



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE TUCUMÁN



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONOMICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL TUCUMAN

# CONSIDERACIONES PARA UNA NUEVA ORGANIZACIÓN – CLÚSTER PORCINO EN TUCUMÁN

Autores: Acosta, Matías Maximiliano  
Fernández, Lorena Paola  
Lovaisa, Diego Arturo

Director: Martos, María Enriqueta

**2012**

Trabajo de Seminario: Licenciatura en Administración de Empresas

## **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es poner de manifiesto como la aglomeración de pequeñas y medianas empresas productivas logran alcanzar una ventaja competitiva en un mercado cada vez más cambiante y exigente, dando lugar así al surgimiento de los clusters productivos. Sin embargo, las empresas que forman parte de ésta aglomeración productiva no dejan de lado sus estrategias individuales.

Para poder entender en qué consisten los clusters y cuán importante son en la provincia de Tucumán, resulta necesario recurrir a diversos análisis para poder comprender y entender el mercado productivo en Tucumán y en especial, el porcino.

El asociativismo, filosofía que da origen los clousters productivos, posibilitan el desarrollo de una empresa social, en la cual se integra el sector de productores primarios, la industrialización y el valor agregado logrando escalas importantes que permiten interactuar y competir con éxito en el mercado

En el marco del cluster porcino, se han implementado diversas teorías de análisis a los efectos de resaltar las ventajas y desventajas de la actividad en el país y principalmente en la provincia de Tucumán.

La actividad porcina presenta un futuro prometedor dentro de las actividades productivas de la provincia. La eficiencia en la transformación de grano en carne, su bajo costo para la industrialización y el valor agregado, su posibilidad de realizarse en superficies reducidas; permiten que los pequeños productores sean los principales beneficiados de esta modalidad productiva, generando empresas de menor envergadura pero que actuando conjuntamente podrán aprovechar las posibilidades que ofrece el mercado a la vez que cumplen una importante función social generando puestos de trabajo a numerosas personas en el interior de la provincia de Tucumán.

## **PROLOGO.**

Esta monografía se realizó como trabajo final para la asignatura Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

El título de este trabajo se decidió luego de hacer un detenido análisis de aquellas cuestiones que eran novedosas y que podían aportar nuevos conocimientos y se decidió optar por hacer referencia a los clusters porcinos en Tucumán, por considerar que este tipo de uniones estratégicas entre empresas medianas y pequeñas son actualmente muy importantes para aumentar la productividad y calidad de un sector, en este caso el sector porcino y que no se cuenta con demasiada información al respecto.

A lo largo de este trabajo pretendemos poner en conocimiento del lector qué es lo que se entiende por clusters, como se constituyen y cuál es su importancia, que leyes lo regulan, y otras tantas preguntas que trataremos de responder en forma precisa y clara para formar una idea concreta acerca de los clusters productivos.

Expresado cuales fueron los motivos que nos llevaron a elegir este tema y cuales son los objetivos que nos planteamos cumplir creemos que es necesario, a través de esta pequeña introducción, Agradecemos a los profesores de la Cátedra de Seminario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán por la permanente disposición para con nosotros y especialmente a la profesora Mg. María Enriqueta Martos por ser nuestra guía en este trabajo enmarcado dentro del Proyecto de Investigación: “Herramientas de Gestión Aplicadas”, Código 26/F406-1, del Programa de Investigación: “Sistemas de Gestión en Organizaciones” del CIUNT.

## **CAPITULO I**

### **ANÁLISIS DE CLUSTER.**

**Sumario:** 1.- Introducción 2.- Definiendo el concepto cluster 3.- Formación de clusters – Elementos clave 4.- Importancia de los clústers productivos 5.- Teorías para la formación de los clusters 5.1.- Teoría de la localización y de geografía económica 5.2.- La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante 5.3.- La teoría de la interacción y los distritos industriales 5.4.- El modelo de Michael Porter 5.5.- Las referidas a los recursos naturales 5.6.- Las referidas al sustrato común

#### **1.- Introducción**

Un concepto que comenzó a utilizarse en los últimos años para poder analizar el entramado productivo de una región y que a su vez está relacionado con la

problemática del desarrollo económico, es el concepto de *cluster*, aglomeración o cúmulo.

Numerosos son los autores que dan su opinión acerca de lo que puede considerarse *cluster*. Por lo que incluso algunos autores califican este concepto como “caótico”, dado a su excesiva amplitud y elasticidad que permite el poder ser aplicado a cualquier grupo de industrias con determinada interrelación. Lo que es consecuencia de una diversidad de corrientes económicas que explican el surgimiento de estas agrupaciones.

Varias teorías que analizaremos más adelante dan hipótesis acerca de las causas de la emergencia de *clusters* y comparten la noción de que la competitividad de cada empresa se fortalece por la competitividad del conjunto de empresas que forman la agrupación o asociatividad. Es decir, que se establece una sinergia entre las firmas que componen el *cluster*, que se atribuye a las externalidades, las economías de aglomeración, los derrames tecnológicos y las innovaciones que emergen de la interacción sistemática de estas firmas<sup>1</sup>.

## **2.- Definiendo el concepto clusters**

En 1990 Michael Porter hacía referencia al grado de concentración geográfico de las industrias dentro de una economía nacional, las cuales juegan un papel fundamental en la creación de los sectores que van a tener una ventaja competitiva en la economía internacional. El problema está en comprender de manera correcta que significa realmente un cluster. Hay muchos autores que sostienen que se trata de un

---

<sup>1</sup> ÁLVAREZ, Anicia García, NODARSE Hiram Marquetti, Cadenas, redes y clusters productivos: aspectos teóricos, 2010.

concepto caótico, se puede decir que el término cluster es utilizado para designar la concentración local de un determinado número de actividades económicas.

La definición ofrecida por Humphrey y H. Schmitz, dice lo siguiente: “Un cluster es una concentración sectorial y geográfica de empresas. Determinar si se desarrolla especialización y cooperación no está dentro de la definición. De todas maneras, una vez que existe ésta concentración es fácil que aparezcan economías externas, especialmente a partir de la aparición de proveedores que ofertan materias primas y componentes, maquinaria y recambios, o la formación de un conjunto de asalariados con habilidades específicas para el sector en cuestión. Un cluster puede atraer a gentes que venden en mercados lejanos o favorecer la aparición de servicios especializados en materias de contabilidad, de finanzas o técnicas”<sup>2</sup>.

Otra definición con menos elementos descriptivos pero que ofrece una única variable determinante en la aparición de los clusters es la ofrecida por Michael Porter. Los clusters son, según él, grupos de empresas e industrias interconexas dentro del mismo campo que aparecen en áreas económicas concretas. Los clusters en áreas económicas aparecen debido a las externalidades locales que son de tipos diversos (especialmente las que se refieren a ideas y la tecnología) así como el acceso a las instituciones e insumos<sup>3</sup>.

Este último punto de vista, menos ecléctico que el presentado con anterioridad, sostiene que la razón básica en la aparición de estas aglomeraciones son las externalidades que aparecen en ellas, especialmente las del conocimiento.

Los clusters o aglomeraciones no solo se establecen para recibir pasivamente las externalidades y la flexibilidad que introduce una aglomeración de empresas pequeñas y medianas, sino que también se da una actividad colectiva que permite

---

<sup>2</sup> MARTÍNEZ VEIGA, Ubaldo, Trabajadores Invisibles. Precariedad, rotación y pobreza de la inmigración en España, España 2004, Pág. 112 (sic).

<sup>3</sup> Ibíd., Pág. 113 (sic).



buscar nuevos mercados, unirse ante un enemigo exterior, etc. Con todo esto no se quiere negar la competencia entre las empresas.

Como lo sostienen Humphrey y Schmitz: “La rivalidad es particularmente severa entre los productores del cluster, pero esto no impide que junten fuerzas para superar cuellos de botellas en la infraestructura, oferta de insumos o acceso a mercados distantes. La combinación de competición y cooperación es lo que mueve la búsqueda por mejorar.

Se suele hablar de distritos industriales y de cluster como sinónimos. Sin embargo, entre ambos conceptos hay una pequeña diferencia. De todas maneras, si nos referimos al cluster o si nos referimos al distrito hay que decir que los dos conceptos se refieren a aglomeraciones de empresas de tipo industrial. Para entender la distinción entre ambos conceptos tenemos que hacer referencia al teórico, Giacomo Beccatini. Según él la diferencia entre los mismos está en el énfasis que se pone en el análisis: Si el acento del análisis se coloca en la integración dinámica entre las unidades productivas, encontramos algo parecido al cluster industrial de Michael Porter, si el acento se pone en la sociedad local aparece algo más cercanos al distrito industrial<sup>4</sup>.

### **3.- Formación de cluster – Elementos claves**

Hay autores que si bien aceptan la existencia de diferentes corrientes que explican el desarrollo del concepto de *cluster*, no lo presentan como universalmente aceptado, sino que más bien abogan por él en el sentido de que permite un enfoque de política económica que ayuda a circunvalar las fallas del mercado. Dichos autores hacen énfasis en la identificación de siete elementos claves en los *clusters*:

---

<sup>4</sup> Ibídem , Pág. 118 (sic).

1. concentración geográfica,
2. el núcleo y especialización definitoria,
3. los actores,
4. dinámica y encadenamientos,
5. masa crítica,
6. ciclo de vida,
7. innovación

Los elementos citados con anterioridad, no necesariamente tienen que estar presentes en cada *cluster* específico.

#### 1) *Concentración geográfica*

Puede ser considerado un elemento esencial en el surgimiento de los *clusters*. Trata de aspectos que sustentan la importancia de la cercanía geográfica: “duros” (recursos naturales específicos, disminución de costos de transacción, economías de escala y alcance, oferta especializada de factores, medios para acceder y compartir información, interacción con consumidores locales vuelve más sofisticada la demanda); “blandos” (se refiere al capital social, a las relaciones que se cultivan en la interacción diaria, tan importantes como el capital físico y “humano”, y que influyen en los costos de transacción y monitoreo)

#### 2) *Especialización o denominador común*

Los actores del *cluster* se relacionan por lo general, alrededor de una actividad central. La formación de *clusters* puede ir más allá de las relaciones internas de un sector o de las que se establecen a lo largo de una cadena individual de valor agregado. En la actualidad los límites sectoriales se vuelven obsoletos, en la medida

en que cada vez se necesitan interrelaciones más intensas entre todo tipo de actividades de la producción y los servicios.

### 3) *Actores*

Se agrupan básicamente en cuatro categorías:

- empresas,
- gobiernos,
- comunidad científica (universidades, centros de investigación),
- instituciones financieras.

Además, pueden estar presentes:

- instituciones de colaboración (por ejemplo, cámaras de comercio, asociaciones de industriales, organizaciones sindicales, instituciones de innovación tecnológica, centros de calidad, etc)

### 4) *Dinámica y encadenamientos*

Las conexiones e interrelaciones entre los actores pueden tener características tanto de competencia como de colaboración. La competencia entre firmas genera presiones para la mejora, pero las firmas al interior de un *cluster* también pueden cooperar en torno a una actividad, complementándose entre sí. Operando de conjunto las firmas pueden atraer recursos que de otra forma no estarían disponibles.

### 5) *Masa crítica*

Es un concepto relacionado con las economías de escala y de alcance, así como con el patrón de dependencia. Se considera que una cierta masa crítica es necesaria

para poder aprovechar estas economías, así como para hacer al *cluster* resistente a choques exógenos. Esta masa crítica dependerá del tipo de especialización del *cluster*.

#### 6) *Ciclo de vida*

El *cluster* es un modo de organización de largo plazo y, por lo tanto, tiene un ciclo de vida que comprende varias etapas: aglomeración (varias empresas y otros actores en una región), *cluster* emergente (embrión del *cluster*, varios actores de la aglomeración regional comienzan a cooperar alrededor de una actividad central y se benefician de ello), *cluster* en desarrollo (nuevos actores surgen o son atraídos por la región, aparecen connotaciones comunes como marca y sitio web), *cluster* maduro (alcanza la masa crítica, se relaciona con otras actividades, *clusters* y regiones), transformación del *cluster* (los *clusters* cambian así como los mercados, tecnologías y procesos, el *cluster* se en otro o varios nuevos *clusters* enfocados en otras actividades o en nuevas formas de proveer bienes y servicios).

#### 7) *Innovación*

Se asocia al conocimiento que se genera por la interacción social. Es el proceso mediante el cual la firma domina y pone en práctica diseños de productos y procesos de manufactura que son nuevos para ella (no necesariamente para otras firmas). Incorpora el cambio técnico, comercial y/o organizacional.

### **4.- Importancia de los clústers productivos**

La importancia en el tema de los clusters fue en aumento a lo largo de los años, importancia que radica también en:

1) el incremento de la importancia ubicación geográfica de la producción industrial

2) la formación de *clusters* tiende a reflejar un enfoque de desarrollo más integral, que presupone incluir las dimensiones social, política y cultural<sup>5</sup>.

Asimismo, la idea de *cluster* no sólo indica un mecanismo de política económica o un instrumento de promoción empresarial, sino también un modelo específico de desarrollo en que se articulan las ventajas y potencialidades existentes en los ámbitos locales o regionales<sup>6</sup>.

La importancia que adquiere la ubicación geográfica de la producción industrial, está relacionada con la posibilidad de lograr un grupo de “ventajas activas y pasivas”<sup>7</sup>, las cuales determinan que la formación de *clusters* ofrecen la posibilidad de potenciar la creación de ventajas competitivas.

La formación de clusters eleva de la competitividad, puesto que permiten:

- 1) Generar mayor valor agregado.
- 2) Propiciar la creación de nuevas cadenas productivas.
- 3) Acceder a nuevos mercados.
- 4) Incrementar la capacidad de negociación.
- 5) Profundizar la división del trabajo.
- 6) Se incrementa el nivel de cooperación de las empresas en torno a la cadena de valor.

---

<sup>5</sup> ÁLVAREZ, Anicia García, NODARSE Hiram Marquetti, Cadenas, redes y clusters productivos: aspectos teóricos, 2010.

<sup>6</sup> Ibídem

<sup>7</sup> Se consideran ventajas activas aquellas que se vinculan con la ubicación en relación a los mercados de suministros y venta, la situación del sistema de transporte y de la infraestructura física, nivel de los impuestos, nivel salarial y disponibilidad de fuerza de trabajo calificada, etcétera. Mientras que las ventajas pasivas se refieren al clima económico prevaleciente en la región, calidad del sistema educacional y de investigación y desarrollo, calidad de los recursos humanos, entre otros.

- 7) Estimular la formación de nuevos negocios que deben contribuir a la expansión del cluster.
- 8) Elevar la capacidad innovación mediante la introducción de mejoras organizativas, de nuevas técnicas y productos.
- 9) Actúa como un factor de atracción a la inversión extranjera.
- 10) Generación de economías externas de naturaleza tecnológica y económica o pecuniarias<sup>8</sup>.

### **5.- Teorías para la formación de los clusters**

Entre las teorías que explican el surgimiento de *clusters* están: la teoría de la localización y la geografía económica; la teoría de los eslabonamientos hacia atrás y hacia delante; la teoría de la interacción de los distritos industriales; la teoría de las ventajas competitivas de Michael Porter; y la teoría del crecimiento económico a partir de bienes de amplio consumo. Estas teorías adelantan hipótesis acerca de las causas del surgimiento de *clusters* y coinciden con la noción de que la competitividad de cada empresa se fortalece por la competitividad del conjunto de empresas que forman la agrupación. Es decir, que se establece una sinergia entre las firmas que componen el *cluster*, que se atribuye a las externalidades, las economías de

---

<sup>8</sup> La distinción entre economías externas tecnológicas y pecuniarias tiene su origen en la teoría del desarrollo, aunque se complementa en cierto modo con otra clasificación utilizada por investigadores en economía regional y urbana que distingue entre externalidades dinámicas (difusión de conocimientos) y externalidades estáticas (asimilables a pecuniarias), en tanto ponen el acento en la importancia de la difusión tecnológica en el crecimiento de las ciudades y regiones. Asimismo han propuesto una tipología de externalidades dinámicas que distingue entre: (i) externalidades intraindustriales; (ii) externalidades intraindustriales con mercados competitivos; y (iii) externalidades tipo interindustriales también con mercados competitivos.

aglomeración, los derrames tecnológicos y las innovaciones que emergen de la interacción sistemática de estas firmas<sup>9</sup>.

1. Teoría de la localización y de geografía económica
2. La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante
3. La teoría de la interacción y los distritos industriales
4. El modelo de Michael Porter
5. Las referidas a los recursos naturales
6. Las referidas al sustrato común

### **5.1.- Teoría de la localización y de geografía económica**

Numerosos estudios que fueron realizados sobre la localización tienen como objetivo entender las causas que originan que determinadas actividades productivas y/o industriales se concentren en ciertas regiones y no en otras. Lo que hace necesario tener en cuenta la geografía económica, para que de esta manera se pueda comprender cómo se encuentran distribuidas las actividades económicas, y si existe algún tipo de especialización en algunas regiones.

Isard (1975) determina que para entender el crecimiento y desarrollo de las ciudades y regiones se deben considerar las aglomeraciones que se dan en diferentes centros, que conduce a la concentración de la industria. Las fuerzas que impulsan tales aglomeraciones pueden ser agrupadas dentro de tres grupos importantes:

---

<sup>9</sup> ÁLVAREZ, Anicia García, NODARSE Hiram Marquetti, Cadenas, redes y clusters productivos: aspectos teóricos, 2010.

- a) Economías de escala.- representan una caída en el costo promedio del producto como resultado de la expansión del nivel de producción. Éstas pueden ser internas o externas a las empresas.
- b) Economías de localización.- son las ganancias que se obtienen de la conjunción de todas las empresas de una industria en una localidad.
- c) Economías de urbanización.- constituyen todo el conjunto de empresas que forman todas las industrias que se localizan en una región.<sup>10</sup>

Esta teoría busca explicar el por qué por qué determinadas actividades suelen concentrarse en ciertas regiones y no se distribuyen en forma aleatoria. Este enfoque hace hincapié en el peso relativo del costo de transporte en el costo final, lo que explicaría por qué determinadas actividades se ubican cerca de los recursos naturales, mientras que otras se localizan cerca de los mercados que van a abastecer, en tanto que otras pueden establecerse en cualquier lugar. Este enfoque resalta, asimismo las interdependencias de la materia prima y el producto procesado y también los subproductos, que hacen más fácil coordinar sus movimientos en una sola ubicación.

Algunos aspectos a tener en cuenta para la localización son la claridad, transparencia y la legislación sobre derechos de propiedad, como así también la estabilidad y la competitividad de la legislación tributaria.

## **5.2.- La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante**

La teoría de los encadenamientos hacia delante y hacia atrás es también conocida como la teoría de los eslabonamientos anteriores y posteriores de Hirschman. El énfasis está puesto en aquellas industrias que tienen nexos con muchas

---

<sup>10</sup> Consultas en Internet: <http://www.eumed.net/ce/2006/jpc.htm>



otras. Hirschman (1981) afirma que, toda actividad está eslabonada una con otra. Por lo que estos encadenamientos adquieren mayor relevancia cuando una inversión atrae o hace rentable otra en la misma región. Cuando la realización de una inversión hace rentable la realización de una segunda inversión, la toma de decisiones en forma coordinada asegura la rentabilidad de cada una de las inversiones.

De esta forma Albert Hirschman menciona que los enlaces, vínculos o eslabonamientos hacia delante y hacia atrás, surgen como una “secuencia de características, más o menos imperativa, de decisiones de inversión que ocurren en el curso del desarrollo económico. Por lo que la importancia de estos eslabonamientos se deriva de que las decisiones de inversión son relevantes no sólo por su contribución inmediata a la producción sino también por el impulso que tales decisiones, probablemente, inspiran hacia nuevas inversiones, a causa de sus eslabonamientos”<sup>11</sup>.

“El efecto de eslabonamiento anterior, se refiere a que toda actividad económica se abastecerá de los insumos necesarios, que genera la actividad primaria. También se le conoce como Insumo-abastecimiento”<sup>12</sup>.

El efecto de eslabonamientos posteriores se refiere a que una actividad utilizará su producción como insumo en alguna actividad relacionada. También se le conoce como producción-utilización”<sup>13</sup>.

Los encadenamientos dependen tanto de factores de demanda (la demanda derivada de insumos y factores) como de su relación con factores tecnológicos y productivos (el tamaño óptimo de planta). Asimismo el desarrollo de los encadenamientos hacia delante depende en forma sustancial de la similitud

---

<sup>11</sup> Consultas en Internet: <http://www.eumed.net/ce/2008a/kcc.htm>

<sup>12</sup> Ibidem

<sup>13</sup> Ibidem

tecnológica. Dado que el aprendizaje y dominio de una tecnología tiene externalidades si la tecnología de procesamiento no es demasiado disímil.

Hirschman (1981), dice que la forma en que se dan los eslabonamientos entre las distintas industrias depende en mayor parte del tamaño de las mismas, generándose de esta manera industrias “satélites”. Las características de dichas industrias son que:

- 1) Presentan fuertes ventajas de localización a raíz de su proximidad a la industria maestra.
- 2) Utiliza como principal insumo un producto o subproducto de la industria maestra.
- 3) Su tamaño económico es menor que el de la industria maestra

### **5.3.- La teoría de la interacción y los distritos industriales**

La teoría de la interacción pretende explicar las condiciones más propicias para que haya aprendizaje basado en la interacción, lo que, según este enfoque, explicaría el éxito de los llamados “distritos industriales” en muchas regiones de Italia y Alemania y en otras de América Latina. La interacción da lugar a “juegos repetitivos” que elevan la confianza y reducen, por ende, los costos de transacción y de coordinación. Asimismo, la interacción acelera la difusión del conocimiento y la innovación, lo que es un bien social internalizado por el conjunto de empresas en el distrito.

La interacción intensa en una localidad genera derrames tecnológicos y economías externas y de escala para el conjunto de empresas del distrito que no

podrían ser internalizados de estar cada empresa interactuando con las otras a gran distancia.

#### **5.4.- El modelo de Michael Porter**

La metodología propuesta por Porter para identificar aquellas partes que constituyen un cluster o aglomerado: consiste en primer lugar en comenzar con una empresa grande o agrupación de empresas similares y se mira hacia arriba y hacia abajo, en la cadena vertical de empresas e instituciones. El antecedente más relevante de este primer paso se encuentra en la concepción de la cadena de valor que hace el Michael Porter en su libro “Ventaja Competitiva”, como una manera sistemática de evaluar todas las actividades que una empresa desempeña y como interactúan. Así la cadena de valor de las empresas consiste en un sistema interdependiente, tanto al interior de las mismas como con relación a las empresas proveedoras, los canales de distribución y el consumidor final. Porter sostiene en su obra “la ventaja competitiva de las naciones” que la diversidad e intensidad de las relaciones funcionales entre empresas explican la formación de un complejo productivo y su grado de madurez. Estas relaciones se refieren a los cuatro puntos del diamante, es decir, de las relaciones de apoyo, con productores de insumos complementarios y con proveedores de insumos y factores especializados.

En el “**diamante**” de la **competitividad** se destacan cuatro aspectos básicos en el clima de negocios que determinan las ventajas competitivas de las empresas. Al operar de forma simultánea en el tiempo y en el espacio, estos aspectos crean las condiciones para la formación y el desarrollo de los clusters en determinados lugares.

Se destacan las siguientes condiciones:

- Las condiciones de los factores;

- La estructura de la industria a la cual pertenecen las empresas, incluyendo el esquema de las rivalidades que tienen entre sí;
- Las condiciones de la demanda; y
- La situación de las industrias relacionadas y de apoyo.

El gráfico siguiente, contiene el esquema del llamado “diamante de la competitividad”, en el cual se simbolizan esas cuatro fuentes de la ventaja competitiva derivadas de la ubicación y sus interrelaciones.



- Presencia de Proveedores locales capaces y de compañías en las áreas locales.
- Clusters en lugar de empresas aisladas

La forma como se manifiestan esas fuentes de competitividad y como interactúan entre sí, permite explicar cómo hacen las empresas para generar, mantener, o perder sus ventajas competitivas. Al enfocarse en estos aspectos, se reconoce que las empresas no existen en una especie de vacío social, sino que operan en entornos geográficos, económicos, sociales y culturales específicos, y que el análisis de sus estrategias de competitividad actuales o potenciales, debe considerar ciertas características de esos entornos, para que tenga un poder explicativo verdadero.

Es por ello que las categorías de análisis de las empresas individuales, como pueden ser las cuatro vías para el aumento de la productividad, no bastan para entender cómo fue que una empresa determinada desarrolló su competitividad. Antes, es preciso analizar las condiciones de la competitividad que existen en el clima de negocios de la empresa, un clima de negocios que suele estar estructurado por complejas redes de relaciones entre empresas y organizaciones públicas y privadas.

Los cuatro aspectos que se destacan permiten encontrar y comprender los determinantes esenciales de la competitividad, dentro de la multiplicidad de relaciones, actores y causas que actúan en el clima de negocios.

### Las fuentes de la competitividad

A continuación se explican los aspectos principales de las cuatro fuentes que, según el modelo conceptual de Porter, determinan la ventaja competitiva de las industrias en ubicaciones geográficas específicas.

### *Las condiciones de los factores*

Los insumos de factores van desde los activos tangibles, tales como la infraestructura física, hasta la información, el sistema legal y los institutos de investigación de las universidades, a los cuales recurren todas las empresas que

compiten. Para aumentar la productividad, los insumos de factores deben mejorar su eficiencia, su calidad y, en última instancia, su especialización en áreas particulares del cluster. Los factores especializados generalmente son los que hacen posibles los procesos de innovación.

### *Los esquemas de estrategia y rivalidad*

El contexto para la estrategia y rivalidad de las empresas tiene que ver con las reglas, los incentivos y las normas que rigen el tipo y la intensidad de la rivalidad local.

Las economías con baja productividad se caracterizan por tener poca rivalidad local. En esas economías la mayor parte de la competencia, si es que siquiera está presente, proviene de las importaciones. Además, la rivalidad local, si es que ocurre, se sustenta en la imitación. El precio es la única variable competitiva y las empresas mantienen bajos los salarios para competir en los mercados locales y extranjeros. De esta forma, la competencia implica una inversión mínima para esas empresas.

Para pasar a una economía adelantada es necesario que se desarrolle una vigorosa rivalidad local, la cual debe desplazarse de los salarios bajos al costo total bajo, lo cual exige mejorar la eficiencia de manufactura y la prestación del servicio. Con el tiempo, ese tipo de rivalidad también debe evolucionar, partiendo de las estrategias de reducción de costo hacia estrategias de diferenciación de productos. La competencia debe desplazarse de la imitación a la innovación y de la inversión baja a la inversión elevada, no sólo en activos físicos sino también en intangibles. Los clusters juegan un papel integral en estas transiciones.

El carácter de la rivalidad en una ubicación está influenciado por muchos aspectos del ambiente empresarial (ej., los factores disponibles, las condiciones de la demanda local). Sin embargo, el clima de inversión y las políticas sobre la competencia fijan el contexto. Cosas tales como la estabilidad macroeconómica y política, el sistema tributario, las políticas del mercado laboral que afectan los

incentivos para que se desarrolle la fuerza de trabajo y las reglas de propiedad intelectual y su aplicación contribuyen a que las compañías estén dispuestas a invertir, para mejorar su equipo de capital, sus destrezas y su tecnología. La política antimonopolio, las reglas del gobierno sobre propiedad y concesión de licencias, y la política sobre el comercio y la inversión externa juegan un papel vital para establecer la intensidad de la rivalidad local<sup>14</sup>.

### *Condiciones de la demanda*

Las condiciones de la demanda en la sede de las empresas tienen mucho que ver con el hecho de que las empresas puedan y quieran pasarse de productos y servicios imitadores y de baja calidad, a una competencia basada en la diferenciación. Las economías de poca productividad se enfocan fuertemente en los mercados extranjeros. Para progresar, se deben desarrollar mercados locales más exigentes. La presencia o surgimiento de clientes nacionales sofisticados y exigentes presiona a las empresas para que mejoren y permite discernir sobre las necesidades existentes y futuras, lo cual es difícil de hacer en los mercados externos. La demanda local también puede revelar segmentos del mercado donde las empresas se pueden diferenciar. En una economía mundial, la calidad de la demanda local importa mucho más que su tamaño.

### *Industrias afines y de apoyo*

La ubicación dentro de un cluster puede brindar un acceso superior o de menor costo a insumos especializados, tales como componentes, maquinaria, servicios a empresas y personal, en comparación con la integración vertical, las alianzas formales

---

<sup>14</sup> PEREGO, Luis Héctor, Competitividad a partir de los Agrupamientos Industriales Un Modelo Integrado y Replicable de Clusters Productivos, Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de La Plata, (Argentina, 2003), Págs. 22-24.

con entidades externas o la “importación” de insumos de lugares distantes. El cluster puede ser un medio inherentemente más eficaz de reunir insumos, siempre que se disponga de proveedores locales competitivos. Si no se cuenta con ellos, puede que sea necesario abastecerse fuera del cluster, aunque éste no sea el resultado ideal.

El acceso a insumos suministrados por integrantes del cluster puede implicar menores costos de transacciones que si se obtienen de fuentes distantes. Abastecerse dentro del cluster minimiza los costos de inventarios y elimina el costo y las demoras de la importación. Frena el comportamiento oportunista de los proveedores que cobran precios excesivos o no cumplen con los compromisos, debido al efecto adverso que tiene un mal desempeño en la reputación que se tenga entre los demás participantes del cluster.

Abastecerse dentro del cluster facilita la comunicación, reduce el costo de adaptar a la medida y facilita la prestación conjunta de servicios auxiliares o de apoyo, tales como instalación, depuración, capacitación de usuarios, detección y corrección de fallas y reparaciones oportunas. Estos beneficios son especialmente valiosos para aquellos insumos avanzados y especializados que implican tecnología incorporada, información o servicios.

El acceso a los insumos dentro de un cluster también es, a menudo, más eficiente o eficaz que la integración vertical. Los proveedores especializados externos suelen ser más eficaces, en cuanto al costo, y más sensibles que las unidades propias de la compañía, no sólo en la producción de componentes sino también en áreas tales como capacitación.

En la economía moderna, la mayor profundidad y especialización de los proveedores que están dentro de los clusters surge, sobre todo, porque reconocen las oportunidades de mercado y reducen sus riesgos, más fácilmente, debido a la presencia de muchos clientes locales. Es más, los clusters desarrollados no sólo consisten en una industria, sino en estas más las industrias afines. Estas industrias, frecuentemente, recurren a insumos comunes o muy parecidos que expanden las oportunidades para los proveedores.



Después de haber explicado las cuatro fuentes de competitividad que forman el “diamante”, hay que preguntarse ¿dónde se encuentran los clusters, dentro de este esquema? Lo expresado permite comprender que los clusters son una manifestación de estas cuatro aristas del diamante, o para decirlo de otra forma, la interacción de esas cuatro fuentes de competitividad es lo que crea un conjunto de condiciones especiales que conducen a que en determinados espacios se formen esos entramados de empresas y organizaciones a los que se les ha llamado clusters. A la vez, la dinámica de los clusters influye en la estructura de la competencia, en la oferta de factores, en las características de la demanda y en las industrias afines y de apoyo; en este sentido, se les debe considerar como una quinta faceta del “diamante de la competitividad”.

En resumen, los clusters afectan la competencia en tres sentidos básicos:

- aumentan la productividad de las empresas y de las industrias a las cuales pertenecen;
- mejoran la capacidad de innovación de empresas e industrias, y en ese tanto,
- aumentan su productividad; y
- estimulan la formación de nuevas empresas que amplíen y profundicen las ventajas aportadas por el cluster<sup>15</sup>.

### **5.5- Las referidas a los recursos naturales**

Esta teoría explica el desarrollo económico de Canadá a partir de los impulsos provenientes de la exportación de sus distintos recursos naturales – pescado, pieles, minería, madera, papel y trigo – y a las inversiones en actividades relacionadas que ellos activan<sup>16</sup>.

### **5.6.- Las referidas al sustrato común**

---

<sup>15</sup> Ibíd

<sup>16</sup> Ibíd

Todas las hipótesis que explican la formación de aglomeraciones productivas tienen en común la noción de que la competitividad de la empresa es potenciada por la competitividad del conjunto de empresas y actividades que conforman la aglomeración al cual pertenecen. En efecto, esa mayor competitividad deriva de importantes externalidades, economías de aglomeración, derrames tecnológicos e innovaciones que surgen de la intensa y repetida interacción de las empresas y actividades que integran el complejo. Estas empresas y actividades se refuerzan mutuamente; la información fluye casi sin estorbo, los costos de transacción son menores, las nuevas oportunidades se perciben más tempranamente y las innovaciones se difunden con rapidez a lo largo de la red. La fuerte competencia de precio, calidad y variedad da lugar a nuevos negocios, fortalece la rivalidad entre empresas y contribuye a mantener la diversidad.

## **CAPITULO II**

### **CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD PORCINA**

**Sumario:** 1.- Tendencia del Consumo 1.1- Producción en Sudamérica 1.2- Situación sanitaria 1.3- Ventajas y Obstáculos de la producción en Argentina 1.3.1- Ventajas 1.3.2- Principales obstáculos 2.- La actividad en Tucumán 2.1- Ventajas de la producción de carne porcina en Tucumán 2.2- Producción porcina en Tucumán 2.3- Apoyo de instituciones locales 2.4- Asociaciones y cámaras empresarias 2.5- Ley Porcina vigente 3.- Valor nutricional de la carne de cerdo 4.- Calidad de la carne de cerdo

#### **1.- Tendencia del Consumo**

El consumo de la carne de cerdo se ha visto incrementado en este último tiempo en comparación a otras carnes. Es notorio como esta actividad crece con gran rapidez, acusando el año 1990 una producción global de 70 millones de toneladas para alcanzar en el año 2011, 110 millones de toneladas, lo que nos dice que tuvo un

crecimiento sostenido a un ritmo de 1,9 millón de toneladas por año. Se podría afirmar que tiene una tendencia consolidada de crecimiento<sup>17</sup>.

La actividad porcina es una actividad muy dinámica, cuyo fuerte radica en el valor agregado que genera la conversión del cereal a la carne.

### **1.1. Producción en Sudamérica**

En Sudamérica el promedio de habitantes consumidores existente ronda entre los 350 millones aproximadamente, la cual pone en evidencia la discrecionalidad que presenta esta actividad. A continuación en el cuadro N°1 se muestra los principales países productores de Sudamérica, teniendo en cuenta que la suma de la producción de los mismos representa el 89% de la producción de la región.

**Cuadro N°1: Principales países productores de Sudamérica**

Países	Producción Anual – Toneladas	% de la Producción
Brasil	1.750.000	68,25
Chile	250.000	10
Argentina	188.000	7
Colombia	137.000	5,25
Paraguay	132.000	5
Venezuela	110.000	4,5
<b>Total</b>	<b>2.567.000</b>	<b>100</b>

---

<sup>17</sup> Consultas en Internet: <http://www.diarionorte.com/noticia.php?numero=84001> (29/07/2012)

No obstante ello, es Sudamérica donde está el potencial de crecimiento en vista a que existe un mercado consumidor muy importante que se caracteriza por ser fuerte consumidor de carnes y en donde la relación ingreso per cápita versus precio de la carne bovina exige la necesidad de carnes alternativas con precios más accesible y porque hay maíz, soja, agua y tierra.<sup>18</sup>

## **1.2. Situación sanitaria**

Argentina es un país cuyo mayor patrimonio dentro de la producción porcina es el status sanitario. Sus ventajas se presentan no solo al momento de aumentar la productividad del ganado porcino nacional y reducir costos de producción por tratarse de enfermedades de alto impacto económico, sino que también constituye una ventaja competitiva en el comercio internacional.<sup>19</sup>

En el cuadro N°2 podemos ver la posición de Argentina en comparación a sus pares en el aspecto sanitario.

---

<sup>18</sup>Ibíd

<sup>19</sup>Consultas en Internet: [http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/impacto-apertura-economica-produccion-porcina.pdf\(20/08/2012\)](http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/impacto-apertura-economica-produccion-porcina.pdf(20/08/2012))

**Cuadro N° 2: Condición sanitaria**

Enfermedad	Argentina	Brasil	Chile
<b>Fiebre aftosa</b>	Libre (c/v)	Libre (limitado a regiones)	Libre (s/v)
<b>Peste porcina africana</b>	Libre	Libre	Libre
<b>Peste porcina clásica</b>	Libre	Libre (limitado a regiones)	Libre
<b>PRRS</b>	Libre	Libre	Bajo programa
Gastroenteritis transmisible	Libre	Libre	Libre
Encefalomielitis por enterovirus	Libre	Libre	Libre
Enfermedad vesicular porcina	Libre	Libre	Libre
Brucelosis porcina	Bajo programa	Bajo programa	Bajo programa
Enfermedad de Aujeszky	Bajo programa	Bajo programa	Libre

c/v con vacunación

s/v sin vacunación

Fuente. Elaboración propia con datos de OIE<sup>20</sup>

Dado el status sanitario que posee Argentina, en lo que respecta a la faena de cerdos es obligatorio realizar el análisis de triquinosis en todos los animales faenados. Sin embargo este tipo de control no se ejerce en el caso de las importaciones desde Brasil, a dicho país no se le exige dicho control lo cual pone en riesgo la seguridad agroalimenticia, favoreciendo la competencia desleal por parte de este país al minimizar sus costos.

---

<sup>20</sup> Ibidem

Así como el aspecto sanitario es una ventaja para Argentina, la distribución geográfica de los mataderos habilitados presenta un importante obstáculo.

La distancia existente entre los mataderos habilitados y los centros de producción, hacen incrementar los costos de faena como así también impulsan las faenas clandestinas.

### **1.3 Ventajas y Obstáculos de la producción en Argentina**

#### **1.3.1 Ventajas**

- Alimento a bajo costo: teniendo en cuenta que entre el 60 y el 70% de los costos de producir capones esta dado por su alimentación, la mayor ventaja radica en la composición del mismo cuyo ingrediente básico es el maíz.

- Baja densidad: se estima que en Argentina la densidad es menor a 1 cerdo por km<sup>2</sup>.

- Las condiciones climáticas propicias, el estatus sanitario, y las reservas de agua dulce, como así también la disponibilidad de tierras constituyen ventajas para la actividad porcina.

- Los estudios realizados por el INTA demuestran el impacto positivo que tiene la conversión de grano en carne sobre la ecuación de la rentabilidad, como así también la compatibilidad y la complementariedad de la producción porcina con la agricultura. A continuación mediante un ejemplo se ilustra dicha conversión.

“Si los transformamos en carne porcina, se puede generar un significativo aumento en el ingreso del productor de esos granos. Podemos hacer un cálculo simple como el siguiente. Si se producen, por ejemplo, 100 kg de grano (75 kg de maíz y 25 kg de soja), vendiéndolos el productor obtendría hoy un ingreso bruto (I.B) en

establecimiento de aproximadamente \$47 ( $0.35 \times 75 + 0.82 \times 25$ ). Si a esos 100 kg de grano se les agrega un pequeño porcentaje de un núcleo vitamínico mineral y se transforman en alimento, con este se podrían producir aproximadamente 30 kg de cerdo, que al valor actual de mercado, le reportarían a ese productor \$114, significando que el I.B de ese productor experimentaría un importante aumento del 142%.

De otra manera, por cada ha que dispone un productor agrícola, la mitad sembrada con soja y la otra mitad con maíz, podría obtener 7.600 kg de grano (57 q de maíz más 19 q desoja) tomando como base los altos rindes que están obteniendo los productores de la zona núcleo pampeana. Si se vendiera ese grano, el I.B de esa ha sería de \$3.553. Si en cambio solo transformara produciendo carne de cerdo, se podrían obtener aproximadamente 2.262 kg de peso vivo cuyo valor actual sería de \$8.596”.<sup>21</sup>

### **1.3.2 Principales obstáculos**

- Niveles de eficiencia por establecimientos: se estima que un valor razonable de capones por madre rondaría en 16 cerdos, actualmente la producción media es de 8 o 9 lo cual nos muestra un rendimiento del 50%.
- Producción en pequeña escala: es un serio limitante en cuanto a la incorporación de tecnología productiva, comercio y empresarial en el sector.
- La distancia de las plantas de faena de los centros productivos constituyen un importante obstáculo.

## **2.- La actividad en Tucumán**

---

<sup>21</sup> PERETTI, Miguel Ángel, Valor agregado de la producción porcina, (s.d.).



## **2.1 Ventajas de la producción de carne porcina en Tucumán**

Actualmente la principal ventaja para el productor local radica en el abastecimiento de la carne porcina, ya que la provincia se abastece principalmente de otras provincias lo cual beneficia al productor al reducir los costos de fletes y aquellos que derivan de los requisitos sanitarios para el traslado permitiendo esto ofrecer el producto a un menor precio y parte de este costo se transforma en ganancia.

Otras de las ventajas de la producción provincial, está relacionada a las condiciones agroecológicas favorables para el cultivo de granos como maíz y soja y en menor medida trigo y poroto.

La complementariedad de la actividad porcina con la actividad agrícola en Tucumán, permite establecer mejores índices de rentabilidad, como así también diversifican la producción agregando valor a la producción primaria.

La distancia a los mercados comercializadores de granos, que se encuentran en Santa Fe y Buenos Aires, incorpora un costo de transporte al productor de grano de Tucumán, lo que reduce su margen de ganancia. Este costo se internaliza como ganancia de la economía local, al agregarle valor al grano mediante la producción de carne porcina. Este incremento de rentabilidad se distribuye entre el productor de grano y el productor porcino. Es decir que la conjunción entre una alta concentración de población, aptitud agroecológica para la producción de granos y de carne de cerdo, generan una ventaja comparativa para el porcino de la provincia de Tucumán.<sup>22</sup>

## **2.2. Producción porcina en Tucumán**

A los fines de poder lograr el análisis de la actividad porcina, se han definido 5 categorías de productores según el tamaño y su grado de organización:

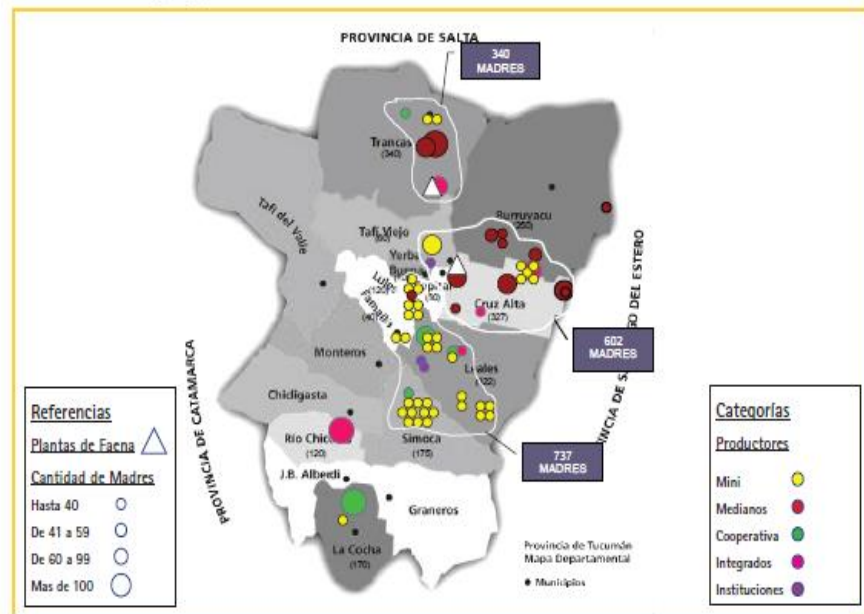
---

<sup>22</sup> Plan de Competitividad del Conglomerado Porcino de la provincia de Tucumán. Programa de Competitividad del Norte Grande. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Secretaría de Política Económica noviembre 2010

- Pequeños (no cooperativas): hasta 20 madres.
- Cooperativas: según su naturaleza jurídica.
- Medianos: más de 20 madres.
- Productores integrados o semi integrados: con integración vertical.
- Instituciones de apoyo: entidades educativas o de asistencia técnica.

En el siguiente grafico se puede observar la distribución geográfica de la cantidad de madres de la provincia de Tucumán.-

Distribución geográfica de la cantidad de madres



**Fuente: Plan de Competitividad del Conglomerado Porcino de la provincia de Tucumán. Programa de Competitividad del Norte Grande. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Secretaría de Política Económica noviembre 2010**

### 2.3. Apoyo de instituciones locales

El cluster productivo requiere de un dinámico conjunto de instituciones educativas y técnicas que puedan ofrecer sus servicios de formación, asistencia

técnica, financiamiento y servicios que inciden en la competitividad del conglomerado a nivel meso como prestadores de servicios de apoyo. El relevamiento pudo identificar nueve instituciones o programas públicos: INTA Leales, Campo Experimental Regional (C.E.R). Ubicado en el departamento de Leales, cuenta con un módulo demostrativo de 3 ha con 12 madres y 2 verracos. Realizan el ciclo completo a campo con parideras móviles. Brinda capacitación, asesoramiento y provee de animales de buena genética.

Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán. Se estima que se reciben unos 80 profesionales por año en las carreras de Agronomía y Zootecnia. Además de la formación universitaria, la Facultad lleva adelante proyectos de investigación. Actualmente, están investigando sobre causas que limitan el afianzamiento de la producción porcina en Tucumán.

Escuela de Agricultura y Sacarotecnia de la UNT (E.A.S). Escuela secundaria Agrotécnica dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán con 60/70 egresados por año. Cuentan con módulos productivos de diferentes actividades (porcinos, pollos, conejos, colmenas, etcétera). En materia de porcinos tienen 10 madres y un Centro de Inseminación Artificial ya construido pero sin equipar. Cuentan con Planta de Alimento Balanceado. Aspiran a convertirse en un centro de genética creando un Centro Multiplicador de madres híbridas y un Centro de Inseminación Artificial Porcino (CIAP) que todavía falta equipar. Un equipo interdisciplinario de esta escuela dicta cursos de elaboración de chacinados en el interior de la provincia. Han logrado certificar normas ISO 9001-2008 en gestión educativa con apoyo de Fundación Bunge y Born.

Instituto Agrotécnico La Candelaria. Se trata de un predio de 6 ha ubicado en Villa Leales, dedicado a fines educativos con 38 madres y capacidad de hasta 50. Tienen 2,5 ha plantadas con maíz para alimento de los animales, galpones, pistas de engorde, tractor y mezcladora.

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria). El SENASA entiende en la fiscalización de la calidad agroalimentaria, asegurando la aplicación del Código Alimentario Argentino para aquellos productos del área de su competencia. Habilita y controla a los mataderos de tránsito federal, frigoríficos y controla lugares de expendio de carnes supermercados, carnicerías, ferias y otros.

Laboratorio Labrydea. Este laboratorio es una unidad dependiente de la Universidad Nacional de Tucumán que realiza los análisis de enfermedades porcinas, como brucelosis, en representación de la provincia. Además, forma parte de la Red Nacional de Laboratorios de SENASA.

Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar (ex PSA). Brinda asistencia técnica, capacitación y apoyo para fortalecer la organización grupal de los pequeños productores. Absorbe en gran medida las acciones del ex Programa Social Agropecuario (PSA).

Fondo Especial del Tabaco (FET). El FET otorga aportes no reembolsables (ANR) y préstamos a pequeños productores tabacaleros con la intención de facilitar su reconversión hacia otras actividades productivas. En Tucumán ha otorgado un préstamo de \$300.000 a la Cooperativa Coopasen La Cocha para su proyecto de cerdos que se encuentra en mora actualmente.

Prodernoa. (Proyecto de Desarrollo Rural de las Provincias del Noroeste Argentino). Potencia los recursos disponibles de los pequeños agricultores y de los grupos vulnerables. Brinda asistencia técnica y financiera, apoyo en la gestión de proyectos y capacitación para aumentar y diversificar las explotaciones existentes, propiciar cambios tecnológicos, capitalizar a las pequeñas unidades productivas y de negocios y facilitar la inserción en los mercados. Este programa ha financiado dos proyectos del sector porcino: Cooperativa Coopas y el Centro de Multiplicación de la familia Barros.

#### **2.4. Asociaciones y cámaras empresarias**

Vinculado al sector porcino existe solamente una cámara empresaria que nuclea a los productores primarios, la Asociación de Productores Porcinos de Tucumán (APPT). Dicha asociación fue creada en 2006 y logró su personería jurídica en 2007. Agrupa principalmente a productores medianos (alrededor de 50 madres en promedio) con la participación de instituciones locales de apoyo como el INTA, la UNT y la Dirección de Ganadería.

Sus objetivos son:

- Fomentar el consumo de carne de cerdo.
- Difundir técnicas y normas de manejo para el mejoramiento de la cría, explotación e industria porcina.
- Fomentar el control sanitario.
- Lograr la estabilidad económica de las explotaciones.
- Difundir criterios de producción, para garantizar calidad, cantidad y continuidad del producto a fin de satisfacer la demanda del mercado.

Esta asociación podría cumplir un papel clave en la dinamización del conglomerado. Por este motivo resulta conveniente un plan de fortalecimiento institucional para que puedan asumir ese rol con eficacia.

#### **2.5. Ley Porcina vigente**

La provincia ha sancionado la Ley Porcina nro. 7147 (ver ANEXO I) que establece una serie de medidas de fomento para la actividad. Las principales son:

- Descuentos del 50% de los impuestos y tasas provinciales para los primeros cinco años y del 40% durante los cinco años siguientes. Aplicable para pequeños y medianos contribuyentes. (art. 4to).

Además, la Ley contempla:

- Creación del Registro de Productores Porcinos.
- Créditos a tasa y plazos promocionales.
- Asistencia técnica estatal gratuita por un año.
- Prioridad en las compras del Estado.
- Participación en acciones de promoción comercial en el exterior.
- Campaña regional de promoción del consumo.

### **3. Valor nutricional de la carne de cerdo**

El cerdo se ha transformado en la actualidad en una atractiva fuente de alimentación, dado su corto ciclo reproductivo y su capacidad para transformar nutrientes, la carne de cerdo es considerada como un alimento que contribuye a mejorar la calidad de vida humana.

Pero cabe destacar que años anteriores la carne de cerdo era considerada una carne grasosa y un alimento peligroso al asociarlo con enfermedades y parásitos.

Tomando en cuenta que estas creencias van perdiendo popularidad, no deja de ser un freno al desarrollo de una verdadera industria.

#### ***Composición y valor nutricional de la carne de cerdo***

Agua -----75%

Proteínas brutas-----20%

Lípidos-----5-10%  
Carbohidratos-----1%  
Minerales -----1%  
Vitaminas B1, B6, B12, Riboflavinas, etc.

#### **4.- Calidad de la carne de cerdo**

La demanda actual de la carne de cerdo se ha convertido en una demanda exigente con respecto a factores como comestibles, nutritivos y saludables.

La calidad de cualquier producto en especial la carne, requiere que se tenga en cuenta una serie de factores.

##### **Aspectos a tener en cuenta en la cadena de la carne:**

- Sanidad
- Bioseguridad
- Manejo
- Genética
- Alimentación
- Transporte
- Procesamiento
- Conservación.

## **CAPITULO III.**

### **SISTEMA DE PRODUCCIÓN PORCINA**

**Sumario:** 1.- Sistema de Producción 2.- Ciclo productivo

#### **1.- Sistema de Producción**

Es posible identificar 3 posibles sistemas de producción en la actividad porcina, según el grado de intensidad aplicado a la explotación, considerando al capital y la mano de obra como los factores claves.

*a. Sistema a campo (extensivo).* El sistema a campo es un sistema productivo que se caracteriza por una inversión inicial baja, ya que la cría se realiza a campo abierto, así también posee bajos costos en cuanto a las parideras, comederos y bebederos. Pero la principal característica de este sistema, es el acceso a la pastura, aprovechando al máximo los factores de crecimiento de la misma. Los granos y rastrojos son utilizados como alimento para los cerdos.



La estacionalidad de este sistema de producción, tanto por la pastura como por la concentración de los servicios, constituye una desventaja para este sistema. Las pariciones se producen sin el control del ambiente, por lo cual el número de lechones destetados es bajo por madre en producción, lo cual nos lleva a una baja carga de animales por hectáreas.

**b. Sistema en confinamiento (intensivo).** El sistema intensivo se caracteriza por una concentración importante de animales en una superficie más reducida, por lo que lleva consigo una elevada inversión en instalaciones y mano de obra. Las instalaciones tiene por lo general piso de cemento, drenaje y techos, con poco desplazamiento de los animales, además cuenta con una provisión de alimentos de alta frecuencia.

Dado que los animales se crían encerrados, la alimentación está basada en alimento balanceado. Este sistema es el que se utiliza actualmente para criaderos de mediano o gran tamaño.<sup>23</sup>

**c. Sistema mixto.** El sistema mixto es un híbrido entre los sistemas extensivos e intensivo, la inversión inicial como la mano de obra ambos se encuentran en el medio de estos sistemas. La cría de lechones se realiza a campo con bajo costo en instalaciones para la terminación de los capones en plantas de engorde con sistema de confinamiento. Cuenta con una elevada densidad de animales con una alimentación a base de alimento balanceado como el sistema intensivo.

## **2. Ciclo productivo**

El ciclo productivo de la actividad porcina, tiene sus ventajas con respecto al periodo de gestación, cantidad de pariciones, tiempo de engorde y mayor eficiencia en la conversión de alimentos en carne. En el cuadro N° 3 se puede observar la

---

<sup>23</sup> Ibídem

comparación de una serie de parámetros con respecto a otros tipos de crías de animales.

La gestación de porcinos dura unos 114-115 días (alrededor de 3 meses y 3 semanas).

A partir del nacimiento, cada camada de lechoncitos pasa 21 días junto a su madre en la maternidad. De allí pasan, con unos 7 kilos, a galpones de recría hasta el día 70 de vida, de donde son trasladados a los galpones de engorde. Así, a los 160 días de vida el capón alcanza su peso de faena, que oscila en torno a los 105 kilos.

El maíz y la soja en conjunto representan entre el 75% y 90% del balanceado

La conversión alimenticia es de 3:1 (3 kg de alimento balanceado para producir 1 kg. de cerdo vivo e incluye el alimento de los reproductores).

### Cuadro N° 3

Parámetro	Unidad	Bovino	<b>Porcino</b>	Ovino	Caprino
Gestación	Días	270	<b>114</b>	150	150
Partos/Hembras/Años		1	<b>2.4</b>	1	1
Crías/partos		1	<b>11</b>	1 ó 2	1 ó 2
Edad a la faena	Días	520	<b>160</b>	60	60
Producción/madre/año	Kilos	450	<b>2400</b>	12	7

Fuente: Elaboración propia

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DEL CLOUSTER PORCINO**

**Sumario:** 1.- Análisis FODA 2.- Cuellos de botella 3.- Cadena de valor 4.- Teoría de la torta

#### **1.- Análisis FODA**

##### ***FORTALEZAS***

- Disponibles técnica para asesoramiento.
- Disponibilidad genética en la provincia.
- Existencia de plantas de alimento balanceado.
- Complementariedad con otras actividades como la agricultura.

##### ***OPORTUNIDADES***

- Programa de apoyo a la actividad lanzados por el gobierno por ejemplo:  
Programa Competitividad Norte Grande.
- Mercado provincial insatisfecho de productos locales.
- Disponibilidad de materia prima en la provincia (granos)

- Posibilidad de reemplazo de la carne vacuna.
- Ubicación estratégica de la provincia en relación al NOA
- Desconocimiento de las propiedades de la carne porcina.
- Inexistente integración de la cadena de valor porcina.

### ***DEBILIDADES***

- Escasa, costosa y mala distribución de la infraestructura de faena.
- Elevado costo de insumos menores para la alimentación (núcleos vit. Min.).
- Falta de integración de la cadena de valor porcina.
- Sistema informal.
- Falta de estandarización de la producción local.

### ***AMENAZAS***

- Asociación del brote de gripe A con el consumo de carne porcina.
- Alto costo fiscal.
- Posible entrada de productos del exterior (Brasil).

## **2. Cuellos de botella**

- Falta de mataderos de acceso público. Servicio de faena costoso y baja calidad del servicio.
- Competencia desleal de la faena clandestina, informalidad de los operadores.
- Falta de acceso al crédito o de créditos promocionales.
- Falta de capacitación de operarios y productores.
- Debilidad en la comercialización, atomización.
- Necesidad de promocionar el consumo.
- Escasez de capones en cantidad y calidad.

- Falta de regulación de precios o de precios transparentes.

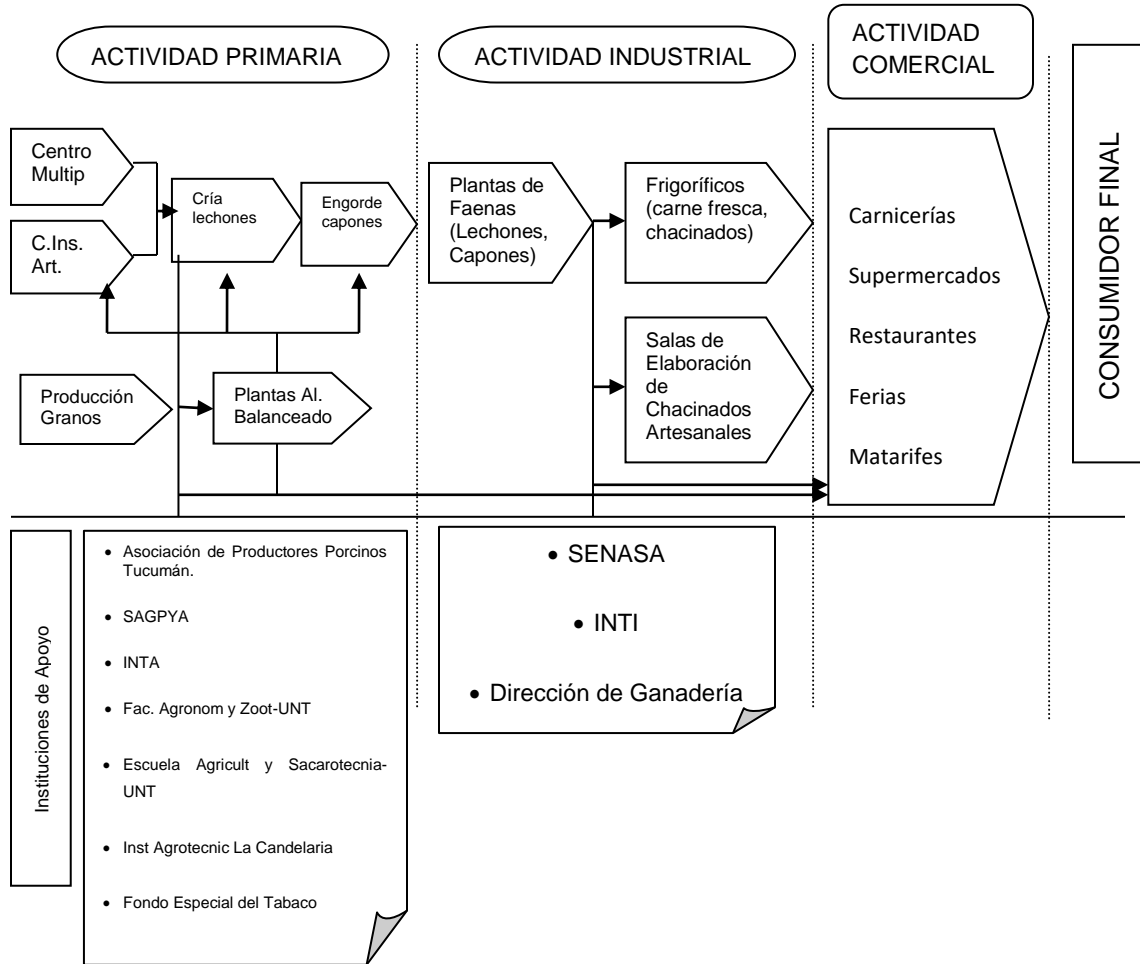
***Otros cuellos de botella:***

- Falta de organización social de los productores pequeños.
- Falta de caminos.
- Necesidad de simplificar legislación para traslado de animales.
- Falta de disponibilidad de suplementos de soja.
- Falta de capacidad empresarial y escala.
- Alto índice de robo de animales
- Falta de cámara de frío.
- Plazos de pago extensos.
- Alto índice de incobrables.
- No hay estándares de calidad.
- Mala calidad de padrillos.
- Presión impositiva de ingresos brutos provincial.
- IVA del 21%, mientras que en vacunos es del 10,5%. Promueve adulteración de los datos de faena declarada.
- Producción inestable dependiendo del precio del maíz.

**3. Cadena de valor**

Conglomerado Sector Porcino- Tucumán. A continuación se presenta el gráfico de la cadena de valor.

Cadena de Valor:



ACTIVIDADES TRANSVERSALES

	Capacitación	Asistencia Técnica	Asistencia financiera	Políticas públicas	Fortalecimiento institucional
Instituciones de Apoyo	Operarios	Gestión productiva	ANR	Infraestructura	Cámaras empresarias
	Producción	Gestión comercial	Crédito de fomento	Fiscal	Cooperativas
	Administración	Seguimiento		Crediticia	Instituciones de apoyo
	Comercialización			Promoción consumo	Foro de cooperativa

#### **4.-Teoría de la torta**

Con lo desarrollado hasta el momento es lógico pensar en el crecimiento del sector porcino las condiciones favorables del mismo permiten afianzar este pensamiento.

Si hacemos uso de la teoría de la torta para explicar este crecimiento podemos observar que, a medida que sea posible establecer el tamaño de la torta a distribuir entre los comensales más fácil podremos entender que tan dispuesto están los mismos en contribuir al crecimiento de este sector.

Lo que cada comensal, en este caso productor, busca es obtener la mayor porción de la torta a distribuir. Si tenemos en cuenta que lo que se busca es obtener una mayor parte de la producción, debemos hacer hincapié en el tamaño de la torta, entiéndase como torta a la actividad porcina.

Cuando la torta es pequeña, y los comensales son numerosos corren riesgo de no recibir la porción que les permita saciar sus expectativas, por lo cual recurren a desalentar la actividad a los fines de lograr que no ingresen más productores, siendo esta la única manera de poder lograr una mayor porción de la torta.

Sin embargo esto no sucede cuando la torta es grande, este caso los comensales esbozan cierta tranquilidad con respecto a la distribución de la torta, por lo que se sienten más relajados, más tranquilos permitiendo incentivar el ingreso de nuevos participantes al sector.

A la hora de poder definir un potencial tamaño de la torta, se pueden tener en cuenta 3 variantes de la carne porcina, el chacinado, la carne fresca y las exportaciones.

La tendencia con respecto a estas tres variantes, chacinado, carne fresca y exportaciones nos llevan a pensar que en el futuro el tamaño de la torta será aún

mayor, por lo que esto permitirá incentivar la producción porcina. En el siguiente cuadro podemos ver la tendencia que se espera en los próximos años.

**Cuadro N°4: Proyecciones de consumo<sup>24</sup>**

	<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2018</b>
<b>Chacinado*</b>	1.7	3.5	5.1
<b>Carne fresca*</b>	7.5	12.5	17.5
<b>Exportación**</b>	1000	5000	25000

\* Expresado en Kg., per cápita.

\*\* Expresado en toneladas.

---

<sup>24</sup> Consultas en Internet: Artículo de la revista Cátedra Avícola y Agropecuaria (<http://www.porcinos.org.ar>)



## **CAPITULO VI.**

### **PLAN DE COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR PORCINO**

**Sumario:** 1.- El avance de la actividad porcina 1.1- Mejoramiento productivo 1.2- La genética 1.3 Industrializar la ruralidad 2.- El autoabastecimiento 3.- Incremento de la faena certificada 4.- Preferencias de consumo de los habitantes del NOA 5.- Recursos humanos capacitados para la asistencia permanente

#### **1.- El avance de la actividad porcina**

El objetivo del Conglomerado Productivo Porcino (COP) es conseguir niveles de producción que permitan el autoabastecimiento en Tucumán y la provisión también de los productos a la región NOA. El sector privado trabaja con el aporte de

los gobiernos nacional y provincial. Se busca una faena certificada en un Frigorífico Porcino.<sup>25</sup>

La inclusión de un plan de competitividad en la producción porcina de Tucumán, tiene por objeto mejorar la productividad sustentable como así también la calidad de la cadena de valor de la misma.

El personal técnico en combinación con los actores del sector público, privados trabajan conjuntamente para mejorar la competitividad siguiendo el camino trazado. La incidencia del COP en la formulación de políticas y proyectos, busca lograr impulsar y usar las fortalezas, superar y eliminar las debilidades, aprovechar las oportunidades y evitar las amenazas.

Por ello, el Programa de Competitividad del Norte Grande (PCNG) del Ministerio de Economía y Finanzas de la Nación y el Ministerio de Desarrollo Productivo de Tucumán cumplieron recientemente con la entrega de \$ 1,47 millón para la implementación de los siguientes Proyectos de Apoyo a la Competitividad (PAC) para lograr la continuidad y calidad de carne porcina con faenada certificada, a través del Frigorífico Porcino, que se inaugurara próximamente en Bella Vista.<sup>26</sup>

### **1.1 Mejoramiento productivo**

Con el objetivo de mejorar la calidad, cantidad, continuidad y costo de la materia prima porcina, el estado a través del desembolso correspondiente al PCNG, apunta a mejorar las instalaciones de los criaderos galpones de engorde en la Cooperativa Agropecuaria La Esperanza de El Cortaderal, en Leales, como así también concretar la adquisición de alimento balanceado tanto para la reproducción como para la recría, crecimiento y terminación, de esta manera contribuir al apoyo de los productores de la zona nucleados en dicha cooperativa.

---

<sup>25</sup> Consulta en Internet: <http://www.lagaceta.com.ar/nota/500458/rural/actividad-porcina-avanza-sin-pausa-plan-competitividad.html>. (13/07/ 2012)

<sup>26</sup> Ibíd

## **1.2. La genética**

El plan de competitividad no tan solo apunta a mejorar los aspectos relacionados a la producción, sino también busca mejorar la genética de producción apta para las condiciones de nuestra provincia.

El Instituto Agrotécnico "La Candelaria", localizado en Santa Rosa de Leales, será el operador del centro multiplicador destinado al desarrollo genético porcino para Tucumán y la región del NOA.

## **1.3. Industrializar la ruralidad**

Con el objetivo de industrializar la ruralidad, el INTI trabaja junto a otros organismos en una moderna planta de tratamiento de efluentes, que permitirá procesar los residuos de un frigorífico porcino por inaugurarse en Bella Vista, en la provincia de Tucumán.<sup>27</sup>

Se pretende que el nuevo frigorífico sea de tránsito federal (clase A), teniendo una capacidad de faena de 35 animales diarios. Durante la primera etapa se realizará faena y desposte, para luego incorporar la producción de chacinados y productos cocidos.

La idea central es revalorizar el concepto de planta de tratamiento de efluentes como un proceso único e indivisible del resto de los procesos industriales. La Planta de Tratamiento está construida en un lugar cerrado y compacto, con todos los equipos de seguridad y control, donde como producto final se obtiene agua para riego y agua para reutilización en el sistema de limpieza del frigorífico. La inversión final de la

---

<sup>27</sup> Consultas en Internet: [www.prensa.argentina.ar/.../29010-inti-impulsa-la-produccion-limpia](http://www.prensa.argentina.ar/.../29010-inti-impulsa-la-produccion-limpia) (18/05/2012)

planta es de entre el 8% y 10% del monto total de la obra que alcanzaría los dos millones de pesos.<sup>28</sup>



## **2. El autoabastecimiento**

Como ya se ha mencionado anteriormente la provincia de Tucumán tiene una producción reducida por lo que recurre a otras provincias para lograr abastecerse.

Una meta ambiciosa y desafiante que se ha establecido el sector corresponde a lograr el autoabastecimiento, esto implica multiplicar por cinco la producción actual, es decir si la misma es de 2.000 cerdas madres tendría que llegar a 10.000 para poder atender al consumo provincial siendo constante la productividad por madre.

El incremento de estas unidades productivas necesariamente debe ser lento y progresivo para no caer en costosos fracasos derivados de expansiones rápidas que resultan de difícil administración.

## **3. Incremento de la faena certificada**

Como ya se ha mencionado anteriormente la falta de mataderos habilitados cercanos a los productores elevan la proporción de faena clandestina e informalidad

---

<sup>28</sup> Ibíd

del sector, llevando al productor a tener elevados costos de flete y comercialización sin los certificados sanitarios correspondiente.-

La falta de una faena certificada representa un serio obstáculo para el logro de estándares mínimos de calidad que exigen los compradores. Esto limita el crecimiento en volumen ya que no pueden desarrollar una marca y acceder a mercados formales. El brote de gripe H1N1 del año en curso no hizo más que agravar la situación ya que motivó a los organismos de control sanitario a reforzar los controles. De allí la importancia de resolver de manera integral el cuello de botella existente en este eslabón de la cadena.<sup>29</sup>

#### **4. Preferencias de consumo de los habitantes del NOA**

Es factible, dada las condiciones suponer que el consumidor tucumano no se aparta demasiado del perfil del consumidor de carne vacuna. La consumición de la carne de cerdo se ha asociado a ocasiones especiales, principalmente en las fiestas de fin de año y aún no se ha incorporado a la dieta cotidiana.

#### **5. Recursos humanos capacitados para la asistencia permanente**

Esta necesidad debe plantearse a diferentes niveles según el rol que le cabe a cada actor del sector. Podemos identificar al menos tres niveles: operarios, profesionales y empresarios o productores. Así, por un lado, encontramos la necesidad, manifestada por varios productores, de contar con mano de obra calificada y entrenada para trabajar en las granjas, en las plantas de alimento balanceado y en los centros de genética. En el ámbito industrial, los operarios deben dominar las

---

<sup>29</sup> Plan de Competitividad del Conglomerado Porcino de la provincia de Tucumán. Programa de Competitividad del Norte Grande. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Secretaría de Política Económica noviembre 2010

buenas prácticas de faena, despostado, cortes y elaboración de fiambres y chacinados.<sup>30</sup>

Los operarios, tanto en granja como en la fase industrial, deben de recorrer un largo camino en la provincia dado que la producción porcina es una actividad secundaria de dimensiones reducidas y de baja escala.

Los profesionales son los encargados de asesorar a los productores (médicos veterinarios, ingenieros agrónomos e ingenieros zootecnistas) actualmente es poca la cantidad de profesionales disponibles lo cual genera una desventaja para el sector.

Por último el tercer nivel, que se relaciona con la formación que necesita tanto el productor dueño de un establecimiento productivo, como el empresario dedicado a la elaboración y venta de cortes, fiambres y chacinados. Pero la formación no solo se aboca a los aspectos productivos, sanitarios o tecnológicos sino también con los que conlleva a la estrategia a aplicar del empresario. La asistencia técnica aporta el conocimiento especializado al productor o empresario, le ayuda a implementar las mejoras necesarias y lo acompaña en la gestión del negocio y la toma de decisiones.

La limitación aparece para los pequeños productores cuya ecuación no le permite financiar los honorarios de un profesional. Aun pensando en esquemas asociativos entre varios pequeños productores, los costos de asesoramiento suelen resultar onerosos. Por esta razón, cualquier plan de competitividad debe prever un fuerte programa de asistencia técnica y acompañamiento para los pequeños productores y las cooperativas.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Ibíd

<sup>31</sup> Ibíd

## **CAPITULO VI.**

### **CADENA PORCINA**

**Sumario:** 1.- Productos Finales 2.- Comercialización de ganado en pie 3.- Industria frigorífica y procesadora 3.1- Establecimientos de faena 3.2- Industria de Chacinados 4.- Comercialización y Consumo

#### **1.- Productos Finales**

La actividad porcina en sus diferentes eslabones de la cadena confluye en la oferta de tres tipos de productos finales al consumidor. Los cortes se componen principalmente de solomillo, carré, bondiola, pechito, costillas, matambre, etcétera. También el mercado consume lechones (animal de dos meses de vida y aproximadamente 10 kg de peso) aunque con un sesgo estacional durante las fiestas de fin de año o festividades patrias.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Monitoreo y estudio de cadenas de valor ONCCA. Informe de la cadena porcina (Enero de 2011)

Los chacinados por su lado están representados por productos como chorizos, morcillas, leverbursh, longaniza, salchicha parrillera, etc.

Y por último, los fiambres o salazones representados por los productos más populares, como el jamón crudo y cocido, perrnil, paleta, bondiola, tocino, salamines y salames.

## **2. Comercialización de ganado en pie**

Podemos mencionar que existen las siguientes modalidades de comercialización de ganado en pie:

- Directo a frigorífico
- Invernador
- Acopiador
- Remate Feria
- Otros

La modalidad “Directo a frigorífico” es la más utilizada, y se estima que alrededor del 87% de la comercialización se realiza de este modo. Un 4% es a través de intermediarios (consignatarios, acopiadores y remates-feria) y un 9% es de propia producción.<sup>33</sup>

## **3. Industria frigorífica y procesadora (chacinados)**

### **3.1. Establecimientos de faena**

La búsqueda de las economías de escala en este tipo de actividad, han llevado a lograr la integración hacia atrás, la industria con la producción primaria. Pero esta integración se da generalmente en grandes empresas que pueden llegar a incorporar la producción del maíz o del alimento balanceado para el consumo de los cerdos.

---

<sup>33</sup> Ibidem



Si se consideran las diez primeras firmas en cuanto a faena, se advierte que la mayoría están integradas verticalmente, es decir, además de faenar y abastecer al mercado interno (minorista o consumidor) se dedican a la cría y engorde de cerdos. Existen además importantes firmas productoras que abastecen al mercado (principalmente de chacinados), pero faenan en frigoríficos de terceros, elaborando en establecimientos propios los productos chacinados, o bien, despostando y empacando los cortes frescos.<sup>34</sup>

**Cuadro N° 5: faena por categoría Enero- Noviembre 2011- en cabeza y Porcentaje**

<b>Categoría</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Chancha	68644	2,4%
Capón	2.720.655	94,2%
Lechon liviano	58.091	2,0%
Lechon pesado	10.814	0,4%
Padrillo	28.710	1,0%
<b>TOTAL</b>	<b>2.886915</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia en base a gestión de la información, ONCCA

**3.2. Industria de Chacinados**

La industria de chacinados elabora una amplia gama de productos, los cuáles se agrupan en dos grandes segmentos: chacinados (embutidos y no embutidos) y salazones (jamón crudo y cocido). La producción argentina de chacinados se

---

<sup>34</sup> Ibídem

compone principalmente por fiambres cocidos (22%), salchichas tipo viena (20%), embutidos frescos (chorizos) (14%) y embutidos cocidos (otras salchichas) (16%).<sup>35</sup>

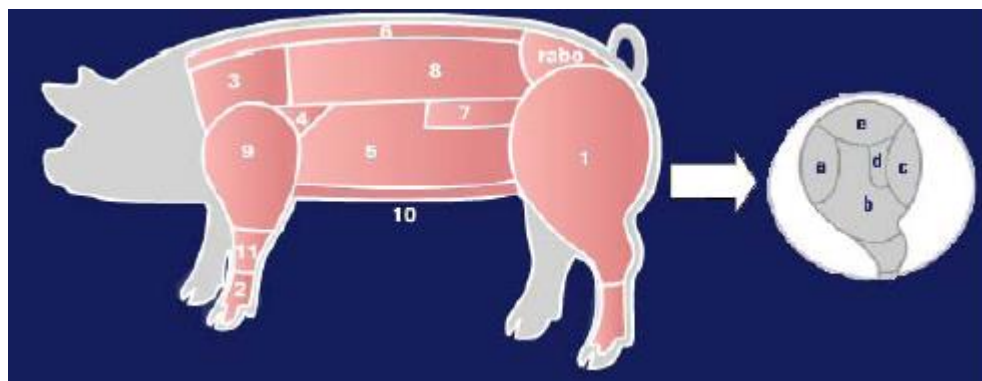
La industria de fiambres y chacinados se abastece (entre otras materias primas) de cerdos en pie que compra directamente a los productores de porcinos, y de canales y cortes frescos que adquiere de mataderos y/o despostaderos. También importa cortes congelados de Brasil, principalmente pulpas de jamón, paleta y tocino.

#### **4. Comercialización y Consumo**

Tradicionalmente la carne porcina se utilizó, en mayor medida, para la elaboración de chacinados, fiambres y embutidos. Con excepción del animal categoría lechón que se destinaba totalmente a consumo fresco, y algunos cortes tales como costillitas, pechitos, matambre y bondiola, el resto se utilizaba en la fabricación de chacinados en el grafico N°1 se muestran los diferentes cortes que posee el cerdo

Los puntos de venta más importantes por el volumen comercializado son los minoristas y mayoristas (60%) versus las grandes superficies.

Grafico N°1



#### **REFERENCIA**

---

<sup>35</sup> CAICHA, Datos del Sector 2008. Disponible en [www.caicha.org.ar](http://www.caicha.org.ar)

1. Pata de jamón
  - a- Bola de lomo
  - b- Cuadrada
  - c- Nalga
  - d- Peceto
  - e- Cuadril
2. Patitas y manitos
3. Bondiola
4. Churrasquito
5. Panceta y pechito con manta/matambrito
6. Tocino
7. Solomillo
8. Carré
9. Paleta
10. Costillar
11. Codillo

Fuente: Monitoreo y estudio de cadenas de valor ONCCA. Informe de la cadena porcina (Enero de 2011).

## **CAPITULO VII.**

### **PROYECTO: CRIADERO DE CERDO- TUCUMAN**

**Sumario:** 1.- Desarrollo del Proyecto.

#### **1.- Desarrollo del Proyecto**

El objetivo del proyecto es mostrar cuales son los costos y los ingresos que derivan del desarrollo de la actividad porcina, en este caso en la provincia de Tucumán.

El proyecto está enfocado específicamente a un criadero de cerdos en la provincia, es decir que los ingresos van a provenir de la venta de los ejemplares vivos y no de la comercialización de sus productos y derivados.

El criadero seria para un plantel de 50 madres y un padrillo, con un ciclo reproductivo de 2.4 partos al año, sin dejar de tener en cuenta la tasa de mortalidad presente en cada etapa del ciclo.

En la siguientes tablas podemos ver las diferentes etapas del ciclo productivo que van desde la gestación, maternidad, destete, crecimiento y terminación, cada una de estas etapas implican una cantidad de días, kilos de alimento para los animales, gastos sanitarios entre otros.

*MADRES*

<i>Gestación I</i>	<i>Cabezas:</i>	<i>50</i>	
<i>Ciclos por año:</i>	<i>2,40</i>		
Duración de la etapa:	115	Días	
Alimento/día:	3,10	kg/madre	Costo por kg <b>1,570</b> \$/kg
Costo sanidad:	10,50	\$/madre/ciclo	
Otros costos	17,35	\$/madre/ciclo	inseminación, 3 dosis por madre

*PADRILLOS (365 d.)*

	<i>Cabezas:</i>	<i>1</i>	
Alimento/día:	3,0	kg/padr.	Costo por kg <b>1,570</b> \$/kg

En estas dos tablas podemos a los dos principales actores de este proyecto de cría de cerdos, que son las madres y los padrillos, en este caso puntual el proyecto como ya se dijo anteriormente está enfocado a una pequeña producción de 50 madres y un padrillo. Se determina cual es el caudal de alimento correspondiente a cada madre y al padrillo para esta etapa que es la gestación, la misma tiene una duración de 115 días, periodo corto de tiempo si uno compara con otras gestaciones como la bovina, ovina y caprina. El costo que se establece corresponde a la compra de alimento balanceado para gestación que contempla todas las vitaminas necesarias para el correcto desarrollo de la gestación. Con respecto a los gastos sanitarios y otros gastos contemplados son los necesarios para que el salto (servicio de apareamiento) sea exitoso, son 3 los saltos que efectúa el cerdo para lograr la etapa de reproducción. Durante la reproducción la madre es estimulada a los fines de que no fallen los saltos del padrillo.



<b>Maternidad</b>	Cabezas: 50		Lechones destetados/sem. 23,4		Total lechones destetados: 1214,4	
	Ciclos por año: 2,40		Peso inicial Kg:	1,5	Peso final Kg:	6
Duración de la etapa:	28	Días	Ganancia Diaria: 0,161 kg/cab/día			
Alimento/día:	6,00	kg/madre	Costo por kg: 1,760 \$/kg			
Costo sanidad:	12,00	\$/madre/ciclo				
Otros costos		\$/madre/ciclo				

Esta etapa de maternidad es la que corresponde al nacimiento de los lechones en promedio se estima un total de 11 crías por parto teniendo en cuenta que el ciclo o cantidad de partos por madre es en promedio 2,4 al año, lo que nos arroja un promedio de 1214.4 lechones destetados al año, los cuales ingresan en esta etapa con un peso inicial de 1.5 kg y transcurrido los 28 días de maternidad-lactancia alcanzan un peso de 6 kg, pesaje con el que ingresarán en la otra etapa. Al ser una etapa de maternidad- lactancia el foco de la alimentación es la madre, por lo que la ración de alimento se incrementa a un total de 6 kg, la alimentación de la madre es primordial para la cría ya que ella se alimenta de la leche materna.

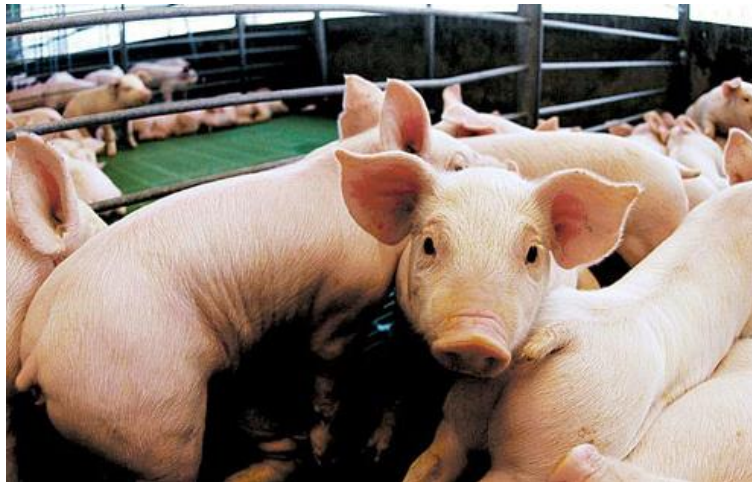
Durante esta etapa el nivel de ganancia diaria de peso de los lechones es de 0.161 kg/cab/día y los costos sanitarios corresponden a las primeras dosis de antiparasitarios y demás refuerzos necesarios para la cría.



**CRIAS**

	<i>Cabezas</i>	1196	<i>Cabezas /semana:</i>	23,0	<i>Cab. /ciclo</i>	170,9
<b>Destete</b>						
			Peso inicial Kg:	6	Peso final Kg:	32
Duración de la etapa:	52	Días	Ganancia Diaria:	0,500	kg/cab/día	
Alimento/día:	0,86	kg/cab./ciclo	Costo por kg:	2,520	\$/kg	
Costo sanidad:	7,20	\$/cab.				
Otros costos		\$/cab.	Conversión alimento:	1,72	kg alim./ kg ganancia de peso	
Mortandad	1,50%					

Esta etapa de destete tiene una duración de 52 días, al cabo de la cual la cría comenzara a desarrollarse hasta lograr el peso justo de venta a base de alimento balanceado, ya no de la leche materna. La cría ingresa a esta etapa con un peso de 6 kg y sale con 32 kg, la ración de alimento es de 0.86 kg/cab/ciclo lo cual nos da una ganancia diaria de peso de 0.5 kg/cab/día. Al ser esta la primera etapa en la cual el gasto de alimentos comienza a transformarse en un costo directo de producción, ya que el ingreso del criadero será la venta de los capones y las cachorras. Es por ello que calculamos la conversión de alimentos que refleja la relación entre los kilo de alimento y los kilos de cerdo vivo, en este caso es de 1.72 es decir que por cada 1.72 kilos de alimentos se logra 1 kg de ganancia de peso de la cría. También tenemos en cuenta la tasa de mortalidad de esta etapa a la hora de calcular las cabezas.



<i>Crecimiento</i>	<i>Cabezas:</i> 1184		<i>Cabezas /semana</i> 22,8		<i>Cab./ ciclo:</i> 136,6	
			Peso inicial Kg:		32	Peso final Kg: 60
Duración de la etapa:	42	Días	Ganancia Diaria: 0,667 kg/cab/día			
Alimento/día:	1,75	kg/cab./ciclo	Costo por kg: 2,280 \$/kg			
Costo sanidad:	7,20	\$/cab.				
Otros costos		\$/cab.	<i>Conversión</i> kg alim./kg ganancia de alimento: 2,63 <i>peso</i>			
Mortandad	1,00%					



La etapa de crecimiento tiene una duración de 42 días, con una ganancia diaria de peso de 0.667 kg/cab/día. A partir de esta etapa la ración de alimentos se incrementa con el propósito de apuntar al crecimiento y desarrollo de la cría, la misma ingresa con 32 kilos y finaliza con 60 kilos, peso con el cual ingresa a la última etapa que es la de terminación. La conversión de alimento en esta etapa es 2.63, como podemos ver se va incrementando dado que, lo que se busca es que la cría aumente su peso durante esta etapa y logre un buen desarrollo, garantizando un buen capón o cachorra para la venta.

<b>Terminación</b>		<i>Cabezas:</i> 1178	<i>Cabezas/semana</i> 22,7	<i>Cab./ciclo:</i> 194,2		
		Peso inicial Kg:		60	Peso final Kg:	107
Duración de la etapa:	60	Días	Ganancia Diaria: 0,783 kg/cab/día			
Alimento/día:	2,35	kg/cab./ciclo	Costo por kg: <b>1,570</b> \$/kg			
Costo sanidad:	7,20	\$/cab.				
Otros costos		\$/cab.	<i>Conversión</i> kg alim./kg ganancia de <i>alimento</i> 3,00 <i>peso</i>			
Mortandad	0,50%					

La última etapa de este proceso es la de terminación, etapa en la cual se apunta al engorde de la cría para llegar el peso promedio de comercialización. La duración de esta etapa es de 60 días, en los cuales el lechón inicia con 60 kilos y finaliza con 107 kilos, el consumo de alimentos es de 2.35 kilos/cab lo que nos da una ganancia diaria en peso de la cría de 0.783 kg/cab/día. Llegada esta instancia la tasa de mortalidad es menor. La conversión de alimento es de 3 kg de alimento para logra 1 kg de cerdo vivo. Finalizada esta etapa el capón o la cachorra están en condiciones de ser comercializados vivos.



***Inversión inicial***

**Instalaciones específicas**

	<b>Superf. m<sup>2</sup></b>	<b>Valor \$/m<sup>2</sup></b>	<b>Inversión</b>	<b>% inv.</b>	<b>Valor Residual año 10</b>
Instalaciones padrillos	100,0	100,0	10000	2,6%	3000
Instalaciones gestación	68,1	700,0	47678	12,6%	14303
Instalaciones maternidad	43,6	900,0	39254	10,3%	11776
Instalaciones destete	64,0	100,0	6399	1,7%	1920
Instalaciones crecimiento	88,8	100,0	8882	2,3%	2665
Instalaciones terminación	174,8	100,0	17480	4,6%	5244
Pasillos, varios	134,8	100,0	13483	3,6%	4045
<b>TOTAL</b>	<b>674,2</b>		<b>143176</b>	<b>37,7%</b>	<b>42953</b>
TOTAL POR MADRE	13,5		2864		

**Instalaciones comunes y equipos**

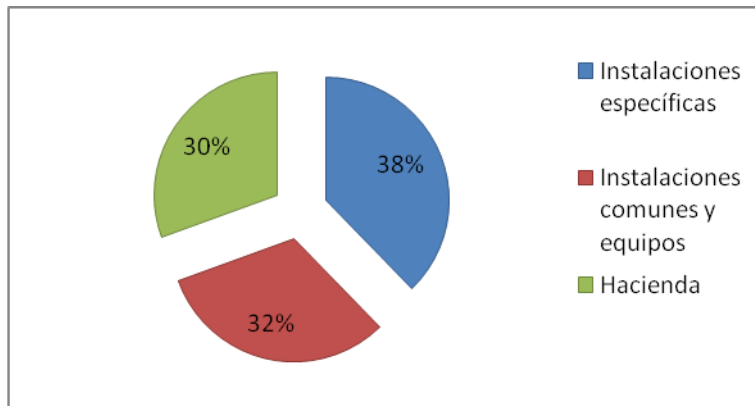
	<b>Valor \$</b>	<b>Valor Residual año 10</b>	<b>% inv.</b>
Planta alimentación	75000	22500	19,8%
Tierra	0	0	0,0%
Movimiento suelos	8000	8000	2,1%
Administración, viviendas	5400	1620	1,4%
Laboratorio	32000	9600	8,4%
<b>TOTAL</b>	<b>120400</b>	<b>41720</b>	<b>31,7%</b>

Vida útil:	10	años
------------	----	------

### Hacienda

	Cab.	Precio neto \$	Total	% inv.	Valor Residual año 10
Hembras iniciales	50	2200	110000	29,0%	99000
Padrillos iniciales	1	5900	5900	1,6%	4720
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>		<b>115900</b>	<b>30,5%</b>	<b>103720</b>

<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>379476 \$</b>
	<b>7590 \$/madre</b>



Como lo podemos observar la inversión inicial requerida está formada por las instalaciones específicas, las instalaciones comunes y equipos y por la hacienda. Como lo muestra la grafica de torta, el 70% de la inversión inicial corresponde a las instalaciones tanto específicas como a las comunes y equipos, y en menor medida la inversión en hacienda. Las instalaciones específicas requeridas están calculadas en función a los m<sup>2</sup> de superficie por etapa del ciclo productivo.

El total de la inversión es de \$379.476, que si la prorratamos a cada madre la inversión inicial es de \$7.590 por madre. A continuación mostraremos los costos e ingresos a tener en cuenta para poder concretar la el criadero de cerdos.

**COSTOS FIJOS**

Personal Cantidad:	2	Costo por unidad:	36400	\$/año	Total: 72800	\$/año
Administración	1	Costo por unidad:	39000	\$/año	Total: 39000	\$/año
Electricidad Cantidad:	50	Costo por unidad:	100	\$	Total: 5000	\$/año
Gas Cantidad:	50	Costo por unidad:	95	\$	Total: 4750	\$/año
Mantenimiento	5000	\$/año				
Alquiler campo	0	\$/año				

TOTAL COSTOS FIJOS	126550	\$/año	Por madre: 2531	\$/año
-----------------------	--------	--------	-----------------	--------

**COSTOS ALIMENTACION**

	Cab.	Kg Alim. /ciclo /cab.	Kg Alim. /ciclo	Kg alim.por año	Precio /kg	Costo tot. \$
Gestación 1	50	356,5	17825	42780	1,57	67165
Maternidad	50	168,0	8400	20160	1,76	35482
Destete (Recría 1)	1196	44,7	53493	53493	2,52	134803
Crecimiento (Recría 2)	1184	73,5	87040	87040	2,28	198452
Terminación 1	1178	141,0	166140	166140	1,57	260841
Terminación 2	0	0,0	0	0	0,00	0
Padrillos	1	1095,0	1095	1095	1,57	1719
<b>TOTAL</b>			<b>333994</b>	<b>370709</b>	<b>2,09</b>	<b>698461</b>

**COSTO SANIDAD y OTROS COSTOS**

	Cab.	Costo Sanidad /etapa	Otros costos /etapa	Costo Sanidad /año	Otros costos /año
Gestación	50	525	868	1260	2082
Maternidad	50	600	0	1440	0
Recría 1	1196	8613	0	8613	0
Recría 2	1184	8526	0	8526	0
Terminación 1	1178	8484	0	8484	0
Terminación 2	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>26748</b>	<b>868</b>	<b>28323</b>	<b>2082</b>

**DETALLE DE COSTOS**

	<b>\$ tot.</b>	<b>\$/madre</b>	<b>\$/cab. vendida</b>	<b>\$/kg vendido</b>
Alimentación	698461	13969	585	5,40
Sanidad	28323	566	24	0,22
Otros-IA- Alquiler campo	2082	42	2	0,02
Personal	111800	2236	94	0,87
Energía	9750	195	8	0,08
Mantenimiento	5000	100	4	0,04
Reproductores m.+h	17450	349	15	0,14
<b>TOTAL</b>	<b>872866</b>	<b>17457</b>	<b>731</b>	<b>6,75</b>

Amortizaciones	17890	358	15	0,14
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>890756</b>	<b>17815</b>	<b>746</b>	<b>6,89</b>

**CALCULO INGRESOS**

Total lechones por año:	1214	Machos:	607	Hembras:	607
Total productos por año:	0	Capones:	0	Cachorras	0

<b>VENTAS</b>	<b>Cab.</b>	<b>Peso</b>	<b>Precio</b>	<b>Kg tot.</b>	<b>Monto bruto</b>	<b>Monto neto</b>
Capones	589	107	7,91	63018	498475	498475
Cachorras	589	107	7,91	63018	498475	498475
Madres	15	200	5,11	2900	14819	14819
Padrillos	1	300	6,72	300	2016	2016
<b>TOTAL</b>	<b>1193</b>			<b>129237</b>	<b>1013785</b>	<b>1013785</b>
<i>TOTAL POR MADRE</i>	<i>23,9</i>			<i>2585</i>	<i>20276</i>	<i>20276</i>
Por semana	23			2485	19496	19496

Lo que respecta a costos el total es de \$ 890.756 incluido los fijos y los variables, incluidos en estos los gastos de las cachorras para reposición, versus los ingresos obtenidos de la venta tanto de la producción como de las madres y padrillos de descarte, arrojando un ingreso total de \$1.013.785.

Si prorratamos los costos a cada madre nos da un total de \$17.815 por madre y los ingresos serian de \$20.276 también por madre, siendo el resultado final por madre \$2.461.

Para poder determinar la factibilidad del proyecto se analizan los flujos de fondo, teniendo en cuenta que es un proyecto cuya inversión inicial es fuerte y que el primer año solo presenta costos que son los necesarios para la puesta a punto. Los ingresos recién se comienzan a percibir desde el segundo año en adelante, estimando como tiempo vida útil del proyecto 10 años, se puede llegar a una serie de conclusiones:

- Si bien la TIR del proyecto es mayor al costo del capital, permitiendo demostrar la factibilidad del proyecto, la diferencia es de unos cuantos puntos esto se debe a la inversión inicial, al primer año en el cual no se generan ingresos y a un valor residual. El proyecto es rentable.
- El VAN también es positivo, otro factor que demuestra la factibilidad del proyecto.
- El periodo de recupero de la inversión es de 9.1 año.

## **CONCLUSIONES**

- La postura del mercado cada vez más exigente y cambiante nos ha llevado a utilizar la asociatividad como una estrategia competitiva, donde se focaliza la unión de cooperativas agropecuarias en un conglomerado porcino, a los efectos de poder lograr aquellos objetivos de abastecimiento del mercado que de manera individual serian imposibles, sin dejar de lado a su vez las estrategias individuales de cada miembro.
- Son diversas ventajas con las que cuenta nuestro país como así también nuestra provincia con respecto al desarrollo de la actividad porcina, se puede observar cómo se está incrementando el apoyo en la actividad a los efectos de permitir el desarrollo de la misma, teniendo en cuenta que tanto el país como la provincia tiene las cualidades para poder llevarla a cabo.
- Tucumán es una provincia con ventajas propias para el desarrollo de la actividad porcina la falencia que posee radicaba en la carencia de frigoríficos legalizados, actualmente además de existir el de Fidenza se encuentra el de la Cooperativa 20 de junio y próximo a terminar el de la Cooperativa el Cortaderal, beneficiando a las cooperativas y productores de las zonas de

Bella Vista y Leales, los cuales se deben al aporte que se realizaron desde la nación a través del programa Norte Grande, sumado a esto actualmente se puso en marcha una ley que reglamenta el uso de la caravana botón para poder llevar a cabo el traslado de los cerdos por cualquier índole a cualquier lugar, permitiendo un mayor control de la producción y distribución de los mismos.

- La actividad porcina está en vías de seguir creciendo, de seguir desarrollándose, por lo cual se hace imprescindible el aporte económico que permita incentivar dicho crecimiento, ya que día a día la misma se posiciona en un mejor lugar ante las demás actividades económicas rentables, sin dejar de mencionar que Argentina si bien es el 3° país en Sudamérica en cuanto a la producción de cerdos encontrándose en primer lugar Brasil y en segundo lugar Chile, es la que mejor status sanitario tiene lo cual hace más atractiva a la hora de comercializar. Tucumán cuenta con establecimientos como SENASA, Dirección de Ganadería de la Provincia y el uso del Registro de Productores Porcinos para lograr un mayor control sanitario de la actividad.
- Llevar a cabo un proyecto de criadero de cerdos en la provincia, con un sistema mixto es rentable sin embargo dada la elevada inversión inicial que requiere, es recomendable la unión de productores, es decir la formación de cluster, que no tan solo permitiría enfrentar a los competidores, sino también poder lograr solventar la inversión y lograr incrementar los ingresos transformándose en una ventaja competitiva. No obstante los beneficios de la formación de cluster se verán reflejados para todos los miembros del mismo, permitiendo el logro de los objetivos colectivos e individuales.

Además de ser la inversión inicial la erogación más fuerte del proyecto del criadero en el momento cero, el costo que más incide en el resultado de la actividad es el del alimento, es por ello que la mayoría de los productores agrícolas consideran a la actividad porcina como un complemento, ya que la base con la que se fabrica el alimento balanceado es la soja y el maíz.



# **ANEXO**

LEY PORCINA N° 7147

Artículo 1°.- Declárese de Interés Provincial el fomento, desarrollo y expansión de la actividad porcina compatible con una política ganadera que tienda al aumento de la producción, al mejoramiento de la sanidad y calidad de las carnes, a la modernización de su comercialización e industrialización y a su promoción en los mercados.

Art. 2°.- Créase el Registro Provincial de Productores Porcinos, que dependerá de la Secretaría de Desarrollo Productivo, que tendrá por funciones el relevamiento, seguimiento y la asistencia técnica permanente a los productores porcícolas. Para ingresar al citado Registro, los productores y/o asociaciones de productores, deberán demostrar fehacientemente que dicha actividad forma parte de sus ingresos anuales, ya sea en forma principal o como actividad complementaria.

Cuando se trate de productores nuevos, deberán elaborar un proyecto productivo con viabilidad técnica y económica.

Art. 3°.- Los productores inscriptos en el Registro Provincial que cumplan con la totalidad de las disposiciones de esta ley, podrán acceder a los siguientes beneficios:

1. Créditos de fomento a tasa y plazos promocionales, subsidiados en dos (2) puntos, aportados por el Estado Provincial por medio de la Caja Popular de Ahorros de la Provincia. Dichos créditos deberán ser destinados exclusivamente a:

- a) La compra de material genético;
- b) La compra de Instalaciones; y
- c) La industrialización a nivel de productores integrados Verticalmente.

2. Asistencia técnica estatal gratuita por un año en lo relativo a producción, industrialización y comercialización.

A estos efectos los productores deberán estar agrupados bajo alguna forma asociativa y propender a desarrollar proyectos de industrialización.

3. Asistencia estatal gratuita en la búsqueda de mercados y oportunidades comerciales para las carnes y derivados porcinos de los productores integrados.

4. Prioridad para la compra de sus productos, ante igualdad de precios, calidad y condiciones, en las compras que el Estado pudiese realizar, en virtud de lo establecido en la Ley N° 6697.

5. Participación en las promociones comerciales que el Gobierno de la Provincia realice de las producciones locales, en la medida que reúnan las condiciones exigidas por los mercados internacionales.

Art. 4°.- Además de los beneficios enunciados en el artículo Anterior, los citados productores, tendrán acceso a los Sigüientes beneficios fiscales:

1. Descuento del cincuenta por ciento (50%) de los impuestos y tasas provinciales vigentes y a crearse durante los cinco (5) primeros años de vigencia de esta ley. El beneficio será del cuarenta por ciento (40%) durante los cinco (5) años subsigüientes. Las disposiciones de este punto, sólo serán aplicables a los pequeños y medianos contribuyentes únicamente por las actividades que declara de interés Provincial la presente ley.

2. Diferimiento fiscal de los impuestos y tasas provinciales vigentes y a crearse por un período de diez (10) años, a partir de la vigencia de esta ley. A la finalización del mismo, el monto adeudado será reintegrado en diez (10) cuotas anuales consecutivas. Esto sólo será válido para los grandes Contribuyentes únicamente por las actividades que declara de interés Provincial la presente ley.

Art. 5°.- Créase la Red Provincial de Ensayos Porcinos, Dirigidos por la autoridad de aplicación, la cual, en conjunto con los productores beneficiarios, realizarán y determinarán nuevas y mejores prácticas de manejo, implementación de sistemas de auto aseguramiento de la calidad, alimentación no Convencional, como así también instrumentarán programas de lucha contra enfermedades de los porcinos, incorporación de genética mejorada y otras medidas vinculadas a la actividad, con el Objetivo de incrementar la calidad de las carnes.

Art. 6°.- Será autoridad de aplicación la Secretaría de Desarrollo Productivo. La misma deberá firmar convenios de colaboración con el SENASA para un acabado cumplimiento de los objetivos establecidos en la presente norma.

Art. 7°.- Independientemente de lo dispuesto en el artículo precedente, la autoridad de aplicación deberá cumplir con lo siguiente:

1. Coordinar su accionar con la Comisión Nacional de Lucha Contra Enfermedades Porcinas e intensificar las prácticas de control para eliminar los criaderos clandestinos, que disminuyen ostensiblemente el sano crecimiento de los productores auténticos, por ser fuentes de enfermedades y producir animales de inferior calidad.

2. Promover la formación de Grupos de Productores Porcícolas, como forma de facilitar el acceso a:

- a) La asistencia técnica estatal.
- b) La incorporación de tecnología.
- c) La integración entre productores.
- d) Los programas de capacitación.
- e) La comercialización.

Art. 8°.- El Poder Ejecutivo podrá gestionar ante instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras el apoyo necesario con la finalidad de coadyuvar al desarrollo y expansión de la actividad porcícola.

Art. 9°.- Los establecimientos porcícolas de características industriales, deberán aplicar prácticas de tratamiento con aprovechamiento o reciclaje de las excretas y efluentes Provenientes de la explotación y/o industrialización, al tiempo de realizar un permanente muestreo de metales pesados en los residuales.

Art. 10.- Todos los beneficiarios de la presente ley deberán implementar sistemas BPM (Buenas

Prácticas de Manufacturas) y HACCP (Hazard Analisis and Critical Control Points) en las etapas de producción primaria, procesamiento y manipulación de los productos porcinos.

Art. 11.- Tendrán prioridad para el otorgamiento de los beneficios previstos en el artículo 3° de esta ley, aquellos productores que, bajo alguna forma asociativa, articulen la producción primaria con la industria, a partir de la integración vertical y desarrollen productos con calidad diferenciada y con denominación de origen.

Art. 12.- La Secretaría de Estado de Desarrollo Productivo, implementará un sistema de información de precios. Periódicamente harán conocer a los productores, los precios de la modalidad “Pie”, “Gancho” y “Magro”, como así también el movimiento de las importaciones y exportaciones, y la relación insumo/producto (maíz-capón) y producto/ producto (capón- Novillo).

Art. 13.- El faenamiento del ganado porcino deberá realizarse en establecimientos con habilitación de los organismos provinciales en correlato con las normativas dictadas por la Nación.

Art. 14.- Los establecimientos y criaderos porcícolas, deberán ajustarse a las normativas nacionales y provinciales en Vigencia, referidas a la sanidad y calidad ambiental, las cuales serán indicada en la reglamentación de la presente ley.

Art. 15.- También serán comprendida en los beneficios de esta ley, todas las personas físicas o jurídicas que realicen inversiones genuinas en la actividad y que desarrollen sistemas de producción compatibles con:

1. La conservación del medio ambiente.
2. El bienestar animal.

Art. 16. Los beneficios que dispone la presente ley, adicionalmente serán otorgados a aquellos productores agropecuarios que:

1. Incorporen a esta actividad dentro de un Programa Racional de Diversificación Agro ganadera y que desarrollen sistemas de producción sobre pasturas cultivadas (Cerdo a Campo).

2. Desarrollen sistemas de alimentación no convencional a partir de la caña de azúcar y subproductos.

Art. 17.- El incumplimiento de las disposiciones de la presente ley y de su Reglamentación, serán causal de inmediata caducidad de los beneficios otorgados a los productores y/o beneficiarios.

En tal caso, los mismos deberán reintegrar en su totalidad los importes y/o bonificaciones dados por los beneficios fiscales, como así también proceder a la cancelación anticipada de los créditos acordados. La tipificación de las infracciones y la graduación de las sanciones, se establecerán en la reglamentación respectiva.

Art. 18.- La autoridad de aplicación determinará las características de la Unidad Económica Porcina y las difundirá convenientemente.

Art. 19.- Invitase a los Municipios del Interior de la Provincia, a la adhesión de las disposiciones contenidas en la presente ley.

Art. 20.- Comuníquese.-

#### IDENTIFICACION OBLIGATORIA: RESOLUCIÓN

#### VISTO

La necesidad de proceder a la identificación de los animales de la especie porcina, entre otras cuestiones, por razones de mejor control del tránsito de animales de esta especie en el territorio de la Provincia con destino a faena para consumo humano.

#### Y CONSIDERANDO

Que todo animal de la especie porcina que sea transportado por fuera del establecimiento donde ha nacido debe estar identificado mediante un sistema a los fines propuestos. .

Que por las razones expuestas es necesario proceder a instrumentar algún medio que identifique los animales de esta especie.

Que la Dirección de Ganadería lleva un Registro de Productores de porcinos, por el cual se asigna un número de Registro a cada productor.

EL DIRECTOR DE GANADERÍA

RESUELVE

Art. 1: Instituyese como medio alternativo de identificación de animales de la especie porcina, la Caravana Botón, en la cual estará impreso el número de Registro de Productor Porcino, otorgado por la Dirección de Ganadería de la Provincia y que será de tipo alfanumérico, para un mayor control de la actividad.

Art. 2: La obligación de la aplicación de la caravana botón para la especie porcina, se deberá cumplir ante de los cuarenta y cinco días (45) de edad.

Art. 3: En caso que los animales transiten fuera de los establecimientos donde han nacido, deberán estar identificados mediante la caravana botón, aunque no haya alcanzado la edad establecida precedentemente.

## **INDICE**

Prólogo.....	Pág. 03
--------------	------------

### **CAPÍTULO I**

#### **ANÁLISIS DE CLUSTER**

1.Introducción.....	05
2. Definiendo el concepto de Cluster.....	06
3. Formación de clusters – Elementos calve.....	08
4. Importancia de los clústers productivos.....	11
5. Teorías para la formación de clústers.....	13
5.1. Teoría de la localización y de geografía económica.....	14
5.2.- La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante.....	15
5.3.- La teoría de la interacción y los distritos industriales.....	17
5.4.- El modelo de Michael Porter.....	18
5.5- Las referidas a los recursos naturales.....	24
5.6. Las referidas al sustrato común.....	24



## **CAPÍTULO II**

### **CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD PORCINA**

1. Tendencia del Consumo.....	26
1.1. Producción en Sudamérica.....	27
1.2. Situación sanitaria.....	28
1.3. Ventajas y Obstáculos de la producción en Argentina.....	30
1.3.1. Ventajas.....	30
1.3.2. Principales obstáculos.....	31
2. La actividad en Tucumán. ....	31
2.1. Ventajas de la producción de carne porcina en Tucumán.....	32
2.2 Actividad porcina en Tucumán.....	32
2.3. Instituciones locales de apoyo.....	33
2.4. Asociaciones y cámaras empresariales.....	36
2.5. Legislación Porcina vigente.....	36
3. Valor nutricional de la carne de cerdo.....	37
4. Calidad de la carne de cerdo.....	38

## **CAPÍTULO III**

### **SISTEMA DE PRODUCCIÓN PORCINA**

1. Sistema de Producción.....	39
2. Ciclo productivo.....	40

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DEL CLUSTERS PORCINOS**

1. Análisis FODA.....	42
-----------------------	----

2. Cuellos de botella.....	43
3. Cadena de valor.....	44
4. Teoría de la torta.....	46

## **CAPÍTULO V**

### **PLAN DE COMPETITIVIDAD**

1. El avance de la actividad porcina.....	48
1.1. Mejoramiento productivo.....	49
1.2- La genética.....	50
1.3. Industrializar la ruralidad.....	50
2. El autoabastecimiento.....	51
3.- Incremento de la faena certificada.....	51
4. Preferencias de consumo de los habitantes del NOA.....	52
5. Recursos humanos capacitados para la asistencia permanente.....	52

## **CAPÍTULO VI**

### **CADENA PORCINA**

1. Productos Finales.....	54
2. Comercialización de ganado en pie.....	55
3. Industria frigorífica y procesadora.....	55
3.1. Establecimientos de faena.....	55
3.2. Industria de chacinados.....	55
3.2.1. Ubicación Geográfica.....	56
4. Comercialización y Consumo.....	57

## **CAPITULO VII**

### **PROYECTO: CRIADERO DE CERDO TUCUMAN**

1. Desarrollo del proyecto.....	59
---------------------------------	----

### **CONCLUSIONES**

70

**ANEXO**

LEY PORCINA N° 7147..... 73