

# **Trayecto Técnico Profesional en Producción Agropecuaria**

---

*Octubre de 2002*

## **Módulo Industrialización en pequeña escala de carne porcina**

Instituto Nacional de Educación Tecnológica  
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

## Presentación

---

El módulo de *Industrialización en pequeña escala de carne porcina* forma parte de los módulos de opcionalidad institucional del área modular *Industrialización en pequeña escala de productos alimenticios de origen vegetal o animal* del TTP en Producción Agropecuaria. Esta área apunta a que todos los alumnos adquieran las capacidades (acceso y uso del conocimiento y la información, dominio de procedimientos y aplicación de criterios de responsabilidad social y profesional) para atender al desafío que enfrentan actualmente los productores de agregar valor a su producción, en este caso, integrando (individualmente o en forma asociada) etapas de industrialización de sus producciones primarias, en forma rentable y competitiva.

Para ello es necesario que todo Técnico en Producción Agropecuaria curse, al menos, un módulo de industrialización de alguna de las producciones vegetales o animales que sean viables o posibles en la región socioeconómica donde se desarrolle el proceso formativo y que esté vinculada con la oferta en la institución del/los módulo/s pertinente/s de producción primaria (en este caso, animal).

Este módulo tiene como objetivo garantizar la adquisición de capacidades para realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala<sup>1</sup> de carne porcina en condiciones de rentabilidad y sustentabilidad, con calidad y sanidad adecuadas a los diferentes estándares y características requeridos por los mercados.

Las capacidades en que se pretende formar en este módulo se asocian a las establecidas en el de *Producción de cerdos*, por lo cual el módulo de *Industrialización en pequeña escala de carne porcina* sólo podrá ser ofertado en aquellas instituciones que hayan elegido incorporar aquel en su estructura modular.

Los alumnos adquirirán, a través del cursado de este módulo, conocimientos, técnicas y normas necesarias para realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala de carne porcina, incluyendo el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias de la planta elaboradora de chacinados de la explotación. En este desarrollo deberán incluirse los fundamentos científicos y técnicos de los procesos de elaboración, lo que resignificará los contenidos de Tecnología, Biofísica y Bioquímica abordados en otros momentos de la formación. Asimismo, aplicarán conocimientos de Economía y Sociología Agraria, particularmente en aquellos aspectos relacionados con la industrialización de carne porcina en la región.

A fin de asegurar que los alumnos alcancen las capacidades que se propone desarrollar el módulo, los mismos deberán participar en experiencias formativas que involucren todas las etapas de la producción de chacinados.

Para ello, toda institución educativa que oferte este módulo deberá garantizar el acceso a un proyecto productivo, en una planta industrializadora propia y/o de terceros, en la que se trabaje, *como mínimo*, la elaboración de chorizos parrilleros, chorizos secos, salames, queso de cerdo, jamones, lomitos, bondiolas y pancetas. Esto es así en tanto estos procesos de industrialización son comunes a la mayor parte del país y se adaptan a la producción en pequeña escala.

En el desarrollo del módulo es necesario que los alumnos reciban información sobre otros procesos posibles de industrialización y las formas y organización del trabajo para esta actividad en la región, a fin de que consideren similitudes y diferencias con las experiencias productivas en las

---

<sup>1</sup> La expresión “pequeña escala no debe entenderse como industrialización realizada en forma rudimentaria, con carácter doméstico o con ausencia de tecnología moderna. Por el contrario, requiere de tecnología moderna adecuada a la escala de producción. La “pequeña escala” está referida a los volúmenes de producción y las porciones del mercado que se abastecen y a la posibilidad de un manejo artesanal de los procesos de elaboración que permita una atención y cuidados especiales y la obtención de un producto diferenciado.

que estén participando.

## 1. Referencia al Perfil Profesional

Durante el cursado del módulo los alumnos deberán adquirir las capacidades que les posibiliten actuar en forma competente en situaciones reales de trabajo propias de las actividades de industrialización del área de competencia 4.8: *Producción de cerdos*, a la vez que van adquiriendo otras relacionadas con las áreas de competencia 1. Organizar y gestionar una explotación agropecuaria familiar o empresarial pequeña o mediana y 2. Mantener en uso, preparar y operar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agropecuaria, que se requieren para la industrialización de carne porcina.

De esta forma, para organizar el proceso formativo, el módulo toma como referencia competencias profesionales incluidas en tres de las cuatro áreas del perfil del Técnico en Producción Agropecuaria. El reagrupamiento de las actividades y criterios de realización de estas áreas que intervienen en la industrialización de carne porcina, permite conformar la Unidad de Competencia del módulo.

### UNIDAD DE COMPETENCIA<sup>2</sup>

**Realizar las operaciones y labores de industrialización en pequeña escala de carne porcina.**

**Formula el proyecto de industrialización de carne porcina en función de los objetivos del proyecto productivo de la explotación y de los recursos disponibles**

Selecciona los productos a elaborar, determinando el destino de los mismos y considerando el análisis de los factores técnico-económicos, con sus variables actualizadas.

Determina los volúmenes a producir de para cada proceso de industrialización, de acuerdo con el análisis de los factores técnico-económicos, las perspectivas de mercado y la minimización de riesgos

Asigna los lugares, máquinas, equipos y herramientas para cada proceso de industrialización, según los recursos y la capacidad productiva de la planta.

Determina la disponibilidad y los requerimientos de mano de obra estableciendo, de acuerdo con las actividades planificadas, las necesidades de contratación de personal adicional, teniendo en cuenta la dotación de personal permanente y los requerimientos en términos de cantidad y calidad.

Formula un plan de actividades que contenga: (a) los pasos a seguir para concretar cada proceso productivo, (b) un cronograma de actividades para cada proceso, (c) la planificación del uso de instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, (d) la previsión de adquisición de insumos, y (e) si corresponde, la contratación de las labores por parte de terceros y las fechas de contratación de personal adicional.

Determina las necesidades de asesoramiento técnico y profesional a recibir durante la ejecución del proyecto, considerando la disponibilidad de personal técnico, dentro y fuera de la ex-

<sup>2</sup> Las actividades que figuran en cursiva, son opcionales para el perfil básico común en el ámbito nacional. Se indican para ser tenidas en cuenta en los procesos que desarrollen las instituciones educativas, según las características del contexto agroproductivo regional.

plotación; sus capacidades y limitaciones; la complejidad de los procesos tecnológicos y las formas de acceso al asesoramiento técnico-profesional

Elabora el presupuesto de costos totales anuales de industrialización por actividad, teniendo en cuenta los costos totales de insumos, mano de obra y servicios de terceros.

Elabora el presupuesto de ingresos totales, por producción y por unidad producida.

Realiza los cálculos por producción y por unidad producida, teniendo en cuenta: (a) los ingresos brutos, según las cantidades estimadas a producir y los precios históricos de los productos y (b) los ingresos netos, según los ingresos brutos y los costos totales.

Analiza la relación entre costos e ingresos estimados de acuerdo a los presupuestos de costos e ingresos, estimando los beneficios probables

### **Determina las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas para la industrialización de carne porcina**

Establece los requerimientos de obras de infraestructura e instalaciones para la industrialización, a construir, refaccionar y/o ampliar, teniendo en cuenta: (a) el proyecto productivo y las posibilidades financieras, (b) los recursos disponibles, analizando su durabilidad, renovación, preservación, costos y otras características de los materiales a utilizar, (c) la disponibilidad de los recursos hídricos, y (d) la disponibilidad de asistencia técnica y profesional especializada y la derivación de obras complejas a especialistas.

Establece los requerimientos de maquinarias, equipos y herramientas para los procesos de industrialización, considerando el nivel tecnológico y posibilidades financieras a fin de seleccionar la tecnología más apropiada, analizando el estado de las máquinas, equipos y herramientas y los gastos de mantenimiento y reparación de las mismas y previendo las necesidades de asistencia técnica y profesional especializada.

Analiza y valora formas asociativas para el usufructo compartido de máquinas, equipos e instalaciones para la industrialización, identificando la existencia de productores con necesidades similares y las probabilidades de su participación en un proyecto asociativo. Tiene en cuenta las organizaciones de productores existentes en la zona (grado de desarrollo socio-organizativo, inserción en el medio, requisitos de ingreso) y considera los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas.

### **Gestiona la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital para la industrialización de carne porcina.**

Identifica y evalúa las distintas ofertas para la adquisición de insumos y bienes de capital para la industrialización, comparando precios, calidades, descuentos por volumen, formas de pago, trayectoria comercial y seriedad en el cumplimiento de las condiciones de venta. Solicita asesoramiento profesional acerca de las características y calidades de los insumos a adquirir y establece claramente si las condiciones para la compra de insumos representan algún grado de condicionamiento para la venta de la producción y, en tal caso, evalúa su conveniencia

Analiza y valora formas asociativas para la provisión de insumos y bienes de capital para la industrialización, identificando la existencia de productores con necesidades similares y las probabilidades de su participación en un proyecto asociativo. Tiene en cuenta las organizaciones de productores existentes en la zona (grado de desarrollo socio-organizativo, inserción en el medio, requisitos de ingreso) y considera los organismos gubernamentales y no gubernamentales que apoyan el desarrollo de experiencias asociativas

Determina los momentos óptimos de compra de insumos y bienes de capital según las actividades programadas y las condiciones de mercado

Prevé la disponibilidad de instalaciones para el almacenamiento de los insumos y bienes de

capital, cumpliendo con las normas de seguridad e higiene legalmente establecidas

Supervisa la recepción y almacenamiento de los materiales adquiridos, controlando que se ajusten en cantidad y calidad a lo demandado, cuidando, de manera especial, la preservación de la calidad de los insumos clave, tomando los recaudos necesarios para su manipulación y transporte y conservando los distintos productos químicos del modo más adecuado a fin de evitar riesgos de contaminación.

### **Gestiona los recursos humanos de la planta de industrialización de carne porcina.**

Organiza el trabajo de la planta industrializadora, asignando las tareas de acuerdo al plan de actividades y las capacidades laborales del personal y determinando los métodos para mejorar la productividad.

### **Realiza las operaciones de industrialización en pequeña escala de carne porcina.**

Recibe e identifica las reses o cortes recibidos, evaluando su calidad por aspecto, pruebas simples de laboratorio y considerando siempre los informes del profesional competente, para determinar su destino dentro de la planta industrializadora.

Realiza y controla las operaciones de elaboración de chacinados, observando los métodos y técnicas de conservación más adecuados para cada tipo de producto y cumpliendo con las disposiciones legales establecidas para la elaboración y conservación de los mismos.

Controla la calidad de los productos elaborados, evaluándolos mediante la observación de su aspecto y con pruebas simples de laboratorio. Realiza controles periódicos del equipo de frío.

Realiza y controla las operaciones de envasado, preservación y almacenaje de los productos elaborados, evitando alterar sus características organolépticas, cumpliendo con las disposiciones legales vigentes y observando las normas de higiene y preservación del medio ambiente

### **Realiza el mantenimiento primario de las máquinas, herramientas y equipos de la planta de industrialización y sus reparaciones más sencillas.**

Revisa el funcionamiento y estado de mantenimiento de las máquinas, equipos y herramientas propios de la planta de industrialización: generadores de vapor, equipos de producción de frío, pailas, bateas, picadoras, amasadoras, prensas, moldes y otros elementos menores necesarios para los procesos de elaboración

Realiza las operaciones de sustitución y limpieza de los elementos filtrantes, de cambio y reposición de aceites y fluidos de los motores y de maquinarias específicas de la industrialización, como los equipos generadores y de producción de frío

Realiza las operaciones de lubricación de mecanismos y rodamientos y supervisa el lavado del equipo, herramientas y maquinarias que intervienen en los procesos de elaboración

Registra los servicios de mantenimiento y reparaciones realizados.

### **Realiza el mantenimiento primario de instalaciones y obras de infraestructura de la planta de industrialización y sus reparaciones más sencillas.**

Revisa las instalaciones y obras de infraestructura de la planta de industrialización, verificando periódicamente el funcionamiento y/o condiciones de uso, determinando las reparaciones necesarias, decidiendo qué tareas de reparación se pueden realizar con mano de obra propia y cuáles se derivan a terceros, verificando las condiciones de seguridad.

### **Registra y controla los procesos productivos y de servicios de la planta industrializadora.**

Supervisa la realización de las actividades productivas y de servicios de la planta industrializadora, observando el cumplimiento de las técnicas recomendadas y de las metas previstas en el plan de actividades, así como de las medidas higiénico-sanitarias y de seguridad. Tiene en cuenta los manuales de procedimientos de los organismos sanitarios

Registra la evolución de las distintas etapas de los procesos de industrialización de carne porcina, completando formularios con la respectiva información

Registra en planillas la información necesaria para el cálculo de los rendimientos, jornales y demás costos operativos y estima el ingreso de la actividad de industrialización

Elabora datos de productividad y eficiencia de la maquinaria y equipos que intervienen en la industrialización, realizando metódicamente las mediciones requeridas y utilizando herramientas que simplifiquen la actividad

### **Controla y aplica las normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.**

Verifica que se cumplan las normas de seguridad e higiene en la planta industrializadora, manejo de máquinas, útiles y equipos de trabajo del personal, supervisando permanentemente y teniendo en cuenta los manuales de seguridad y la legislación vigente.

Acondiciona y trata o recicla los productos de desecho, reconociendo sus distintos tipos, su respectiva toxicidad y las formas de emisión de los productos tóxicos

Previene la contaminación de cursos de agua, napas freáticas, atmósfera y suelos, teniendo en cuenta las normas legales vigentes

Prevé los medios necesarios para la prestación de los primeros auxilios en caso de accidente, teniendo en cuenta: (a) los pasos a seguir ante los distintos casos y (b) la disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios según las recomendaciones médicas

Identifica los casos derivables y conoce las especialidades de los diferentes centros de salud de la zona a los que recurrir en caso de accidente.

### **Comercializa los chacinados elaborados.**

Analiza y evalúa los mercados posibles para los diferentes productos elaborados, reuniendo la información necesaria para el estudio de distintos mercados y teniendo en cuenta: a) canales y operadores de la comercialización, b) localización, distancias, tipos de fletes, costos de transporte, precios de los productos, fluctuaciones de los mismos según época, c) requisitos comerciales e impositivos para poder vender, exigencias de calidad de los productos, d) normas de tipificación y presentación, tipos de embalajes, e) normas sanitarias y de contenido de residuos tóxicos, f) formas de pago, consignación, descuentos, plazos de entrega, grados de intermediación, posibles volúmenes de ventas

Efectúa los trámites relativos a la comercialización y el transporte de los productos de la planta industrializadora de carne porcina ante los organismos de contralor, cumpliendo con las disposiciones legales vigentes.

### **Evalúa los resultados de la industrialización de carne porcina.**

Evalúa la productividad de las distintas actividades de industrialización según producto/s elaborado/s, utilizando los informes y registros de las diferentes etapas productivas, confrontando los rendimientos e ingresos obtenidos con lo planificado, detectando causas de diferencias en los niveles de productividad y proponiendo medidas correctivas.

Evalúa la calidad y sanidad de la producción comparando lo obtenido con los estándares exigidos por los mercados.

Elabora un informe de evaluación con los resultados de la producción, de modo de posibilitar la toma de decisiones sobre la ratificación o rectificación de la orientación y plan de actividades de la planta industrializadora

## 2. Capacidades

---

El presente módulo plantea como resultado el desarrollo de las *capacidades* que se identifican en la primera columna del cuadro que se presenta a continuación. La segunda columna propone algunas evidencias que permiten inferir que se han adquirido las capacidades propuestas. Cada equipo docente a cargo del desarrollo del módulo habrá de trabajar, profundizar y ampliar esta propuesta de evidencias en función de las características de los alumnos y el entorno de enseñanza-aprendizaje.

## Capacidades

## Evidencias.

Analizar las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad de un proyecto de industrialización en pequeña escala de carne porcina.

Reconoce las principales formas de aprovechamiento industrial de la carne porcina.

Reconoce la importancia de la industrialización de la carne porcina en las distintas regiones del país y su papel en la actividad económica interna y externa.

Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en un proceso de industrialización de la carne porcina.

Interpreta el plan de actividades de la planta industrializadora de carne porcina.

Especifica la secuencia de actividades a desarrollar y los recursos a utilizar, fundamentando las decisiones en el plan de actividades de la planta industrializadora y considerando los recursos disponibles.

Identifica y evalúa distintas ofertas para la adquisición de insumos, determinando su almacenamiento.

Analiza y evalúa la conveniencia y posibilidades de recurrir a formas asociativas para el desarrollo de procesos de industrialización.

Efectuar todas las actividades requeridas por las distintas etapas de los procesos de elaboración de embutidos y chacinados, aplicando las técnicas recomendadas para cada producto.

Conoce la secuencia de los pasos a seguir en los diferentes procesos de industrialización de la carne porcina y distingue las actividades que componen los procesos de elaboración de los diferentes embutidos y chacinados, asociando a cada uno de ellos las técnicas productivas que corresponde aplicar.

Acondiciona la planta de industrialización para la ejecución de las diferentes actividades productivas, realizando las tareas básicas de puesta a punto de las máquinas, equipos e instalaciones.

Recibe la materia prima, la clasifica y cumple con las etapas de los procesos de industrialización preseleccionados.

Efectúa las tareas de elaboración de embutidos y chacinados, atendiendo los requerimientos específicos de cada caso.

Conoce las diferentes formas y vías de contaminación que pueden ocurrir en las distintas etapas del proceso de industrialización y aplica las medidas preventivas y de control correspondientes.

## Capacidades

## Evidencias.

	<p>Realiza controles de calidad en todas las etapas del proceso de industrialización y las operaciones para diferentes tipos de envasado, observando la legislación vigente.</p> <p>Conoce y aplica normas de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medio ambiente.</p>
<p>Operar las máquinas, implementos y herramientas que intervienen en las distintas etapas del proceso de industrialización de carne porcina.</p>	<p>Calibra maquinarias, implementos y equipos, optimizando el rendimiento de los mismos.</p> <p>Opera eficazmente distintas maquinarias para el procesamiento de la carne porcina.</p> <p>Cumple con las normas de seguridad e higiene.</p>
<p>Manipular y aplicar sustancias químicas en las distintas fases de los procesos de industrialización, utilizando los productos, dosis y concentraciones preestablecidas.</p>	<p>Interpreta información sobre composición, efectos y modos de uso de los productos y los aplica adecuadamente.</p> <p>Toma las medidas de protección y seguridad correspondientes a cada caso.</p>
<p>Gestionar el proceso de industrialización para la producción de embutidos y chacinados.</p>	<p>Elabora el presupuesto de costos e ingresos, fundamentándolo.</p> <p>Controla la realización de las actividades y la evolución de los procesos de industrialización, estableciendo el estado del producto en elaboración en sus diversas etapas y registra todo acontecimiento excepcional.</p> <p>Registra para cada actividad la información necesaria para el cálculo de productividad, rendimientos, costos operativos y estimación del ingreso.</p> <p>Elabora datos de productividad de la mano de obra y de eficiencia de la maquinaria y equipos.</p> <p>Analiza y evalúa los mercados posibles para los distintos productos.</p> <p>Evalúa los resultados de la producción, comparándolos con las actividades programadas y detectando desvíos y sus causas.</p>

Algunas formas sugeridas de obtención de las evidencias son:

- Planificación de actividades de industrialización en pequeña escala de carne porcina en situaciones de simulación.
- Descripción y explicación de situaciones reales de trabajo.
- Interpretación de textos, tablas y gráficos.
- Argumentaciones orales.
- Resolución de casos problema en situaciones reales y simuladas de trabajo.
- Elaboración de informes.
- Listados de aspectos, factores y elementos a observar en una situación de supervisión.
- Exámenes temáticos.
- Interpretación de informes.
- Ejecución de actividades productivas supervisadas.

### 3. Actividades formativas

---

Al inicio de este módulo se trabajará en el análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participarán. Los alumnos analizarán los criterios tenidos en cuenta para la formulación del proyecto de industrialización de carne porcina, los recursos productivos involucrados, la tecnología y formas de organización del trabajo propuesta, las actividades planificadas y las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad del mismo.

Se relacionarán en el espacio social de trabajo con los principales actores que intervienen en el proceso de industrialización de carne porcina, en los distintos servicios de apoyo involucrados.

Asimismo, es necesario que los alumnos desarrollen actividades formativas que les permitan ampliar su campo de conocimientos sobre la diversidad de tecnologías aplicables al sector productivo en cuestión, a fin de que puedan considerar similitudes y diferencias en relación con las experiencias productivas en las que estén participando.

Durante el desarrollo del módulo *de Industrialización en pequeña escala de carne porcina* se promoverá el análisis crítico de las diferentes formas de producción, valorizando aquellas estrategias productivas que satisfagan los criterios óptimos de calidad, sustentabilidad y productividad.

Los alumnos desarrollarán, como mínimo, la experiencia de elaboración de embutidos y chacinados frescos, secos, fiambres y semiconservas, que presentan la posibilidad de ser desarrollados en pequeña escala y contemplan los procesos más comunes de elaboración. Mediante la elaboración de chorizos y salames se posibilita adquirir conocimientos relativos a la elaboración de embutidos frescos y secos, en tanto que la elaboración de jamones, bondiolas, panceta y lomito permite adquirir los referidos a los procesos de elaboración de fiambres.

Respecto de las actividades en la planta industrializadora, se considera que deben formarse grupos de cinco alumnos como máximo, variando de acuerdo con las actividades a desarrollar. Esta consideración se fundamenta en razones tanto de seguridad como didácticas.

Deberá preverse que la participación de los alumnos en los distintos procesos de elaboración sea rotativa y con el número de repeticiones que el equipo docente considere conveniente para cada uno. Los volúmenes de materia prima destinada a cada repetición de los procesos de elaboración que se desarrollen deben oscilar entre 1 o 2 reses porcinas.

Se propone que los alumnos participen en el análisis y la evaluación de otros proyectos que incluyan diferentes alternativas de asociación y organización de productores pequeños y medianos.

#### **4. Contenidos**

---

Esta descripción presenta el listado de los contenidos que deberán desarrollarse en el transcurso de las actividades formativas. El listado no indica secuencia; será el equipo docente a cargo del módulo quien resolverá en qué momento y a través de qué actividades los desarrollará.

##### **Aspectos sociales y económicos de la producción agroindustrial de chacinados en la región y en el país.**

Formas de organización del trabajo en los procesos de industrialización de la carne porcina  
Análisis crítico del proyecto productivo en el que los alumnos participan.  
Comercialización de embutidos y chacinados.

##### **Instalaciones y maquinarias para la elaboración de chacinados.**

Distintos tipos y finalidades. Funcionamiento y limpieza.  
Sala de maduración de embutidos y chacinados. Características constructivas, tipos y finalidad.  
Controles de temperatura y humedad.

Requerimientos de agua y energía eléctrica.  
Depósitos de materia prima. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

##### **Calidad de carne e insumos para la industrialización de los diferentes chacinados.**

Características organolépticas. Controles obligatorios. Requerimientos de temperatura. Cadena de frío. Cámara de frío. Características constructivas, tipos y finalidad. Controles de temperatura y humedad.

##### **Elaboración de distintos tipos de chacinados.**

Tratamiento de la carne. Aditivos y condimentos para los diferentes tipos de chacinados.  
Tipos y propiedades. Su utilización de acuerdo al código alimentario argentino.  
Maduración: control de temperatura, humedad, tiempo.  
Contaminantes más comunes de los diferentes chacinados.

##### **Legislación sanitaria y medioambiental para las plantas industrializadoras de carne porcina.**

Zoonosis más comunes y su prevención en la elaboración de embutidos y chacinados.

##### **Buenas prácticas de manufactura en la elaboración de embutidos y chacinados.**

##### **Tratamiento de efluentes**

Reglamentación municipal, provincial, nacional y del MERCOSUR relacionada con las

instalaciones, los procesos de industrialización y saneamiento de efluentes. Líquidos y sólidos, tratamientos, reutilización.

## 5. Entorno de aprendizaje

---

La institución deberá poseer una planta de industrialización de carne porcina, en pequeña escala, o garantizar el acceso a una planta industrializadora de ese tipo. Asimismo, cuando sea necesario para el desarrollo de algunas actividades específicas, deberá recurrir a otras plantas de elaboración de chacinados existentes en la zona.

La planta de industrialización deberá contar con una superficie adecuada para la escala de producción que se emprenderá y para el desarrollo de las actividades formativas; sala de elaboración, de oreo, de salado y secado; instalaciones de tratamiento de efluentes; sala para caldera; instalaciones sanitarias; paredes, cielorrasos y pisos lavables; cerramientos con protector de insectos; laboratorio de control de calidad y producción, depósito de tripas, de materias primas, instalaciones para el lavado de utensilios, todos con corriente trifásica. En todos los casos se deberán respetar las normas bromatológicas y de seguridad vigentes en el ámbito municipal, provincial y nacional.

Deberá contar en su equipamiento mínimo con: picadora de carne; recipiente para cocción de los quesos; bomba centrífuga sanitaria; amasadora - mezcladora; prensas; moldes; mesa de elaboración, canastos y bandejas para la salazón y el lavado de fiambres.

## 6. Requisitos

---

Son requisitos para el cursado de este módulo haber cursado los módulos de *Instalaciones agropecuarias*, de *Máquinas, equipos e implementos agropecuarios* y haber cursado o estar cursando el de *Producción de cerdos*.

## 7. Carga horaria

---

Para el desarrollo de este módulo se considera necesaria una duración de 40 horas reloj como mínimo. Esta carga horaria puede ser incrementada hasta en un 30%, es decir hasta 52 horas reloj, de acuerdo con el Documento Base aprobado por el CFCyE , resolución 86 / 98<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> La **intensificación de la carga horaria** de un módulo deberá siempre estar debidamente fundamentada en *razones formativas vinculadas con las competencias que son necesarias desarrollar*. Estas razones derivarán, básicamente, de dos situaciones:

- i) dado que las actividades descriptas en las áreas de competencia, son las mínimas a contemplar, es posible que sea imprescindible considerar otras adicionales, debido a las particularidades que adoptan ciertas producciones en cada región;
- ii) **cuando por exigencia de la realidad regional se deba incluir dentro del desarrollo de un módulo actividades productivas de una gama más amplia de especies vegetales o animales, o de productos a elaborar industrialmente que los mínimos establecidos y en los que, efectivamente, es necesario que los alumnos participen ejecutando tareas.**