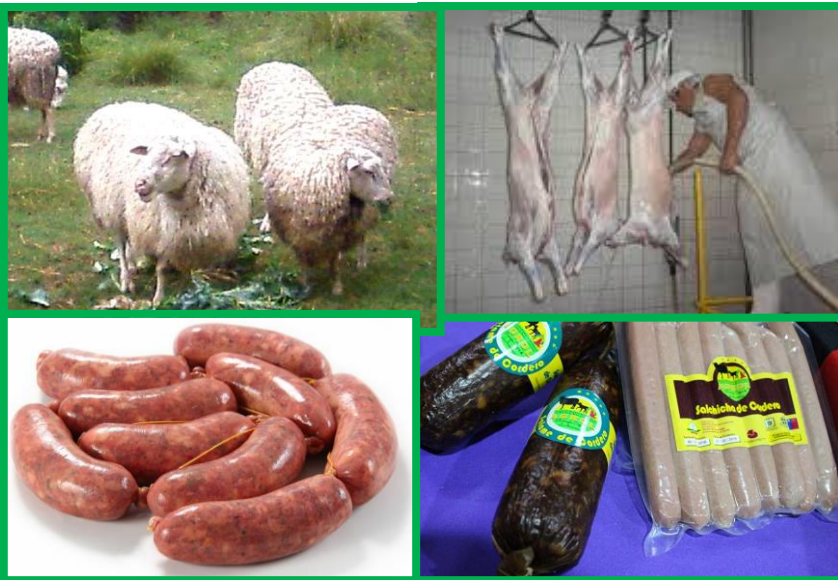


Área de consolidación Gestión de la Producción de Agroalimentos



**Valor Agregado en sistemas
ovinos: Sala de Elaboración de
Chacinados Ovinos en el
Instituto Padre Domingo Viera
de Alta Gracia, Córdoba**

**Ramos Federico
Bonutto Ignacio Gabriel**

AÑO 2017

Tutores:

Francisco Carranza

Sofía Cuggino

Evaladores:

Ing. Agr. Gabriel Manera

Dra. María Alejandra Pérez

Ing. Agr. Enzo Tártara

Nota trabajo final:

Agradecimientos

Agradecemos especialmente a nuestros tutores por su excelente predisposición.

A nuestros amigos, sobre todo a Leo Fortuzzi, por su humildad, calidez y presencia incondicional a lo largo de estos años de estudio.

A nuestras familias por su acompañamiento constante, en los mejores y peores momentos de nuestra carrera.

Gracias totales!!!

Resumen

El consumo de carne ovina en nuestro país está concentrado en corderos. Este hecho hace que no haya destino de mercado para las ovejas de refugio, más que el autoconsumo en las unidades de producción. Como resultado de esto, las ovejas de refugio aumentan y permanecen en los campos por tiempos prolongados pero siendo ya improductivas, trayendo como consecuencia disminución en la eficiencia global del sistema, modificaciones negativas en la estructura del rebaño, disminución en la producción de corderos, impacto negativo en la economía de los sistemas, degradación ambiental a causa del sobre pastoreo, erosión de los suelos, pérdida de biodiversidad, etc. El sistema ovino del Instituto secundario agro técnico “Padre Domingo Viera” ubicado en la localidad de Alta Gracia, Córdoba, no es la excepción a esta problemática.

En consecuencia y entendiendo que el agregado de valor en origen es una alternativa sumamente beneficiosa, rentable y posible, surgió la idea de armar una propuesta ante la problemática planteada. De esta manera se propuso la instalación de una sala de elaboración de productos cárnicos ovinos en el campo del instituto; transformando la carne, de las ovejas de refugio sin destino y con poco valor, en productos elaborados de alto valor y buena inserción en el mercado.

Para esto se estudió el proceso general de elaboración, contemplando las dificultades en la faena y en todas las etapas. De la propuesta de instalar una sala de elaboración de productos cárnicos ovinos se estudió y definió las condiciones generales con las que debía cumplir, las características edilicias, de diseño y construcción, las características de los utensilios y equipos, y los requisitos necesarios para habilitarla. De esta manera se obtuvo una guía práctica para la instalación, construcción y habilitación de salas de elaboración de chacinados, extrapolable a otras situaciones. También se definió los canales de comercialización posibles y formas de transporte, acompañado del análisis económico pertinente.

Finalmente se puede concluir que la instalación de la sala de elaboración en el Instituto Padre Domingo Viera sería una solución a la problemática planteada. Esto traería aparejado efectos positivos en el sistema de producción ovina y el Instituto, no solo en la economía de los mismos incrementando el margen bruto, sino también en aspectos productivos, educativos y ambientales. Se propone a futuro, ampliar aún más la dimensión social del proyecto, logrando que éste se establezca como una solución sustentable.

Palabras clave:

Oveja refugio, valor agregado, sala elaboración, chacinados.

Índice de contenidos

RESUMEN	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE FIGURAS:.....	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
INTRODUCCIÓN	7
CADENA DE VALOR	10
OBJETIVO GENERAL	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
ANÁLISIS DE CASO	14
COLEGIO Y SEDE DE LA FUNDACIÓN EFFETA:.....	14
<i>Ubicación:</i>	14
<i>Historia</i>	15
<i>Edificaciones preexistentes</i>	16
FODA	17
PROPUESTA DE MEJORA	18
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO	18
LA FAENA: PUNTO CRÍTICO	18
SALA DE ELABORACIÓN DE CHACINADOS.....	20
<i>Condiciones Generales</i>	20
I. Ubicación	20
II. Exclusividad de uso	20
III. Vías de acceso	20
IV. Distribución de áreas	21
V. Servicios	21
<i>Diseño y Construcción: características del edificio y las instalaciones</i>	22
I. Techos o cielorrasos.....	22
II. Paredes	22
III. Pisos.....	22
IV. Uniones entre paredes y pisos y entre paredes y techos.....	22
V. Descargas o alcantarillas	22
VI. Ventanas	23
VII. Puertas	23
VIII. Iluminación.....	23
IX. Ventilación	23
X. Temperatura	23
XI. Abastecimiento de agua	23
XII. Instalaciones de lavado	24

XIII.	Evacuación de efluentes y residuos líquidos	24
XIV.	Evacuación de residuos sólidos	24
XV.	Del personal:	25
XVI.	Lugar de almacenamiento	25
XVII.	Elementos de seguridad	25
XVIII.	Dependencias.....	25
1)	Sala de elaboración:	26
2)	Sala de despostado:	26
3)	Cámaras frigoríficas o sala de frío:	26
4)	Deposito de aditivos:	26
5)	Deposito de tripas:	26
6)	Vestuarios y baños:	26
	<i>Utensilios y equipos</i>	29
	<i>Habilitaciones y registros</i>	31
I.	Licencia comercial.....	31
II.	Registro de establecimiento elaborador	31
III.	Registro de los productos a elaborar	32
IV.	Habilitación del manipulador	32
V.	Inscripción de director técnico del proceso de elaboración	32
	COMERCIALIZACIÓN	33
	TRANSPORTE.....	33
	PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL PUBLICO DE INTERÉS E INDICADORES RS&S.....	33
	ANÁLISIS DE NEGOCIO	37
	COSTOS DIRECTOS	37
	COSTOS INDIRECTOS	37
	INGRESOS BRUTOS	38
	MARGEN BRUTO.....	38
	CONSIDERACIONES FINALES	39
	BIBLIOGRAFÍA	41
	ANEXOS	43

Índice de Figuras:

FIGURA 1: STOCK Y PRECIOS A NIVEL MUNDIAL DE LA LANA Y CARNE OVINA (1990-2014). 1990= BASE 100.	7
FIGURA 2: EVOLUCIÓN DE LA FAENA OVINA Y SUS VARIACIONES, TOTAL PAÍS ESTIMADA E INSPECCIÓN NACIONAL, AÑOS 2010-2014, EN % Y MILES DE CABEZAS	9
FIGURA 3: CADENA DE VALOR OVINA EN ARGENTINA	11
FIGURA 4: UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL INSTITUTO PADRE DOMINGO VIERA Y EL CAMPO SANTA MARÍA	14
FIGURA 5: ANÁLISIS FODA DEL ESTABLECIMIENTO SANTA MARÍA	17
FIGURA 6: DIAGRAMA DE FLUJO EN LA ELABORACIÓN DE CHORIZOS Y PUNTOS DE CONTROL	19
FIGURA 7: FLUJO DE TRABAJO CORRECTO EN LA SALA DE ELABORACIÓN	21

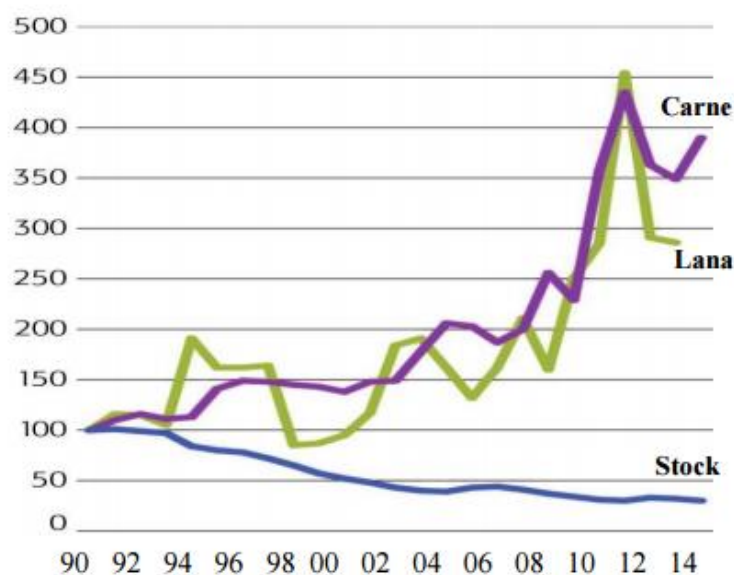
Índice de tablas

TABLA 1: LISTADO DE MATERIALES PARA EL EQUIPAMIENTO ALIMENTARIO SEGÚN EL CÓDIGO ALIMENTARIO	30
TABLA 2- IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL PUBLICO DE INTERÉS E INDICADORES RS&S.....	34
TABLA 3: COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE CHORIZO FRESCO	37
TABLA 4: INGRESOS BRUTOS DE PRODUCCIÓN DE CHORIZO FRESCO.....	38
TABLA 5: MEDIDAS ECONÓMICAS DE RESUMEN EN LA PRODUCCIÓN DE CHORIZO FRESCO	38
TABLA 6: EXISTENCIAS Y ESTRUCTURA PARA EL DEPARTAMENTO SANTA MARÍA.....	39

Introducción

Analizar la ganadería ovina en el país requiere contextualizar la misma **en el mundo**, teniendo en cuenta los altos niveles de exportación de la lana (más del 95%) y la decreciente participación de Argentina en los mercados internacionales en lana y carne. Si bien las existencias mundiales de ovinos han disminuido poco en las dos últimas décadas (5,3%), se produjeron importantes cambios en los principales países productores (Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Uruguay, entre otros) con caídas de más de un 50% en su stock.

A pesar de que la volatilidad de los precios de la lana ha influido negativamente en las decisiones de los productores respecto a sostener la actividad, un análisis retrospectivo permite observar una tendencia positiva de precios desde 1990, tanto para la lana como para la carne (Figura 1). Es por ello que la rentabilidad de otros rubros agropecuarios alternativos, eventos climáticos, altos costos internos de producción, predación y escasez de mano de obra, resultan comunes denominadores que explican principalmente esta caída en los principales países.



Fuente: Seragro en base a INACA-SUL, 2015.

Figura 1: Stock y precios a nivel mundial de la lana y carne ovina (1990-2014). 1990= base 100.

Sin embargo, según La Torraca, este descenso pareciera haberse detenido a partir del 2010. En la gran mayoría de los países con tradición ovina, la actividad ha quedado circunscripta a ambientes marginales, donde no es posible otra producción agropecuaria o donde resulta un complemento rentable con altos ingresos por carne (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016).

Este escenario mundial de baja producción, reducido stock o reservas de lana, sumado al crecimiento de la población mundial, la aparición de nuevas economías en desarrollo (multipolaridad y globalización de la economía) y la relación de precios con otros productos competidores, permite suponer un futuro de largo plazo con una demanda sostenida para la lana y la carne ovina. Esto no quita que en el mediano y corto plazo, la reiteración de fluctuaciones en los precios internacionales y otras situaciones propias y particulares del mercado nacional, perjudiquen la actividad ovina (La Torraca, 2015).

A nivel nacional, la producción ovina representa un rubro importante dentro del sistema agropecuario. Tradicionalmente, Argentina orientó la explotación del ganado ovino hacia la obtención de lana, fundamentalmente en la Patagonia, donde por el ambiente es difícil desarrollar otra actividad agropecuaria. En función de esta tradición lanera, más del 50% del stock ovino argentino corresponde a razas productoras de lana (Merino) y doble propósito (Corriedale, Romney Marsh, Lincoln) y Criolla. Sólo la raza Hampshire Down es netamente productora de carne, y en los últimos años se han comenzado a criar razas destinadas a la producción de leche como Frisona, Manchega y Pampinta, (SENASA, 2017).

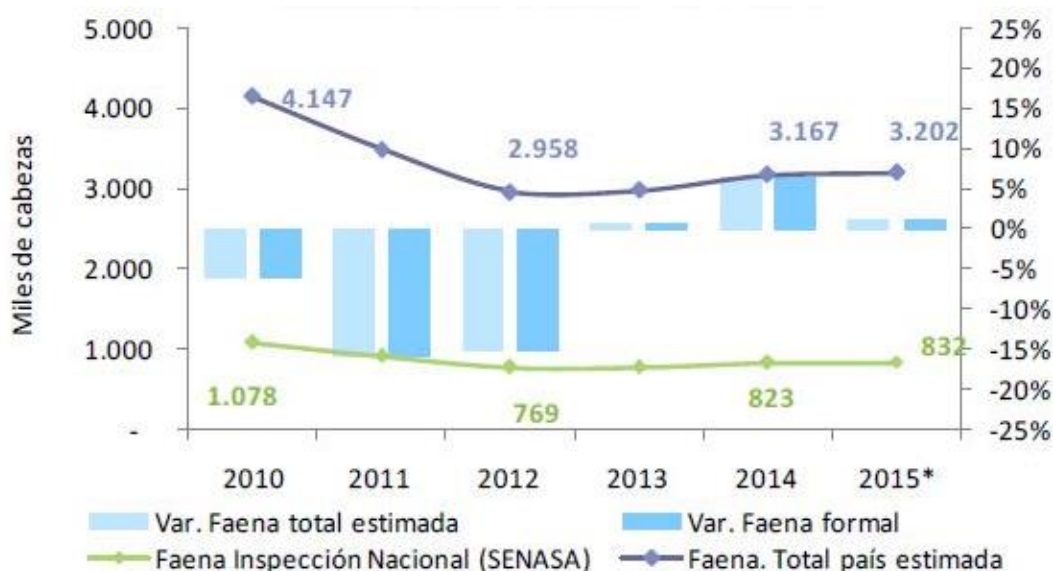
Argentina a fines del siglo XIX contaba con 74 millones de ovinos, número que se fue reduciendo con el correr de los años. El análisis de la evolución de las existencias ovinas en las últimas décadas da cuenta de una reducción sustancial. En el año 1960 el rebaño superaba los 48 millones de cabezas, y en el año 2002 sólo llegaba a 12,5 millones (Indec, 2002). Sin embargo, la gravedad y las implicancias de esta caída de stock se acentúan particularmente en la región patagónica la cual concentra el 62% del stock ovino nacional (9,1 millones de cabezas), el 75% de la carne ovina y el 66% de lana del total producido en el país (INTA, 2015).

Esta merma de la década del 60 en adelante, obedece a múltiples factores entre los cuales se pueden mencionar la desertificación en la Patagonia; la expansión de la frontera agrícola; el reemplazo del ovino por el ganado bovino por menores costos de mano de obra y menor susceptibilidad a la predación; los vaivenes en el mercado internacional; mercados y canales de comercialización poco transparentes para el productor y escasa aplicación de tecnología en la producción ovina, en comparación con otras actividades competitivas (Müller, 1998).

La producción de carne ovina tradicionalmente constituyó una actividad de menor importancia relativa respecto de la producción lanera. Entre 2010 y 2015 la faena experimentó una caída del 8%, afectada por factores climáticos que incidieron en la Región Patagónica, como las sequías extremas y las cenizas de las erupciones volcánicas del Chaiten y Puyehue, limitando reproductivamente a las majadas. Se estima que en 2015 se faenaron 3.202 miles de cabezas, incluyendo faena registrada e informal, totalizando 61.000 toneladas de carne aproximadamente. En nuestro país el consumo per cápita de carne ovina es, en promedio, de 1,4 kg/habitante/año, con un peso relativo muy bajo en la canasta de consumo cárnica. Sin embargo, en las zonas patagónicas el consumo es alto y similar al de países como Australia (donde además de consumir cordero se aprovechan ovejas de refugio, borregos o capón), (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016).

En nuestro país la producción de carne ovina tiene una marcada estacionalidad, ya que se produce principalmente cordero liviano (hasta 12 kg), concentrándose la faena entre los meses de Diciembre y Marzo. Si bien esto presenta una oportunidad para la colocación externa, porque los países exportadores como Nueva Zelanda y Australia producen mayormente cordero pesado, algunos estudios contemplan la necesidad de diversificar la producción a fin de poder desestacionalizarla (INTA, 2013).

En la cadena de carne ovina en Argentina coexiste la producción formal, junto con un importante volumen producido en establecimientos no registrados (Figura 2). En general los productores faenan en las propias unidades productivas para autoconsumo o comercialización informal. El Ministerio de Agroindustria estima que sólo un 26% de la faena se realiza en establecimientos habilitados por SENASA, con destino a los centros urbanos y la exportación. (Ministerio de Hacienda y Finanzas Publicas, 2016).



Fuente: INTA, 2015

Figura 2: Evolución de la faena ovina y sus variaciones, total país estimada e inspección nacional, años 2010-2014, en % y miles de cabezas

A nivel provincial, la evolución de la ganadería ovina ha seguido la tendencia observada a nivel nacional, con un marcado descenso de las existencias hasta el año 2002 (147 mil cabezas), para recuperarlas en 2016 (294 mil cabezas) (Ministerio de Agroindustria, 2016). El 95% de los establecimientos agropecuarios ovinos trabaja menos de 100 cabezas y concentra casi el 65% de las existencias (MAGyP, 2011). La producción, focalizada en el norte de la provincia e inserta en un sector de alta diversidad productiva, es heterogénea, tanto en la organización como en la dotación de recursos. La escala productiva y las dificultades impositivas derivan en la comercialización informal en la mayoría de los casos (Agüero *et al.*, 2010).

Actualmente en la provincia, la ganadería ovina se caracteriza por ser un sector débilmente integrado horizontal y verticalmente, tener escaso valor agregado local, estar manejado en la mayoría de los casos por pequeños productores con bajos índices productivos, disponer de muy pocos frigoríficos autorizados (y con capacidad ociosa y/o estacional), alcanzar bajo o nulo valor de la lana, entre otros (Deza, 2016).

A pesar de esto, el sector atraviesa un período favorable para su recuperación, impulsado, entre otros factores, por el apoyo de la Ley 25.422, de Recuperación de la Ganadería Ovina (Arzubi *et al.*, 2011). Esto mejora las perspectivas de los sistemas ovinos provinciales, junto con otros factores tales como el aprovechamiento de subproductos agrícolas y agroindustriales, utilización de tecnologías disponibles de fácil aplicación y bajos costos, la recuperación del stock provincial y el interés creciente por la actividad por parte de los productores que buscan diversificación y complementariedad productiva con sistemas agrícolas y ganaderos.

Cabe destacar que la provincia no se diferencia de lo expuesto a nivel nacional en cuanto a los canales de comercialización, características del producto y de la faena, pero sí en las cantidades de animales y por lo tanto la faena, representando un bajo porcentaje en relación al total nacional, por ejemplo en el año 2004 un 0.2 % del total nacional con 1386 cabezas en la faena fiscalizada (SENASA, 2014).

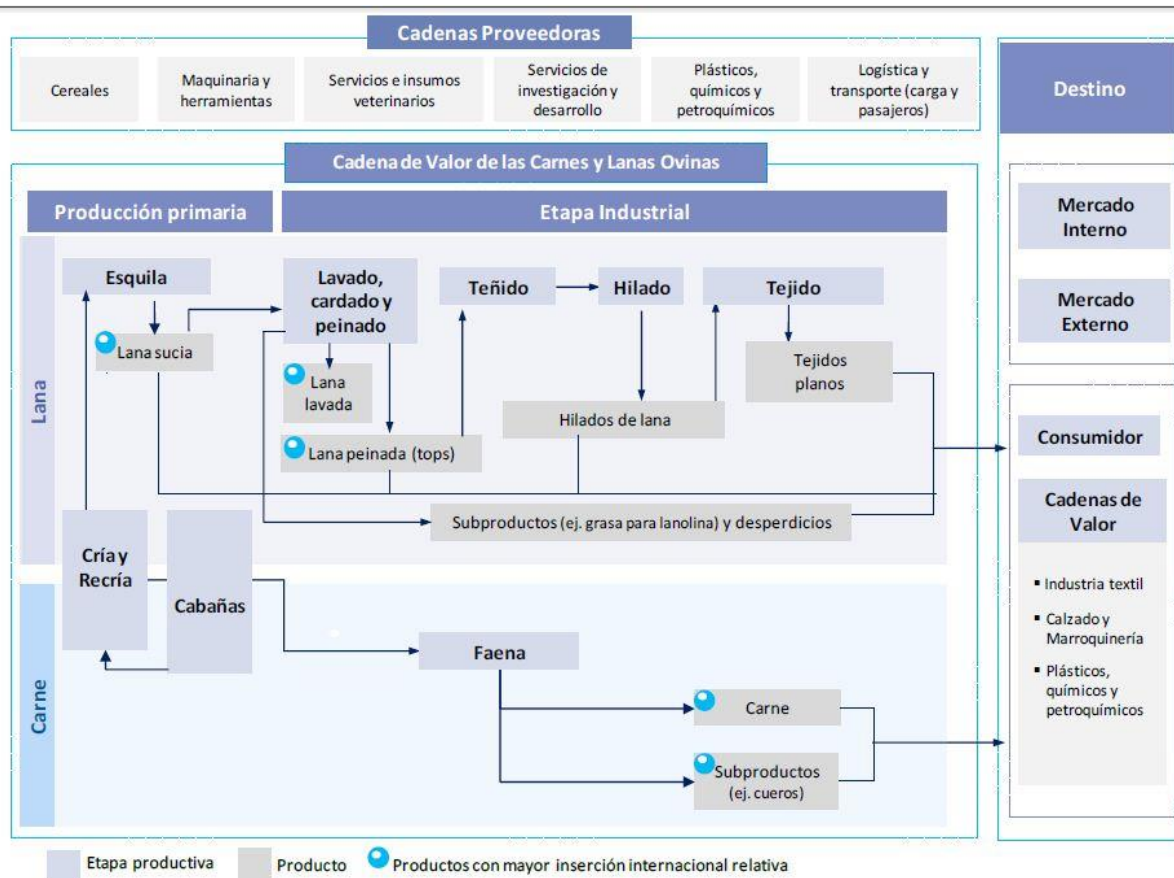
Cadena de valor

Como ya se dijo, la producción ovina en nuestro país está orientada fundamentalmente a la obtención de lana y, en menor medida, a carne, productos que configuran cadenas de valor diferenciadas por sus agentes y procesos productivos.

Como se observa en la Figura 3, tanto en la cadena de valor de la lana, como de la carne, la producción primaria realiza actividades semejantes, adicionando en el caso de la lanera, la esquila. Ya en los eslabonamientos industriales, ambas cadenas atraviesan procesos productivos sustancialmente diferentes.

Las cabañas es el primer eslabón común a ambas cadenas, donde se desarrollan diferentes líneas genéticas orientadas a la producción de lana y carne.

La cría y recría se realizan en el mismo establecimiento productivo. En nuestro país predominan los sistemas de producción extensivos (crianza y pastoreo a campo alambrado). La invernada (engorde) prácticamente no existe en el país, ya que el consumo interno de carne ovina es relativamente reducido y se concentra en corderos. En cambio, para autoconsumo en las unidades productivas se faenan ovejas viejas y capones.



Fuente: Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016

Figura 3: Cadena de Valor Ovina en Argentina

La etapa industrial comienza con la faena (sacrificio y despostado) a partir de la cual se obtienen diversos cortes de carne ovina para la comercialización en el mercado interno y externo. Del proceso de industrialización de la carne, se derivan subproductos como despojos y cuero. Este último se destina al mercado externo o se vende a las curtiembres locales en donde se acondiciona el cuero para confección de indumentaria, calzado y marroquinería.

El producto principal obtenido de la faena son las medias reses, las cuales son enviadas a los distintos destinos en transportes refrigerados. Estos destinos pueden ser el mercado interno, pero principalmente el mercado externo (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016).

Actualmente en nuestro país la cadena termina en este momento dando valor agregado a la carne solo cuando se destina al mercado externo a través del fraccionamiento y envasado al vacío de cortes.

Como se dijo con anterioridad el consumo de carne ovina en nuestro país está concentrado en corderos. Este hecho hace que no haya destino de mercado para las ovejas de refugio, más que el autoconsumo en las unidades de producción. Como consecuencia las ovejas de refugio

permanecen en los campos por tiempos prolongados pero siendo ya improductivas. Esto trae como consecuencia la disminución de la eficiencia del sistema dado que se va modificando la estructura del rebaño haciendo que cada vez haya menos ovejas jóvenes, productoras de corderos, y cada vez más ovejas viejas improductivas. Además de este problema productivo evidente, esto trae aparejado una degradación del ambiente fundamentalmente por sobre pastoreo dado que aumentan las cargas al tratar de mantener la producción de corderos. A la vez esto se transforma en un círculo vicioso porque la degradación de los campos por sobre pastoreo hace que estos disminuyan su receptividad y se tenga que disminuir las cargas, afectando así también la economía de los sistemas.

Entendiendo que el agregado de valor en origen es una alternativa sumamente beneficiosa, rentable y posible, surge la idea de realizar el presente trabajo, a fin de armar una propuesta ante la problemática planteada. De esta manera se propone ampliar el límite de la cadena de valor con la instalación de una sala de transformación y elaboración de productos cárnicos ovinos, transformando la carne, en este caso de ovejas de refugio sin destino y con poco valor, en productos cárnicos elaborados como chacinados (chorizo fresco), de alto valor y mercado.

Según el capítulo VI del Código Alimentario Argentino, se entiende por Chacinados, los productos preparados sobre la base de carne y/o sangre, vísceras u otros subproductos animales que hayan sido autorizados para el consumo humano, adicionados o no con sustancias aprobadas a tal fin. Los chacinados se pueden clasificar en embutidos (frescos, secos y cocidos) y no embutidos (frescos y cocidos). Se entiende por Embutidos, los chacinados en cualquier estado y forma admitida, que hayan sido introducidos a presión en fracciones de intestino u otras membranas naturales o artificiales aprobadas a tal fin, aunque en el momento del expendio y/o consumo carezcan del continente. Los embutidos pueden ser: embutidos frescos, embutidos secos y embutidos cocidos. Por Embutidos frescos se entiende a aquellos embutidos crudos cuyo término de comestibilidad oscila entre 1 y 6 días, recomendándose su conservación en frío (CAA, 2017).

Objetivo general

Dar valor agregado a través de las ovejas de refugio al sistema de producción ovina del Instituto secundario agro-técnico Padre Domingo Viera, de la ciudad de Alta Gracia, Córdoba, en pos de mejorar las dimensiones productivas, ambientales y económicas (margen bruto) del sistema.

Objetivos específicos

- ❖ Analizar si es factible la instalación de una sala de elaboración de productos cárnicos ovinos, particularmente embutidos como chorizo fresco, a partir de la oveja de refugio, en el campo del Instituto.
- ❖ Estudiar la secuencia y características del proceso de elaboración de embutidos frescos.
- ❖ Estudiar y determinar la secuencia necesaria de pasos a seguir para la instalación y habilitación de una sala de elaboración de chorizo fresco.
- ❖ Realizar un análisis económico de la propuesta.
- ❖ Desarrollar una guía práctica para la instalación, construcción y habilitación de salas de elaboración de chacinados, extrapolable a otras situaciones.

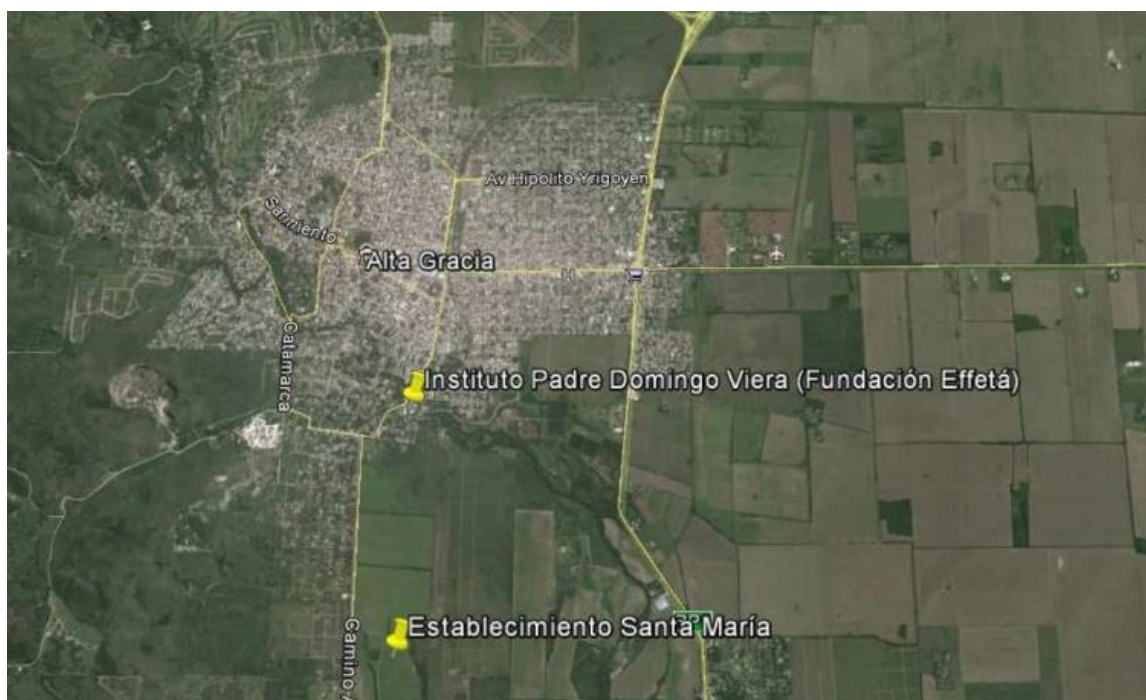
Análisis de caso

El estudio de caso se realizó en el campo “Santa María” del Instituto Agro-técnico Padre Domingo Viera propiedad de la Fundación Effetá en la localidad de Alta Gracia.

Colegio y sede de la fundación EFFETA:

Ubicación:

El colegio y la sede de la fundación se encuentran en el ex matadero municipal con domicilio en la calle San Juan 650 esq. Garzón- B° Villa Oviedo, a 5 minutos del centro de la ciudad de Alta Gracia. El campo de la Fundación, lugar utilizado para actividades prácticas del colegio se encuentra camino a La Bolsa a 1.800 metros de la ciudad (Figura 4).



Fuente: Meyer, 2016

Figura 4: Ubicación geográfica del Instituto Padre Domingo Viera y el campo Santa María

Historia

Tras las consecuencias de la crisis económica del año 2001, un grupo de amigos allegados al Padre Andrés Toledo, a cargo de la Parroquia de Fátima de Alta Gracia, decidieron ponerse a trabajar, solidarizándose con las familias más golpeadas por la desocupación y la pobreza.

Ese equipo, integrado por voluntarios con variada capacidad y experiencia, se fue consolidando a través de fuertes vínculos de amistad y confianza, los que motivaron la labor conjunta generadora de iniciativas solidarias orientadas a transformar la realidad de los más necesitados.

En el año 2005 se obtiene la personería jurídica, nace entonces la Fundación EFFETÁ, de carácter laico y abierto a toda la comunidad.

La visión de la fundación es transformar la realidad de los sectores vulnerables de la comunidad promoviendo la educación, el trabajo y el servicio solidario, generando igualdad de oportunidades para lograr una sociedad más justa y fraterna. La misión de la fundación es desarrollar proyectos de promoción social y actividades educativas formales y no formales, productivas y solidarias.

En 2008 abre sus puertas el Instituto Agro técnico Padre Domingo Viera (IPDV), contando en la actualidad con cursos de 1º a 7º Año y un total de 220 alumnos. El IPDV consigue su adscripción definitiva según Resolución DGIPE Nº 756/09; durante los primeros tres años todo el cuerpo docente donó sus honorarios para el crecimiento del proyecto educativo.

El IPDV enfoca su actividad en los jóvenes con menores oportunidades de finalizar sus estudios, reivindicando el valor del esfuerzo personal como herramienta fundamental en la construcción de su propio proyecto de vida. Es por ello, que el perfil del alumno que prioriza la escuela es: la pertenencia a un grupo social vulnerable, buen desempeño escolar en la institución de la cual provienen, buena conducta, demostrar gusto por el trabajo de campo.

Para lograrlo el IPDV se propone:

- Priorizar al alumno como persona y sujeto de su propia educación.
- Propiciar una comunidad educativa unida con estrechos vínculos afectivos por un proyecto común en el que todos participan y donde todos pueden desarrollarse íntegramente.
- Promover un cambio social para forjar una cultura solidaria y participativa.
- Fomentar la organización de grupos potencialmente capaces de actuar en este proceso de transformación sociocultural.

Dentro de los ejes de trabajo de la fundación con los alumnos de IPDV se encuentra la capacitación Agropecuaria y Trabajo: la prioridad es vincular a los alumnos con las actividades agrícolas y productivas, creando en ellos una verdadera conciencia del emprender, el cuidado de los recursos naturales y forjando la cultura del trabajo (Meyer, 2016).

Mas puntualmente, en el campo del instituto se llevan a cabo actividades y producciones agrícolas y ganaderas, que forman parte de la currícula de los estudiantes, ya que se considera fundamental llevar adelante prácticas, para el cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la fundación.

Particularmente se realizan producciones tales como agricultura extensiva, huerta, elaboración de dulces y jaleas en sala de industria, producción avícola para carne y huevo, cultivos frutícolas, cría de cerdos y cría de ovinos.

El presente trabajo se focalizó en la producción ovina del instituto, el cual presenta la problemática descrita con las ovejas de refugio. Por lo tanto, este trabajo apunta, además de solucionar esta problemática, a constituirse en otra instancia de aprendizaje para los alumnos.

Edificaciones preexistentes

Creemos conveniente aclarar que en el establecimiento ya se cuenta con edificaciones preexistentes. Estas edificaciones antes estaban destinadas a otros usos y funciones, como depósito de herramientas, taller, depósito de alimentos, entre otros, y son las edificaciones que serian remodeladas y refuncionalizadas para instalar la sala de elaboración. Mas adelante en el trabajo, se presenta un plano detallado con la distribución y dimensiones de dichas edificaciones.

FODA

FODA es una sigla que significa Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Es el análisis de variables controlables (las debilidades y fortalezas que son internas de la organización y por lo tanto se puede actuar sobre ellas con mayor facilidad), y de variables no controlables (las oportunidades y amenazas las presenta el contexto y la mayor acción que podemos tomar con respecto a ellas es preverlas y actuar a nuestra conveniencia).

En base a esto se realizó el análisis (Figura 5), para poder identificar las variables y conocer los sectores en los que se debe poner mayor énfasis.

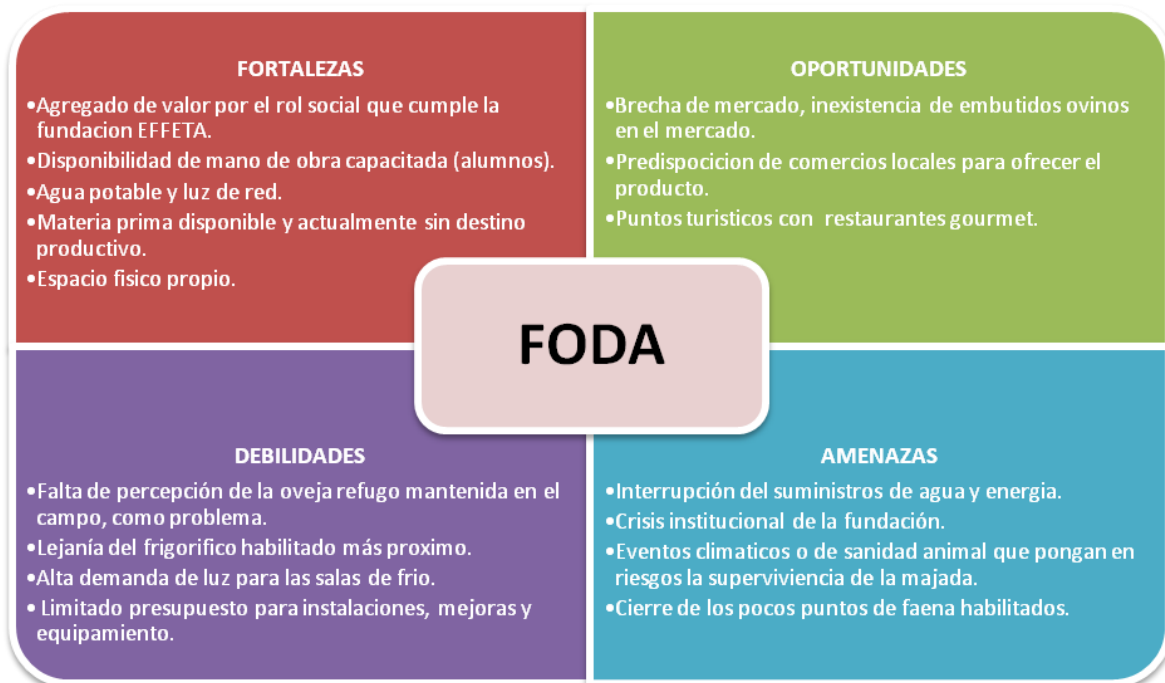


Figura 5: Análisis FODA del establecimiento Santa María

Propuesta de mejora

Como propuesta de mejora o solución a la problemática planteada se propone la instalación de una sala de transformación y elaboración de chorizo fresco en el campo del IPDV, a partir de las ovejas de refugio de la majada del colegio.

Descripción General del Proceso

El proceso comienza con las ovejas de refugio las cuales, una vez determinadas como tal a través del boqueo, son faenadas para obtener la materia prima principal del proceso, la media res. Esta ingresaría a la sala donde a través del proceso de elaboración se la transformaría en chorizo fresco.

La Faena: Punto Crítico

Como ya se mencionó, al ser Córdoba una provincia dominada por pequeños productores y no con grandes sistemas productivos ovinos que coloquen volúmenes importantes de carne al mercado, la faena se caracteriza por un alto grado de informalidad, faenando en los mismos establecimientos con pocos o nulos cuidados sanitarios. Esta problemática, no es sólo porque el pequeño productor no tiene los volúmenes, los recursos o incluso la necesidad de acceder a una faena legal y fiscalizada, sino porque aunque así lo quisieran las posibilidades de llevarla a cabo son muy limitadas en nuestra Provincia, dado los pocos establecimientos de faena habilitados, lo que implica un cuello de botella del sistema.

En la provincia solo hay dos establecimientos habilitados para faena de rumiantes menores, ambos ubicados hacia el norte de la provincia: Dean Funes y Cruz del Eje. Tanto en uno como en el otro, el costo de faena es de 120-150 \$/animal, más el flete de los animales hasta el frigorífico que correría por cuenta del Instituto. Como ventaja, en ambos casos, el transporte de las medias reses hasta Alta Gracia no tendría costo ya que los frigoríficos viajan a Córdoba a traer mercadería casi todos los días.

Proceso de elaboración de Chorizo Fresco

El proceso de elaboración comienza con una revisión sencilla del estado general de las medias reses. La revisión se considera sencilla por el hecho de que las reses han sido evaluadas por un medico veterinario especialista en el frigorífico luego de la faena. La revisión que se realiza en la sala consiste en la búsqueda de lesiones o condiciones anormales en la carne y grasa (colores oscuros, pálidos, violáceos o verdosos, olores fuertes o putrefactos, y finalmente la consistencia de los tejidos). Una vez evaluadas las reses se procede al desposte, para continuar con el deshuesado lo que consiste en separar la carne de los huesos colocando en distintos recipientes los tendones y desperdicios, la grasa, los huesos y finalmente la pulpa, consiguiendo un rendimiento del 58% aproximadamente. Luego comienza el proceso de elaboración de chorizo en si, tal como se observa en la Figura 6, se preparara la masa para lo que se deberá moler la totalidad de la pulpa de la res con maquina picadora ya sea manual o eléctrica. Se picara el tocino/grasa según

corresponda en dados o a máquina y se mezclara todo en una batea. Se usará una proporción de 75% de carne y 25% de grasa, la cual será tocino de cerdo. Se incorporan gradualmente los ingredientes (sal entrefina, nuez moscada, pimienta blanca, infusión de vino y conservante) siempre mezclando hasta lograr una pasta homogénea y se deja descansar un par de horas. Con la masa lista se procede al embutido con maquina embudidora (se puede utilizar tripa natural o artificial), para por ultimo proceder al atado realizándose cada 15 cm aproximadamente. Luego del atado, el chorizo fresco se refrigera o congela hasta su utilización. Vale la pena aclarar que la totalidad de las tareas se deben realizar en ambientes refrigerados que no superen los 15 °C.

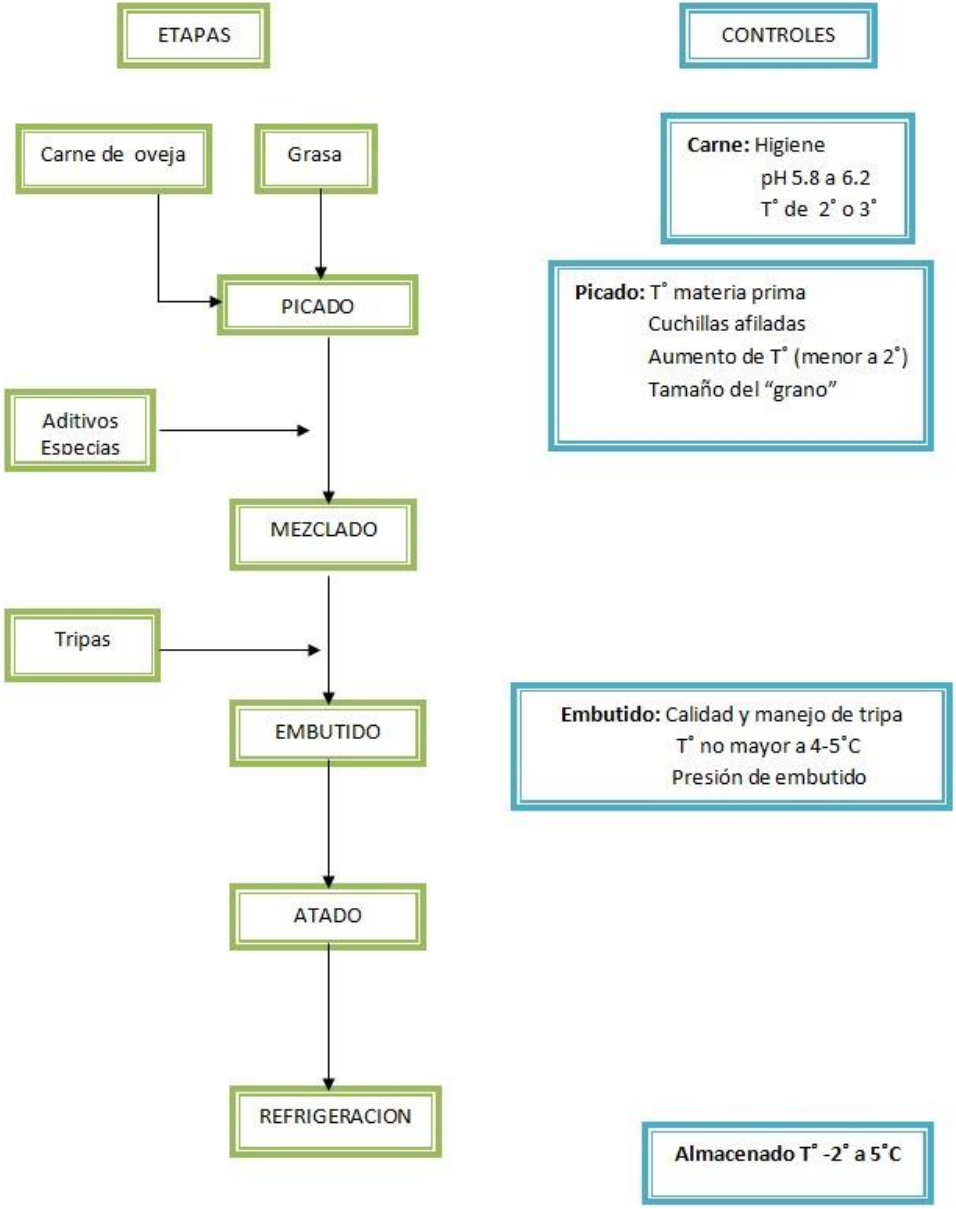


Figura 6: Diagrama de flujo en la elaboración de chorizos y puntos de control

Sala de Elaboración de Chacinados

Para el diseño y construcción de una sala de elaboración de alimentos en general, se debe tener en cuenta lo dispuesto en el CAA (entre otros), en particular en el “Reglamento Técnico Mercosur sobre las condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas prácticas de elaboración para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos” perteneciente al capítulo II del código. Aquí se enumeran y describen los requisitos generales de establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos, particularmente, lo referente a instalaciones (Anexo 1), equipos y utensilios (Anexo 2), y sobre las buenas prácticas de manufactura en establecimientos elaboradores/industrializadores (Anexo 3).

A continuación, pero en el mismo capítulo se encuentran las “Normas de carácter especial alimentos cárneos” (Anexo 4), dentro de las cuales aparecen las de “Productos de Chacinería, Embutidos y Afines” (Anexo 5), las cuales suman y acotan algunas directivas.

De la lectura y recopilación de datos obtenidos de diversas fuentes, surgen las siguientes directrices para la instalación de la sala de chacinados, las cuales se ordenaron en cuatro incisos: lo referente a las condiciones generales del lugar (emplazamiento, vías de acceso, servicios, entre otros), al diseño y construcción de la sala propiamente dicha, lo referente a los utensilios y equipos, y por último lo relacionado a habilitaciones y registros.

Condiciones Generales

El diseño de una sala deberá permitir:

- ❖ fácil limpieza,
- ❖ rápida inspección de la higiene del alimento y el edificio,
- ❖ ágil circulación y economía de movimientos del operario.

A continuación se enumeran algunos puntos importantes al momento de instalar la sala de elaboración:

I. Ubicación

Los establecimientos se deben situar en zonas libres de contaminantes (malos olores, polvo, humo, vapores u otros) y no deben estar expuestos a inundaciones. Asimismo deben permitir el fácil acceso y circulación del personal, insumos y salida de productos terminados.

II. Exclusividad de uso

Las salas destinadas a la elaboración de alimentos, no deben tener conexión directa con viviendas ni con establecimientos que realicen actividades distintas a este tipo de industria.

III. Vías de acceso

Deben tener una superficie pavimentada o consolidada dura y adecuada para el tráfico al que van a ser destinadas.

IV. Distribución de áreas

Una adecuada distribución de las zonas de trabajo debe garantizar la separación de áreas funcionales:

- Sectores sucios (recepción y limpieza de materias primas),
- Sectores limpios (zona de elaboración),
- Almacenamiento (insumos y productos terminados),
- Sanitarios y vestuarios,
- Oficina.

El equipamiento debe distribuirse de manera tal que permita un flujo de trabajo lineal y unidireccional (Figura 7), en U o en L para prevenir la contaminación cruzada. La consigna es que la higiene de las áreas de trabajo aumenta a medida que avanza el proceso de elaboración de nuestro producto.

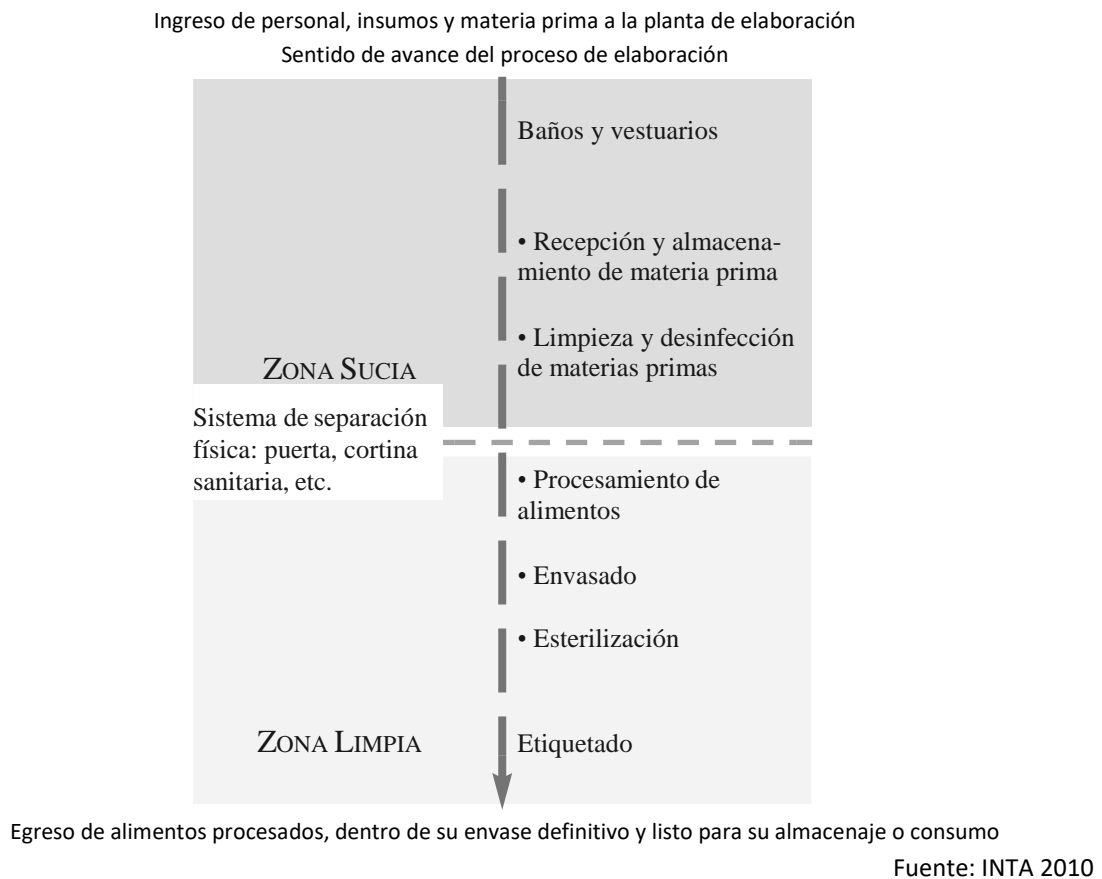


Figura 7: Flujo de trabajo correcto en la sala de elaboración

V. Servicios

La sala debe disponer de energía eléctrica, agua potable, gas y sistema de evacuación de efluentes y residuos.

Diseño y Construcción: características del edificio y las instalaciones

El edificio y las instalaciones deben de ser de construcción sólida con materiales de superficies lisas, impermeables, de colores claros y resistentes a la acción de los detergentes, desinfectantes y roedores, para que resulten fáciles de mantener, limpiar y desinfectar.

Los materiales no deben de transmitir ninguna sustancia ni característica indeseable a los alimentos.

I. Techos o cielorrasos

Deben impedir la acumulación de suciedad y reducir al mínimo la condensación y formación de mohos, por lo cual no se permite el cielorraso o techo de madera. No deben tener vigas, tuberías u objetos que retengan polvo o suciedad. Se debe garantizar una distancia mínima entre las fuentes de calor y el cielorraso en caso de que éste sea inflamable (Ej.: durlock o similar).

II. Paredes

Las paredes interiores deben ser lisas, sin grietas y tienen que estar revestidas hasta los 2.5 m de altura como mínimo, con material no absorbente (pintura epoxi sanitaria, antibacteriana, lavable, cerámico o azulejos), de fácil limpieza, lavable y preferentemente blanco o de color claro.

Si el revestimiento impermeable no llegara hasta el techo, la parte no revestida debe estar recubierta por revoque liso y pintado con material impermeabilizante de colores claros, libre de sustancias tóxicas.

III. Pisos

Tienen que ser de materiales impermeables, no absorbentes, no porosos, antideslizantes, lavables y resistentes al tránsito.

Los pisos tendrán drenaje propio y una pendiente hacia la boca de drenaje del 2% como mínimo, para que los líquidos escurran sin problema e impedir que se acumulen desperdicios y agua de limpieza. La o las bocas de drenaje estarán tapadas con rejillas removibles y la conexión a la red de fluentes se hará por cierre sifónico.

IV. Uniones entre paredes y pisos y entre paredes y techos

Deben ser uniones sanitarias, es decir redondeadas para impedir la acumulación de basura y permitir una fácil limpieza.

V. Descargas o alcantarillas

Tienen que estar protegidas con rejillas para evitar posibles obturaciones y el ingreso de plagas al interior del establecimiento y, además, permitir la limpieza de su interior.

VI. Ventanas

Deben ser fáciles de limpiar, construidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad. Las que se comunican con el exterior deben estar provistas de malla contra insectos (tela mosquitera) no oxidable, fácil de desmontar y limpiar. Deben permitir un buen ingreso de luz natural.

VII. Puertas

Las puertas deberán ser de material no absorbente y de fácil limpieza.

Las aberturas internas deberán tener puertas vaivén o cortinas plásticas transparentes.

VIII. Iluminación

Se debe disponer de iluminación natural o artificial para la realización de las operaciones de manera higiénica. La iluminación no debe dar lugar a colores falseados alterando los colores de la materia prima.

Los artefactos de iluminación que estén suspendidos o aplicados y que se encuentren sobre la zona de manipulación de alimentos en cualquiera de las fases de producción deben permitir su limpieza y estar protegidos contra roturas y estallidos.

Las instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o, en caso de ser externas, estar perfectamente recubiertas por caños aislantes y adosados a paredes y techos, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos.

IX. Ventilación

El establecimiento debe estar provisto de un sistema de ventilación, preferentemente natural, que evite el calor excesivo, permita la condensación de vapor de agua y la eliminación de aire contaminado.

La ventilación mínima se determina en función de la dimensión del local (recomendada por encima de los 3 metros cúbicos por persona) y del número de personas. Cuando existan sistemas de extracción, el local deberá contar con entradas de aire de capacidad y ubicación adecuadas para reemplazar el aire extraído. Las aberturas de ventilación deben estar provistas de rejillas o mallas de material no corrosivo y ser de fácil acceso y limpieza. La corriente de aire no deberá desplazarse desde un área sucia a una limpia.

X. Temperatura

Durante la elaboración, la temperatura en el ámbito de trabajo no podrá exceder de 15 grados centígrados, por lo que se deberá contar con equipos de aire acondicionado.

XI. Abastecimiento de agua

Para las operaciones de producción y limpieza será suficiente que el agua provenga de una fuente confiable, segura y de calidad sanitaria adecuada.

Así se obtenga de una red o de pozo, el suministro debe vigilarse con frecuencia a través de análisis periódicos de agua para asegurar que esta sea segura para su uso en los alimentos y las superficies en contacto con ellos.

Los sistemas que se utilicen para almacenar agua deben ser construidos, mantenidos y protegidos de manera que se evite su contaminación.

Las conexiones y cantidad de agua deben asegurar la limpieza y lavado de todos los ambientes y cubrir necesidades de los servicios sanitarios. Se podría estimar en 20 litros por Kg de producto terminado.

XII. Instalaciones de lavado

Se deberá contar con instalaciones adecuadas, debidamente proyectadas para la limpieza de alimentos, utensilios y equipos.

Las piletas de lavado deberán encontrarse en lugares estratégicos y en número suficiente acorde con la producción programada, todas con suministro de agua fría y caliente según corresponda, a los fines de efectivizar la limpieza de utensilios y de materias primas a utilizarse en la fabricación del producto final.

Para la limpieza de los pisos la sala contará con picos de agua en cantidad suficiente, los que estarán ubicados a no menos de 30 cm. del suelo y a no más de 50 cm. Se deberá contar con estaciones para el lavado de manos y con grifos de agua para bebida de los operarios, como mínimo a razón de 1 cada 50 personas.

XIII. Evacuación de efluentes y residuos líquidos

Se debe disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales que sea adecuado al caudal generado, que pueda mantenerse en buen estado y considere su disposición final. En este caso, a la salida de la sala de deberá construir una grasera para retener la grasa del agua.

Todos los conductos de evacuación deberán construirse de manera de evitar la contaminación en el abastecimiento de agua potable.

XIV. Evacuación de residuos sólidos

Para ello se debe destinar un área exclusiva y alejada de la zona de producción, y prever un sistema de recolección y disposición final. El material de desecho deberá conservarse en recipientes lavables con tapa y bolsa plástica interna adecuados al volumen de residuos generados, que permitan su desinfección. En este caso el principal desecho sólido son los huesos de las medias reses los cuales serán comprados y retirados del establecimiento por una empresa contratada para tal fin.

XV. Del personal:

Todas las personas que intervengan en la elaboración y expendio deberán usar vestimenta sanitaria en buenas condiciones de conservación y aseo.

XVI. Lugar de almacenamiento

Debe tener suficiente ventilación, tiene que ser fresco, limpio y ordenado.

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.

XVII. Elementos de seguridad

Disponer de matafuegos en cantidad necesaria de acuerdo con lo sugerido por Bomberos.

Las instalaciones eléctricas deben contar con llave térmica y disyuntor, y todas las tomas de corriente deben tener la correspondiente descarga a tierra. Se debe contar con cartelera indicativa de seguridad (INTA, 2010).

XVIII. Dependencias

Las salas de elaboración de chacinados deberán contar con las siguientes dependencias

- Oficina destinada a la inspección veterinaria.
- Sala destinada a despostadero.
- Sala de elaboración.
- Cámara frigorífica o sala de frío.
- Secadero.
- Ahumadero.
- Estufas.
- Sala de cocción.
- Depósito de tripas.
- Depósito de aditivos.
- Local para lavado de utensilios.
- Local de rotulación, embalaje y expedición.
- Depósito para detritos de limpieza, desperdicios y comisos.
- Vestuarios.

Cuando por índole de la producción no se requiera contar con alguna de las dependencias citadas, la misma será eximida. En nuestro caso particular que se va a comenzar con la elaboración de

chorizo fresco únicamente, no serían necesarias las dependencias como secadero, ahumadero, estufa, sala de cocción y local para lavado de utensilios (el cual sería necesario en caso de elaborar embutidos cocidos).

1) Sala de elaboración:

Tendrá como dimensiones mínimas 2 m² por operario, pisos, paredes, ventanas, desagües y techos con las características explicadas anteriormente, mesada de elaboración de acero inoxidable, extractor de aire, ventiladores horizontales a la entrada de la sala o cortinas de aire. La sala además deberá disponer de un equipo de frío (3000 frigorías aproximadamente) que le permita mantener el ambiente de trabajo a una temperatura que no exceda los 15 °C durante la elaboración para mejor conservación de los productos.

2) Sala de despostado:

Las dimensiones mínimas serán de 2 m² por operario.

Si se elaboraran embutidos secos o cocidos deberán contar con una sala anexa para el lavado de utensilios con piletas con provisión de agua fría y caliente.

3) Cámaras frigoríficas o sala de frío:

En nuestro caso particular, no se contará con una cámara frigorífica sino con una sala de frío con freezers para la materia prima y otra con una heladera para el producto terminado. Esto se justifica que por una cuestión de diluir costos de flete a frigorífico, se mandarían a faenar la mayor cantidad posible de ovejas que entren por camión. Debido a la pequeña y estacional producción que va a tener la sala al inicio, sería imposible procesar y elaborar de una sola vez toda la carne que llegara por tanda de faena, por lo que se pensó en que al recibir las medias reces, se despostaran y deshuesaran para quedarse únicamente con la carne, la cual se frizzará y se irá sacando y utilizando a medida que sea necesario.

4) Deposito de aditivos:

El mismo estará en una sala independiente con estanterías de acero inoxidable

5) Deposito de tripas:

Separado de las demás salas con piletas, pisos y paredes como en el resto de las dependencias.

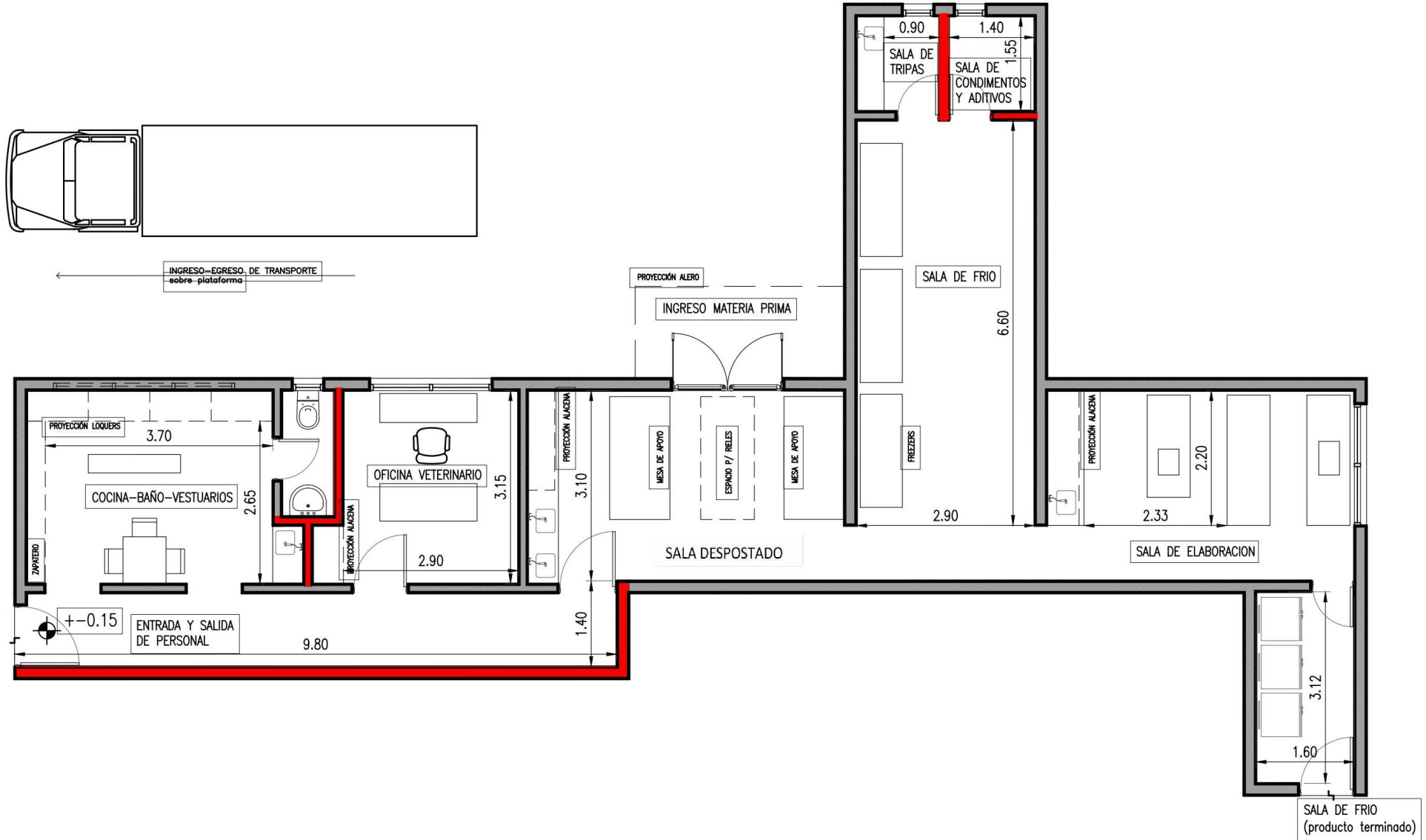
6) Vestuarios y baños:

Se deberá contar con servicios sanitarios adecuadamente ubicados y garantizar la eliminación higiénica de los residuos.

Los sanitarios, contruidos de mampostería, deben tener piso y paredes impermeables de hasta 1,80 metros de altura, buena iluminación, ventilación y no deben dar directamente a la zona de elaboración (espacio de por medio, no pared de por medio).

El lavatorio debe estar provisto siempre de jabón líquido neutro, desinfectante y medios para secarse las manos (secador de manos automático o papel toalla descartable). Además, deberán incorporarse carteles indicativos sobre las formas de lavado de manos (Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, 1968).

Como resultado de todo lo expuesto, se propone el siguiente diseño espacial para la sala del IPDV. De acuerdo a lo consultado con un arquitecto especialista en costos de la construcción, la estimación de inversión para las remodelaciones propuestas alcanzan los \$ 71.000 a la fecha.



PLANTA

1:100

Utensilios y equipos

El equipamiento de la sala con los utensilios e implementos necesarios para procesar en forma satisfactoria la materia prima es un tema de gran variabilidad que va a estar determinado por la disponibilidad de recursos.

En general, en una escala pequeña de trabajo como en nuestro caso, el nivel de tecnología a aplicar será básico, actuando la mano de obra como componente fundamental y el equipamiento como un elemento de apoyo.

Deben considerarse los siguientes elementos:

1. Utensilios de tamaño pequeño que permitan aumentar la eficiencia del trabajo (cuchillos, tenedores, coladores, bandejas varias, piezas plásticas para trozar, recipientes varios, ollas, jarros).
2. Elementos manuales o eléctricos que permitan moler, trozar, tamizar, pesar la materia prima.
3. Instrumentos necesarios para realizar los primeros controles al producto, entre los cuales se pueden citar peachímetro (para la medición de la acidez), balanza digital y termómetros para industria alimenticia.

También es recomendable considerar todos aquellos elementos que faciliten el desarrollo de las prácticas de registro, organización y comercialización, donde puede incluirse un mobiliario adecuado, ficheros, computadora, calculadora, entre otros.

En este punto es necesario señalar que el equipamiento alimentario¹ deberá ser bromatológicamente apto, para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas o contaminantes en cantidad superior a la permitida por el CAA (Tabla 1).
- No deberá ceder sustancias que modifiquen las características composicionales y/o sensoriales de los alimentos (por ejemplo, elementos de madera).
- El material debe ser no absorbente y resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.
- Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas y otras imperfecciones que puedan comprometer la higiene de los alimentos o sean fuentes de contaminación.

1 El Código Alimentario Argentino entiende por "Equipamiento alimentario" a todo artículo en contacto directo con alimentos que se usa durante la elaboración, fraccionamiento, almacenamiento, comercialización y consumo de alimentos. Se incluye en esta denominación a los recipientes, maquinarias, cintas transportadoras, cañerías, aparatos, accesorios, válvulas, utensilios y similares.

- Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación.
- Se deberá evitar el uso de diferentes materiales de tal manera que pueda producirse corrosión por contacto.
- Los utensilios empleados en el manipuleo de los aditivos no pueden tener otro uso que el específico a que están destinados.
- El local destinado a lavado de utensilios y elementos laborales deberá contar con piletas acordes con las necesidades para las que se les destina y abundante provisión de agua.
- Todos los equipos y los utensilios deberán estar diseñados y contruidos de modo de asegurar la higiene y permitir una fácil y completa limpieza y desinfección y, cuando sea factible deberán ser visibles para facilitar la inspección.
- Los equipos fijos deberán instalarse de tal modo que permitan un acceso fácil y una limpieza a fondo, además deberán ser usados exclusivamente para los fines que fueron diseñados.
- Los recipientes para materias no comestibles y desechos deberán estar contruidos de metal o cualquier otro material no absorbente e inatacable, que sean de fácil limpieza y eliminación del contenido y que sus estructuras y tapas garanticen que no se produzcan pérdidas ni emanaciones. Los equipos y los utensilios empleados para materias no comestibles o deshecho deberán marcarse indicándose su uso y no deberán emplearse para productos comestibles.

Se estima que para equipar adecuadamente la sala se deberán invertir aproximadamente \$110.000 según averiguaciones de costos en el mercado.

Tabla 1: Listado de materiales para el equipamiento alimentario según el Código Alimentario

Materiales permitidos	Materiales prohibidos
<ul style="list-style-type: none"> • Acero inoxidable, acero, hierro fundido o hierro batido, revestidos o no con estaño técnicamente puro y hierro cromado. • Cobre, latón o bronce revestidos íntegramente por una capa de oro, plata, níquel, cromo o estaño técnicamente puros. • Estaño, níquel, cromo, aluminio y otros metales técnicamente puros o sus aleaciones con metales inocuos. • Hojalata de primer uso. • Materiales cerámicos, barro cocido 	<ul style="list-style-type: none"> • Hierro galvanizado o cincado. • El revestimiento interno de envases, tubos, utensilios u otros elementos con cadmio. • Los materiales (metales, materiales plásticos, etc.) que pueden ceder a los alimentos, metales o metaloides en proporción superior a la establecida en el Artículo 156 del Código Alimentario Argentino.

<p>vidriado en su parte interna, que no cedan plomo u otros compuestos nocivos al ataque ácido: vidrio, cristal, mármol y maderas inodoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utensilios de cocina de metales diversos, con revestimiento antiadhesivo o politetraflúoretileno puro (teflón, fluón, etc.). • Telas de fibras vegetales, animales o sintéticos, impermeabilizada o no con materias inofensivas. • Hierro enlozado o esmaltado que no ceda plomo u otros compuestos nocivos por ataque ácido. 	
---	--

Fuente: modificado de INTA, 2010

Habilitaciones y registros

A continuación se explica cuales son los requisitos necesarios y pasos a seguir para habilitar la sala a nivel nacional:

I. Licencia comercial

Previamente a sacar el registro de Producto o Establecimiento se debe obtener la Licencia Comercial.

La Licencia o Habilitación Comercial tiene que ver con el permiso para realizar la actividad comercial y se debe tramitar en dependencias del municipio (área de Comercio de la Municipalidad de Alta Gracia).

II. Registro de establecimiento elaborador

Una vez obtenida la Licencia Comercial se puede iniciar el trámite del Registro Nacional de Establecimiento Elaborador o RNE, en las dependencias de la Secretaria de Alimentos en el Ministerio Agricultura Ganadería y Alimentos de la provincia.

Este Registro habilita a establecimientos que comercializan productos envasados que se transportan hacia otras bocas de venta. Es de alcance nacional, es decir que se pueden comercializar sus productos en todo el país.

III. Registro de los productos a elaborar

Teniendo el RNE está todo listo en lo referido al local de elaboración. El paso siguiente es tramitar el Registro Nacional de Producto Alimenticio o RNPA, de cada uno de los productos que se van a elaborar, debiendo realizarse también, en las dependencias de la Secretaría de Alimentos.

Este Registro detalla todas las características y procesos de elaboración de cada producto. Es de alcance nacional, es decir que habilita al producto para ser comercializado en toda la República Argentina.

IV. Habilitación del manipulador

Otro trámite a realizar es la obtención de la Libreta Sanitaria de cada una de las personas que van a intervenir en la elaboración y manipulación de los productos.

Esta libreta se puede adquirir en dependencias del municipio y debe ser completada por profesionales de Salud Pública o de la actividad privada, previa realización de los análisis y estudios complementarios correspondientes.

En nuestro caso como la elaboración la harían los alumnos del colegio, se deberían tramitar las libretas sanitarias para cada uno.

V. Inscripción de director técnico del proceso de elaboración

Los establecimientos elaboradores de alimentos requieren de un director técnico que apruebe y verifique los procedimientos empleados en el proceso de elaboración. Dicho director técnico debe estar inscripto en el registro de directores técnicos para la industria alimentaria (INTA, 2010).

Vale la pena aclarar que estos son requisitos a nivel nacional. Sería conveniente en cada caso particular ir a la municipalidad de la localidad donde se va a instalar la sala e indagar si existiera alguna exigencia particular o distintiva a las exigencias nacionales.

En el caso del IPDV, se hicieron las averiguaciones en la Municipalidad donde nos indicaron que en el ejido municipal de Alta Gracia está prohibida la instalación de salas de elaboración de chacinados por ordenanza municipal. Frente a este inconveniente se pensaron distintas soluciones y surgieron como ideas más fuertes el hecho de pedir, en primera instancia, una vía de excepción a la Municipalidad justificada en el carácter educativo del proyecto. Si esto no funcionara, solicitar a la Provincia la habilitación, y una vez autorizados por ésta, la municipalidad de Alta Gracia debería acatar. Otra posibilidad sería mover la sala a alguno de los municipios aledaños, ya que el campo se encuentra exactamente en el límite del ejido municipal.

De todas maneras, el presente trabajo constituye una guía y secuencia ordenada de pasos a seguir para instalar una sala de elaboración de chacinados, la cual sería extrapolable a cualquier otro lugar.

Comercialización

Al inicio de la actividad la comercialización del producto se realizará entre los alumnos, docentes y familiares, también existiendo la posibilidad de que comerciantes locales de Alta Gracia nos permitan ofrecer el producto en sus comercios. En una segunda instancia se apunta a ampliar los límites de comercialización y comenzar a ofrecerlo en otras localidades de la provincia. Se buscaría introducir el producto en localidades de gran actividad turística, (carnicerías y restaurantes gourmet) proyectando la comercialización hacia un nicho de mercado más específico, con mayor poder adquisitivo que esté dispuesto a pagar un precio diferencial por el producto diferenciado (specialities).

Trasporte

En una primera instancia, el producto podrá ser retirado del establecimiento por el cliente o bien ser transportado por los propios alumnos y docentes. Una vez que comiencen a ampliarse las fronteras comerciales se va a requerir de la utilización de vehículos refrigerados para mantener la cadena de frío de los embutidos. De este modo se conserva la calidad e inocuidad del producto en el transporte, entregando un producto en óptimas condiciones a los sitios de venta.

Los vehículos para el transporte de embutidos frescos y cocidos deberán estar herméticamente cerrados, construidos de material inalterable y el producto será transportado en canastos o estanterías y/o bandejas evitando su contacto con el piso. Estos vehículos deberán estar revestidos de material inoxidable e impermeable.

Planilla de identificación y análisis del publico de interés e indicadores RS&S

Se realizó un Mapeo de los Públicos de Interés en materia de Responsabilidad Social y Gestión Sustentable (RS&S) que poseen relación directa e indirecta con el proyecto. Dicho mapeo contó de dos partes. La primera, se compone del listado de los mismos, clasificados en directos e indirectos. La segunda, es una explicación detallada de la razón por la que se indica a cada uno de los públicos identificados como de interés o afectación, y la forma específica de la cierta o posible afectación positiva o negativa.

Luego, partiendo del conjunto total de los 50 indicadores que componen la Guía IARSE de Responsabilidad Social y Sustentabilidad (RS&S) para Empresas Agropecuarias –conocida como IndicAGRO y perteneciente a la Bolsa de Cereales de Córdoba (BCCBA)- se identificaron 15 de ellos, los cuales pudieron ser aplicados con plena pertinencia a este proyecto.

Todo lo antedicho se puede resumir en la siguiente tabla:

Tabla 2- Identificación y análisis del publico de interés e indicadores RS&S

Relación	Publico identificado	Afección al publico	Indicadores	N°
Directa	Alumnos, Docentes y personal del I.P.D.V	Se cuenta con planes y proyectos, para que la actividad realizada sea factible, estable, sustentable y rentable en su respectivo entorno.	(1) Misión - Visión Valores.	1
		Se enseña un oficio a los estudiantes (jóvenes de barrios carenciados de la zona), con el impacto laboral a futuro que esto podría significar.	(4) Diálogo y Participación de los Grupos de Interés (Consideración de los impactos sobre distintos grupos de la sociedad).	2
		Trabajo en condiciones laborales dignas, atendiendo a todas las normas de seguridad y sanidad requeridas en una sala de elaboración de productos cárneos.	(18) Cuidados de Salud, Seguridad y Condiciones de Trabajo.	3
		Aportar al desarrollo cognitivo de los alumnos a través de la inclusión de actividades teórico-practicas de elaboración de productos cárnicos en la currícula (recordar que es un instituto agro-técnico).	(23) Compromiso con el Desarrollo Infantil.	4
		Todos los alumnos y docentes involucrados en la producción estarán adecuadamente registrados con sus respectivas libretas sanitarias.	(20) Condiciones de Trabajo, Calidad de Vida y Jornada Laboral (Compromiso contra el trabajo no registrado).	5
Indirecta		Los alumnos y docentes involucrados en las labores de la sala, son tanto mujeres como hombres sin diferenciación alguna.	(26) Compromiso con la Promoción de la Equidad de Género.	6

	Productores ovinos	El trabajo puede ser reproducible y extrapolable a todo el territorio nacional para solucionar la problemática (que es una constante en estos sistemas) que posee el pequeño productor con la oveja de refugio.	(48) Compromiso con el Desarrollo de la Comunidad y Gestión de las Acciones Sociales.	7	
	Comerciantes locales	Se obtiene un producto diferenciado de gran valor económico, el cual será vendido en los comercios de las zonas turísticas locales.	(44) Desarrollo de las economías locales.	8	
	Frigoríficos	Por el carácter de fundación del establecimiento el frigorífico, como acción ética, se comprometió a enviar las medias reses hasta el establecimiento sin costo de flete.	(42) Criterios de Selección y Evaluación de Proveedores	9	
	Consumidores	Se respetan estrictamente todas las normas higiénico-sanitarias exigidas por el C.A.A en el proceso de faena, elaboración, almacenamiento y transporte.	(46) Cuidado de la Inocuidad de los Alimentos y de las Prácticas Productivas que podrían afectarlos.	10	
	Sociedad		Al agregarse esta producción como una actividad practica curricular, los jóvenes que egresan del I.P.D.V tienen inculcada la cultura del trabajo, facilitando su inserción en sociedad.	(49) Liderazgo e influencia social	11
			Al darles un destino viable a las ovejas de refugio se permite eficientizar la producción eliminándola de los campos y así poder ajustar adecuadamente la carga animal para atenuar la degradación de los suelos por sobre-pastoreo.	(27) Uso Sustentable de Recursos: Suelo	12

		Al diseñar la sala de elaboración se tuvo en cuenta detalles que facilitan la limpieza, minimizando así el uso de agua para tal fin.	(36) Uso sustentable del agua.	13
	Productores locales	Se espera que una vez establecida y funcionando plenamente la sala de elaboración, los productores locales puedan participar del proceso productivo dando valor agregado a sus ovejas de refugio.	(47) Gerenciamiento del Impacto de la Empresa en la Comunidad de Entorno	14
	Sociedad y gobierno	Utilizar esta sala como modelo exitoso para que el gobierno municipal promocióne el agregado de valor en origen como política pública	(50) Participación en el Desarrollo de Políticas Públicas.	15

Análisis de negocio

El análisis económico de la sala se realizó sobre el supuesto de que la sala ya se encuentra en funcionamiento, lo que sería equivalente, en términos económicos, a un resultado por actividad.

Costos directos

El principal costo de producción del chorizo es la carne, que en este caso es producida en el mismo establecimiento. El valor de la carne que se tomó para los cálculos está compuesto por: una porción que corresponde al precio estimado de mercado (que “no existe”, dado que no hay mercado o destino para la oveja de refugio), una segunda porción correspondiente al costo de flete de los animales al frigorífico y por último el costo de la faena.

La mano de obra estaría a cargo de los alumnos del colegio, dado que como se dijo anteriormente, éste formaría parte de la currícula del mismo. De todas maneras, se consideró el valor del jornal de peón rural para el cálculo.

Tanto para los costos de limpieza, como de energía eléctrica y mantenimiento, se estimaron los gastos mensuales y se los pondero por su utilización.

A continuación en la Tabla 3 se presentan los principales costos directos de producción:

Tabla 3: Costos directos de producción de chorizo fresco

Ingredientes	Cantidad	Precio por unidad	Precio
Carne (res)	1	\$ 1.480,00	\$ 1.480,00
Tripa (madeja)	1,7	\$ 50,00	\$ 85,00
Tocino (Kg)	4,3	\$ 18,00	\$ 77,40
Condimentos y Aditivos (tanda)	1	\$ 51,00	\$ 51,00
Hilo (madeja)	0,1	\$ 50,00	\$ 5,00
Mano de Obra (jornal)	0,5	\$ 350,00	\$ 175,00
Limpieza (parte del gasto mensual)	0,02	\$ 350,00	\$ 7,00
Energía Eléctrica (parte de gasto mensual)	0,01	\$ 500,00	\$ 5,00
Mantenimiento del Edificio (parte de gasto mensual)	0,02	\$ 3.000,00	\$ 60,00
Total			\$ 1.945,40
Cantidad de Kg chorizo producido			19,00
Costo unitario (\$ por Kg de chorizo)			\$ 102,39

Como se observa se obtiene un costo de **\$ 102,39** por Kg de chorizo producido

Costos indirectos

Los costos indirectos serian los costos del establecimiento que no están relacionados directamente a la producción de chorizos. En este caso los servicios e impuestos municipales están subvencionados por el estado por ser una institución educativa y al asignarlos a las distintas actividades que se realizan en el establecimiento se vuelven depreciables a la hora del análisis económico de la producción de chorizos.

Ahora sí, resultaría conveniente tener en cuenta como un costo indirecto, el gasto anual no efectivo que refleja la pérdida de valor del equipamiento de la sala, la cual llamaremos cuota anual de depreciación (CAD). En este caso particular se tomaron los equipos de mayor valor (aires acondicionados, freezers, heladera de carnicero, embudidora, picadora de carne, etc.), se determino su valor a nuevo y se lo dividió por su vida útil (en su mayoría son equipos que carecen de valor residual).

Se llego así a una cuota anual de depreciación de equipamiento de **\$ 5.933**

Ingresos Brutos

Para el cálculo del ingreso bruto (Tabla 4) se tomó la cantidad de Kg producidos por res y se lo multiplicó por el precio de venta (este se estimo luego del estudio de precios de diferentes tipos de chorizo, en diferentes carnicerías y negocios de distintos barrios de la ciudad de Córdoba).

Tabla 4: Ingresos brutos de producción de chorizo fresco

Cantidad de Kg	Precio de venta	Total IB
19	\$ 170,00	\$ 3.230,00

Margen Bruto

Luego de los cálculos anteriores, podemos determinar el Margen Bruto de la actividad como se visualiza en la Tabla 5.

Tabla 5: Medidas económicas de resumen en la producción de chorizo fresco

Costos Directos	Ingreso Bruto	Margen Bruto	MB/ Kg chorizo
\$ 1.945,40	\$ 3.230,00	\$ 1.284,60	\$ 67,61

Llegamos a un MB/Kg de chorizo de **\$ 67,61** lo que nos indica que por cada Kg de chorizo producido estamos ganando \$ 67,61.

Consideraciones finales

A modo de consideraciones finales, entendemos que la instalación de la sala de elaboración no sólo es una oportunidad única y rica de aprendizaje para los chicos que asisten al IPDV, sino que solucionaría la problemática planteada del sistema ovino del colegio.

De esta manera se lograría incrementar el margen bruto del sistema productivo.

Logramos estudiar y determinar la secuencia y características del proceso de elaboración de embutidos, los pasos a seguir para instalar y habilitar una sala, las características edilicias, de diseño, construcción y equipamiento que debería tener, y fundamentalmente obtuvimos una guía práctica, ordenada con todos estos contenidos, la cual sería extrapolable a otras situaciones.

La instalación de la sala en el colegio traería consecuencias positivas en las dimensiones productivas, ambientales y económicas del sistema. Para que la sala se transforme en una solución sustentable, estaría faltando cumplir la dimensión social, y aquí es donde aparece una idea que nos habíamos planteado hace mucho tiempo, y que además estaría en sintonía con lo que propone y persigue la fundación. Entendiendo que el problema que tiene el sistema ovino del colegio, es una problemática común a los distintos niveles del sistema productivo (regional, provincial y hasta nacional), sería entonces una oportunidad para abrir esta sala a la comunidad. En la provincia de Córdoba la producción ovina tiene importancia económica, pero fundamentalmente importancia social, dado que como ya se dijo, la mayor parte de las existencias se encuentra en manos de pequeños productores con menos de 100 animales, con cierta vulnerabilidad económica y social, en muchos casos siendo la principal entrada de dinero del grupo familiar. Darle valor a la carne de ovejas refugio en estos establecimientos sería sumamente positivo para el productor y la economía regional ya que se produce el agregado de valor en origen, lo que significa una mejora en la economía regional, al dejar más dinero y generar puestos de trabajo, todo contribuyendo a mejorar la calidad de vida del pequeño productor.

Para organizar a los productores de la zona se podría plantear la conformación de grupos de productores. Conformar el grupo permitiría una mejor organización entre ellos, lo que facilitaría la logística comercial de la materia prima y del producto.

Tabla 6: Existencias y estructura para el Departamento Santa María

PROVINCIA	PARTIDO	CARNEROS	OVEJAS	BORREGOS	CAPONES	CORDEROS	TOTAL DE OVINOS
CORDOBA	SANTA MARIA	285	4.287	440	69	880	5.961

Fuente: modificado de SENASA, 2015

Para lograr un conocimiento acabado de los productores interesados en participar del proyecto se deberá hacer un relevamiento puntual entre los mismos. Dada la complejidad de tal tarea, se buscó información sobre los productores ovinos de la zona, particularmente del departamento Santa María, para conocer las existencias ovinas, su estructura y probables volúmenes de producción (Tabla 6), tomándolos como posibles interesados y adherentes al proyecto.

El presente proyecto posee dos aspectos importantes a tener en cuenta:

- Solucionar de manera definitiva lo relativo a la habilitación de la sala
- Atender lo referido a la inversión requerida, principalmente en equipamiento. Probablemente la institución necesite gestionar algún crédito o subsidio estatal.

Por esta misma razón creemos que solamente con los niveles de producción del colegio se estaría subutilizando la sala, y aquí es donde nuevamente adquiere relevancia la propuesta de abrirla a la comunidad.

También sería interesante utilizarla para darle valor agregado a las otras producciones del colegio (pollos, cerdos), ya que mientras se elabore en días diferentes y con prácticas de desinfección mediante, no habrá inconvenientes. También sería la oportunidad para sumar y producir otros chacinados, diversificando así la producción.

Bibliografía

- Aliaga, L., Huesa, G., Mauricio, B., & Quizama, S. (s.f.). *Requisitos para habilitar establecimientos de elaboración de alimentos*. Recuperado el 28 de Abril de 2017, de INTA: http://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_habilitar-establecimientos-de-alimentos.pdf
- Código Alimentario Argentino. (2017). *Capítulo II: condiciones generales de las fabricas y comercio de alimentos*. Recuperado el 20 de Abril de 2017, de Anmat: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_II.pdf
- Deza, C., Ganchequi, M., & Mahy, A. (2016). *Manual de producción ovina*. Córdoba.
- EFFETÁ. (1 de Enero de 2014). Recuperado el 23 de Marzo de 2017, de <http://www.effeta.org.ar/quienes-somos/>
- Freire, V., Agüero, D., Ponce, M., Vigliocco, M., & Sandoval, G. (2013). *Análisis económico de sistemas productivos ovinos de Córdoba, Argentina. Estudio de casos*. Recuperado el 12 de Abril de 2017, de Scielo: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-298X2013000100004&lng=es&tlng=es
- Ganchequi, M., Lambir, J., Miraglio, G., Deza, C., Mahy, A., & Romero, G. (2017). *Guía práctica de agregado de valor a categorías de descarte: elaboración de subproductos carnicos*.
- Guillen, D., Carne, L., Harguindeguy, G., & Vazquez, E. (2014). *Senasa*. Recuperado el 10 de Mayo de 2017, de http://www.senasa.gov.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/INFORMACION/INFORMES%20Y%20ESTADISTICA
- Meyer, M. (2016). *Evaluación de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de mermeladas artesanales : caso Fundación Effeta en Alta Gracia - Córdoba*. Recuperado el 15 de Abril de 2017, de Repositorio Digital UNC: <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/2840/2.%20%28Cuerpo%20de%20la%20obra%29.%20Meyer%20-%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20implementaci%C3%B3n%20de%20las%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas...%20%20.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Minagri. (2017). *Guía Rápida de Trámites para el registro de establecimientos y productos alimenticios*. Recuperado el 24 de Abril de 2017, de Alimentosargentinos: http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/publicaciones/calidad/Guias/Alimentos/00_inicio.htm
- Ministerio de agricultura y ganadería. (16 de Enero de 2017). *Habilitación de fábrica de chacinados/encurtidos*. Recuperado el 5 de Junio de 2017, de [portaldetramites: http://portaldetramites.cba.gov.ar/ver/tramite/638](http://portaldetramites.cba.gov.ar/ver/tramite/638)

- Ministerio de agroindustria. (2017). *Agroindustria*. Recuperado el 17 de Abriel de 2017, de <http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ovinos/estadistica/existencias/index.php>
- Ministerio de agroindustria. (2013). *INTA*. Recuperado el 4 de mayo de 2017, de <http://inta.gob.ar/documentos/la-produccion-ovina-en-la-argentina>
- Ministerio de agroindustria. (2015). *Senasa*. Recuperado el 4 de Mayo de 2017, de <http://www.senasa.gov.ar/cadena-animal/ovinos>
- Ministerio de hacienda y finanzas. (2016). *INTA*. Recuperado el 2016, de <http://sipas.inta.gov.ar/modulos/info-estrategica/Informaci%C3%B3n%20Sectorial/Ovinos/Informe%20de%20cadena%20de%20valor%20Ovinos%20Carne%20y%20Lana%202016.pdf>
- Mueller, J., Cueto, M., & Robles, C. (2015). *INTA*. Recuperado el 2017, de http://inta.gob.ar/sites/default/files/curso_ovinos_2015_-_libro6con_tapa.pdf
- Secretaria de alimentos. (2015). *Instructivo Inscripción de Establecimientos Elaboradores de Alimentos*. Recuperado el 5 de Junio de 2017, de MAGyA: http://magya.cba.gov.ar/upload/Inscripcion_de_Establecimiento_en_el_RNE.pdf

Anexos

Anexo I -Instalaciones (extraído de CAA, 2017)

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, in absorbentes, 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 construidas 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 construidas 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.

4.1.3.12. Abastecimiento de agua.

4.1.3.12.1. Deberá disponerse de un abundante abastecimiento de agua potable, a presión adecuada y a temperatura conveniente, con un adecuado sistema de distribución y con protección adecuada contra la contaminación.

En caso necesario de almacenamiento, se deberá disponer de instalaciones apropiadas y en las condiciones indicadas anteriormente. En este caso es imprescindible un control frecuente de la potabilidad de dicha agua.

4.1.3.12.2. El Organismo Competente podrá admitir variaciones de las especificaciones químicas y físico/químicas diferentes a las aceptadas cuando la composición del agua de la zona lo hiciera necesario y siempre que no se comprometa la inocuidad del producto y la salud pública.

4.1.3.12.3. El vapor y el hielo utilizados en contacto directo con alimentos o superficies que entren en contacto con los mismos no deberán contener ninguna sustancia que pueda ser peligrosa para la salud o contaminar el alimento.

4.1.3.12.4. El agua no potable que se utilice para la producción de vapor, refrigeración, lucha contra incendios y otros propósitos similares no relacionados con alimentos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas, de preferencia identificadas por colores, sin que haya ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable.

4.1.3.13. Evacuación de efluentes y aguas residuales.

Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual deberá mantenerse en todo momento, en buen estado de funcionamiento. Todos los conductos de evacuación (incluidos los sistemas de alcantarillados) deberán ser suficientemente grandes para soportar cargas máximas y deberán construirse de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable.

4.1.3.14. Vestuarios y cuartos de aseo.

Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios, sanitarios y cuartos de aseo adecuados convenientemente situados garantizando la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien iluminados y ventilados y no tendrán comunicación directa con la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los retretes y situados de tal manera que el personal tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de manipulación, deberá haber lavados con agua fría o fría y caliente, provistos de elementos adecuados para lavarse las manos y medios higiénicos convenientes para secarse las manos. No se permitirá el uso de toallas de tela. En caso de usar toallas de papel, deberá haber un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculo para dichas toallas.

Deberán ponerse avisos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los servicios.

4.1.3.15. Instalaciones para lavarse las manos en las zonas de elaboración.

Deberán proveerse instalaciones adecuadas y convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones. En los casos en que se manipulen sustancias contaminantes o cuando la índole de las tareas requiera una desinfección adicional al lavado deberán disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Se deberá disponer de agua fría o fría y caliente y de elementos adecuados para la limpieza de las manos. Deberá haber un medio higiénico apropiado para el secado de las manos. No se permitirá el uso de toallas de tela. En caso de usar toallas de papel deberá haber un número suficiente de dispositivos de distribución y receptáculos para dichas toallas. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías debidamente sifonadas que lleven las aguas residuales a los desagües.

4.1.3.16. Instalaciones de limpieza y desinfección.

Cuando así proceda, deberá haber instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los útiles y equipo de trabajo. Esas instalaciones se construirán con materiales resistentes a la corrosión, que puedan limpiarse fácilmente y estarán provistas de medios convenientes para suministrar agua fría o fría y caliente en cantidades suficientes.

4.1.3.17. Iluminación e instalaciones eléctricas.

Los locales de los establecimientos deberán tener iluminación natural y/o artificial que posibiliten la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas o aplicadas y que se encuentren sobre la zona de manipulación de alimentos en cualquiera de las fases de producción deben ser de tipo inocuo y estar protegidas contra roturas. La iluminación no deberá alterar los colores. Las instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente recubiertas por caños aislantes y adosados a paredes y techos, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de manipulación de alimentos. El Organismo Competente podrá autorizar otra forma de instalación o modificación de las instalaciones aquí descritas cuando así se justifique.

4.1.3.18. Ventilación.

Deberá proveerse una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor, la acumulación de polvo para eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia a una zona limpia. Deberá haber aberturas de

ventilación provistas de las protecciones y sistemas que correspondan para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

4.1.3.19. Almacenamiento de desechos y materias no comestibles.

Deberá disponerse de medios para el almacenamiento de los desechos y materias no comestibles antes de su eliminación del establecimiento, de manera que se impida el ingreso de plagas a los desechos de materias no comestibles y se evite la contaminación de las materias primas, del alimento, del agua potable, del equipo y de los edificios o vías de acceso en los locales.

4.1.3.20. Devolución de productos.

En caso de devolución de productos, los mismos podrán ubicarse en sectores separados y destinados a tal fin por un período en el que se determinará su destino.

Anexo II - Equipos y utensilios (extraído de CAA, 2017)

4.1.4.1. Materiales.

Todo el equipo y los utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que puedan entrar en contacto con los alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores y sea no absorbente y resistente a la corrosión y capaz de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Las superficies habrán de ser lisas y estar exentas de hoyos y grietas y otras imperfecciones que puedan comprometer la higiene de los alimentos o sean fuentes de contaminación. Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación. Se deberá evitar el uso de diferentes materiales de tal manera que pueda producirse corrosión por contacto.

4.1.4.2. Diseño y construcción.

4.1.4.2.1. Todos los equipos y los utensilios deberán estar diseñados y contruidos de modo de asegurar la higiene y permitir una fácil y completa limpieza y desinfección y, cuando sea factible deberán ser visibles para facilitar la inspección. Los equipos fijos deberán instalarse de tal modo que permitan un acceso fácil y una limpieza a fondo, además deberán ser usados exclusivamente para los fines que fueron diseñados.

4.1.4.2.2. Los recipientes para materias no comestibles y desechos deberán estar contruidos de metal o cualquier otro material no absorbente e inatacable, que sean de fácil limpieza y eliminación del contenido y que sus estructuras y tapas garanticen que no se produzcan pérdidas ni emanaciones. Los equipos y los utensilios empleados para materias no comestibles o deshecho deberán marcarse indicándose su uso y no deberán emplearse para productos comestibles.

4.1.4.2.3. Todos los locales refrigerados deberán estar provistos de un termómetro de máxima y de mínima o de dispositivos de registro de la temperatura, para asegurar la uniformidad de la temperatura para la conservación de materias primas, productos y procesos.

Anexo III -Sobre las buenas prácticas de manufactura en establecimientos elaboradores/ industrializadores (extraído CAA, 2017)

5. ESTABLECIMIENTO: REQUISITOS DE HIGIENE (SANEAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS).

5.1. CONSERVACION

Los edificios, equipos, utensilios y todas las demás instalaciones del establecimiento, incluidos los desagües deberán mantenerse en buen estado de conservación y funcionamiento. En la medida de lo posible, las salas deberán estar exentas de vapor, polvo, humo y agua sobrante.

5.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

5.2.1. Todos los productos de limpieza y desinfección, deben ser aprobados previamente a su uso por el control de la empresa, identificados y guardados en lugar adecuado fuera de las áreas de manipulación de alimentos. Además deberán ser autorizados por los organismos competentes.

5.2.2. Para impedir la contaminación de los alimentos, toda zona de manipulación de alimentos, los equipos y utensilios deberán limpiarse con la frecuencia necesaria y desinfectarse siempre que las circunstancias así lo exijan.

Se deberá disponer de recipientes adecuados en número y capacidad para verter los desechos o materias no comestibles.

5.2.3. Deberán tomarse precauciones adecuadas para impedir la contaminación de los alimentos cuando las salas, los equipos y los utensilios se limpien o desinfecten con agua y detergentes o con desinfectantes o soluciones de éstos.

Los detergentes y desinfectantes deben ser convenientes para el fin perseguido y deben ser aprobados por el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con alimentos deben eliminarse mediante un lavado minucioso con agua potable antes de que la zona o los equipos vuelvan a utilizarse para la manipulación de alimentos.

Deberán tomarse precauciones adecuadas en limpieza y desinfección cuando se realicen operaciones de mantenimiento general y/o particular en cualquier local del establecimiento, equipos, utensilios o cualquier elemento que pueda contaminar el alimento.

5.2.4. Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada o cuantas veces sea conveniente, deberán limpiarse minuciosamente los suelos, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de la zona de manipulación de alimentos.

5.2.5. Los vestuarios y cuartos de aseo deberán mantenerse limpios en todo momento.

5.2.6. Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que sean partes de éstos, deberán mantenerse limpios.

Ninguna persona que sufra de heridas podrá seguir manipulando alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta que se determine su reincorporación por determinación profesional.

5.3. PROGRAMA DE HIGIENE Y DESINFECCIÓN:

Cada establecimiento deberá asegurar su limpieza y desinfección. No se deberán utilizar, en los procedimientos de higiene, sustancias odorizantes y/o desodorantes en cualquiera de sus formas en las zonas de manipulación de los alimentos a los efectos de evitar la contaminación por los mismos y que no se enmascaren los olores.

El personal debe tener pleno conocimiento de la importancia de la contaminación y de los riesgos que entraña, debiendo estar bien capacitado en técnicas de limpieza.

5.4. SUBPRODUCTOS:

Los subproductos deberán almacenarse de manera adecuada y aquellos subproductos resultantes de la elaboración que fuesen vehículo de contaminación deberán retirarse de las zonas de trabajo cuantas veces sea necesario.

5.5. MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS:

El material de desecho deberá manipularse de manera que se evite la contaminación de los alimentos y/o del agua potable. Se pondrá especial cuidado en impedir el acceso de las plagas a los desechos. Los desechos deberán retirarse de las zonas de manipulación de alimentos y otras zonas de trabajo todas las veces que sea necesario y, por lo menos, una vez al día.

Inmediatamente después de la evacuación de los desechos los recipientes utilizados para el almacenamiento y todos los equipos que haya entrado en contacto con los desechos deberán limpiarse y desinfectarse. La zona de almacenamiento de desechos deberá, asimismo, limpiarse y desinfectarse.

5.6. PROHIBICIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS: Deberá impedirse la entrada de animales en todos los lugares donde se encuentren materias primas, material de empaque, alimentos terminados o en cualquiera de sus etapas de industrialización.

5.7. SISTEMA DE LUCHA CONTRA LAS PLAGAS:

5.7.1. Deberá aplicarse un programa eficaz y continuo de lucha contra las plagas. Los establecimientos y las zonas circundantes deberán inspeccionarse periódicamente a modo de disminuir al mínimo los riesgos de contaminación.

5.7.2. En caso de que alguna plaga invada los establecimientos deberán adaptarse medidas de erradicación. Las medidas de lucha que comprendan el tratamiento con agentes químicos o biológicos autorizados y físicos sólo deberán aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos que el uso de esos agentes puede entrañar para la salud, especialmente los riesgos que pueden originar los residuos retenidos en el producto.

5.7.3. Sólo deberán emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas de precaución. Antes de aplicar plaguicidas se deberá tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios contra la contaminación. Después de aplicar los plaguicidas autorizados deberán limpiarse minuciosamente el equipo y los utensilios contaminados a fin de que antes de volverlos a usar queden eliminados los residuos.

5.8. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

5.8.1. Los plaguicidas, solventes u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud deberán etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Estos productos deberán almacenarse en salas separadas o armarios cerrados con llave, especialmente destinados al efecto y habrán de ser distribuidos o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente adiestrado o por otras personas bajo la estricta supervisión de personal competente. Se deberá evitar la contaminación de los alimentos.

5.8.2. Salvo que sea necesario con fines de higiene o elaboración, no deberá utilizarse ni almacenarse en la zona de manipulación de alimentos ninguna sustancia que pueda contaminar los alimentos.

5.9. ROPA Y EFECTOS PERSONALES:

No deberán depositarse ropas ni efectos personales en las zonas de manipulación de alimentos.

6. HIGIENE PERSONAL Y REQUISITOS SANITARIOS:

6.1. ENSEÑANZA DE HIGIENE.-

La Dirección del establecimiento deberá tomar disposiciones para que todas las personas que manipulen alimentos reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos e higiene personal, a fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos. Tal instrucción deberá comprender las partes pertinentes del presente.

6.2 ESTADO DE SALUD

Las personas que se sepa o se sospeche que padecen alguna enfermedad o mal que probablemente pueda transmitirse por medio de los alimentos o sean sus portadores, no podrán entrar en ninguna zona de manipulación u operación de alimentos si existiera la probabilidad de contaminación de éstos. Cualquier persona que esta afectada deberá comunicar inmediatamente a la Dirección del establecimiento que está enferma.

Las personas que deban de mantener contacto con los alimentos durante su trabajo deberán someterse a los exámenes médicos que fijen los Organismos Competentes de Salud de los Estados Parte ya sea previo a su ingreso y periódicamente. También deberá efectuarse un examen médico de los trabajadores en otras ocasiones en que esté indicado por razones clínicas o epidemiológicas.

6.3. ENFERMEDADES CONTAGIOSAS.

La Dirección tomará las medidas necesarias para que no se permita a ninguna persona que se sepa o sospeche que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarreas, trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente los alimentos con microorganismos patógenos hasta tanto se le dé el alta médico. Toda persona que se encuentre en esas condiciones debe comunicar inmediatamente a la Dirección del establecimiento su estado físico.

6.4. HERIDAS

Ninguna persona que sufra de heridas podrá seguir manipulando alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta que se determine su reincorporación por determinación profesional

6.5. LAVADO DE LAS MANOS

Toda persona que trabaje en una zona de manipulación de alimentos deberá, mientras esté de servicio, lavarse las manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado y con agua fría o fría y caliente potable. Dicha persona deberá lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los retretes, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario. Deberá lavarse y desinfectarse las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material contaminante que pueda transmitir enfermedades. Se colocarán avisos que indiquen la obligación de lavarse las manos. Deberá realizarse un control adecuado para garantizar el cumplimiento de este requisito.

6.6. HIGIENE PERSONAL

Toda persona que esté de servicio en una zona de manipulación de alimentos deberá mantener una esmerada higiene personal y en todo momento durante el trabajo deberá llevar ropa protectora, calzado adecuado y cubrecabezas. Todos estos elementos deberán ser lavables, a menos que sean desechables y mantenerse limpios de acuerdo a la naturaleza del trabajo que se desempeñe. Durante la manipulación de materias primas y alimentos, deberán retirarse todos y cualquier objeto de adorno.

6.7. CONDUCTA PERSONAL

En las zonas donde se manipulen alimentos deberá prohibirse todo acto que pueda dar lugar a una contaminación de alimentos, como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas.

6.8. GUANTES

Si para manipular los alimentos se emplean guantes éstos se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

6.9. VISITANTES

Incluye a toda persona no perteneciente a las áreas o sectores que manipulan alimentos. Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones pueden incluir el uso de ropas protectoras. Los visitantes deben cumplir las disposiciones recomendadas en las secciones 5.9., 6.3., 6.4. Y 6.7. Del presente numeral.

6.10 SUPERVISION

La responsabilidad del cumplimiento por parte de todo el personal respecto de los requisitos señalados en las secciones 6.1. a 6.9. Deberán asignarse específicamente a personal supervisor competente.

7. REQUISITOS DE HIGIENE EN LA ELABORACION

7.1. Requisitos aplicables a la Materia Prima

7.1.1. El establecimiento no deberá aceptar ninguna materia prima o ingrediente que contenga parásitos, microorganismos o sustancias tóxicas, descompuestas o extrañas que no puedan ser reducidas a niveles aceptables por los procedimientos normales de clasificación y/o preparación o elaboración.

7.1.2. Las materias primas o ingredientes deberán inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos a la línea de elaboración y, en caso necesario, efectuarse ensayos en laboratorios. En la elaboración ulterior sólo deberán utilizarse materias primas o ingredientes limpios y en buenas condiciones.

7.1.3. Las materias primas y los ingredientes almacenados en los locales del establecimiento deberán mantenerse en condiciones que eviten su deterioro, protejan contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños. Se deberá asegurar la adecuada rotación de las existencias de materias primas e ingredientes.

7.2. Prevención de la Contaminación Cruzada

7.2.1. Se tomarán medidas eficaces para evitar la contaminación del material alimentario por contacto directo o indirecto con material contaminado que se encuentre en las fases iniciales del proceso.

7.2.2. Las personas que manipulen materias primas o productos semielaborados con riesgo de contaminar el producto final no deberán entrar en contacto con ningún producto final mientras no se hayan quitado toda la ropa protectora que hayan llevado durante la manipulación de materias primas o productos semielaborados con los que haya entrado en contacto o que haya sido manchada por materia prima o productos semielaborados y hayan procedido a ponerse ropa protectora limpia y haber dado cumplimiento a los numerales 6.5 y 6.6.

7.2.3. Si hay probabilidad de contaminación, deberán lavarse las manos minuciosamente entre una y otra manipulación de productos en las diversas fases de elaboración.

7.2.4. Todo el equipo que haya entrado en contacto con materias primas o con material contaminado deberá limpiarse y desinfectarse cuidadosamente antes de ser utilizado para entrar en contacto con productos no contaminados.

7.3. Empleo del agua

7.3.1. Como principio general, en la manipulación de los alimentos sólo deberá utilizarse agua potable.

7.3.2. Con la aprobación del Organismo competente, se podrá utilizar agua no potable para la producción de vapor y otros fines análogos no relacionados con los alimentos.

7.3.3. El agua recirculada para ser utilizada nuevamente dentro de un establecimiento deberá tratarse y mantenerse en condiciones tales que su uso no pueda presentar un riesgo para la salud. El proceso de tratamiento deberá mantenerse bajo constante vigilancia. Por otra parte, el agua recirculada que no haya recibido tratamiento ulterior podrá utilizarse en condiciones en las que su empleo no constituya un riesgo para la salud. El proceso de tratamiento deberá mantenerse bajo constante vigilancia. Por otra parte, el agua recirculada que no haya recibido tratamiento ulterior podrá utilizarse en condiciones en las que su empleo no constituya un riesgo para la salud ni contamine la materia prima ni el producto final.

Para el agua recirculada deberá haber un sistema separado de distribución que pueda identificarse fácilmente.

Los tratamientos de aguas recirculadas y su utilización en cualquier proceso de elaboración de alimentos deberá ser aprobada por el Organismo Competente.

Las situaciones particulares indicadas en 7.3.2 y 7.3.3 deberán estar en concordancia con lo dispuesto en 4.3.12.4 del presente numeral.

7.4. Elaboración

7.4.1. La elaboración deberá ser realizada por personal capacitado y supervisada por personal técnicamente competente.

7.4.2. Todas las operaciones del proceso de producción incluido el envasado deberán realizarse sin demoras inútiles y en condiciones que excluyan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos y causantes de putrefacción.

7.4.3. Los recipientes se tratarán con el debido cuidado para evitar toda posibilidad de contaminación del producto elaborado.

7.4.4. Los métodos de conservación y los controles necesarios habrán de ser tales que protejan contra la contaminación o la aparición de un riesgo para la salud pública y contra el deterioro dentro de los límites de una práctica comercial correcta.

7.5. Envasado

7.5.1. Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza en lugares destinados a tal fin. El material deberá ser apropiado para el producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento y no deberá transmitir al producto sustancias objetables en medida que exceda de los límites aceptables para el Organismo Competente. El material de envasado deberá ser satisfactorio y conferir una protección apropiada contra la contaminación.

7.5.2. Los envases y recipientes no deberán haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a la contaminación del producto. Siempre que sea posible, los envases o recipientes deberán inspeccionarse inmediatamente antes del uso a fin de tener la seguridad de que se encuentran en buen estado y, en casos necesarios, limpios y/o desinfectados; cuando se laven, deberán escurrirse bien antes del llenado. En la zona de envasado o llenado sólo deberán permanecer los envases o recipientes necesarios.

7.5.3. El envasado deberá hacerse en condiciones que evite la contaminación del producto.

7.6. DIRECCION Y SUPERVISION

El tipo de control y de supervisión necesarios dependerá del volumen y carácter de la actividad y de los tipos de alimentos de que se trate. Los directores deberán tener conocimientos suficientes sobre los principios y prácticas de higiene de los alimentos para poder juzgar los posibles riesgos y asegurar una vigilancia y supervisión eficaz.

7.7. DOCUMENTACION Y REGISTRO

En función al riesgo del alimento deberán mantenerse registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, conservándolos durante un período superior al de la duración mínima del alimento.

8. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS

8.1. Las materias primas y los productos terminados deberán almacenarse y transportarse en condiciones tales que impidan la contaminación y/o la proliferación de microorganismos y protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envases.

Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de los productos terminados, a fin de que sólo se expidan alimentos aptos para el consumo humano y se cumplan las especificaciones aplicables a los productos terminados cuando éstas existan.

8.2. Los vehículos de transporte pertenecientes a la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán estar autorizados por el Organismo Competente.

Los vehículos de transporte deberán realizar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.

Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, es conveniente que cuenten con medios que permitan verificar la humedad, si fuera necesario y el mantenimiento de la temperatura adecuada.

9. CONTROL DE ALIMENTOS

Es conveniente que el establecimiento instrumente los controles de laboratorio, con metodología analítica reconocida, que considere necesario, a los efectos de asegurar alimentos aptos para el consumo.

Anexo IV- Normas de carácter especial para alimentos cárneos (extraído de CAA, 2017)

Artículo 24

Las Carnicerías y puestos para la venta de carne y aves deben responder a las normas de carácter general y además a las siguientes:

1. Las puertas serán de cierre automático y en caso de quedar abiertas tendrán una cortina de alambre.
2. Poseerán mesas de mármol, tablas de madera dura para el serruchado de las carnes, gancheras de metal inalterable para colgar las reses, las que deberán quedar a no menos de setenta centímetros de las paredes; cajones metálicos con tapa para depositar los desperdicios y balanzas con platillos de metal inalterable.

Artículo 25

Las Pescaderías y puestos para la venta de pescados y mariscos funcionarán en locales aislados, anexados o no a otros negocios.

Además de las normas de carácter general cumplimentarán las siguientes:

1. Poseerán mesas de mármol y de madera.
2. Piletas revestidas de azulejos u otros materiales apropiados para mantener con abundante hielo los pescados y mariscos y también cámaras frigoríficas, heladeras o sistemas de refrigeración apropiados.

Anexo V- Normas de carácter especial para productos de chacinería, embutidos y afines (extraído de CAA, 2017)

Artículo 26

Las Fábricas de Embutidos o Chacinados, además de responder a las normas de carácter general, deberán satisfacer las siguientes:

1. Poseer cámaras frigoríficas en condiciones reglamentarias.
2. Si se elabora para uso alimenticio la grasa excedente, deberá contarse con un local especial para este objeto que responda a las condiciones de las graserías.

Artículo 27

Con el nombre de Fiambrería, se entiende el comercio o sección del mismo donde se expenden chacinados, carnes cocidas frías (fiambres) y conservas diversas.

Deben disponer de mesas de mármol u otro material adecuado, cortadora mecánica, refrigeradora y responder a las demás normas de carácter general.

Artículo 28

Las temperaturas que deberán tener las Cámaras Frigoríficas donde se enfríen las distintas clases de carnes destinadas a la elaboración de embutidos y productos afines serán en cada caso las adecuadas al tipo de chacinado que contengan.