

<sup>32</sup> La administración de los remates está a cargo de instituciones financieras o de escritorios rurales. La supervisión técnica-sanitaria corre por cuenta de la Dirección de Sanidad Animal del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, que la realiza a través de sus oficinas regionales.

- © Las **actividades de transporte** para cada uno de los complejos son respectivamente, el transporte de hacienda (entre establecimientos agropecuarios y desde los establecimientos agropecuarios a las plantas industrializadoras); el transporte de lana sucia (desde las estancias a las barracas o lavaderos); el transporte de cebada desde la chacra a los silos y de estos a las malterías. Por otra parte, deben considerarse los servicios de transporte de productos industriales.

En el complejo de carne vacuna, los puestos de trabajo generados por el transporte vinculado a la producción primaria totalizan 392 en 1997, mientras que para la lana sucia fueron 35. Se estima que los puestos asociados al transporte de cebada desde la chacra a los silos y posteriormente a las malterías fueron 114.

Se estima que en el complejo **textil lanero**, el transporte intraindustrial de productos generó 71 puestos de trabajo en 1997 (0,6% del empleo total en el transporte de carga y poco más del 0,1% en el total del complejo textil lanero).

En el transporte vinculado a la industria de la **cebada-cerveza** se distingue por un lado el transporte de malta y por otro, el relativo a la distribución de cerveza en el mercado interno. El volumen de malta transportada, ya sea por medios terrestres (camiones, tren) o marítimos (contenedores)<sup>33</sup>, fluctúa en cada una de estas modalidades según el año, la empresa y el destino de la producción. Para 1997, se estimó que los puestos de trabajo equivalentes al servicio de transporte carretero fueron 63.

El **transporte y la distribución de cerveza** de las tres firmas de plaza se encuentran total o parcialmente tercerizados. Los distribuidores de cerveza son microempresas (en su gran mayoría integradas por ex-funcionarios de las grandes empresas) que atienden distintas zonas geográficas del país, compran a las cervecerías y venden directamente a los clientes de su zona mediante el sistema de preventa. Cada empresa posee camiones para el reparto y contrata personal (camioneros, ayudantes, administrativos, preventistas y encargados de depósitos). Para 1997 se estimaron 665 puestos de trabajo equivalente anual en el servicio de transporte de cerveza.

- © Las actividades de **almacenamiento** son de fundamental importancia para el complejo de la cebada, ya que el acondicionamiento del grano incide en la calidad final del producto. Si bien en los últimos años del período hubo importantes inversiones empresariales en instalaciones para incrementar la capacidad de almacenamiento, éstas han sido insuficientes y las malterías debieron recurrir a plantas de silos manejadas por terceros. En este caso, el servicio es brindado por las distintas cooperativas agropecuarias que administran los silos pertenecientes a la red oficial o bien empresas privadas que se dedican al acopio y la distribución de granos. Se estima que las plantas de almacenamiento que reciben cebada y otros

---

<sup>33</sup> Por razones metodológicas se considera solamente el transporte carretero.

granos ocupan en forma permanente a 170 personas, de las que se estima que 90 correspondieron a la industria de la cebada<sup>34</sup>.

### © **Insumos para la industria**

En la **industria cárnica** las materias primas tienen una alta participación en la estructura de insumos (entre 82% y 86%). Los cambios ocurridos en el período en el tipo de productos que vende la industria –aumento de la producción de carne sin hueso e incorporación de productos con mayor grado de elaboración- determinaron un mayor peso relativo de insumos como cajas de cartón, flejes y bolsas. Los puestos de trabajo en las actividades que proporcionan insumos a la industria frigorífica son 93, de los cuales 54 pertenecen a la producción de cajas de cartón.

Los insumos para la **industria textil**, detergentes y enzimas utilizados en los lavaderos, tintas usadas en hilandería y tejeduría, son generalmente importados. Lo mismo sucede con los avíos para la confección (cierres, perchas, botones, forros, etc.), ya sea porque se utiliza el mecanismo de ingreso en admisión temporaria que implica menores costos y por lo tanto mayor capacidad de competencia, o porque los clientes desde el exterior envían los avíos con la marca (etiquetas, botones o perchas)

Entre los insumos de la **industria de la cerveza** consideramos los envases. Hasta 1996, las empresas del medio concentraban las ventas en envases de vidrio retornable de un litro; las compras de cada año respondían a incrementos en la demanda y reposición por rupturas. A partir de esa fecha, se incorporaron envases de vidrio no retornable de diferente capacidad. Los puestos de trabajo generados en la producción de envases para el año 1997 se estimaron en 47<sup>35</sup>.

**La producción, comercialización y transporte de leña** es relevante en la medida que las malterías y cerveceras utilizan importantes volúmenes de este combustible. Además, la extracción de madera es una tarea intensiva en utilización de mano de obra, ya que requiere el trabajo calificado de un monteador con motosierra, un ayudante y una cuadrilla de peones que se encarguen de trasladar los rolos. Para 1997, los puestos de trabajo asociados a estas actividades se estimaron en 67.

Si bien actualmente la mayor parte de los frigoríficos utilizan fuel-oil, la leña sigue siendo el combustible preferido por algunas empresas importantes e incluso ciertas plantas disponen tanto de calderas a fuel-oil y como de calderas a leña y deciden qué combustible utilizar según las relaciones de precio entre ambos insumos. El empleo asociado a la extracción de leña significa 39 puestos.

### © **Producción y comercialización de bolsas para acondicionar la cebada y la malta.** El nivel de actividad de las empresas que producen bolsas de plastillera y yute ha caído significativamente debido a la competencia de la producción

---

<sup>34</sup> En la época de mayor ingreso de granos se contrata personal zafral que coopera en las distintas tareas del silo. La cantidad de personal contratada es variable en función del año y de la capacidad de cada planta.

<sup>35</sup> A partir del cierre de la planta de Cristalerías del Uruguay en 1999, que proveía los envases de vidrio, los mismos serían importados, por lo que se desconoce el virtual impacto en el empleo.

importada, ya que no existe ningún tipo de barreras de entrada cuando provienen de los países del Mercosur, ni cuando ingresan bajo el régimen de Admisión Temporal si se importan desde fuera de la región. Otro factor que ha incidido en este sentido ha sido la sustitución de bolsas de este tipo por las de polietileno. El empleo estimado que genera la producción y comercialización de bolsas no es significativo en el complejo (7 puestos de trabajo).

- © **Comercio minorista.** Se estima que en el año 1997, en las 2400 carnicerías de todo el país trabajaron, 8400 personas (4800 empleados y 3600 propietarios).
- ® Los puestos de trabajo asociados a las **actividades financieras** estimados para cada uno de los complejos seleccionados suman 538 para 1997.
- ® Se estima que los **servicios de aduana** generaron 69 puestos de trabajo vinculados a las actividades de exportación de los tres complejos en 1997.
- ® Las actividades de **investigación y desarrollo** que apoyan la producción primaria e industrial de los complejos habrían generado 145 puestos de trabajo en 1997.

En síntesis, a partir de las estimaciones realizadas creemos que, exceptuando las actividades de transporte, distribución, y comercialización de productos industriales, el resto de las actividades tenderían a generar escasos puestos de trabajo en relación al total. No obstante, debe considerarse que las dificultades de estimación debidas a carencias en la información disponible podrían haber contribuido a subestimar parte del empleo indirecto, en particular, aquel asociado a las diferentes actividades vinculadas a la comercialización en el mercado interno.

## V. LAS PERSPECTIVAS DEL EMPLEO

Las proyecciones que se presentan a continuación pretenden señalar tendencias probables de la evolución del empleo directo e indirecto para cada uno de los complejos. Estas se apoyan en la evolución esperada de sus principales determinantes para el próximo año (2000) y para un plazo mayor, el año 2005.

Las fluctuaciones coyunturales en los niveles de empleo están mayormente asociadas a cambios en el nivel de actividad de los complejos. En el mediano y largo plazo inciden además, los factores institucionales y las distintas modalidades de flexibilidad productiva y laboral, que son relevantes en las características que asume el ajuste entre la oferta y la demanda de trabajo.

Para el largo plazo, puede considerarse que un factor determinante desde el lado de la demanda estará dado por el proceso de cambio tecnológico, que incide en la eliminación o creación de puestos de trabajo.

Los escenarios probables requieren considerar el ámbito internacional y regional en el que se desarrollarán.

### 1. El corto plazo (2000)

#### 1.1 Escenarios <sup>36</sup>

##### A) *El marco internacional y regional*

Las consecuencias de la crisis financiera que afectó a las economías emergentes en 1997 y 1998 condicionaron la evolución de la economía internacional durante 1999, que presentó una disminución en el ritmo de crecimiento del producto y el comercio, y una reducción del precio de las materias primas. En los meses que restan de 1999 se espera una cierta mejora y para el año 2000, las previsiones del FMI suponen la consolidación de dicha recuperación. En esas condiciones, el PBI y el volumen del comercio mundiales crecerían 3,5% y 6,2% respectivamente, lo que determinaría la recuperación de los precios internacionales de las materias primas, y por lo tanto, los precios de los productos de exportación uruguayos podrían mejorar.

En particular, cabe esperar una significativa recuperación del precio de la carne vacuna, como resultado de la caída de la oferta estadounidense y de la previsible recuperación de la demanda asiática. Por su parte, el precio de la lana continuaría manteniéndose en los bajos niveles que viene registrando. En el caso de la cebada se espera una recuperación en el precio internacional así como la disminución de los subsidios que otorga la Unión Europea.

Las previsiones suponen una gradual reducción de los desequilibrios macroeconómicos y la superación de la recesión en Brasil. La **economía brasileña**, que seguiría estancada en 1999, afectada por la caída de la actividad industrial pese a la mejora de las finanzas públicas, la apreciación del real y el mantenimiento de

---

<sup>36</sup> Los escenarios regionales y nacionales para el corto plazo se elaboraron a partir del Informe de Coyuntura de setiembre de 1999, del Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República.

niveles muy bajos de la inflación, tendría para el año 2000 buenas perspectivas de crecimiento (3,5%); mejorarían los precios relativos de los bienes transables, los déficit externo y fiscal se mantendrían en niveles manejables y se afianzaría la recuperación en la confianza interna y externa. Si bien cabe esperar cierta apreciación de la moneda brasileña, ésta sería modesta, por lo que persistiría la reducida competitividad de los productos uruguayos con respecto a los del país vecino.

La **economía argentina**, afectada por la devaluación brasileña de enero de 1999, la agudización de la pérdida de competitividad externa, la caída de los precios internacionales de las materias primas y la reducción de la demanda interna resultante del aumento de la incertidumbre respecto del futuro, muestra en 1999 una importante recesión con una caída del PBI que se estima de 3,5%. En esa situación, Argentina iniciaría el año 2000 afectada por los problemas derivados del debilitamiento de la demanda externa y de la caída de la actividad económica en el año 1999, a lo que se agregarían serios problemas de competitividad que, a pesar de la mejora del marco internacional y de la economía brasileña, dificultarían la recuperación de su economía.

En un contexto externo que se estima relativamente favorable para la economía argentina podrían suponerse, según las políticas aplicadas, dos escenarios diferentes:

El **primero** estaría caracterizado por: la rápida aprobación de un nuevo paquete económico, que daría lugar a una sensible recuperación de la confianza, y por lo tanto, al alza del gasto en consumo e inversión de los distintos agentes, que sumado a la mejora del sector externo, determinaría una recuperación de la actividad económica: el PBI crecería cerca de 3% al cabo del año, con el consiguiente efecto positivo sobre el empleo y las finanzas públicas.

En el **segundo** escenario, persistiría la incertidumbre y el retraimiento del gasto de consumidores e inversores; la mejora del sector externo de la economía sería incapaz de impulsar una reactivación firme y el PBI crecería mínimamente, el empleo no mejoraría y lo propio sucedería con las finanzas públicas.

#### *B) La economía nacional*

La economía uruguaya en 1999 continuó recibiendo influencias predominantemente negativas del ámbito internacional y regional. Entre ellas destacamos: la nueva caída de los precios de las materias primas no petroleras, en particular de los alimentos, y el aumento del precio del petróleo. En relación al ámbito regional, la caída de la actividad afectó seriamente la demanda de importaciones uruguayas, que debido a la devaluación del real también se vieron afectadas por su encarecimiento relativo en esa moneda.

Los sectores productivos que hasta el momento se vieron más afectadas por el deterioro de la situación regional fueron los exportadores de **carne, lácteos, arroz, textiles, químicos y productos de la metalme cánica**. La magnitud de los impactos negativos dependió de las posibilidades de relocalización de las ventas de cada uno de los sectores fuera del mercado regional y de la reducción de precios que tuvieron que absorber, como consecuencia de los inferiores precios de exportación obtenidos fuera de la región en relación con los que obtenían antes en el ámbito regional.

La recuperación de los **precios de los productos de exportación uruguayos** para el

año 2000 respondería a la tendencia que seguirían los precios internacionales y los impactos favorables que se recibirían desde la región, debido al mayor crecimiento previsto de sus economías. También influiría positivamente cierto debilitamiento del dólar respecto de las monedas europeas y del yen.

En el cuadro internacional y regional que se considera más probable, puede preverse que la evolución efectiva de la economía uruguaya en el año 2000 será en buena medida tributaria de la de la economía argentina.

De verificarse el primer escenario en el comportamiento de la economía argentina (alternativa que se juzga más probable), el PBI de la economía uruguaya podría alcanzar un crecimiento próximo a 2,5%; el desempleo medio anual podría reducirse ligeramente; la inflación, por su parte, se ubicaría entre 4% y 6% anual, dependiendo, entre otros factores, del ritmo de devaluación; el salario medio permanecería estancado; el ingreso medio de los hogares del país urbano podría crecer mínimamente, impulsado por la recuperación del empleo.

En el caso de que el comportamiento de la economía argentina se ajustase a lo descrito en el segundo escenario (alternativa a la que se le otorga menor probabilidad), el PBI de la economía uruguaya crecería mínimamente en el año 2000 (1%). En esas condiciones, el desempleo medio anual se mantendría en los niveles previstos para el año en curso. La devaluación anual, por su parte, se comportaría de forma parecida a la del primer escenario, mientras que la inflación sería de 4% aproximadamente. De esta forma, el salario medio se reduciría 2% aproximadamente, impulsado por la caída del salario público y privado. El ingreso medio real de los hogares del país urbano caería levemente (1%).

## 1.2 Proyecciones

El empleo directo en el corto y mediano plazo												
	Carne vacuna				Textil lanero				Cebada cerveza			
	2000		2005		2000		2005		2000		2005	
		%		%		%		%		%		%
<b>Agropecuario</b>	24018	73,2	23200	70,9	32568	70,8	31495	72,4	188	17,1	445	33,9
<b>Industrial</b>	8800	26,8	9500	29,1	13450	29,2	12000	27,6	908	82,9	866	66,1
<b>Total</b>	32818	100,0	32700	100,0	46018	100,0	43495	100,0	1096	100,0	1311	100,0

### A) Producción primaria

En el año 2000, el empleo asociado a la ganadería vacuna y ovina continuará presentando tendencias opuestas entre sí. En el primer caso, puede esperarse un ligero incremento<sup>37</sup>, como consecuencia de la continuidad de la sustitución de ovinos por bovinos (aunque a un ritmo menor que el observado en los últimos años, debido a las restricciones para aumentar la dotación bovina en las zonas ovejeras más

<sup>37</sup> El total de puestos de trabajo en establecimientos ganaderos y agrícola-ganaderos se proyecta a la tasa intercensal del período 1980-90. La asignación por rubros se realiza con los mismos criterios que se utilizaron para estimar los puestos de trabajo en ganadería bovina para los años 1988 y 1997 y que se detallan en el Anexo Metodológico.

típicas<sup>38</sup>), junto al aumento de la productividad por inversiones. En el segundo caso en cambio, el empleo continuaría disminuyendo. Estos resultados estarán condicionados por un marco externo favorable para el complejo de carne vacuna y mientras los precios internacionales de la lana se mantengan bajos<sup>39</sup>.

Los puestos de trabajo asociados a la producción de cebada han tendido a caer significativamente debido a la disminución del área sembrada en la zafra 1999/ 2000, una de las más bajas del período. La recuperación de la economía regional a partir del 2000 y la mejora en los precios del producto favorecerán el aumento de la superficie sembrada, de la producción y por tanto, del empleo en la próxima zafra.

### *B) Producción industrial*

En el ámbito de la industria, las estimaciones realizadas para los tres complejos suponen que la cantidad de puestos de trabajo continuará disminuyendo respecto a 1997, aunque a tasas algo menores a las verificadas en el período estudiado. Dicha evolución en el corto plazo, está asociada en general al comportamiento del nivel de actividad. Las particularidades de cada una de las actividades en las distintas industrias obliga a un análisis desagregado.

#### • **Complejo de carne vacuna**

El **empleo industrial** en el año 2000 estará determinado principalmente por el volumen de faena<sup>40</sup>, que luego de la fase de reconstitución de stock que se iniciara en 1998 y diera lugar al consecuente descenso en el nivel de actividad, tiende a estabilizarse a partir del próximo año en un nivel menor al registrado en 1997.

#### • **Complejo textil lanero**

Las previsiones respecto al empleo en la industria textil requieren considerar los diferentes condicionamientos a que están sometidas cada una de las ramas que la integran:

En **Lavaderos, enfardelaje y tops** puede preverse una cierta estabilidad en el empleo para el año 2000, como resultado del mantenimiento del nivel de actividad en los valores actuales, en la medida que no se anticipan cambios significativos de la demanda externa.

En **hilanderías y tejedurías de lana**, la elevada competencia en el mercado internacional junto a la limitada capacidad de diferenciación de los productos uruguayos por el tipo de lana, diseño, moda y comercialización, hacen prever una reducción de las exportaciones. De acuerdo al comportamiento registrado por el empleo en el período de referencia en relación a la evolución del nivel de actividad, la previsible caída de éste en el año 2000 (5,0%), provocaría una nueva y sensible

---

<sup>38</sup> En 1990, la relación era de 2.9 lanares por cada vacuno en existencia; se estima que será de 1.38 para el año 2000.

<sup>39</sup> Se estima que el stock ovino del país (en particular los capones) y la producción de lana continuarían descendiendo en el año 2000 (el stock descendería un 13% respecto a 1998 y la lana entre 20% y 22%).

<sup>40</sup> Se estima que la faena en el año 2000 se ubicará en torno a 1.700.000 cabezas de ganado.

disminución de los puestos de trabajo respecto a 1998, último año para el que se cuenta con datos<sup>41</sup>.

La producción de **tejidos de punto y confección de prendas de lana**, continuará afectada por la reducida competitividad de los productos uruguayos en la región, principalmente debido a la relación de precios con Brasil. Ello determinará una nueva reducción de la producción (7% y 2% respectivamente) y del empleo.

- **Complejo cebada-cerveza**

La evolución de la producción de la industria cervecera para el año 2000 estará condicionada por la recuperación del consumo interno, mientras que las exportaciones se mantendrán sin cambios, alcanzando el nivel de 1997. La producción de malta para el mismo año será inferior a la registrada en 1999 (31%), dado que la industria contará con menos materia prima para procesar y por lo tanto, con un menor saldo exportable, ya que las malterías ajustaron sus expectativas a la baja. Con estos supuestos es posible esperar que el empleo continúe con su tendencia declinante, aunque atenuada debido a los convenios laborales que se han acordado y que tienden a mantener el empleo, aunque en otras condiciones.

## **2. El mediano plazo (2005)**

### **2.1 Escenarios**

La mayor parte de los analistas coinciden en afirmar que el panorama a mediano plazo de los productos agropecuarios se caracterizará por un crecimiento de la demanda, que originará una expansión sostenida del comercio. Se cree que la combinación del incremento del consumo de alimentos, principalmente en los países en desarrollo, y de las limitadas posibilidades para aumentar proporcionalmente la producción nacional potenciará el comercio mundial y elevará los precios mundiales por encima de sus tendencias a la baja a largo plazo. La expansión de la demanda en las regiones que no pertenecen a la OCDE, sobre todo en Asia y América Latina, será la causa principal de estas favorables perspectivas.

En el caso de los cereales se verifican las mismas tendencias y sus precios aumentarán sensiblemente luego de la tendencia declinante que presentaron en el pasado reciente<sup>42</sup>.

Aunque se espera que la situación de los mercados agropecuarios mejore significativamente en comparación con la de finales de los años ochenta y principios de los noventa, es importante hacer hincapié en que sigue resultando incierta, sobre todo dadas las crecientes preocupaciones sobre las perspectivas futuras a escala mundial.

---

<sup>41</sup> Estas proyecciones podrían modificarse en el corto plazo por el cierre de alguna empresa, lo que acentuaría la caída (durante 1999, las empresas Sudamtex y Fibratex presentaron problemas, enviando trabajadores al seguro de paro).

<sup>42</sup> Se estima que en el año 2005/06, el precio de la cebada fluctuará entre 119 y 143 dólares la tonelada.

El consumo de carne tenderá a aumentar como consecuencia del crecimiento de los ingresos, sobre todo en los países con una economía en transición y en los que están experimentando una industrialización rápida, que estimularán el comercio mundial y fortalecerán sus precios a mediano y largo plazo; se espera, por tanto, un aumento del comercio y de los precios de la carne.

En la Unión Europea, a mediano plazo, si no se lleva a cabo ninguna reforma, los problemas estructurales que normalmente afectaban al mercado de carne emergerán nuevamente reconstituyendo el stock de carne. Las propuestas de la Agenda 2000 de la Comisión Europea, de ser adoptadas, podrían encaminarse a corregir este problema de exceso de oferta.

En lo que respecta a la producción textil lanera, la transición de los Acuerdos Multifibras al GATT (OMC), se efectuará por una parte, integrando progresivamente al conjunto ciertas categorías de productos y por otra, aumentando las cuotas otorgadas a las categorías restantes. El tránsito de todas las categorías finalizará el 1 de enero del 2005. Esto debería provocar un fuerte aumento de las importaciones de los países que actualmente saturan sus cuotas (Indonesia, Bangladesh, Corea, Hong Kong, China, Turquía, India), lo cual haría que Uruguay enfrentara una competencia agudizada en los mercados tradicionales de la UE y EEUU. La lana podría estar menos amenazada, salvo quizás a largo plazo por China (COMISEC, 1994).

En el ámbito nacional, los factores institucionales referidos a normas y regulaciones laborales influyen en los ajustes de la oferta y la demanda de trabajo. Si bien no existen normas de origen estatal que operen como marco específico de las relaciones laborales en la negociación de los convenios colectivos a nivel de rama y empresa, podrían establecer políticas de empleo en forma bipartita, con flexibilidad salarial, que contribuyeran a mantener la competitividad y la ocupación, con flexibilidad numérica por reducción de la duración de la jornada de trabajo y otorgándole polifuncionalidad.

## **2.2 Proyecciones**

### *A) Producción primaria*

La reducción del número de establecimientos, fundamentalmente de aquellos de menos de 100 há., y como consecuencia, el aumento del tamaño promedio de las explotaciones ganaderas, constituyen importantes factores en la evolución del empleo, debido a que los aumentos de escala contribuyen al descenso en los requerimientos de mano de obra permanente. En esta tendencia general, los cambios en la composición del stock ganadero (relación lanar/vacuno) determinan la asignación del empleo por rubro.

Las condiciones de oferta y demanda en el 2005 favorecerían el crecimiento del stock vacuno (5% respecto a 1997) mientras que el stock ovino, condicionado por los bajos precios de la lana, continuaría con la tendencia descendente observada durante el período de referencia (20% respecto a 1997).

La combinación de estos factores dará lugar a una disminución del empleo en las etapas primarias de ambos complejos.

La producción de cebada depende del área sembrada y de los rendimientos. Dados

los condicionamientos que podrían derivar del marco internacional, (suponiendo la gradual desaparición de los subsidios de la UE) y del regional, el área sembrada tenderá a aumentar (130000 há. en 2004/2005), así como los rendimientos, debido a la extensión de la modalidad de siembra directa. En consecuencia, los puestos de trabajo podrían ubicarse en una cifra cercana a la registrada en la zafra 1996/1997.

#### *B) Producción industrial*

- **Complejo de carne vacuna**

Se estima que la evolución del empleo en la industria de la carne acompañará la del volumen de faena, que tiende a incrementarse respecto a las proyecciones de corto plazo,<sup>43</sup> mientras que no se prevén modificaciones significativas desde el punto de vista tecnológico.

Las buenas perspectivas de la industria frigorífica resultan de una demanda externa creciente con precios al alza, acompañada de una abundante oferta de materia prima. Por su parte, la posibilidad de incorporar nuevos productos -por ejemplo, platos elaborados- se presenta como una meta difícilmente alcanzable debido a los esfuerzos de investigación y comercialización que requeriría. Estos segmentos de mercado, controlados por grupos alimentarios de gran escala mundial, presentan una constante renovación tecnológica en los productos y en los envases y compiten realizando cuantiosas inversiones en marketing<sup>44</sup>. Finalmente, no se esperan cambios en la producción de alimentos termoprocesados -conservas y carnes cocidas- que, además, no presentan perspectivas de demanda favorables a mediano plazo. No se esperan cambios tecnológicos relevantes que involucren la mecanización de procesos o la incorporación de nuevos productos.

En la estructura de ventas al mercado interno, aumentará el porcentaje de carne que se vende en cortes especiales y envasada al vacío. Esta tendencia hace prever un aumento en los requerimientos de mano de obra para estas etapas del proceso industrial.

- **Complejo textil lanero**

En **Lavaderos, enfardelaje y tops**, el proceso de concentración verificado se detendría y no se prevé la instalación de nuevas plantas. En lo que se refiere a las influencias del ámbito internacional, pueden preverse dos escenarios; uno en la que la situación de China no se revierte y se mantiene el nivel actual de demanda externa; otro, el más probable, en el que los precios internacionales mejoran y la demanda de China se recupera. En el primero, la evolución del empleo continuaría su tendencia actual con una ligera caída por falta de reposición de personal; en el segundo, el aumento en el nivel de actividad podría dar lugar a cierta mejoría respecto a los niveles actuales.

**Tejedurías e hilanderías** mantendrá dificultades para su inserción internacional, aunque el marco regional podría ser más favorable (el Mercosur es el principal destino

---

<sup>43</sup> Se prevé que la faena en el 2005 se ubicará en torno a 1900000 cabezas.

<sup>44</sup> Eventualmente podría significar una oportunidad para alguna empresa que logre asociarse con grupos importadores que se encarguen de la comercialización de los productos (Pérez Arrarte, 1993).

de las ventas al exterior, el 19% de los tejidos de lana se destina a Brasil y el 24% a Argentina), por lo que la tendencia del nivel de actividad podría ser descendente (12,5%). Algunos elementos podrían contribuir a un escenario más optimista; por un lado, una política de estímulo a la industria nacional, y por otro, la implementación de estrategias de asociación con empresas extranjeras<sup>45</sup>, que además de nuevos canales de distribución y diseño implicarían inversiones en equipos, todo lo cual podría contribuir a incrementar la producción y mejorar la inserción externa. No obstante, en el mejor escenario previsto el empleo se mantendría en niveles deprimidos e inferiores a los de 1998.

En **confección y tejidos de punto**, la inserción comercial se da a través de contratos con clientes externos que aportan diseño, modelos, talles y marcas. No hay perspectivas de que esta situación se revierta en el mediano plazo y como consecuencia el nivel de actividad disminuiría (10% y 17,5%), induciendo a nuevas reducciones en el empleo.

Complejo textil lanero. Puestos de trabajo en la industria		
Ramas	Años	
	2000	2005
Lavaderos, enfardelaje, tops	1150	1300
Tejedurías e hilanderías	1800	1600
Tejidos de punto	2500	1500
Confecciones	8000	7600
<b>Total</b>	13450	12000

- Complejo de cebada cerveza

Para el mediano plazo se espera que la producción de malta sea algo menor (5%) que en 1997 y que haya un leve incremento en la producción de cerveza (3%), dado que el consumo interno presenta cierto potencial de crecimiento a partir de los bajos niveles que se registran en la actualidad. Pese a las posibles mejoras en el nivel de actividad, no es esperable un aumento simultáneo de la cantidad de puestos de trabajo, que seguiría declinando a bajo ritmo, principalmente porque no se cubrirían las vacantes. En este sentido, los factores institucionales ligados a las relaciones laborales tendientes a aumentar la flexibilidad del empleo (reducción de la jornada laboral, congelamiento de salarios, etc.) contribuirían a suavizar la tendencia a la pérdida de puestos de trabajo que hemos constatado.

### **2.3 Proyecciones de empleo indirecto para el corto y el mediano plazo**

Las proyecciones del empleo en las actividades conexas y accesorias de los complejos seleccionados deben considerar las particularidades de cada una de ellas. En el caso del transporte y comercialización de las materias primas, los puestos de trabajo estarán directamente asociados a los volúmenes de producción en las etapas principales; por lo tanto, las proyecciones de empleo realizadas reflejan las variaciones cíclicas del nivel de actividad en las mismas.

---

<sup>45</sup> La firma Paylana acaba de asociarse con la italiana Mario Zegna, que aportará distribución y diseño, lo que habilitaría la entrada al segmento de mercado que cuenta con mayor especialización y diseño.

En las etapas conexas ubicadas “hacia adelante” de la industria –principalmente la venta al mercado interno- la evolución del empleo se asocia a los cambios inducidos desde la demanda, que se procesan en la forma de comercializar el producto. Si el consumo interno se mantiene estable a mediano plazo, los aumentos de producción de los complejos tendrán como destino la exportación y como consecuencia, en las etapas conexas relativas a la distribución y venta de carne y cerveza no serán directamente afectadas por las variaciones de la actividad industrial, por lo que el empleo asociado a ellas dependerá de factores difícilmente predecibles.

En los casos de la producción y la comercialización de insumos para las etapas primaria e industrial, los servicios financieros y de comercio exterior así como las actividades de investigación y desarrollo, no se realizan proyecciones de empleo por las razones que se exponen a continuación. Se asume que se mantendrán los puestos de trabajo estimados para 1997.

En la producción y la comercialización de específicos veterinarios, agroquímicos y fertilizantes se considera que los impactos más relevantes sobre el empleo vienen dados por factores exógenos a la lógica de funcionamiento del complejo, como las decisiones sobre la localización que adoptan las grandes empresas del sector.

Los puestos de trabajo vinculados a los insumos que utiliza la industria son muy poco relevantes desde el punto de vista del empleo indirecto que genera el complejo. A su vez, el poco peso de estos insumos en la estructura del consumo intermedio de la producción industrial de los complejos seleccionados y el hecho que su producción no constituya la actividad principal de la industria proveedora, determina que su nivel de ocupación no sea afectado directamente por la demanda de las industrias que integran los complejos seleccionados. Este conjunto de factores conforma las razones por las cuales no se realizan las proyecciones de empleo para estas etapas.

En el caso de los servicios financieros y de comercio exterior, la estimación realizada para 1997 se basó en la relación entre los valores de producción y exportaciones de las etapas principales del complejo con respecto al total de la economía, por lo cual las proyecciones de empleo implicarían realizar supuestos sobre la evolución de una serie de variables que quedan fuera del alcance de este trabajo.

Finalmente, las actividades de investigación y desarrollo se enmarcan en proyectos de mediano plazo y son realizadas por personal estable de las distintas instituciones, en muchos casos con dedicación parcial. En estas actividades, la dinámica productiva funcionaría como estímulo en la medida que las necesidades de los empresarios se transmitan a los que toman decisiones acerca de las líneas de investigación a desarrollar.

El empleo indirecto y su participación en el total												
	Carne vacuna				Textil lanero				Cebada cerveza			
	2000	%	2005	%	2000	%	2005	%	2000	%	2005	%
<b>Empleo indirecto</b>	11132	25,0	10785	24,8	1206	2,6	1193	2,7	1055	49,0	1199	47,8
<b>Total empleo directo e indirecto</b>	43950	100,0	43485	100,0	47224	100,0	44688	100,0	2151	100,0	2509	100,0

## VII. CONCLUSIONES

Los tres complejos agroindustriales seleccionados (cebada-cerveza, textil-lanero y cárnico) presentan diferencias relativas a la forma en que se articulan sus diferentes etapas, al peso de la industria en la toma de decisiones dentro de cada complejo, al grado de concentración de la producción y a la complejidad de los procesos que ésta implica.

Los cerca de 60000 puestos de trabajo en la etapa agropecuaria representan el 70% del total del empleo directo y aproximadamente el 61% del empleo global de los tres complejos. Esta elevada participación se enmarca, sin embargo, en la tendencia a la disminución relativa de la población económicamente activa en el sector agropecuario en relación al total de la economía y, simultáneamente, en el proceso de reducción del número de establecimientos, de modificaciones en la estructura de la producción por rubros y de cambios en la tecnología aplicada. En particular, respecto a las nuevas tendencias en las características del empleo agrícola, puede señalarse la creciente especialización, reflejada en la importancia que han cobrado las empresas de servicios de maquinaria agrícola. Ello ha dado lugar a un desplazamiento de puestos de trabajo hacia los servicios contratados por los productores rurales. En la ganadería, las innovaciones orientadas a mejorar los rendimientos de la base forrajera están generando, además de empleo directo en las tareas de implantación de pasturas, mayores vínculos con etapas conexas de provisión de insumos.

En lo que se refiere al empleo industrial, los puestos de trabajo correspondientes a los tres complejos representan el 30% del empleo directo y aproximadamente la cuarta parte del empleo global. Esta participación significa entre el 16% y el 19% del total de la industria manufacturera, según la fuente de información que se considere. En el período en estudio, el empleo en la industria ha sido decreciente, tanto en las ramas de actividad que aumentaron su capacidad de producción y lograron condiciones de competitividad para expandirse, como en aquellas que se contrajeron. En particular, en la industria textil se pierden aproximadamente 12000 puestos de trabajo.

La disminución del empleo directo correspondiente a los tres complejos se explica por la disminución operada en el complejo textil lanero, que perdió 18000 puestos de trabajo en ese período.

El comportamiento del empleo industrial, si bien está asociado a la evolución de la producción, principalmente en algunas ramas los cambios organizacionales y técnicos verificados en los primeros años de la década han neutralizado parcialmente los efectos del mayor nivel de actividad sobre el empleo, determinando un importante aumento de la productividad del trabajo.

En el caso de la industria frigorífica, la pérdida de empleo resultó del ajuste organizacional, que logró más eficiencia con menos personal. En la industria textil pueden apreciarse diferentes situaciones: la innovación tecnológica y la capacidad para invertir de algunas empresas lograron aumentar la producción al tiempo que se verificó un proceso de expulsión de unidades productivas del sector, con la consecuente disminución del empleo. En el resto, en cambio, la disminución del empleo se vincula a la del nivel de actividad, al cierre de empresas, etc., fenómenos

determinados por la falta de capacidad de respuesta de la industria nacional ante las nuevas condiciones de apertura y competitividad.

La innovación en la organización del trabajo, en particular las tercerizaciones, parece haber obedecido fundamentalmente a una lógica de reducción de costos más que a la búsqueda de especialización flexible. De hecho, los procesos de flexibilización laboral por esta vía han sido relevantes (con excepciones) en actividades poco especializadas y a su vez, han sido mayores en los segmentos más exportadores que lograron así disminuir costos fijos. Por su parte, la tercerización de actividades que exigen un mayor grado de especialización y, en particular, aquellas que están afectadas directamente al producto, aparece como un fenómeno creciente pero aún poco expandido. Esto da lugar a que el aumento del empleo registrado en las actividades conexas se base principalmente en el desplazamiento de puestos que se encontraban en la industria y eran registrados como empleo directo.

Las tendencias en la evolución del empleo después de la reconversión verificada, suponen en el mejor de los casos cierta estabilidad; no se distinguen procesos orientados a la innovación en la comercialización o al diseño de nuevos productos, que pudieran mejorar el desempeño exportador y el empleo global, tanto en calidad como en cantidad. En particular, en la industria frigorífica, la importancia relativa del mercado interno, que tiende a mantenerse, podría inducir a la diferenciación de productos que requirieran mayor valor agregado y probablemente, nuevas calificaciones de la mano de obra. Considérese que el personal asociado a la comercialización minorista de carne en el mercado interno constituye un significativo porcentaje del empleo indirecto. En la industria textil, los cambios más significativos podrían derivar de estrategias de comercialización orientadas a competir en ciertos mercados en el exterior y en mejoras que permitieran competir en el mercado interno con los productos importados. Si bien ello podría dar lugar a nuevas necesidades de calificación, el empleo generado no sería relevante en términos cuantitativos.

## BIBLIOGRAFÍA

Amarante V., Arim R., Notaro J. y Vigorito A. (1999) *Matrices de empleo y remuneraciones. Uruguay 1990-1997. Informe Final*. Convenio Banco Central del Uruguay– Instituto de Economía, FCE y A. Montevideo.

CEPAL (1996) *Políticas de inversión y recursos humanos en empresas industriales*. Montevideo.

CEPAL (1997) *El complejo cervecero en Uruguay*. Montevideo.

COMISEC (1994) *Análisis del sector textil*. Noviembre de 1994, N13. Proyecto COMISEC/BID/UE/PNUD. Montevideo.

Departamento de Economía (1977) *Encuesta Nacional de Industrias Estrategia empresarial y política de empleo*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. Montevideo.

Erro, L., Guinovart, B. y Trilesinski, F. (1989) *Una lectura del MIP, 83. Caracterización de sectores según indicadores de encadenamiento*. BCU. Montevideo.

Espino, A. Vigorito A. Fernández, M. Salazar, A. (1996) *Matriz de empleo y remuneraciones. Informe de avance* Convenio Banco Central del Uruguay. Instituto de Economía. FCE y A. Montevideo.

Espino, A.; Salazar, A. (1998) *Enfoque metodológico para el análisis y determinación del empleo en los complejos agroindustriales en el Uruguay*. Instituto de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración.

Forteza, A., Pastori, H. Tansini, R. (1988) *Relaciones intersectoriales y la economía uruguaya. En Uruguay '88: La coyuntura económica nacional, regional e internacional* Toma 2. Instituto de Economía- FESUR. Montevideo.

Grupo Interdisciplinario de Estudios de la Energía (GIIE) (1996) *La economía uruguaya en los noventa*. Convenio UTE – Universidad de la República. Montevideo.

Instituto de Economía (1999) *Informe de Coyuntura*. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, Montevideo, setiembre de 1999.

Instituto Plan Agropecuario (1999) *Caracterización de la demanda actual y potencial del Plan Agropecuario*. Trabajo de Consultoría de Equipos-Mori. Montevideo.

Irigoyen Rodolfo (1993) *Industria Textil Lanera. Situación actual y posibilidades de reconversión*. Proyecto Interdisciplinario de Agroindustrias. Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Instituto de Economía. Montevideo.

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (1990) *Censo General Agropecuario*. Montevideo.

Müller, G. (1984) *El complejo agroindustrial como unidad de análisis. Fragmentos de El Complejo Agroindustrial Brasileiro. Fundación Getulio Vargas. San Pablo, 1981* en Seminario de Sistemas de Producción Agroindustrial, setiembre de 1984. Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay

Osimani, Rosa (1988) *Enfoques para el estudio de la estructura industrial*, en Suma 3 (5) 85-113, Montevideo, octubre de 1988.

Pérez Arrarte, Carlos (1993) *La Industria Frigorífica tras la reconversión productiva. Proyecto Interdisciplinario de Agroindustrias, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Instituto de Economía, Fundación de Cultura Universitaria. Montevideo.*

PIA (1993) *La Agroindustria en Uruguay 1975/90. Su estructura y dinámica de largo plazo.* Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Instituto de Economía. Fundación de Cultura Universitaria.

Pittaluga, L. (1998) *La innovación tecnológica de las micro y pequeñas empresas.* Serie Investigaciones N 131. CIEDUR. Montevideo.

PREALC (1980) *Identificación de sectores claves para la generación de empleo: metodologías alternativas.* Santiago de Chile.

Proyecto Interdisciplinario de Agroindustria (PIA) (1993) *La agroindustria en Uruguay: (1975/90) Su estructura y dinámica de largo plazo.* Instituto de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Fundación de Cultura Universitaria. Montevideo.

Stolovich, Luis, Gonzalez Yamandú (1998) *¿La tercerización puerta al siglo XXI o retroceso al siglo XIX?.* FESUR - CIEDUR

Vigorito, A.; Espino, A; Salazar, A.; Fernandez, M. (1996) *Matriz de empleo y remuneraciones. Informe Final.* Convenio Banco Central del Uruguay–Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Instituto de Economía. Montevideo.

Vigorito, R. (1977) *Criterios metodológicos para el estudio de complejos agroindustriales.* Estudio del Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales. ILET. DEE/D/5, México.

### 1. Conceptualización y medición del empleo

Se entiende por empleo directo el que se genera en cada una de las fases principales del complejo y empleo indirecto, el que se origina en las actividades accesorias y conexas al mismo. A los efectos de desarrollar la estrategia de investigación, se abordó la cuestión teórico-metodológica referida a los aspectos vinculados con la conceptualización y medición del empleo agropecuario y la estimación del empleo indirecto.

En relación a la medición del empleo, los indicadores provenientes de la estadística convencional resultan en algunos casos insuficientes o no se adecuan a los objetivos planteados. La información procesada del modo tradicional presenta una serie de limitaciones para estimar el empleo directo e indirecto, que obligan a considerar diferentes procedimientos de recolección de la misma.

- Las fuentes de información

Las fuentes para el estudio del empleo en que se basó la investigación son de dos tipos: las que brindan información sobre personas y las que refieren a establecimientos. Entre las primeras, se consideraron los Censos de Población y Vivienda de cobertura rural y urbana y la Encuesta Continua de Hogares (INE), esta última de cobertura exclusivamente urbana y de periodicidad mensual. Entre las segundas, el Censo de Actividades Agropecuarias (1990), el Censo de Actividades Económicas (1988), la Encuesta Anual de Actividad Económica (EAAE) (periodicidad anual y trimestral) e información proveniente del Sistema de Cuentas Nacionales que lleva el Banco Central del Uruguay. Se contó además con la Encuesta Nacional de Industrias, que refiere a un conjunto de dimensiones con énfasis en productividad, cambio tecnológico, dinámica productiva y empleo (calificación y usos de los recursos humanos), realizada por la Facultad de Ciencias Sociales en convenio con DINAE–JUNAE.

La estimación del empleo presenta complejidades referidas tanto a la disponibilidad de información -en función de las propias características de las fuentes estadísticas tradicionales- como a la opción metodológica elegida. Existen serias dificultades para cuantificar el empleo en las actividades no industriales -servicios y actividades primarias-, en la medida que no existen fuentes que recaben información periódica con la desagregación requerida. Ello determinó la necesidad de recurrir a la estimación de puestos de trabajo a partir de información original recabada en el marco de esta investigación.

Dados los objetivos del trabajo, además de los aspectos cuantitativos del empleo, el relevamiento de información se orientó a conocer las características de los puestos de trabajo en términos de sus requerimientos de calificación y características de los

---

<sup>46</sup> La metodología de estimación del empleo directo e indirecto en cada uno de los complejos se detalla en los anexos correspondientes a los documentos: *La generación de empleo en el complejo cárnico*, Alvaro Salazar; *La generación de empleo en el complejo textil lanero*, Graciela Mazuchi, *La generación de empleo en el complejo cebada cerveza*, Mercedes Fernández (en edición).

trabajadores. Para ello se realizaron entrevistas a informantes calificados, en el ámbito de las empresas y de las gremiales de empleadores y trabajadores.

- El empleo en la etapa primaria: características básicas

El proceso de producción y de trabajo en el sector agropecuario presenta peculiaridades que inciden en la medición del empleo, y que constituyen un marco general para la metodología de estimación utilizada y para las conclusiones que se puedan derivar de las estimaciones (PREALC, 1978).

En primer lugar, este tipo de producción está determinado por ciclos asociados a factores climáticos y biológicos que, a su vez, definen ciclos ocupacionales. Estos ciclos vuelven relevante el papel de los trabajadores sazonales o temporales, que a lo largo del año pueden cambiar tanto de categoría ocupacional como de rama y ocupación. Junto a esto, la estacionalidad de la demanda de trabajo depende de la estructura de cultivos y del tipo de tecnología utilizada.

Por otra parte, a diferencia del sector urbano, la familia del ámbito rural no presenta una separación de roles entre sus miembros claramente diferenciada, lo cual dificulta la medición de los niveles de actividad e inactividad. Además, al no existir mercados de trabajo organizados e institucionalizados, algunos de los conceptos que se usan para la medición del empleo urbano no son aplicables al sector agropecuario<sup>47</sup>.

En tercer lugar, entre las actividades agrícolas existe una gran heterogeneidad en la extensión de la jornada de trabajo así como en su intensidad, lo que dificulta la definición de unidades de tiempo homogéneas, cuando se trata de agruparlas estadísticamente. A la vez, la oferta de trabajo es variable a lo largo del año, ya que existe una adaptación a la disponibilidad en función de los períodos de mayor demanda de empleo, lo que dificulta la extrapolación de las cifras recabadas en un determinado momento.

Finalmente, las actividades de la mano de obra son polivalentes al menos en dos sentidos: una misma persona ejecuta todas las tareas necesarias para la producción de un producto -a excepción de las empresas agrícolas especializadas- y la mayor parte de la mano de obra -sobre todo la permanente- trabaja en diversos cultivos o producciones.

El sistema de producción dominante en la ganadería uruguaya también presenta algunas características que vuelven particularmente complejo el estudio del empleo y la estimación de puestos de trabajo. El pastoreo conjunto de especies vacunas y ovinas sobre la misma superficie, vuelve a estas actividades competitivas en el uso de los recursos y hace que su evolución sea dependiente de las rentabilidades relativas. Por esta razón, las cadenas respectivas se encuentran estrechamente interrelacionadas.

Las explotaciones ganaderas producen varios tipos de bienes, siendo los dos principales competitivos: lana y ganado vacuno, uno es conjunto (carne ovina, cuya producción es inseparable de la de lana) y otro, un sub-producto (cuero ovino). Como

---

<sup>47</sup> Por ejemplo, el concepto de búsqueda de trabajo resulta irrelevante en las épocas de baja actividad, ya que las personas se declaran inactivas, debido a que en realidad no están buscando trabajo y ello resulta de la inexistencia de mercado de trabajo en ese período.

ha sido ampliamente estudiado, las decisiones empresariales se adoptan tomando en cuenta variables referidas a los dos productos básicos.

Estas características tienen fuerte impacto en el propio proceso de trabajo donde coexisten actividades específicas de algunos rubros —por ejemplo, la esquila— y otras, que en principio, no se pueden asignar directamente, como recorrer el ganado, el mantenimiento de mejoras, etc.

Para la asignación de la mano de obra entre dos productos conjuntos como carne ovina y lana, los criterios más utilizados son microeconómicos y tienen en cuenta el aporte de cada rubro a los ingresos del productor, por lo que las variaciones de precios de la carne ovina y la lana, afectan el coeficiente de utilización de mano de obra. Cualquiera sea el criterio de asignación que se utilice, la validez conceptual de dividir el proceso de trabajo de producciones conjuntas e inseparables se encuentra sólo en la necesidad de estimar la mano de obra en la etapa primaria de los complejos.

A los efectos de hacer comparables los resultados se requiere convertir las jornadas de trabajo en las distintas actividades en puestos de trabajo promedio anual. Para ello se divide la cantidad de jornadas entre el número de jornadas anuales promedio que realiza un trabajador (240), obteniéndose el total de puestos de trabajo en actividades agrícolas<sup>48</sup>.

#### Criterio y procedimiento de estimación

Se consideró que la relación ovino/vacuno y el énfasis criador o invernador de cada tipo de explotación son los indicadores disponibles más apropiados para caracterizar los procesos de trabajo que se desarrollan en las empresas, y por ello fueron utilizados para imputar los puestos de trabajo entre los asignados a la producción vacuna y a la ovina.

La producción de carne vacuna y de lana también se realiza en los predios definidos como agrícola-ganaderos. Para estimar el empleo asociado a cada una, se definió primero un criterio de asignación entre agricultura y ganadería, para luego calcular el empleo por rubro, con el mismo procedimiento utilizado para las explotaciones ganaderas especializadas.

Finalmente, como la esquila es una actividad zafral directamente asociada a la producción del rubro lana y por tanto no existen inconvenientes para su asignación.

En el caso de la cebada, al igual que para las áreas agrícolas de los establecimientos agrícola-ganaderos, se optó por estimar el empleo a partir de coeficientes dados por la relación jornadas por hectárea, teniendo en cuenta los cambios tecnológicos registrados. Este criterio permite actualizar las cifras de empleo a partir de la superficie cultivada y cosechada, para la que se cuenta con información anual y confiable.

La presencia creciente de empresas que se dedican a la venta de servicios de maquinaria agrícola genera un cambio en la relación laboral -el trabajador deja de

---

<sup>48</sup> En general, las jornadas de trabajo en zafra duran por lo menos diez horas diarias, por lo que podría ajustarse el número de jornadas anuales por trabajador utilizando un valor menor que las 240 jornadas anuales promedio. Sin embargo, dada la diversidad de situaciones entre rubros se decidió mantener el promedio de 240 jornadas anuales en todos los casos (Vigorito et al., 1996).

dependen del productor agropecuario-, y define la tendencia al aumento de la importancia del empleo especializado (tractoristas, maquinistas agrícolas, etc.). Estos trabajadores no son abarcados en los relevamientos cuya fuente son los establecimientos.

#### Criterio para la actualización

La aplicación de los procedimientos anteriores permite calcular el empleo directo en la producción de carne vacuna, lana y cebada cervecera en 1990 a partir del Censo Agropecuario.

En el caso de la cebada, existe información de hectáreas sembradas por año y, suponiendo constante el coeficiente de jornadas de trabajo por unidad de superficie, se pueden calcular los puestos de trabajo promedio anual para todo el período. Los procesos de cambio tecnológico y en particular, el cambio en el rendimiento de la maquinaria, provocan variaciones en la productividad del trabajo cuya tendencia a mediano plazo será considerada al realizar las proyecciones.

Para la producción de carne y lana, dado que no se dispone de información posterior a 1990, es necesario actualizar las cifras con algunos supuestos sobre el comportamiento de la ocupación, mediante la extrapolación de tendencias y utilizando algunos indicadores de la dinámica productiva mostrada por cada rubro.

Se supone que la evolución de la cantidad de trabajadores en los establecimientos agropecuarios entre 1990 y 1997 mantiene la tendencia registrada en el período intercensal (1980-1990). Aplicando esta tasa de variación anual a los puestos de trabajo permanentes en ganadería, se obtienen los puestos correspondientes al período analizado. La importante sustitución de ovinos por bovinos, dada la distinta intensidad de trabajo que requiere el proceso de producción de cada especie, provoca impactos diferenciados en la asignación del empleo por rubro.

En el caso de la esquila, la ocupación está directamente relacionada con el número de ovinos, y los cambios en la demanda de trabajo se explican por modificaciones en algunas etapas del proceso (fundamentalmente acondicionamiento de la lana y sistema de embolsado).

- El empleo en la etapa industrial

La información sobre puestos de trabajo en la industria, a diferencia de lo que ocurre para otros sectores de actividad, se actualiza periódicamente. La Encuesta Anual de Actividad Económica (EAAE) provee información sobre personal ocupado en períodos anuales para las ramas CIIU a 5 dígitos. La Encuesta de Actividad Industrial Trimestral actualiza las variaciones de un índice de personal ocupado y de horas trabajadas por trimestre.

En el período estudiado se produjeron grandes cambios en los procesos de trabajo debido a la reconversión productiva, en particular, al proceso de tercerización de actividades. Este último dejó fuera del empleo industrial una parte significativa de los puestos de trabajo, por dos razones: porque se crearon empresas nuevas que no están incluidas en la encuesta y porque las actividades tercerizadas, si bien pueden mantener la cantidad de puestos de trabajo en términos globales, una proporción de

los mismos se registran en el sector servicios. El proceso de tercerización ha sido particularmente importante en servicios de apoyo a la producción (limpieza, vigilancia, informática, distribución, etc.) y también en algunos aspectos del proceso productivo (subcontratación a microempresas, trabajo a domicilio, formación de empresas unipersonales con los trabajadores externalizados).

Con la información proveniente de la ECH fue posible aproximarse al empleo industrial de segmentos particularmente importantes de la industria textil como las pequeñas unidades, los trabajadores a domicilio y el empleo en condiciones de informalidad<sup>49</sup>, de manera de complementar la información proveniente de la EAAE.

Además de las fuentes estadísticas convencionales, se utilizó información obtenida a partir de una investigación de campo que incluyó entrevistas y solicitudes de información a instituciones gremiales y a empresas. Acerca de los aspectos cualitativos de la fuerza de trabajo empleada en la industria se manejó también información proveniente de la Encuesta Nacional de Industrias del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales.

- El empleo indirecto

A los efectos de estimar el empleo indirecto generado por cada uno de los complejos se consideraron las siguientes actividades: abastecimiento de insumos (específicos veterinarios, fertilizantes, plaguicidas, fungicidas, herbicidas, bolsas para la lana, cajas, leña); almacenamiento (silos, barracas); transporte intra-etapas e inter-etapas principales de producción (primaria e industrial); distribución y comercialización de productos intermedios y finales; servicios de investigación y desarrollo y servicios financieros

### Criterios para la estimación

#### *Insumos*

El empleo vinculado a la producción y comercialización de insumos, sobre el que no existe información estadística específica, fue estimado en todos los casos utilizando coeficientes técnicos de producción aportados por técnicos y empresarios.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Para el caso de los tejidos de punto y la confección de ropa exterior, se trabajó con dos fuentes de información, la EAAE y la ECH junto a algunos supuestos en relación a la participación en el total de las prendas y tejidos de lana respecto a otras fibras. La información proveniente de la esta última fuente es particularmente importante para estimar el empleo en la vestimenta y los tejidos de punto. A partir del procesamiento de los microdatos de la ECH (datos muestrales) se obtuvo el número de ocupados para cada rama de actividad (32) y su categoría ocupacional, que fueron expandidos al conjunto de la población urbana en base al número de ocupados que surge de aplicar la tasa de empleo de la ECH a la Población en Edad de Trabajar. Dicha información fue procesada por tamaño de los establecimientos y por categoría. Para comparar la información que proviene de la ECH con otras fuentes, en particular con la EAAE, es necesario calcular el número de puestos de trabajo según la estimación de pluriempleo promedio por rama. Los niveles de empleo que se obtienen a partir de la ECH, aún considerando los establecimientos de 5 y más empleados, son mayores que los que provienen de la EAAE, probablemente debido a que la primera capta el empleo informal, aproximándose a esta categoría a partir de los ocupados que no son beneficiarios de DISSE en la categoría de asalariados en el sector privado.

<sup>50</sup> Para cada caso se puede consultar el Anexo Metodológico de los estudios correspondientes a cada uno de los complejos seleccionados.

## *Transporte*<sup>51</sup>

Entre las actividades de transporte deben distinguirse las que corresponden a la etapa primaria (transporte de animales entre establecimientos agropecuarios), las que se ubican entre la etapa primaria y la de transformación (transporte de animales desde los establecimientos agropecuarios hasta las plantas de faena, de lana sucia a las barracas y lavaderos, de cebada para su almacenamiento y posterior proceso de malteo) y finalmente las que se ocupan de productos agroindustriales (carne, lana lavada y peinada, cebada malteada y cerveza).

Las peculiaridades de cada uno de los complejos llevaron a considerar diversos indicadores para la estimación del empleo: cantidad de producto (por ejemplo, toneladas de cebada, número de animales, cantidad de bolsas o fardos de lana), capacidad y cantidad de camiones, promedio de kilómetros recorridos, jornadas laborales.

## **Almacenamiento de materia prima**

En los complejos estudiados hay tres situaciones diferentes de almacenamiento. En el caso de la carne no existe ese servicio (los animales pasan unas horas en la planta antes de ser faenados), en la cebada la integración de la cadena y la importancia de las condiciones de almacenamiento en la calidad final del producto hacen que el servicio esté controlado por la industria y finalmente, el almacenamiento de la lana exhibe una fuerte presencia de agentes de intermediación con lo cual es una etapa claramente diferenciada entre productor e industria (también es una característica propia de una cadena no articulada)<sup>52</sup>.

## **Comercialización**

La comercialización entre productores ganaderos y entre estos y la industria se realiza a través del mercado. Los canales de comercialización más significativos para el productor pecuario son la venta directa y la venta en ferias, cada una se vincula claramente a un tipo de producto diferente. En el caso de la comercialización de la lana se registran dos modalidades: la compra directa a productores y las ventas a través de intermediarios (barracas, consignatarios, escritorios rurales). La estimación de los puestos de trabajo involucrados se basa en la mayoría de los casos en las mismas fuentes de información que la que se utiliza en la comercialización de ganado vacuno y carne. Por lo tanto, se estimaron los puestos de trabajo involucrados en estas actividades a partir de información proveniente de entrevistas y registros de asociaciones gremiales.

---

<sup>51</sup> Los principales criterios metodológicos que se utilizan fueron tomados del Anexo metodológico de "La agroindustria en Uruguay 1975/90", PIA, Instituto de Economía, 1993. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República.

<sup>52</sup> Para la estimación de los puestos de trabajo, en el caso de la cebada cervecera las consultas con industriales aportaron la información necesaria dada la participación de este sector en el proceso de almacenamiento de su materia prima. Por su parte, la lana requirió un trabajo de campo específico en la medida que existe un número relativamente importante de intermediarios y que la carga y descarga de lana sigue siendo una tarea "intensiva" en mano de obra. Un caso particular es Central Lanera Uruguay (CLU) que maneja alrededor del 10% de la producción anual y capta lana a través del sistema cooperativo.

En el caso de la cebada las actividades de comercialización entre la etapa primaria y la industrial se desarrollan en el marco de contratos entre las partes y con escasa participación de agentes intermediarios.

#### *Servicios financieros*

Las distintas actividades de los complejos agroindustriales cuentan con apoyo de los servicios financieros a través de créditos otorgados para distintas finalidades. La relación existente entre la dinámica productiva de los complejos en sus etapas principales o accesorias y el empleo en el sector financiero, se estimó en relación a la participación de cada una de las actividades agropecuarias ponderadas por su valor agregado en el volumen de negocios bancario (nivel de actividad).