



TECNICATURA: AGROPECUARIA

REFERENCIALES DE EVALUACIÓN

NÓMINA DE ESPACIOS FORMATIVOS

• Ciencias Naturales Aplicadas A La Producción Agropecuaria
• Formulación de Proyectos Productivos
• Industrialización de Alimentos Origen Animal o vegetal
• Instalaciones Agropecuarias
• Maquinas, Equipos e Implementos Agropecuarios
• Marco Jurídico de los Procesos Productivos Agropecuarios
• Organización y Gestión de Explotaciones Agropecuarias
• Producción Animal
• Producción Vegetal

Referencial de Evaluación para el espacio formativo

Ciencias naturales aplicadas a la producción agropecuaria

Se espera que el estudiante para aprobar un espacio formativo vinculado con las Ciencias naturales y su aplicación a la producción agropecuaria, sea capaz de:

- Reconocer las condiciones básicas necesarias para el desarrollo de los procesos productivos agropecuarios y sus relaciones con el medio ambiente.
- Identificar la relación estructura-función, aplicada al ámbito de los procesos productivos agropecuarios.
- Comprender el impacto de la producción en el medio ambiente y su incidencia sobre los recursos naturales.
- Contextualizar los procesos productivos agropecuarios desde una óptica local, regional y/nacional.
- Utilizar técnicas de observación y registro de diferentes variables ambientales que inciden en los procesos productivos agropecuarios.
- Conocer y aplicar diferentes técnicas de laboratorio para el apoyo y comprensión de los procesos productivos agropecuarios.

Nota: Seleccionar, jerarquizar y adecuar los aspectos a evaluar en función de las



características del contexto sociocultural, económico-productivo de la zona. Considerando y priorizando los siguientes temas: Ecosistemas y agro-ecosistemas; Los recursos naturales; Las plantas; Los animales; Los métodos de mejoramiento vegetal y animal; Los microorganismos y organismos inferiores relacionados con los procesos productivos agropecuarios.

Formulación de proyectos productivos

Se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de:

- Realizar la evaluación diagnóstica de explotaciones agropecuarias diversificadas pequeñas o medianas.
- Aplicar técnicas de observación y entrevista para la obtención de datos sobre explotaciones agropecuarias.
- Formular el proyecto productivo de explotaciones agropecuarias diversificadas pequeñas o medianas.
- Establecer una comunicación eficaz y eficiente con el productor.

Nota: Se debe considerar que las capacidades descriptas forman parte de un grupo más amplio y abarcador de capacidades profesionales necesarias para organizar y gestionar autónoma, integral y eficazmente explotaciones agropecuarias familiares o empresariales, pequeñas o medianas, con sustentabilidad y rentabilidad razonable, de modo tal que se asegure su continuidad como unidad económica. No obstante, en el proceso de evaluación de este espacio formativo habrá que circunscribirse a la evaluación de las cuatro capacidades enumeradas.

Por consiguiente se recomienda trabajar sobre la elaboración de un diagnóstico o evaluación de una explotación agropecuaria diversificada de la región (es decir, que desarrolle dos o más producciones), y en la formulación de un proyecto productivo para la misma, con la fundamentación de los cambios o innovaciones que se propongan. La naturaleza de este trabajo requerirá la realización de actividades de distinta índole que permitan analizar diferentes alternativas posibles y evaluar sus ventajas y desventajas.

Resulta de utilidad la defensa pública de su informe de evaluación y de su proyecto ante profesores, otros alumnos y productores de la zona.

Industrialización de alimentos de origen animal o vegetal

Se espera que el estudiante para aprobar un espacio formativo de industrialización de alimentos de origen animal, sea capaz de:

Desempeñarse competentemente en las actividades básicas comunes de la industrialización en pequeña escala de alimentos de origen animal en condiciones de sustentabilidad y rentabilidad, con sanidad y calidad adecuadas a los diferentes estándares y a las características requeridas por los mercados.



Consejo Federal de Educación

Siendo necesario indagar sobre los conocimientos, técnicas y normas necesarias para realizar las operaciones de industrialización en pequeña escala de los productos alimenticios, en todas sus fases o etapas, incluyendo la propia gestión del proceso y el uso y mantenimiento de las instalaciones y maquinarias de la planta elaboradora. Contemplando las siguientes capacidades:

- Analizar las condiciones de rentabilidad y sustentabilidad de un proyecto de industrialización en pequeña escala.
- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en un proceso de industrialización.
- Efectuar todas las actividades requeridas para las distintas etapas de los procesos de elaboración de quesos y dulce de leche, aplicando las técnicas recomendadas para cada producto, si correspondiera al proceso de industrialización concerniente al respectivo espacio formativo.
- Efectuar todas las actividades requeridas para las distintas etapas de los procesos de elaboración de embutidos y chacinados, aplicando las técnicas recomendadas para cada producto, si correspondiera al proceso de industrialización concerniente al respectivo espacio formativo.
- Operar las máquinas, implementos y herramientas que intervienen en las distintas etapas del proceso de industrialización.
- Manipular y aplicar sustancias químicas en las distintas fases de los procesos de industrialización, utilizando los productos, dosis y concentraciones preestablecidas.
- Gestionar el proceso de industrialización para la producción.

Nota: Es importante tomar en cuenta que para aprobar este espacio formativo se debe evidenciar la adquisición de las capacidades antes mencionadas.

Con el propósito de facilitar el presente proceso de evaluación se recomienda trabajar sobre la formulación de un proyecto de industrialización de alimentos de origen animal en concreto, que incluya las capacidades descriptas.

La evaluación se debe centrar sobre la industrialización en pequeña escala de alimentos de origen animal que sean viables o posibles en la región donde se desarrolle el proceso de evaluación, preferentemente con aquellos con los que se ha trabajado en el espacio formativo pendiente de aprobación y su entorno productivo.

Al indagar sobre las capacidades vinculadas con las actividades del proceso de industrialización, es recomendable prestar especial atención a la utilización de Buenas Prácticas de Manufactura, principalmente en determinar aspectos sobre los parámetros e indicadores referidos a los puntos críticos del proceso de elaboración y su posible control.

Siendo necesario, además, indagar sobre los fundamentos científico tecnológicos básicos e imprescindibles que sustentan los procesos de elaboración. Asimismo, sobre información relativa al sistema productivo empleado como a otros sistemas productivos y sus tecnologías y las formas y organización del trabajo para este proceso de



Consejo Federal de Educación

industrialización en la región, particularmente sobre las similitudes y diferencias que se presentan.

Se debe tener presente en todo momento que este proceso de industrialización atiende al desafío que enfrentan los productores actuales de agregar valor a su producción, en este caso, integrando (individualmente o en forma asociada, rentable y competitivamente) etapas de industrialización de sus producciones primarias.

Por consiguiente se considera que 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.

Es importante, por lo anterior, destacar que se debe tener acceso a un entorno acorde a los productos a industrializar lo más completo posible, a los fines de concretar las acciones de evaluación y la obtención de evidencias.

Instalaciones agropecuarias

Se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de organizar, dirigir, supervisar, resolver imprevistos y ejecutar, con relativo grado de autonomía, las actividades de construcción, mantenimiento y reparación de las instalaciones agropecuarias, lo cual incluye el dominio de las técnicas apropiadas y de la operación de la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para el desarrollo de las mismas.

Se consideran las siguientes capacidades profesionales:

- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar para la construcción, el mantenimiento primario y las reparaciones más simples de obras de infraestructura menores y de instalaciones sencillas y sus sistemas de servicios de fluidos.
- Mantener en uso las instalaciones y sus sistemas de servicios de fluidos.
- Evaluar y decidir sobre las medidas correctivas que correspondan frente a descomposturas o roturas de las instalaciones.
- Realizar reparaciones sencillas de las instalaciones y sus sistemas de servicios de fluidos.
- Ejecutar tareas de construcción y montaje, de las pequeñas obras primarias de instalaciones e infraestructura de la explotación.
- Operar eficientemente las máquinas, equipos y herramientas de las distintas áreas del taller de actividades constructivas, de mantenimiento y de reparación de las instalaciones y sus sistemas de servicios de fluidos.
- Gestionar los procesos constructivos, de mantenimiento y de reparación de las instalaciones y sus sistemas de servicios de fluidos.



Nota: Debe considerarse que las capacidades descriptas forman parte de un grupo más amplio y abarcador de capacidades profesionales, es decir de aquellas necesarias para realizar las tareas de mantenimiento primario y reparaciones sencillas del parque automotor, maquinaria, equipos, herramientas, implementos e instalaciones agropecuarias y la construcción de instalaciones sencillas y obras menores de infraestructura., a fin de garantizar la eficiencia y continuidad de los procesos productivos de la explotación. No obstante, en el proceso de evaluación de este espacio formativo habrá que circunscribirse a la evaluación de las siete capacidades enumeradas.

A los efectos de evaluar las capacidades profesionales descriptas será necesario tener acceso tanto a entornos relacionados con las instalaciones de la explotación agropecuaria como a espacios de taller. Este último comprenderá distintas áreas de trabajo: área de carpintería, área de hojalatería y herrería, área de albañilería y área de construcción, mantenimiento y reparaciones de alambrados y área de sistemas de servicios de agua, gas y electricidad de las instalaciones.

Máquinas, equipos e implementos agropecuarios

Se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de organizar, dirigir, supervisar, resolver imprevistos y ejecutar, con relativo grado de autonomía, los servicios de mantenimiento y reparaciones mecánicas de la explotación agropecuaria, incluyendo la operación de la maquinaria, equipos e instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades. Considerando las siguientes capacidades profesionales:

- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar para asegurar el mantenimiento primario y las reparaciones sencillas del parque automotor, máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.
- Mantener en operación el parque automotor, máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.
- Evaluar y decidir sobre las medidas correctivas que correspondan frente a descomposturas o roturas del parque automotor, máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.
- Realizar las reparaciones más sencillas del parque automotor, máquinas autopropulsadas, implementos agrícolas, equipos y herramientas de la explotación agropecuaria.
- Operar eficientemente las máquinas, equipos y herramientas del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas.
- Gestionar los servicios del taller de mantenimiento y reparaciones mecánicas.

Nota: Se debe considerar que las capacidades descriptas forman parte de un grupo más amplio y abarcador de capacidades profesionales, es decir de aquellas necesarias para realizar las tareas de mantenimiento primario y reparaciones sencillas del parque



Consejo Federal de Educación

automotor, maquinaria, equipos, herramientas, implementos e instalaciones agropecuarias y la construcción de instalaciones sencillas y obras menores de infraestructura que garantice la continuidad y eficiencia de los procesos productivos. No obstante, en el proceso de evaluación de este espacio formativo habrá que circunscribirse a la evaluación de las seis capacidades enumeradas.

A los efectos de poder indagar sobre las capacidades profesionales descritas será necesario poder tener acceso a un taller agropecuario con instalaciones y equipamiento mínimo, en el cual se puedan realizar las actividades teórico-prácticas de evaluación.

Marco jurídico de los procesos productivos agropecuarios

Se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de organizar y controlar la aplicación de las normas de seguridad e higiene de los procesos de producción y del trabajo de la explotación agropecuaria, de manejo y conservación de los recursos suelo y agua y de protección del medio ambiente, adoptando todas las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la legislación vigente y las indicaciones del profesional competente al respecto.

Nota: Esta capacidad profesional puede evidenciarse a través de un trabajo en el cual el estudiante de cuenta de la normativa específica y necesaria para la realización y/o evaluación de un proceso agroproductivo concreto.

Organización y gestión de explotaciones agropecuarias

Se espera que el estudiante para aprobar este espacio formativo sea capaz de organizar y gestionar autónoma, integral y eficazmente explotaciones agropecuarias familiares o empresariales, pequeñas o medianas, con sustentabilidad y rentabilidad razonable, de modo tal que se asegure su continuidad como unidad económica, considerando en todo momento los casos en los cuales se debe derivar o consultar al profesional especialista. Considerando las siguientes capacidades:

- Organizar y controlar los procesos de producción y trabajo de la explotación.
- Realizar la gestión administrativa, contable y fiscal de la explotación.
- Realizar la gestión comercial de la explotación.
- Realizar la gestión de personal de la explotación.
- Gestionar la aplicación de las medidas de seguridad e higiene y de protección medioambiental para la explotación.
- Evaluar los resultados de procesos productivos.

Nota: Resulta necesario evaluar sobre situaciones reales y concretas que se den tanto dentro de la explotación agropecuaria, vinculadas con el trabajo de escritorio (planillas de



registros, sistemas de archivos, de compra, de pagos, de recibos de sueldos y jornales, de ventas; de informes de evaluación de resultados económicos de la explotación, de cálculo financiero, de gestión y control de inventarios, entre otros) y fuera de la explotación con el medio local, con quien se deben establecer vinculaciones que incluyen a productores de otras explotaciones agropecuarias, asociaciones de productores, cooperativas agropecuarias, comercios proveedores de insumos, entre otros.

Por consiguiente pueden integrarse todas estas capacidades profesionales, en un proyecto integrador que actúe como organizador de la actividad, en donde se realice el seguimiento integral de un establecimiento agropecuario.

Producción animal

Se espera que el estudiante para aprobar un espacio formativo de producción animal, más allá de las particularidades propias de cada especie y región, donde se desarrolle el proceso de evaluación, sea capaz de:

Desempeñarse competentemente en las actividades básicas comunes de la producción animal, a través de una producción particular concreta, que sea viable o posible en la región socioeconómica donde se desarrolla el proceso de evaluación, de manera tal que permita dar cuenta, con relativo grado de autonomía, del proceso de producción animal y ejecutar las labores propias de sus distintas etapas. Considerando las siguientes capacidades profesionales:

- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en el proceso de producción animal.
- Realizar el manejo general de los animales, aplicando las técnicas correspondientes a cada categoría animal.
- Aplicar las técnicas reproductivas.
- Preservar el buen estado sanitario de los animales y sus instalaciones.
- Satisfacer los requerimientos nutricionales de las diferentes categorías o etapas.
- Realizar y controlar las tareas de obtención de productos y subproductos. Si correspondiera con el tipo de producción.
- Realizar y utilizar adecuadamente las instalaciones para la producción animal, en los casos que se requieran
- Gestionar los procesos de la producción animal.
- Si correspondiera al proceso de producción animal concerniente al espacio formativo, realizar y controlar las tareas de terminación, transporte y comercialización e los animales producidos con la finalidad de obtener carne.
- Si correspondiera al proceso de producción animal concerniente al espacio formativo, realizar y controlar las tareas de obtención de leche fluida.
- Si correspondiera al proceso de producción animal concerniente al espacio formativo, realizar y controlar las tareas de terminación de obtención de lana o pelo.



Nota: Es importante tomar en cuenta que el estudiante que tiene pendiente un espacio formativo vinculado con la producción animal, para aprobarlo debe evidenciar que ha adquirido las capacidades antes mencionadas y que son comunes a toda producción animal, en relación una producción particular concreta.

En este sentido, se habrá de considerar que los Referentes de Evaluación presentados refieren a capacidades básicas comunes a los procesos de producción de: bovinos para carne, bovinos para leche, porcinos, ovinos para carne, lana y leche, caprinos, para carne, pelo y leche, y camélidos sudamericanos para carne y pelo. También refieren a algunas capacidades requeridas para la producción de aves y de conejos para carne y pelo. Sin embargo, tales referentes contemplan de manera poco significativa, las capacidades demandadas para “producciones especiales” como serían la producción acuícola, la producción apícola o la producción de pelíferos carnívoros. Para las producciones animales especiales, es decir, aquellas que exigen capacidades para desempeños particulares no descriptos en el área de *Producción Animal* del Perfil Profesional del Técnico, los docentes evaluadores construirán referentes de evaluación apropiados a las capacidades específicas que deben adquirir los estudiantes, tomando como patrón los Referentes de Evaluación aquí formulados.

Dada la diversidad de las producciones animales que se desarrollan en las Escuelas Agrotécnicas, se debe evaluar centrándose en una producción animal en concreto, preferentemente con aquella con la cual se ha trabajado en el espacio formativo pendiente de aprobación y su correspondiente entorno.

Para realizar el proceso de evaluación se debe disponer del entorno productivo lo más completo posible considerando la disponibilidad y acceso a un plantel animal, independientemente de las categorías, etapas o fases productivas en el que se encuentre dicha producción.

Siendo que resulta imposible realizar en un breve lapso de tiempo, el desarrollo de la producción animal con su ciclo productivo completo, y por consiguiente, trabajar en concreto sobre todas las capacidades en cada una de las etapas productivas, se recomienda tomar como elemento organizador de la evaluación, la formulación de un proyecto productivo sobre la producción animal en cuestión y en un sistema productivo específico (preferentemente el empleado en la Institución educativa), en el cual se considere a todas y cada una de las capacidades enunciadas.

En el proceso de evaluación será necesario determinar cuáles de las evidencias más significativas se pueden detectar a través de la realización de las actividades teórico-prácticas en el sector productivo, cuáles a través de otras estrategias y la determinación de las etapa/s o fase/s del proceso de la producción animal en cuestión en que se realizarán, para de esta manera inferir sobre la adquisición de cada una de las capacidades a evaluar.

Se considera conveniente además toda vez que se procure evidenciar todas las capacidades enunciadas indagar lo más articuladamente posible sobre las prácticas productivas con sus fundamentos científicos y tecnológicos, así mismo apreciar la



información relativa a otros sistemas productivos, otras formas de organización del trabajo en la región y fuera de ella, analizando, similitudes y diferencias.

De la misma manera puede resultar recomendable trabajar sobre el planteo de situaciones problemáticas reales o simuladas, en las cuales se integren varios aspectos que hacen a una o varias capacidades.

Producción vegetal

Se espera que el estudiante para aprobar un espacio formativo de producción vegetal, más allá de las particularidades propias de cada especie y región, sea capaz de:

Desempeñarse competentemente en las actividades básicas comunes de la producción vegetal, a través de una producción particular concreta, que sea viable o posible en la región socioeconómica donde se desarrolla el proceso de evaluación, de manera tal que permita dar cuenta, con relativo grado de autonomía, del proceso de producción vegetal y ejecutar las labores propias de sus distintas etapas. Considerando las siguientes capacidades profesionales:

- Prever los recursos a utilizar y las actividades a realizar en el proceso de producción vegetal.
- Preparar y manejar almácigos en sus diferentes variantes y modalidades (bandejas, cajones, estaqueros y otras), instalando las protecciones y reparos necesarios, controlando los procesos en cada una de sus etapas y los requerimientos de nutrientes.
- Preparar el suelo para la siembra o implantación realizando en forma adecuada, las labores de labranza correspondiente, en función de las particularidades de suelo, clima, variedades a utilizar, entre otros.
- Realizar la siembra o implantación de acuerdo con la densidad preestablecida y el sistema o método predeterminado.
- Evaluar la necesidad de implementar sistemas de riego y drenaje y, si correspondiera, instalarlos y operarlos eficazmente, considerando aquellos más apropiados para el cultivo y las condiciones agroecológicas.
- Realizar las labores de manejo, cuidado y protección de los cultivos atendiendo a los requerimientos específicos de cada especie y variedad.
- Realizar y controlar las operaciones de cosecha, detectando y corrigiendo pérdida y las de acondicionamiento y almacenamiento de los productos.
- Manipular y aplicar agroquímicos en las distintas fases de la producción, utilizando los productos y dosis preestablecidos.
- Operar el tractor, rastras, arado, sembradoras, pulverizadora, cosechadoras y demás máquinas, implementos y herramientas en las distintas etapas de la producción.



Consejo Federal de Educación

- Realizar el montaje y utilizar adecuadamente las instalaciones para la producción, en los casos que se requieran.
- Gestionar los procesos de la producción vegetal, considerando aspectos que implican el registro de actividades y condiciones ambientales, el control de la evolución normal del cultivo, la elaboración de índices e indicadores, entre otros.

Nota: Es importante tomar en cuenta que el estudiante que tiene pendiente cualquier espacio formativo vinculado con la producción vegetal, para aprobarlo debe evidenciar que ha adquirido las capacidades antes mencionadas y que son comunes a toda producción vegetal.

Dada la diversidad de las producciones vegetales que se desarrollan en las Escuelas Agrotécnicas, la evaluación deberá centrarse en una producción vegetal en concreta, preferentemente con aquella con la cual se ha trabajado en el espacio formativo pendiente de aprobación y su correspondiente entorno.

Para realizar el proceso de evaluación se debe disponer del entorno productivo lo más completo posible considerando la disponibilidad y acceso a un sector productivo vegetal, independientemente de las etapas o fases productivas en el que se encuentre dicha producción.

Siendo que resulta imposible de realizar en un breve lapso de tiempo, el desarrollo de la producción vegetal con su ciclo productivo completo, y por consiguiente, trabajar en concreto sobre todas las capacidades en cada una de las labores productivas, se recomienda tomar como elemento organizador de la evaluación, la formulación de un proyecto productivo sobre la producción vegetal en cuestión y en un sistema productivo específico (preferentemente el empleado en la Institución educativa), en el cual se considere a todas y cada una de las capacidades enunciadas.

En el proceso de evaluación será necesario determinar cuáles de las evidencias más significativas se pueden detectar a través de la realización de las actividades teórico-prácticas en el sector productivo, cuáles a través de otras estrategias y la determinación de las etapa/s o fase/s del proceso de la producción vegetal en cuestión en que se realizarán, para de esta manera inferir sobre la adquisición de cada una de las capacidades a evaluar.

Se considera necesario además indagar sobre conocimientos relativos a la morfología, fisiología, sanidad, y comercialización de la producción, las técnicas y normas necesarias, y la generación y utilización de datos e información indispensables para el desarrollo de las actividades productivas.

Asimismo, debe indagarse sobre información relativa tanto a otros sistemas productivos de como de las formas y organización del trabajo para esta producción en la región, analizando analíticamente las similitudes y diferencias.

De la misma manera puede resultar recomendable trabajar sobre el planteo de situaciones problemáticas reales o simuladas, en las cuales se integren varios aspectos que hacen a una o varias capacidades.



Consejo Federal de Educación