

Área de consolidación Gestión de la Producción de Agroalimentos



**Análisis económico de
dos eslabones de la
cadena de valor de
carne porcina.**

Autores

**García Taborda, Matías
Emanuel**

Núñez Bertolotto, Gonzalo

AÑO

2016

Tutor:

Ing. Agr. Manera Gabriel

Evaluadores:

Dra. María Alejandra Pérez

Biól. MSc. Sandra Kopp

Ing. Agr. Enzo Tártara

Nota trabajo final:

Agradecimientos

El trabajo realizado no hubiera sido posible sin el apoyo que las personas que nos rodean ofrecieron en un momento muy difícil, con grandes retos y atravesando una etapa nueva, con altibajos, pero no por eso deja de ser una etapa disfrutada al máximo.

Agradecemos en primer lugar a nuestro tutor, el Ingeniero Agrónomo Gabriel Manera, por los consejos, el tiempo y la dedicación puesta a nuestra disposición.

Queremos hacer llegar nuestro agradecimiento al Ingeniero químico Fernando La Torre, por abrirnos la puerta de su casa, de su negocio familiar, y por darnos la confianza que tanto requerimos al momento de analizar el establecimiento “La Soñada y la carnicería “La Cuartense”.

Entre las personas que realizaron aportes, nos dieron su apoyo y nos evacuaron dudas, queremos mencionar a Enrique Horacio Núñez por su contribución en electricidad; y a la Licenciada química Daiana Rosales por su ayuda en la elaboración de los checklist.

Agradecemos también por ser nuestros pilares, un gran apoyo, por darnos fuerzas y por escucharnos todas las veces que lo necesitamos, a nuestros familiares y amigos.

Por último queremos mencionar y estamos agradecidos a las empresas en las que ambos hemos encontrado trabajo, compañeros que nos cedieron parte de su tiempo para poder dedicarnos a nuestra consolidación, y principalmente por formar parte de nuestro camino y experiencia para alcanzar la meta de ser Ingenieros Agrónomos.

Resumen

La realidad de los establecimientos porcinos, insertos en un contexto económico y político desventajoso, nos han permitido plantear como objetivo comparar el resultado económico del establecimiento primario versus el de una carnicería que procesa las reses de sus propios capones, y estimar como la transformación afecta a la rentabilidad. Además se analizó la inversión en la adquisición de una carnicería, y se aportó a la misma como complemento un seguimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura mediante checklist.

En el establecimiento “La Soñada” se ha realizado un análisis exhaustivo mediante visitas, entrevistas, y seguimiento de la actividad, concluyendo que ofrece rentabilidad baja y poca estabilidad.

Por otro lado en la carnicería “La Cuartense” realizaron, entrevistas y se observaron procesos que se llevan a cabo para ofrecer como producto final distintos cortes de cerdo al público.

Nuestra propuesta consiste en realizar en la carnicería checklist de higiene y seguridad, para mantener ambas cuestiones en orden, y luego analizar los costos de llevar un procedimiento de limpieza de la empresa.

Al momento de finalizar los análisis de cada una de las unidades de negocio, se obtiene una diferencia notoria de rentabilidad entre los mismos, siendo mayor la resultante de la carnicería, teniendo un menor patrimonio neto comprometido.

Se concluyó también que la inversión en la carnicería se recupera en el corto plazo, y que invertir en un procedimiento de limpieza conlleva un costo irrelevante en la actividad.

Finalmente resulta que para el caso de “La Soñada”, es conveniente concretar la adquisición de la carnicería “La Cuartense”, integrando la cadena de valor, y obteniendo un resultado económico más favorable que sólo realizando producción primaria.

Palabras claves: producción porcina, procesamiento, Buenas Prácticas de Manufactura, cadena de valor.

Índice de Contenidos

| | |
|------------------------------------|----|
| Resumen | 3 |
| Índice de tablas..... | 4 |
| Índice de Figuras | 5 |
| Introducción..... | 6 |
| Objetivo general | 10 |
| Objetivos específicos..... | 10 |
| Análisis del caso en estudio | 10 |
| Análisis económico | 17 |
| Propuesta de mejora | 19 |
| Consideraciones finales..... | 21 |
| Anexo | 25 |

Índice de tablas

| | |
|---|--------------------------------------|
| Tabla 1: Índices económicos “La Soñada” | 12 |
| Tabla 2: Índices económicos “La Cuartense” | 17 |
| Tabla 3: Cálculo de Beneficio de “La Cuartense” | 18 |
| Tabla 4: Período de Recupero “La Cuartense” | 19 |
| Tabla 5: Costo de insumos | 19 |
| Tabla 6: Costo de mano de obra..... | 20 |
| Tabla 7: Presupuesto electricidad..... | 20 |
| Tabla 8: Costo de reparación para cámara frigorífica..... | 21 |
| Tabla 9: Costo total en electricidad. | ¡Error! Marcador no definido. |
| Tabla 10: Check list higiene..... | 25 |
| Tabla 11: Check list seguridad..... | 27 |
| Tabla 12: Lista procedimiento de limpieza. | 29 |
| Tabla 13: Capital Fundiario Inventario Tierra | 34 |
| Tabla 14: Inventario de Mejoras Ordinarias | 34 |
| Tabla 15: Capital de explotación fijo. Inanimado | 35 |
| Tabla 16: Capital de explotación fijo. Animado | 36 |
| Tabla 17: Capital Fundiario: Inventario Tierra | 36 |
| Tabla 18: Inventario de bienes durables..... | 36 |
| Tabla 19: Bienes no durables..... | 37 |

| | |
|---|----|
| Tabla 20: Entradas en efectivo | 37 |
| Tabla 21: Gastos en efectivo..... | 38 |

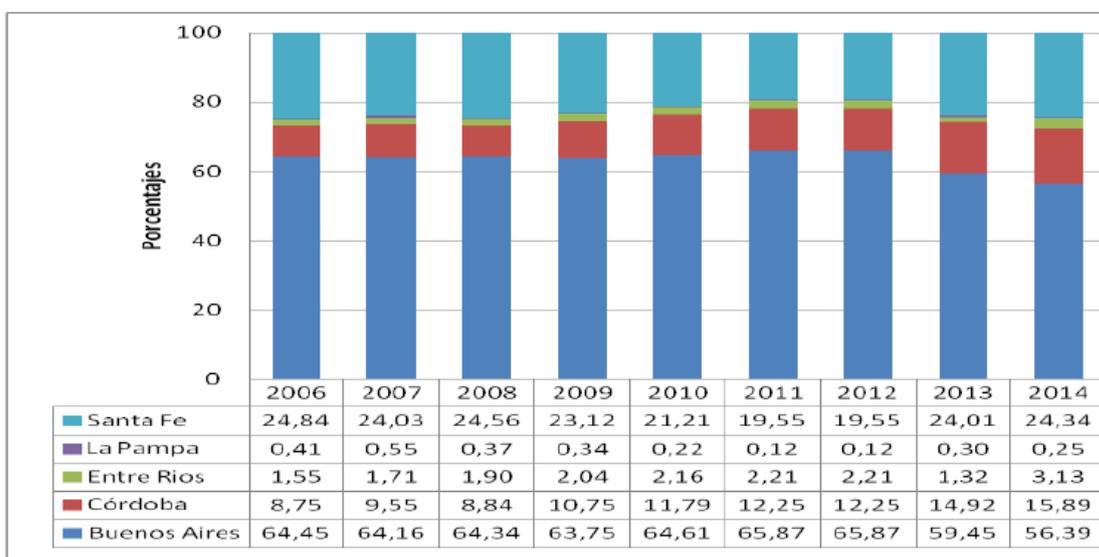
Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Porcentaje de faena de porcinos por provincias. | 6 |
| Figura 2: Stock porcino nacional..... | 7 |
| Figura 3: Cadena de valor de la carne porcina..... | 8 |
| Figura 4: Establecimiento porcino “La Soñada” | 11 |
| Figura 5: Organización “La Soñada” | 12 |
| Figura 6: Carnicería “La Cuartense” | 14 |
| Figura 7: Vista satelital de “La Cuartense”..... | 14 |
| Figura 8: Ingreso y corredera | 15 |
| Figura 9: Corredera | 15 |
| Figura 10: Ingreso de corredera a cámara | 15 |
| Figura 11: Res en cámara | 16 |
| Figura 12: Despostado | 16 |
| Figura 13: Mesada de acero inoxidable. | 16 |
| Figura 14: Sierra circular base de mármol. | 16 |
| Figura 15: Máquina picadora de carne. | 16 |
| Figura 16: Proceso en carnicería..... | 17 |
| Figura 17: Entrada a cámara frigorífica sucia..... | 26 |
| Figura 18: Entrada a cámara frigorífica con cortina..... | 26 |
| Figura 19: Desperdicios en suelo. | 26 |
| Figura 20: Picadora de carne sucia..... | 26 |
| Figura 21: Interior de sierra con restos..... | 26 |
| Figura 22: Burlete en mal estado. | 26 |
| Figura 23: Sistema eléctrico con riesgo..... | 28 |
| Figura 24: Falta de indicadores en tablero. | 28 |
| Figura 25: Corredera para colgar res. | 28 |
| Figura 26: Ingreso dañado por res | 28 |

Introducción

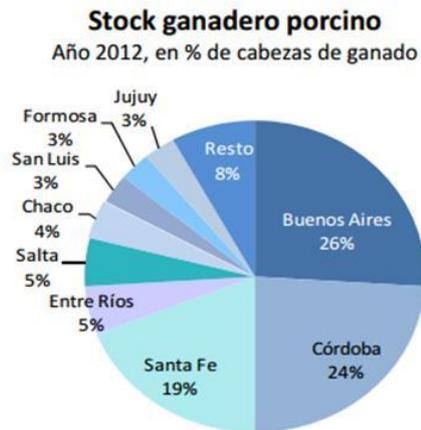
La carne roja de mayor consumo mundial es la carne de cerdo, cuya demanda en las últimas décadas ha experimentado un fuerte incremento. Ello debido a los cambios en los patrones de consumo derivados del aumento de ingresos en los países en desarrollo con economías de rápido crecimiento (FAO, 2014).

La mayor parte del stock porcino nacional, como así también la infraestructura para la faena y procesamiento se localiza en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe. (CIAP, 2015). Si se toma en cuenta la región pampeana se puede observar que Córdoba ha venido ganando participación en la faena total de la región central (GITEP, 2012).



Fuente: GITEP, 2012

Figura 1: Porcentaje de faena de porcinos por provincias.



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2014

Figura 2: Stock porcino nacional.

De acuerdo a datos del MINAGRI a fines de 2014, existían en el país 145 mataderos y /o frigoríficos que procesaban porcinos y 381 matarifes abastecedores de este tipo de ganado. (MINAGRI 2014).

El término “cadena del valor” se refiere a una red de alianzas verticales o estratégicas entre varias empresas de negocios independientes dentro de una cadena agroalimentaria (Iglesias, 2002). La cadena de valor de la carne porcina se caracteriza por tener el 98% de su producción destinada al consumo interno.

El punto de inicio de la cadena es la producción primaria, integrada por establecimientos productores de genética, granjas de cría, recria e internada (ciclo completo) y los internadores que se encargan de la terminación de los capones.

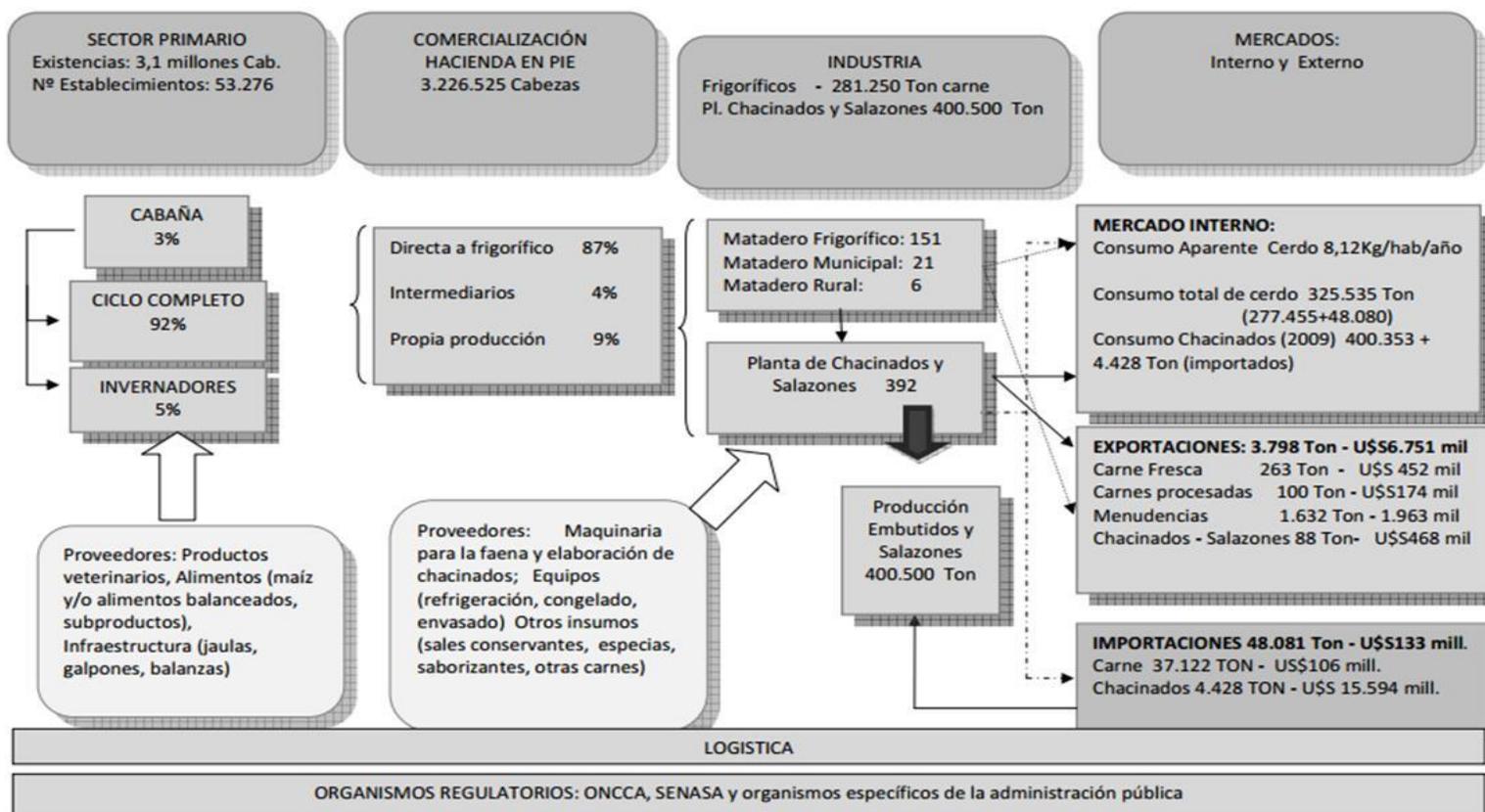
El 87% de la hacienda que sale de los establecimientos es comercializada a través de la modalidad directo de frigorífico, donde el comprador de la industria contacta personalmente a cada productor.

El eslabón de la industria está constituido por el Frigorífico (matadero frigorífico, matadero municipal y matadero rural) encargado de la faena y/o desposte de los animales y por la industria elaboradora chacinados y salazones.

De las 277 mil toneladas de carne porcina que permanecen en el mercado interno, alrededor del 10% se consume como carne fresca, el resto es materia prima para la industria de segunda transformación que elabora cerca de 400 mil toneladas chacinados y salazones.

La carne fresca llega al consumidor final, mayoritariamente de la mano del comercio minorista que está representado por la carnicería y en menor medida a través las grandes superficies (supermercados). La industria chacinera, por su parte, tiene otra modalidad al momento de comercializar su producción, en ella el mayorista es el canal más impórtate, seguido por el supermercado y por el minorita tradicional.

Los eslabones accesorios a la cadena principal son los proveedores de insumos para la producción primaria (alimentos, infraestructura, servicio veterinario) y para la industria, tanto frigorífica como chacinera, que contribuyen al mejoramiento de la productividad y la calidad de los productos obtenidos (Iglesias y Ghezan, 2013).



Fuente: INTA, 2013.

Figura 3: Cadena de valor de la carne porcina.

Además, en la composición del valor agregado total del sector porcino poco más del 35% del mismo es generado por el sector primario, cuando en general en el conjunto de las Cadenas Agroalimentarias seleccionadas es en promedio casi el 60%. Esto es así porque en esta cadena tiene un fuerte peso el procesamiento industrial (frigoríficos y chacinados) ya que contribuye con el 60% al Valor Agregado. Los insumos y servicios representan menos del 10% (Iglesias y Ghezan, 2013).

El precio promedio del capón general en la región centro a Enero de 2016 fue de \$14,60 (Ministerio de Agroindustria, 2016), y el precio promedio del kg de cerdo en góndola fue de \$80 (entrevista, ver en Anexo).

Éstos factores hacen que verticalizarse con expendio de carne y derivados, sea una posibilidad con buena perspectiva para el productor primario, ya que le permite destinar su producción a una demanda constante coordinando ambas, tener mejor conocimiento de la información que la cadena productiva ofrece, encontrar facilidades en la comercialización, tener contacto con el motor de la cadena (el consumidor), y alcanzar la posibilidad de darle valor agregado al producto (Fuentes, 2016).

Respecto de los aspectos cualitativos del producto final, para la Organización Internacional de Normalización (ISO) la calidad es la capacidad de un producto o servicio de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas del consumidor a través de sus propiedades o características.

Para la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, las “Buenas Prácticas de Manufactura” son una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país y es sabido que la inocuidad de los alimentos es una responsabilidad ampliamente compartida entre todos los que componemos la cadena agroalimentaria.

Algunas de las bacterias patógenas que se pueden encontrar en la carne son: *E. coli*, causante del Síndrome Urémico Hemolítico (OMS, 2011); *Salmonella* spp, causante de la salmonelosis, con síntomas típicos como fiebre, dolor abdominal, mareo, náuseas, y vómitos (OMS, 2013). También se encuentran: *Listeria monocytogenes*, causante de listeriosis, enfermedad poco común que cuando se hace presente puede producir la muerte o invadir órganos reproductivos (FAO y OMS 2014); *Staphylococcus aureus*, causante de la infección estafilocócica, con síntomas como náuseas, vómitos, calambres abdominales, y dolor de cabeza (Mota de la Garza y Fernández, 2012).

El Código Alimentario Argentino (Art. N° 247-248,2015) considera como Carne fresca, la proveniente del faenamiento de animales y oreada posteriormente, que no ha sufrido ninguna modificación esencial en sus características principales y presenta color, olor y consistencia característicos (CAA, 2015).

La calidad de la carne, que en última instancia la fija el consumidor, está determinada por una serie de factores, siendo quizás el más importante de todos, el color. La terneza y el sabor, en dicho orden, son lo que, después del color, más influyen en la aceptabilidad de la carne. Por lo tanto, puede decirse que los intentos de definir la calidad de la carne implican tanto su atractivo como su palatabilidad. Los atributos que contribuyen de forma más importante a ésta última son la terneza, la jugosidad, el sabor y el aroma (IPCVA, 2016).

Entre los diferentes tipos de calidad en alimentos se encuentran la calidad higiénica y sanitaria. En nuestra sociedad constituye un elemento innegociable y de valor absoluto al considerarse que un alimento no debe causar enfermedad en el consumidor (Prieto et al., 2008).

Finalmente, para cerrar el análisis de las condiciones de las explotaciones, desde el punto de vista de agronegocios, “la suba de los insumos con que se alimenta el cerdo, como el maíz; el aumento de la electricidad; la caída del poder adquisitivo, y la apertura de las importaciones de cerdo desde Brasil ha hecho que la situación sea terminal para los pequeños y medianos productores”(Paillole, 2016).

Objetivo general

Analizar dos eslabones de la cadena de valor de carne porcina representada en “La Soñada” (producción primaria) y “La Cuartense” (venta al público).

Objetivos específicos

- Identificar propuestas de mejoras soportado por un análisis de inversión.
- Establecer la rentabilidad de cada eslabón (criadero y carnicería).

Análisis del caso en estudio

El presente trabajo comprende el estudio tanto de la unidad de producción primaria “La Soñada”, como de la carnicería “La Cuartense”.

Los métodos utilizados para recabar datos fueron visitas, entrevistas de tipo abierta, además se hizo uso de tablas para relevar los datos económicos de los establecimientos.

Se llevó a cabo una entrevista con el responsable de manejo y contabilidad de la carnicería (Ver Anexo).

Otra de las tareas realizadas fue un checklist de las BPM en “La Cuartense”, con el fin de detectar fallas en los procesos productivos y en seguridad, a fin de cumplir con las exigencias de las normas del C.A.A:

El checklist es un formato creado para asistir a la hora de realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática (Gonzales y Bernal, 2012). La ventaja de éste formato es que, además de sistematizar las actividades a realizar, una vez rellenos sirven como registro, que podrá ser revisado posteriormente para tener constancia de las actividades que se realizaron en un momento dado (Gonzales y Bernal, 2012).

Establecimiento porcino “La Soñada”

La producción porcina se realiza en un campo que cuenta con una superficie de 9,5 ha, la cría se realiza de forma intensiva confinada. Se disponen de cincuenta madres y se lleva a cabo el ciclo completo. La explotación es dirigida por el biólogo Nicolás La Torre.

En el pasado se producían capones y se vendían al frigorífico “Qualita” que es una planta faenadora y despostadora de cerdos ubicada en la zona de Colonia Caroya. En la actualidad se faenan los capones en el frigorífico “Novara” (ubicado en Toledo a 50 Km del establecimiento y a 38 km de Jesús María) y las reses se trasladan a la carnicería.



Fuente: Google Maps, 2015.

Figura 4: Establecimiento porcino “La Soñada”

Factores de la producción:

- Tierra

Colonia Tirolesa

UNIDAD: MNtc-7

Índice de productividad de la unidad: 71

Aptitud de uso: Clase III.

Fisiografía: Pampa loéssica alta, suavemente ondulada.

Suelos:

La unidad está compuesta por:

- Suelos de lomas aplanadas (Haplustol típico; ver Perfil 64) 70%.
- Suelos de vías de desagüe y depresiones (Argiustol típico; ver Perfil 21) 15%.
- Suelos de suaves ondulaciones (Haplustol éntico; ver Perfil 56) 15%.

- Trabajo

La mano de obra del sistema productivo se distribuye en el encargado, La Torre Nicolás de 30 años que se dedica a todo el manejo de los animales con la ayuda del hermano, La Torre

Fernando de 28 años y un empleado (Raúl de 49 años) que vive en el establecimiento y tiene una retribución de \$10.000 mensuales

- Capital

El inventario, resultado y balance refleja que la actividad productiva de “La Soñada” posee un activo total cuantioso (circulante, funcional y fijo) y que además los gastos totales (Efectivos y No Efectivos) también son elevados, afectando ambos a la rentabilidad (Rentabilidad= Ingreso Neto/ Activo Total)de la empresa.

Tabla 1: Índices económicos “La Soñada”

| Índices económicos | | Valor (\$) | % |
|-----------------------|--------------|------------|-------|
| Activo total | | | |
| | Circulante | 2.736.365 | 25.28 |
| | Funcional | 798.891 | 7.38 |
| | Fijo | 7.290.401 | 67.34 |
| Ingreso total | | | |
| | Efectivos | 963.779 | 49.20 |
| | No efectivos | 995.263 | 50.80 |
| Gastos totales | | | |
| | Efectivos | 1.148.024 | 79.07 |
| | No efectivos | 303.956 | 20.93 |
| Rentabilidad | | | 4.66 |

- Organización

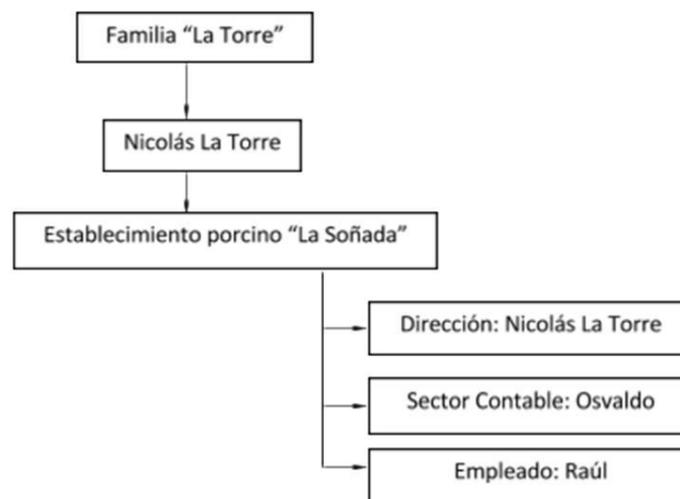


Figura 5: Organización “La Soñada”

Análisis F.O.D.A. de la unidad productiva

Fortalezas

- Excelente ubicación, ya que se encuentra cerca de la ciudad, dentro de una zona productora de cereales, cercano a zonas de distribución, y con vías de transporte de muy buen nivel.
- Existencia de un comprador estable, con el cual hay un contrato semanal establecido, que absorba su producción, acordando el precio y cantidad a adquirir.
- Plantel constituido por animales de alto potencial genético.
- Disponibilidad de maquinaria propia para elaborar el alimento.
- Recurso humano (ingeniero químico y biólogo), para darle valor agregado a la producción.

Oportunidades

- Posibilidad de ampliar la capacidad de producción.
- La demanda que enfrenta la producción a nivel local es alta.
- Posibilidad de producir su propio alimento, en tierras propias o arrendada, lo cual disminuiría los costos.
- Al ser un productor medianamente pequeño, tiene la posibilidad de realizar una estrategia de manejo de efluentes y de plantearse un manejo con bienestar animal.
- Oportunidad de integración vertical en la cadena productiva.

Debilidades

- El pago recibido por el capón es a precio promedio
- Baja tecnificación.
- Registros básicos y deficientes.
- Instalaciones de engorde precarias.
- Factores de la producción sobreestimados y en desuso.
- Imposibilidad de acceso a créditos.
- Características básicas de la rentabilidad agropecuaria como trabajo familiar no remunerado y contabilizado; también la existencia de caja única.
- La falta de un depósito adecuado de almacenamiento de alimento y que pueda receptor grandes volúmenes.

Amenazas

- Políticas económicas en el sector agropecuario.
- Pérdida de rentabilidad del sector y cierre de frigoríficos.

- Aumento desmedido del precio de insumos.
- Presión de la sociedad en exigencias de ordenanzas municipales.
- Aumento desmedido de servicios como electricidad y gas.
- Apertura de las importaciones de cerdo desde Brasil.
- Disminución de relación de precio kilogramo capón-kilogramo maíz promedio anual de 8,5 a inferior a 6 (Suárez R. 2016).

Carnicería “La Cuartense”

Carnicería ubicada en la zona del Mercado Norte (Dirección: Oncativo 50, Centro, X5000FDB Córdoba). La misma se auto-abastece de carne porcina del establecimiento, “La Soñada” ubicado en el departamento Colón, Municipio de Colonia Tirolesa. La carnicería es dirigida por el Ing. Químico Fernando La Torre.



Figura 6: Carnicería “La Cuartense”



Fuente: Google Earth 2015

Figura 7: Vista satelital de “La Cuartense”.

Se realizaron visitas a la carnicería para posicionarnos de la situación actual que la misma se encuentra y analizar el caso.

En la misma se desarrollan las siguientes actividades:

- El ingreso de la res se realiza por una puerta lateral dispuesta exclusivamente para este fin.
- Al momento de ser descargadas del camión son colocadas en ganchos que se encuentran en una corredera que guía el recorrido hacia las cámaras facilitándolo y disminuyendo el peso que el personal debe cargar.



Figura 8: Ingreso y corredera



Figura 9: Corredera



Figura 10: Ingreso de corredera a cámara

- Luego del ingreso a la cámara frigorífica, la res es estacionada en promedio dos días permitiendo alcanzar una maduración, encontrándose la temperatura alrededor de 1 °C.
- Dentro de la cámara, se encuentran disponibles mesada de acero inoxidable, cuchillos y afiladores, para realizar el despostado en el momento que se van requiriendo distintos cortes; además se cuenta con un grifo de agua potable. El piso dentro de la cámara es liso e impermeable, solo conformado por una pieza.



Figura 11: Res en cámara



Figura 12: Despostado

- Los cortes se van colocando en bandejas blancas de plástico y son llevadas a la heladera-mostrador, donde se exhiben para la venta.
- Al momento de la demanda de los distintos cortes por los clientes, el empleado que realiza la venta, hace la limpieza el mismo quitándole la grasa, hueso y demás sobras que el cliente requiera, utilizando una mesada de acero inoxidable que se encuentra tras el mostrador. Para el caso especial de costeletas u otro corte con hueso, se utiliza la sierra mecánica circular que dispone de base de mármol. Los excedentes en grasa y hueso son entregados a un particular que los retira diariamente, por otro lado la carne exhibida en las bandejas plásticas, permanece en las mismas dos días, luego de lo cual según época del año, se les quita huesos y se pica (verano), o se corta en trozos y se vende para puchero (invierno). Luego de un día más que se mantienen para la venta los mencionados productos, se entregan al mismo que retira los huesos y sobrantes.



Figura 13: Mesada de acero inoxidable.



Figura 14: Sierra circular base de mármol.



Figura 15: Máquina picadora de carne.

La rentabilidad del establecimiento, deja en evidencia la diferencia que tiene dentro de la cadena de valor el procesamiento y transformación.

Se puede también observar que los riesgos de la actividad no son tan altos como sucede en la producción primaria que lleva a cabo “La Soñada”, y a la vez comprometiendo menor patrimonio neto que la misma.

Tabla 3: Cálculo de Beneficio de “La Cuartense”

| COSTOS | Valor |
|---|-------------------|
| Empleados | 1.200.000 |
| Deuda(capones por semana) | 236.600 |
| Flete | 106.200 |
| Faena anual | 121.680 |
| Gasto del programa anual de limpieza | 63.281,04 |
| Programa de mantenimiento eléctrico | 72.940 |
| Discos para moledora de carne | 1.000 |
| Hojas de sierra | 1.200 |
| Ganchos de carne | 5.000 |
| Bolsas plásticas | 1.200 |
| Talonarios de remitos | 600 |
| C.A.D. | 33.859 |
| COSTO ANUAL | 1.568.900 |
| INGRESOS | Valor |
| Kg Semanales | 520 |
| \$/kg (promedio carne fresca y subproductos) | 80 |
| Semanas/año | 52 |
| INGRESO ANUAL | 2.163.200 |
| BENEFICIO | 415.219,96 |

*El valor de la deuda corresponde a 5 capones por semana

*Beneficio=ingreso anual-costo anual

* Tasa calculatoria=5%

La deuda que se considera en los costos corresponde a 5 capones por semana de 100 kilogramos promedio, previamente establecido al comprar la carnicería. El precio que se considera para la deuda del kg es de \$17 (Tabla 3).

Los 5 capones mencionados, forman parte de 15 capones que “La Soñada” entrega semanalmente al frigorífico, restando 10 capones, los que con un rendimiento del 52%, se venden en “La Cuartense”, formando parte de sus ingresos.

El costo del flete fue consultado a la Federación de transportadores argentinos, con tarifa actualizada al 07/07/16.

Se utilizaron para el cálculo los siguientes insumos: 2 discos para moledora por año, 4 hojas de sierra por año, 100 ganchos por año, 8.000 bolsas plásticas por año y 12 talonarios de remito por año (Tabla 3).

Tabla 4: Período de Recupero “La Cuartense”

| Vida útil | Beneficio | Coficiente | Valor actualizado | Período de recupero |
|-----------|------------|------------|-------------------|---------------------|
| 0 | -1.944.000 | - | -1944000 | - |
| 1 | 415.219,96 | 0,95 | 395.289,40 | 395.289,40 |
| 2 | 415.219,96 | 0,91 | 376.604,50 | 771.893,91 |
| 3 | 415.219,96 | 0,86 | 358.334,83 | 1.130.228,73 |
| 4 | 415.219,96 | 0,82 | 341.310,81 | 1.471.539,54 |
| 5 | 415.219,96 | 0,78 | 325.117,23 | 1.796.656,77 |
| 6 | 415.219,96 | 0,75 | 309.754,09 | 2.106.410,86 |

En las tablas se observa que “La Cuartense” obtiene anualmente un beneficio de \$415.219,96 (Tabla 4); valor que influye en el tiempo que se requiere para recuperar la inversión de adquisición de la misma, que al haber sido de \$1.944.000 (Tabla 4).

Propuesta de mejora

A partir de la aplicación del Checklist sobre la higiene y seguridad (Tablas 14 y 15 en Anexo) se propone mejorar aspectos de higiene y seguridad dentro de la carnicería, a través de cambios en instalaciones, procesos y manejo.

Se sugiere:

- Seguir un procedimiento de limpieza frecuente de pisos e instalaciones
- Realizar una lista de seguimiento y cumplimiento de los procedimientos de limpieza.
- Realizar una lista de seguimiento y cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento de maquinarias e instalaciones.

Propuesta lista de seguimiento de limpieza:

La lista higiénico sanitaria se confeccionó siguiendo recomendaciones de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. La misma está ideada para la carnicería con horario de atención de 9a 21 hs (Tabla 12 Anexo).

Costo Operativo Anual de Limpieza:

Tabla 5: Costo de insumos

| Insumos | Unidad | Preciounitario | Cantidadporaño | Costoanual |
|--|------------|----------------|----------------|----------------|
| Guantesplásticos(cajapor 100) | \$/Caja | 100 | 600 | 600 |
| Rejillas(valerianas) | \$/Rejilla | 10 | 30 | 300 |
| Trapo de piso | \$/Trapo | 15 | 10 | 150 |
| Detergente (bidón 5lt) | \$/Bidon | 20 | 100 | 2000 |
| Lavandina (bidón 5lt) | \$/Bidon | 40 | 40 | 1600 |
| Bolsas para residuos (80cm x 100cm) | \$/Bolsa | 1,79 | 576 | 1031,04 |
| | | | Total | 5681,04 |

*Se usan 2 bolsas diarias

Tabla 6: Costo de mano de obra.

| Item | Unidad | Precio unitario | Cantidad /año | Costo anual |
|--------------|---------|-----------------|---------------|-------------|
| Mano de obra | \$/Hora | 50 | 1.152 | 57.600 |
| | | | Total | 57.600 |

| | |
|--------------------|------------------|
| COSTO TOTAL | 63.281,04 |
|--------------------|------------------|

Fuente: Sinpecaf, 2016

Anualmente el costo operativo de limpieza es de \$63.281,04 (Tabla 6), lo que representa el 2,9% del Ingreso. Consideramos por lo tanto que tal costo es irrelevante debido a la importancia que se le da a la higiene.

Costo de reparación de instalaciones eléctricas:

Tabla 7: Presupuesto electricidad.

| ITEM | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
|--|----------|-------------|
| Cables de conexión de 6 mm ² x 100m | 1 | 2.000 |
| Cable de conexión a tierra Amarillo y Verde de 2,5 mm ² x 100 | 2 | 3.200 |
| Cable de conexión a tierra Amarillo y Verde de 2,5 mm ² x 100 | 1 | 800 |
| Tomas trifásicas industriales | 6 | 1.440 |
| Llave de luz | 8 | 376 |
| Caños rígidos de 1 pulgada de diámetro x 3m | 6 | 162 |
| Caños rígidos de 7/8 pulgadas de diámetro x 3m | 10 | 160 |
| Grampas con tornillos | 50 | 487 |
| Tubos fluorescentes completos (LEO) | 10 | 1.650 |
| Tomas monofásicas | 4 | 640 |
| Gabinete general normalizado | 1 | 570 |
| Gabinete secundario normalizado | 2 | 1.520 |
| Fusibles trifásicos | 3 | 750 |
| Llave de corte general | 1 | 280 |

Fuente: Entrevista, 2016

Tabla 8: Costo de reparación para cámara frigorífica.

| TABLEROS DE HELADERAS, SIERRA Y AIRE ACONDICIONADO | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
|---|-----------------|--------------------|
| Llave de corte trifásica general | 1 | 280 |
| Llave trifásica de protección individual | 5 | 1.250 |
| Llaves trifásicas individual | 5 | 1.350 |
| Llaves monofásicas individual | 3 | 540 |
| Gabinete normalizado | 1 | 160 |
| Terminales de 18 de diámetro | 5 | 450 |

Fuente: Entrevista, 2016

Tabla 9: Costo total en electricidad.

| | |
|---|------------------|
| COSTO TOTAL DE LOS MATERIALES | 19.970 |
| Costo total de mano de obra | 16.970 |
| Servicio de mantenimiento con una visita/mes | 36.000 |
| Total de gastos de reparación y conservación de las instalaciones eléctricas | 72.940,00 |

Fuente: Entrevista, 2016

El servicio de mantenimiento mensual de las instalaciones eléctricas tiene un costo de \$3.000 mensuales (Tabla 9).

El costo total de reparaciones y mantenimiento de las instalaciones eléctricas es de \$72.940 pesos (Tabla 9), representando el 4,29% de los gastos efectivos de la carnicería, y siendo un eslabón fundamental en para la seguridad del personal y la inocuidad de la carne.

Consideraciones finales

La rentabilidad del establecimiento "la Cuartense" deja en evidencia la diferencia que tiene dentro de la cadena de valor el procesamiento y transformación respecto de la producción primaria llevada a cabo en "La Soñada".

Se concluye que la inversión en la carnicería se recupera en el corto plazo, siendo favorable para el caso de "La Soñada" (rentabilidad de 4,66 %), verticalizarse con "La Cuartense" (rentabilidad de 18,37 %), integrando la cadena de valor, y obteniendo un resultado económico más favorable que sólo realizando producción primaria

Las propuestas de mejora más viables a partir del análisis de inversión para la carnicería son:

- Seguir un procedimiento de limpieza frecuente de pisos e instalaciones
- Realizar una lista de seguimiento y cumplimiento de los procedimientos de limpieza.
- Realizar una lista de seguimiento y cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento de maquinarias e instalaciones.

Cabe destacar que la mejora de la limpieza tiene un costo operativo anual de \$ 63.281,04 lo que representa el 2,9% del Ingreso.

La segunda propuesta es una mejora en las instalaciones eléctricas, cuyo costo total de reparaciones y mantenimiento es de \$72.940 pesos, representando el 4,29% de los gastos efectivos de la carnicería, y siendo un eslabón fundamental para la seguridad del personal y la inocuidad de la carne.

Se considera en cuanto al análisis de caso, que darle valor agregado a un producto primario de gran consumo y constante aumento, presenta menores riesgos y ofrece mayor rentabilidad dentro de la cadena comparándolo con la producción primaria; a la vez que se presenta la posibilidad mediante la transformación de tener un producto diferenciado, con perspectivas a futuro, con la posibilidad de elaborar y vender salazones.

La integración vertical en la cadena, es una elección que deberían considerar aquellos productores que tengan la posibilidad de hacerlo, ya que ante las condiciones actuales de política y mercado, es una opción alentadora para obtener resultados económicos favorables.

Bibliografía

- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. 2015. Capítulo VI Alimentos cárneos y afines. Disponible en: <http://goo.gl/VFzyFb> Consultado: 15/02/2016.
- Clarín. 2004. Análisis FODA. Disponible en <http://goo.gl/s0xuDD> Consultado: 15/02/2016.
- Fuentes M. 2016. De productores modelos a mejores carniceros. Disponible en: <http://goo.gl/C9cINb> Consultado: 7/06/2016.
- Futuros y Operaciones. 2001. Análisis FODA del sector porcino nacional. Parte III: Oportunidades y Amenazas. Disponible en <http://goo.gl/SvvXCO> Consultado: 14/06/2016.
- García S. 2013. FODA Del sector Porcino Argentino. Disponible en: <http://goo.gl/owa50g> Consultado: 15/02/2016.
- GITEP, 2012. Anuario. Disponible en: <http://goo.gl/rbSsRb> Consultado: 25/10/2015.
- Gonzales R. y Bernal J. 2012. CheckList/Lista de chequeo: ¿Qué es un checklist y cómo usarlo? Disponible en: <http://goo.gl/X1dGSU> Consultado: 7/06/2016.
- Gutiérrez S. y Romero L. 2015. Cadena porcina: caracterización y localización en la provincia de Santa fe. Disponible en: <http://goo.gl/V38hhv> Consultado: 8/11/2015.
- Iglesias D. 2002. Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. Disponible en: <http://goo.gl/HJm51l> Consultado: 7/06/2016
- Iglesias D. y Gheza G. 2013. Análisis de la cadena de la carne porcina en argentina. Disponible en: <http://goo.gl/dmv0na> Consultado: 12/06/2016.
- IPCVA. 2016. ¿Qué es la calidad de la carne? Publicado en internet, disponible en: <http://goo.gl/ozHZDO> Consultado: 19/07/2016.
- Martini M. 2016. Con mano de obra familiar los Ghirardi lograron integrar todo el negocio del cerdo. Publicado en internet, disponible en: <http://goo.gl/TgUClv> Consultado: 12/06/2016.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de La Nación. 2016. Precios Porcinos diciembre 2016. Disponible en: <http://goo.gl/rlQT4m> Consultado: 22/02/ 2016.
- Ministerio de Agroindustria, 2016. Precios Porcinos, Enero 2016. Disponible en: <http://goo.gl/og2iLU> Consultado: 04/02/2016.
- Ministerio de economía y finanzas públicas, 2014. Complejo porcino. Serie “complejos productivos”. Disponible en: <http://goo.gl/8kmvdO> Consultado: 3/07/2016.
- Mota de la Garza Lydia y Fernández Elizabeth 2012. Intoxicación estafilocócica por alimentos. Disponible en: <http://goo.gl/H3xKPU> Consultado: 01/09/2016.
- Organización mundial de la Salud y FAO 2014. Evaluación de riesgos de Listeria monocytogenes en alimentos listos para el consumo. Disponible en: <http://goo.gl/e3tsO4> Consultado: 01/09/2016.
- Organización mundial de la Salud, 2011. E. ColiEnterohemorrágica. Disponible en: <http://goo.gl/HDOHUy> Consultado: 01/09/2016.

Organización mundial de la Salud, 2013. Salmonella (no tifoidea). Disponible en: <http://goo.gl/pl2RyY> Consultado: 01/09/2016.

Paillole P. 2016. Federación Agraria advierte: “Están cerrando criaderos”. Disponible en: <http://goo.gl/IRDxHI> Consultado: 12/06/2016.

PIME Menorca, 2012. Guía de correctas prácticas de higiene en carnicerías. Disponible en: <http://goo.gl/ZwqVF7> Consultado: 15/06/2016.

Prieto M., Mouwen J., Puente S., Sánchez A. 2008. Concepto de calidad en la industria agroalimentaria. Disponible en: <http://goo.gl/3Psziv> Consultado: 20/06/2016.

Anexo

Tabla 10: Checklist higiene

| HIGIENE | SI CUMPLE | NO CUMPLE | REGULAR |
|---|-----------|-----------|---------|
| El piso está en adecuado estado (sin rajaduras, sin faltante de piezas, etc.) | | ✓ | |
| Existen programas de limpieza de los pisos para retirar los restos de hueso, sangre y/o carne | | | ✓ |
| Se cumple con las normativas de permanencia de la carne en la góndola y cámara frigorífica. | ✓ | | |
| Se respeta el tiempo de estacionamiento (post-mortem) de la carne para que sea apta para el consumo | ✓ | | |
| Existe un programa de mantenimiento y limpieza de las maquinas procesadoras de carne(sierra, moledora, picadora, mezcladora, embutidora) | | ✓ | |
| Cumple con las normativas que exigen las entidades públicas higiénicas sanitarias | ✓ | | |
| Los elementos utilizados para despostar, la canal al ingreso de la carnicería, se encuentra en optimo estado sanitarios | | | ✓ |
| Se trabaja por separado la carne de vaca y de cerdo en la góndola | ✓ | | |
| La sala de chacinado cuenta con un sistema de tratamiento de efluente | | ✓ | |
| La cámara frigorífica están correctamente hermetizadas, cuenta con cortinas plásticas para evitar el corte de la cadena de frío | ✓ | | |
| Dentro de la cámara frigorífica, las medias reces están ordenadas por momento de ingreso a la cámara | ✓ | | |
| Respetan las buenas prácticas de manufactura para producir carne molida (temperatura, conservación, carne utilizada, etc.) | | | ✓ |
| Se dispone de un sistema de drenaje de agua a la salida de cada una de las cámaras | ✓ | | |



Figura 17: Entrada a cámara frigorífica sucia.



Figura 18: Entrada a cámara frigorífica con cortina.



Figura 19: Desperdicios en suelo.



Figura 20: Picadora de carne sucia



Figura 21: Interior de sierra con restos.



Figura 22: Burlete en mal estado.

Tabla 11: Checklist seguridad.

| SEGURIDAD | SI CUMPLE | NOCUMPLE | REGULAR |
|--|------------------|-----------------|----------------|
| Posee pictogramas en las instalaciones | ✓ | | |
| Se brindan los elementos de seguridad (botas con punteras de metal, delantal de goma, barbijos, cofias, guantes anti desgarro para uso de sierra). | ✓ | | |
| Los elementos de seguridad son utilizados por empleados | ✓ | | |
| El personal recibe capacitaciones sobre el uso de elementos de seguridad. | | ✓ | |
| Cumplen las normativas de las entidades públicas que controlan la seguridad e infraestructura | ✓ | | |
| Las tarimas (pallet) que sirven como soporte al carnicero en el momento de atención al público, están en óptimo estado. | | ✓ | |
| La iluminación del local es adecuada y permite visualizar la totalidad de los elementos | ✓ | | |
| Cuenta con luces de emergencia y grupo electrógeno en caso de eventual corte del servicio de electricidad. | ✓ | | |
| Los tableros eléctricos están en buen estado, cerrados bien ubicados y señalizados. | | ✓ | |
| El estado general de las instalaciones eléctricas es bueno y no representa peligro para el personal. | | | ✓ |
| El personal cuenta con ART. | | ✓ | |
| El estado general de la infraestructura es óptimo en cuanto a piso, cielorraso, pared, vidriera. | | | ✓ |
| Existe un mantenimiento programado de las maquinas procesadoras de carne. | | ✓ | |

Imágenes de no cumplimiento de las normas del CAPÍTULO II CONDICIONES GENERALES DE LAS FÁBRICAS Y COMERCIOS DE ALIMENTOS



Figura 23. Sistema eléctrico con riesgo.



Figura 24. Falta de indicadores en tablero.



Figura 25. Corredera para colgar res.



Figura 26: Ingreso dañado por res

Lista higiénico sanitaria

ENCARGADO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: _____

- ❖ Mantener limpio: Utensilios, Equipos, y Utensilios para limpieza.
- ❖ Usar toallas de papel descartables para la limpieza de las superficies.
- ❖ Para fines de limpieza/lavado de utensilios la temperatura adecuada del agua es 65°C, aplicar detergente limpia.
- ❖ El enjuague se realiza con agua caliente
- ❖ Para fines de desinfección de utensilios podrá utilizarse agua caliente a 80°C durante dos minutos como mínimo.
- ❖ Desinfectar con agua con lavandina.
- ❖ Todo el equipamiento y los utensilios deberán higienizarse antes de comenzar la jornada de trabajo, al finalizarla y a intervalos de 4 horas durante la misma.
- ❖ Mantener en buenas condiciones de higiene y orden el lugar destinado a la eliminación de los desechos. Los tachos de basura deberán tener bolsa y tapa.

Tabla 12: Lista procedimiento de limpieza.

| TAREA | INGRESO | 13 HORAS | 17HORAS | SALIDA |
|---|---------|----------|---------|--------|
| ORDENAR | | | | |
| DESARMAR PICADORA Y CORTADORA DE CARNE | | | | |
| REMOVER PARTÍCULAS VISIBLES | | | | |
| LAVAR | | | | |
| ENJUAGAR | | | | |
| DESINFECTAR | | | | |
| ENJUAGAR | | | | |
| SECAR | | | | |
| REARMAR PICADORA Y CORTADORA DE CARNE | | | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de PIME Menorca, 2012

Entrevista Fernando La Torre

1. ¿Cuánto paga por el kilogramo de carne el frigorífico Novara?
El frigorífico compra el capón en pie pagando \$17,5 el kg.
2. ¿Cuántos capones semanales se venden al frigorífico?
Se venden 15 capones, de los cuales se va a pasar 5 para el frigorífico y 10 para la carnicería.
3. ¿Con cuántos kilogramos promedio se vende el capón?
El capón se vende en 100 kg promedio.
4. ¿Cuánto cobra el frigorífico para carnear el capón?
Cobra \$3 por kg al gancho.
5. ¿Cuál es la modalidad de pago con el frigorífico?
Se deposita la plata en una cuenta del frigorífico en el banco.
6. ¿Cómo se transportan los animales hasta el frigorífico? ¿El transporte es propio o tercerizado?
Los animales se transportan en un carro propio con capacidad para 15 capones.
7. ¿Cuánto gasta en trasladar los animales hasta el frigorífico?
Se desconoce, el valor sería de \$2 por km, existiendo 50 km hasta Toledo (\$200 en gasoil por viaje).
8. Cuantas veces a la semana va al frigorífico?
Depende, en general una sola vez, (excepto que haya que llevar más animales ó marcar carne).
9. Con que costo llega el kg de carne a la puerta de la carnicería? cuales son los costos hasta el momento?
Con unos \$24 por kg, debido a la merma y el costo de faena.
10. Vende carne vacuna?
Sí.
11. ¿Se estaciona en el frigorífico la carne?(post mortem)
Sí, al menos un día.
12. Qué costos se suman en la carnicería?
Costos fijos en servicios (alquiler, sueldos, y cuita por inversión) por \$100 000, mermas en cámara y en el trabajo de la medias res.

13. Con cuántos empleados cuenta?
3 en la carnicería, 2 en la granja.
14. ¿Posee cámara la carnicería? ¿Cuántas? ¿Capacidad de cada una?
Hay dos cámaras, actualmente funciona una sola con una capacidad estimada de 40 medias res de vaca. La segunda cámara es de menor capacidad.
15. ¿Cuál es el manejo de la res al llegar a la carnicería?
Se la ingresa a la cámara, y se trabaja con las de stock. Si hace falta se le sacan cortes determinados.
16. ¿Cuál es el precio de venta promedio del kilogramo de carne de cerdo en la carnicería?
El promedio es de \$80 en góndola.
17. ¿Qué cortes de cerdo vende? ¿Qué otros productos de cerdo vende?
Se venden además de los anteriormente mencionados las patitas, el cuero, la cabeza, osobucos.
18. ¿Dónde y quien separa los cortes?
Los empleados carniceros en la carnicería.
19. ¿Cuál es el tiempo de permanencia de los cortes o carne en góndola, y luego de éste que se hace? ¿Se obtienen subproductos? ¿Qué se descarta y cuánto semanalmente?
Tienen una permanencia en góndola de dos días, luego se pelan los huesos y se hace carne molida. En invierno se corta para puchero.
20. ¿Posee grupo electrógeno?
No.
21. ¿Posee medidas de seguridad?
Salva vidas eléctrico, buenas instalaciones eléctricas en general; matafuegos, pictogramas requeridos.
22. ¿Posee medidas de higiene?
Se limpian todos los días las bateas, mesadas, instrumentos de trabajo, pisos, máquina de moler, muy buen conocimiento por parte de los carniceros de buenas condiciones higiénicas.
23. ¿Presta servicios extra en el local como promoción del producto, (ejemplo recetas o beneficios de su consumo)?
No
24. ¿Vende embutidos o fiambres? ¿Quién lo produce?
Se compran chorizos y morcillas, al frigorífico Luján.

25. ¿Cuántos kilogramos o animales vende en la carnicería por semana?
Se venden unos 2000 kg por semana aproximadamente.
26. ¿Cuál fue el monto de inversión realizada?
La carnicería se paga a crédito con animales, unos 2000 kg de capón mensuales.
27. ¿Cuántos kg de cada corte y de embutidos o fiambres se venden semanalmente?
Después les paso una planilla con los rendimientos de las medias a ver si pueden calcular un estimado.
28. ¿Cuáles son los requisitos a los que responde a entidades públicas y privadas de higiene, sanidad y de habilitación como también de imposición? Existen controles de las mismas?, ¿con que frecuencia y de cuáles?
Principalmente requisitos municipales, están en trámite.
29. ¿Cuál es el precio del kilogramo acordado para el pago de la deuda, al momento de realizar la inversión?
El precio no se fijó. Sólo se fijó la cantidad de kilogramos. El valor actual del kilogramo vendido por el frigorífico es \$27.

Mención del Código Alimentario argentino para porcinos y venta de cárnicos

Capítulo VI alimentos cárneos y afines carnes de consumo frescas y envasadas

Artículo 247 Con la denominación genérica de Carne, se entiende la parte comestible de los músculos de los bovinos, ovinos, porcinos y caprinos declarados aptos para la alimentación humana por la inspección veterinaria oficial antes y después de la faena. La carne será limpia, sana, debidamente preparada, y comprende a todos los tejidos blandos que rodean al esqueleto, incluyendo su cobertura grasa, tendones, vasos, nervios, aponeurosis y todos aquellos tejidos no separados durante la operación de la faena. Por extensión se considera carne al diafragma y los músculos de la lengua, no así los músculos de sostén del aparato hioideo, el corazón y el esófago. Con la misma definición se incluyen la de los animales de corral, caza, pescados, crustáceos, moluscos y otras especies comestibles.

Artículo 248 Se considera como Carne fresca, la proveniente del faenamamiento de animales y oreada posteriormente, que no ha sufrido ninguna modificación esencial en sus características principales y presenta color, olor y consistencia característicos. La carne de ganado fresca que se expenda después de 24 horas de haber sido sacrificada la res, debe mantenerse a una temperatura no mayor de 5°C en cámaras frigoríficas. Las carnes estarán limpias, exentas de piel y vísceras. Selladas por la inspección sanitaria, salvo en animales pequeños o en las especies y casos debidamente autorizados en que esté permitida. Es obligatorio reservar las partes selladas de las reses que tengan el sello de la inspección sanitaria que certifica su buena aptitud para el consumo, a los efectos de su presentación cada vez que sea requerida por los funcionarios fiscalizadores. La no observancia de esta regla hace que las reses se consideren

como de sacrificio clandestino y quien las expenda o exponga se hará pasible de las penalidades correspondientes.

Capítulo II condiciones generales de las fábricas y comercios de alimentos

Sobre los requisitos generales de establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos.

4.1. De las instalaciones.

4.1.1. Emplazamiento. Los establecimientos deberán estar situados preferiblemente en zonas exentas de olores objetables, humo, polvo y otros contaminantes y no expuestas a inundaciones.

4.1.2. Vías de tránsito interno. Las vías y zonas utilizadas por el establecimiento, que se encuentran dentro de su cerco perimetral, deberán tener una superficie dura y/o pavimentada, apta para el tráfico rodado. Debe disponerse de un desagüe adecuado, así como de medios de limpieza

4.1.3. Aprobación de planos de edificios e instalaciones.

4.1.3.1. Los edificios e instalaciones deberán ser de construcción sólida y sanitariamente adecuada. Todos los materiales usados en la construcción y el mantenimiento deberán ser de tal naturaleza que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento.

4.1.3.2. Para la aprobación de los planos deberá tenerse en cuenta, que se disponga de espacios suficientes para cumplir de manera satisfactoria todas las operaciones.

4.1.3.3. El diseño deberá ser tal que permita una limpieza fácil y adecuada y facilite la debida inspección de la higiene del alimento.

4.1.3.4. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que impidan que entren o aniden insectos, roedores y/o plagas y que entren contaminantes del medio, como humo, polvo, vapor u otros.

4.1.3.5. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que permitan separar, por partición, ubicación y otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de causar contaminación cruzada.

4.1.3.6. Los edificios e instalaciones deberán ser de tal manera que las operaciones puedan realizarse en las debidas condiciones higiénicas desde la llegada de materia prima, hasta la obtención del producto terminado, garantizando además condiciones apropiadas para el proceso de elaboración y para el producto terminado.

4.1.3.7. En las zonas de manipulación de alimentos. Los pisos, deberán de materiales resistentes al tránsito, impermeables, inabsorbentes, lavables y antideslizantes; no tendrán grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Los líquidos deberán escurrir hacia las bocas de los sumideros (tipo sifoide o similar) impidiendo la acumulación en los pisos. Las paredes, se construirán o revestirán con materiales no absorbentes y lavables, y serán de color claro. Hasta una altura apropiada para las operaciones, deberán ser lisas y sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Los ángulos entre las paredes, entre las paredes y los pisos, y entre las paredes y los techos o cielos rasos deberán ser de fácil limpieza. En los planos deberá indicarse la altura

del friso que será impermeable. Los techos o cielorrasos, deberán estar contruidos y/o acabados de manera que se impida la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación y la formación de mohos y deberán ser fáciles de limpiar. Las ventanas y otras aberturas, deberán estar contruidas de manera que se evite la acumulación de suciedad y las que se comuniquen al exterior deberán estar provistas de protección antiplagas. Las protecciones deberán ser de fácil limpieza y buena conservación. Las puertas, deberán ser de material no absorbente y de fácil limpieza. Las escaleras montacargas y estructuras auxiliares, como plataformas, escaleras de mano y rampas, deberán estar situadas y contruidas de manera que no sean causa de contaminación.

4.1.3.8. En las zonas de manipulación de los alimentos, todas las estructuras y accesorios elevados deberán estar instalados de manera que se evite la contaminación directa o indirecta de los alimentos, de la materia prima y material de envase por condensación y goteo y no se entorpezcan las operaciones de limpieza.

4.1.3.9. Los alojamientos, lavados, vestuarios y cuartos de aseo del personal auxiliar del establecimiento deberán estar completamente separados de las zonas de manipulación de alimentos y no tendrán acceso directo a éstas, ni comunicación alguna.

4.1.3.10. Los insumos, materias primas y productos terminados deberán ubicarse sobre tarimas o encatrados separados de las paredes para permitir la correcta higienización de la zona.

4.1.3.11. Deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, por ejemplo, la madera, a menos que la tecnología utilizada haga imprescindible su empleo y no constituya una fuente de contaminación.

Inventarios “La Soñada”

Tabla 13: Capital Fundiario Inventario Tierra

| Cantidad de hectáreas | Preciounitario | Precio total |
|-----------------------|----------------|--------------|
| 10 | 2.577.250 | 257.250 |
| | Total | 257.250 |

Tabla 14: Inventario de Mejoras Ordinarias

| Item | Estado | Canti dad | Valor nuevo | Año comp ra | Vid a útil | D.F. P. | Valor residual | | VRACI | CAD |
|-----------------|--------|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|----------------|--------|-------------|------------|
| | | | | | | | % | Monto | | |
| Casa principal | Bueno | 1 | 1.715. 000 | 1994 | 50 | 28 | 5 | 85.750 | 998.13 0 | 32.58 5 |
| Casa secundaria | Bueno | 1 | 122.50 0 | 1994 | 50 | 28 | 5 | 6.125 | 71.295 | 2.328 |
| Casa empleado | Bueno | 1 | 490.00 0 | 1994 | 50 | 28 | 5 | 24.500 | 285.18 0 | 9.310 |
| Galpon Alimento | Bueno | 1 | 1.470. 000 | 1994 | 40 | 18 | 5 | 73.500 | 701.92 5 | 34.91 3 |
| Galpon | Bueno | 1 | 264.60 0 | 1994 | 40 | 18 | 5 | 13.230 | 126.34 7 | 6.284 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-----|--------------|------|----|----|---|---------------|---------------|-------------|
| Alambrado perimetral tejido | Bueno | 1 | 16.520 | 2010 | 30 | 24 | 5 | 826 | 13.381 | 523 |
| Bebedores chupete | Bueno | 70 | 63 | 2010 | 20 | 14 | 5 | 3,15 | 3.153 | 225 |
| Comederos plasticos | Bueno | 10 | 4.200 | 2013 | 10 | 7 | 5 | 210 | 30.030 | 4.260 |
| Galpón de engorde | Bueno | 1 | 12.250 00 | 2010 | 40 | 34 | 5 | 61.250 | 1.050. 438 | 29.09 4 |
| Casa destete | Bueno | 1 | 275.62 5 | 2013 | 50 | 47 | 5 | 13.781, 25 | 259.91 4 | 5.237 |
| Casa de Maternidad | Bueno | 1 | 47.040 0 | 2013 | 50 | 47 | 5 | 23.520 | 443.58 7 | 8.938 |
| Galpon de gestacion grupal | Bueno | 1 | 551.25 0 | 2010 | 40 | 34 | 5 | 27.562, 5 | 472.69 7 | 13.09 2 |
| Alambre perimetral | Bueno | 1 | 2.562 | 2010 | 30 | 24 | 5 | 128,1 | 2.075 | 81 |
| Poste quebracho | Bueno | 58 | 210 | 2010 | 40 | 34 | 5 | 10,5 | 10.444 | 307 |
| Poste cemento | Bueno | 24 | 280 | 2010 | 50 | 44 | 5 | 14 | 5.954 | 135 |
| Varillas | Bueno | 232 | 16 | 2010 | 30 | 24 | 5 | 0,8 | 3.007 | 125 |
| Gestacion individual | Bueno | 1 | 23.520 0 | 1994 | 50 | 28 | 5 | 11.760 | 136.88 6 | 4.469 |
| Manta termica | Bueno | 2 | 4.200 | 2013 | 10 | 7 | 5 | 210 | 6.006 | 828 |
| Jaulas antiplaste | Bueno | 12 | 4.900 | 2013 | 30 | 27 | 5 | 245 | 53.214 | 1.962 |
| Lamparas | Bueno | 12 | 280 | 2013 | 5 | 2 | 5 | 14 | 1.445 | 715 |
| Pisoplastico | Bueno | 2 | 4.200 | 2013 | 10 | 7 | 5 | 210 | 6.006 | 828 |
| Ventilador extractor | Bueno | 6 | 8.575 | 2013 | 10 | 7 | 5 | 428,75 | 36.787 | 5.194 |
| | | | | | | | | Total | 4.717. 901 | 161.4 32 |

Tabla 15: Capital de explotación fijo. Inanimado

| Item | Estado | Cantidad | Valor nuevo | Año compra | Vida útil | D.F. P. | Valor residual | | VRACI | CAD |
|---------------------------------|-----------|----------|-------------|------------|-----------|---------|----------------|------------|----------------|---------------|
| | | | | | | | % | Mont o | | |
| Tractor 55 hp | Muy Bueno | 1 | 350.00 0 | 2012 | 15 | 11 | 1 0 | 35.00 0 | 266.000 | 21.000 |
| Camioneta Amarok | Bueno | 1 | 434.00 0 | 2013 | 10 | 7 | 1 0 | 43.40 0 | 316.820 | 39.060 |
| Moledora y mezcladora Pierr o | Bueno | 1 | 42.000 | 2011 | 10 | 5 | 1 0 | 42.20 0 | 23.100 | 3.780 |
| Bomba estiercolera 1,5 hp | Bueno | 1 | 7.000 | 2014 | 10 | 8 | 1 0 | 700 | 5.740 | 630 |
| Carro de carga Paracor | Bueno | 1 | 35.000 | 2014 | 20 | 17 | 1 0 | 3.500 | 30.275 | 1.575 |
| Compresor Black and decker 2 hp | Bueno | 1 | 4.562 | 2013 | 10 | 7 | 1 0 | 456,2 | 3.330,26 | 410,58 |
| Segadora Farmer | Bueno | 1 | 28.000 | 2015 | 10 | 9 | 1 0 | 2.800 | 25.480 | 2.520 |
| Balanza digital | Bueno | 1 | 9.800 | 2014 | 20 | 18 | 1 0 | 980 | 8.918 | 441 |
| Balanza para alimentos | Bueno | 1 | 2.800 | 2012 | 20 | 16 | 1 0 | 280 | 2.296 | 126 |
| Extractores | Bueno | 6 | 1.400 | 2013 | 10 | 7 | 1 0 | 140 | 6.132 | 856 |
| | | | | | | | | Total | 688.091,2 6 | 70.398,5 8 |

Tabla 16: Capital de explotación fijo. Animado

| Item | Cantidad | Valor unitario | Año compra | Vida útil | Valor | D.F.P. | Valor residual | | VRACI | CAD |
|-----------------------|----------|----------------|------------|-----------|---------|--------|----------------|--------|------------|-----------|
| Madres | 50 | 6.348 | 2013 | 4 | 319.200 | 1 | 10 | 31.920 | 103.740 | 71.820 |
| Padrillos | 1 | 7.714 | 2013 | 5 | 7.714 | 2 | 10 | 771,4 | 3.548 | 1.388,52 |
| Cachorra sin servicio | 1 | 6.384 | 2014 | 4 | 6.384 | 2 | 10 | 638,4 | 3.511 | 1.436,4 |
| | | | | | | | Total | | 110.799,64 | 76.644,92 |

| | |
|---------------------|-------------|
| RENTABILIDAD | 4,66 |
|---------------------|-------------|

*Rentabilidad=Patrimonio neto/Activo total

Inventarios “La Cuartense”

Tabla 17: Capital Fundiario: Inventario Tierra

| Metros cuadrados | Precio unitario | Precio total |
|------------------|-----------------|--------------|
| 150 | 12960 | 1.944.000 |
| Total | | 1.944.000 |

Tabla 18: Inventario de bienes durables

| Item | Estado | Cantidad | Valor nuevo | Año compra | Vida útil | D.F.P. | Valor residual | | VRACI | CAD |
|-----------------------------------|-----------|----------|-------------|------------|-----------|--------|----------------|--------|--------|----------|
| | | | | | | | % | Mont o | | |
| Báscula | Muy Bueno | 1 | 5.000 | 1990 | 40 | 14 | 10 | 500 | 2.075 | 112,5 |
| Bandejasplásticas | Muy Bueno | 5 | 2.500 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 250 | 5.750 | 1.375 |
| Bandejasmetálicas | Muy Bueno | 5 | 7.500 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 750 | 17.250 | 4.125 |
| Mesadas | Muy Bueno | 3 | 18.000 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 1.800 | 28.080 | 1.877,14 |
| Sierra con motor | Bueno | 1 | 15.000 | 2010 | 40 | 34 | 10 | 1.500 | 12.975 | 337,5 |
| Sierra para despostar manual | Muy Bueno | 1 | 300 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 30 | 138 | 27 |
| Balanza digital | Muy Bueno | 1 | 3.000 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 300 | 1.380 | 270 |
| Tarimas | Bueno | 3 | 300 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 30 | 468 | 31,28 |
| Heladeras-mostrador | Muy Bueno | 2 | 50.000 | 2010 | 20 | 14 | 10 | 5.000 | 73.000 | 4.857,14 |
| Iluminación con cubierta plástica | Muy Bueno | 3 | 3.000 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 30 | 4.140 | 960 |
| Iluminación tipocampana | Muy Bueno | 2 | 600 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 60 | 552 | 123 |
| Aire acondicionado | Bueno | 1 | 15.000 | 2000 | 20 | 4 | 10 | 1.500 | 4.200 | 675 |
| Corredora para ingreso de res | Bueno | 1 | 10.000 | 1990 | 50 | 24 | 10 | 1.000 | 5.320 | 180 |
| Caja registradora | Muy Bueno | 1 | 5.000 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 500 | 2.300 | 450 |
| Mostrador | Muy Bueno | 1 | 1.500 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 150 | 780 | 45 |
| Computadora | Muy | 1 | 2.000 | 2000 | 20 | 4 | 10 | 200 | 560 | 90 |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----------|---|---------|------|----|----|----|--------|---------|-----------|
| | Bueno | | | | | | 0 | | | |
| Matafuegos | MuyBueno | 2 | 4.000 | 2000 | 20 | 4 | 10 | 400 | 2.240 | 460 |
| Luces de emergencia | Muy Bueno | 1 | 250 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 25 | 115 | 22,5 |
| Moledora de carne | Muy Bueno | 1 | 10.000 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 1.000 | 5.200 | 300 |
| Espátulas | Muy Bueno | 2 | 400 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 40 | 368 | 82 |
| Cortina separadora de ambientes | Bueno | 3 | 3.000 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 300 | 4.680 | 312,85 |
| Mezcladora de chacinado | Muy Bueno | 2 | 15.000 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 1.500 | 7.800 | 450 |
| Tiernizador de carne | Muybueno | 1 | 1.000 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 100 | 520 | 30 |
| Embutidora | Muybueno | 1 | 1.500 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 150 | 780 | 45 |
| Bacha | Bueno | 2 | 1.000 | 2010 | 20 | 14 | 10 | 100 | 1.460 | 97,14 |
| Percha para cortes especiales | Muybueno | 2 | 600 | 2000 | 30 | 14 | 10 | 60 | 624 | 40,28 |
| Estanterías | Muybueno | 1 | 800 | 2000 | 10 | 0 | 10 | 80 | 80 | 0 |
| Chairas | Muybueno | 3 | 600 | 2010 | 10 | 4 | 10 | 60 | 828 | 192 |
| Cámarafrigorífica | Muybueno | 2 | 196.000 | 1990 | 50 | 24 | 10 | 19.600 | 208.544 | 7.872,67 |
| | | | | | | | | Total | 392.207 | 25.170,02 |

Tabla 19: Bienes no durables

| Item | Comienzo del ejercicio | | | Final del ejercicio | | | Diferencia de inventario |
|---|------------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|-------------|--------------------------|
| | Cantidad | Valor unitario | Valor total | Cantidad | Valor unitario | Valor final | |
| Discos para moledora | 5 | 500 | 25.00 | 3 | 500 | 1.500 | -1.000 |
| Hojas de sierra | 10 | 300 | 3.000 | 6 | 300 | 1.800 | -1.200 |
| Ganchos | 100 | 50 | 5.000 | 100 | 50 | 5.000 | 0 |
| Bolsas plásticas | 10.000 | 0,15 | 1.500 | 2.000 | 0,15 | 300 | -1.200 |
| Talonarios de remitos | 15 | 50 | 750 | 3 | 50 | 150 | -600 |
| Guantes plásticos (caja 100 unid.) | 10 | 100 | 1.000 | 6 | 100 | 600 | -400 |
| Rejillas(valerianas) | 80 | 10 | 800 | 50 | 10 | 500 | -300 |
| Trapo de psio | 30 | 15 | 450 | 20 | 15 | 300 | -150 |
| Detregente (bidón 5 lt) | 60 | 80 | 4.800 | 40 | 80 | 3.200 | -1.600 |
| Lavandina (bidón 5 lt) | 60 | 40 | 2.400 | 52 | 40 | 2.080 | -320 |
| | Total | | | 15.430 | | | -6.770 |

Tabla 20: Entradas en efectivo

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | MONTO | | OBSERVACIONES |
|-----------------------|--------|----------|----------|-----------|---------------|
| | | | unitario | total | |
| Carne de cerdo | \$/año | 520 | 80 | 2.163.200 | anual |
| | | | TOTAL | 2.163.200 | |

Tabla 21: Gastos en efectivo

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | MONTO | | % |
|------------------------------|--------|----------|--------------|-----------|-------|
| | | | UNITARIO | TOTAL | |
| Empleados y servicios | \$/año | | 400.000 | 1.200.000 | 70,61 |
| Empleado de limpieza | \$/año | | | 57.600 | 3,38 |
| Deuda | \$/año | | 236.600 | 236.600 | 13,92 |
| Flete | \$/año | | 10.620 | 10.620 | 0,62 |
| Faena | \$/año | | 121.580 | 121.580 | 7,15 |
| Electricista | \$/año | | | 72.940 | 4,29 |
| | | | TOTAL | 1.699.340 | 100 |

| | |
|---------------------|--------------|
| RENTABILIDAD | 18,37 |
|---------------------|--------------|

*Rentabilidad=Patrimonio neto/Activo total