



**GOBIERNO DE MENDOZA**  
Dirección General de Escuelas

MENDOZA, 21 DICIEMBRE 2018

**RESOLUCIÓN N° 3315**

**VISTO** el EX-2018-03289951-GDEMZA-MI.SA# DGE, por el que se tramita la Homologación de la Tecnicatura Superior en Agronomía - Formato modular; y

**CONSIDERANDO:**

Que la oferta educativa propuesta se desarrolla respetando el marco establecido por la Ley de Educación Nacional N° 26.206, la Ley de Educación Superior N° 24.521, la Ley de Educación Técnico - Profesional N° 26.058, la Ley de Educación Provincial N° 6.970, la Resolución N° 047-CFE-08 y sus modificatorias Resoluciones Nros. 209-CFE-13, 229-CFE-14 y 295-CFE-16 que establecen los lineamientos para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional, la Resolución N° 1485-DGE-17 y el Decreto N° 530/18;

Que la Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel y que atiende tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva;

Que la Educación Técnico Profesional es parte integrante y sustantiva del Sistema Educativo Nacional y constituye una herramienta estratégica para el desarrollo económico, social, cultural y político de la Nación;

Que las propuestas de nuevas ofertas de Nivel Superior vinculadas a la formación técnico-profesional, procuran introducir a los estudiantes en una trayectoria de profesionalización garantizando su acceso a una base de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que les permitan el ingreso al mundo de los saberes y del trabajo dentro de un campo profesional determinado;

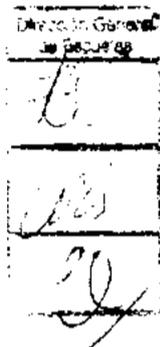
Que las competencias profesionales procurarán colaborar con la integración y participación de los distintos actores locales para el desarrollo territorial a escala regional;

Que la titulación que otorga una carrera de Nivel Superior, debe responder a una demanda diferenciada de formación de recursos humanos calificados, en estrecha relación con necesidades socio-productivas y culturales, que puedan insertarse eficientemente en el mundo del trabajo;

Que esta formación se orienta a un nivel profesional que le permite al egresado enfrentar problemas cuya resolución implica el conocimiento de los principios científico-tecnológicos, éticos y socio-culturales involucrados en su área;

Que actualmente las exigencias del mundo productivo plantean la necesidad de definir un modelo de desarrollo regional y rural, no sólo a partir de políticas económicas sino también educativas;

///...





21 DIC 2018

-2-

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

Que Mendoza atraviesa actualmente un importante proceso de transformación y crecimiento socio-económico y cultural, siendo fundamental generar propuestas articuladas entre los diferentes sectores y ámbitos en los que se trabaja en vistas al desarrollo provincial;

Que la Educación Superior no puede permanecer ajena a estos desafíos, promoviendo recorridos formativos articulados con proyectos de mayor alcance, involucrando a todos los actores que forman parte del sistema socio-productivo;

Que forma parte de los lineamientos educativos de la Dirección General de Escuelas, proceder a la homologación provincial de los planes de estudios de carreras agropecuarias vigentes hasta la fecha, a fin de garantizar itinerarios formativos comunes coherentes con el campo de intervención de los egresados, la generación de proyectos de desarrollo productivo inter-institucionales y la necesaria movilidad estudiantil;

Que desde la Coordinación General de Educación Superior y con la participación de Instituciones Educativas de Nivel Superior y representantes del Sector Productivo de la provincia, se constituyó una mesa de trabajo para la homologación curricular de las carreras agropecuarias existentes y la construcción de un diseño común;

Que la carrera propone una formación técnica de calidad que prepara para la generación de cambios en el ámbito rural y responde tanto a los requerimientos de profesionalización de los sistemas de producción de las empresas agropecuarias, como a los referidos al acompañamiento en los sistemas de producción campesina;

Que la formación incluye el desarrollo de saberes relacionados con las características socio-culturales de las comunidades locales a fin de promover formas de trabajo participativas con los productores y trabajadores del sector rural, brindarles asistencia y orientación e implementar estrategias de intervención efectivas;

Que la propuesta definitiva de la carrera constituye un proyecto de calidad de acuerdo con las competencias presentadas, se ajusta a la normativa vigente del nivel y cuenta con avales institucionales, municipales y empresariales;

Por ello,

**EL DIRECTOR GENERAL DE ESCUELAS  
RESUELVE:**

**Artículo 1ro.-** Deróguese la Resolución Nº 284-DGE-07.

///...



21 DIC 2018

-3-

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA# DGE  
...///

**Artículo 2do.-** Apruébese la homologación de la carrera "TECNICATURA SUPERIOR EN AGRONOMÍA", cuyo Plan de Estudios obra como ANEXO y forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 3ro.-** Autorícese a implementar el Plan de Estudios a las siguientes instituciones:

- Instituto N° 9-001 "Gral. José de San Martín"
- Instituto N° 9-005 "Fidel Amparán"
- Instituto N° 9-007 "Dr. Salvador Calafat"
- Instituto N° 9-009 "Tupungato"
- Instituto N° 9-010 "Vera Peñaloza"
- Instituto N° 9-013 "ISTEEC"
- Instituto N° 9-015 "Valle de Uco"
- Instituto PT- 166 "ESAPA"

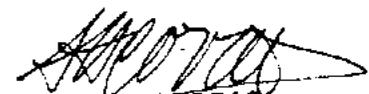
**Artículo 4to.-** Dispóngase la combinación de módulos propuestos para cada Institución de Nivel Superior, para la cohorte 2019, según ANEXO I de la presente Resolución.

**Artículo 5to.-** Las instituciones de gestión privada deberán contar previamente, con autorización para matricular de la Dirección de Educación Privada.

**Artículo 6to.-** Tramítese, por intermedio de la Coordinación General de Educación Superior, el reconocimiento de la Validez Nacional de la carrera aprobada, en acuerdo con lo determinado por el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Federal de Educación.

**Artículo 7mo.-** Comuníquese a quienes corresponda e insértese en el libro de Resoluciones.



  
JAIME CORREÁS  
DIRECTOR GENERAL DE ESCUELAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS  
GOBIERNO DE MENDOZA



ANEXO

I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. **NOMBRE DE LA CARRERA:** Tecnicatura Superior en Agronomía
2. **TÍTULO QUE OTORGA:** Técnico Superior en Agronomía
3. **FAMILIA PROFESIONAL:** Agropecuaria
4. **CARGA HORARIA:** 2.775 hs. cátedra – 1.850 hs. reloj
5. **MODALIDAD:** Presencial
6. **FORMATO DE LA CARRERA:** Modular
7. **DURACIÓN:** 3 Años
8. **CONDICIONES DE INGRESO:** Haber aprobado el Nivel Secundario o bien, ser mayor de 25 años según lo establecido en el Art. 7º de la Ley de Educación Superior Nº 24.521 y cumplimentar lo establecido en la normativa provincial vigente.

II. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:

Actualmente las exigencias del mundo productivo plantean la necesidad de definir un modelo de desarrollo rural, no sólo a partir de políticas económicas sino también educativas. En el futuro cercano, el máximo desafío para la producción agrícola nacional es que sea sostenible en el tiempo. Con los modelos derivados de la Revolución Verde agotados o en franco deterioro del medio ambiente, se hace necesario un enfoque ecológico-sistémico antes que mecanicista, que considere a la agricultura y la ganadería regionales, como un proceso integrado y de largo plazo, nexo entre naturaleza, economía y sociedad y que prevenga la degradación de los recursos naturales, asegurando su posibilidad de uso por las siguientes generaciones.

Las características particulares de la Provincia de Mendoza hacen que sea fundamental generar propuestas articuladas entre los diferentes sectores y ámbitos en los que se trabaja en vistas al desarrollo provincial. Mendoza atraviesa actualmente un importante proceso de transformación y crecimiento socio-económico y cultural. Este proceso exige el acompañamiento de políticas públicas orientadas claramente hacia el desarrollo local a fin de evitar la fragmentación en términos de desarrollo económico por una parte y calidad de vida de los habitantes por otra.

Mendoza posee 150.839 km<sup>2</sup> y cuenta con 1.579.651 habitantes, que se concentran en el 4% de la superficie del territorio provincial, correspondiente a los oasis irrigados. El 20% habita en zonas rurales. Poseen derecho de riego 596.826 has., mientras que sólo 295.557 has. constituyen superficie efectivamente cultivada. De esta extensión, 142.000 has. están dedicadas a la vid, principal actividad agrícola provincial, que aporta el 65% del total de la producción vitícola nacional.

De acuerdo al último censo de población, en el año 2010 habitaban 1,74 millones de personas en la Provincia de Mendoza, el 4,3% de la población to-

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

### ANEXO

tal del país. La densidad poblacional es de 11,7 habitantes por kilómetro cuadrado, inferior a la observada en el promedio del país (14,4 hab/km<sup>2</sup>), pero superior a la de la Región Cuyo (9 hab/km<sup>2</sup>), a la cual pertenece. El Producto Bruto Geográfico de Mendoza representa aproximadamente el 4% del PBI. Entre 2002 y 2013 se observó un crecimiento real acumulado del PBG mendocino de 120%, el cual fue superior al del PIB que fue de 109%. Por su parte, el número de empleos formales del sector privado provincial creció un 86% en dicho período.

Entre los sectores productores de bienes sobresale la industria manufacturera (representó en 2013 el 11% del PBG y demandó poco menos del 20% de los asalariados privados formales).

Adquiere relevancia en particular la industria vitivinícola. Mendoza es la principal provincia productora de vino con el 72% del total nacional de vinos y mostos. En las actividades primarias tiene relevancia la producción de uvas (en 2013 Mendoza produjo el 69% de las uvas cosechadas en el país), también la fruticultura (en particular las frutas de carozo y de pepita), la horticul-tura (entre las que se destaca el ajo) y la olivicultura (aceitunas y aceite de oliva).

En 2012 las exportaciones de Mendoza totalizaron un valor de US\$ 1.806 millones (el 2,2% del total exportado por el país), monto que duplicó al del año 2003. Las manufacturas de origen agropecuario explicaron en dicho año, el 65,8% de las colocaciones externas de la provincia, siendo el vino de uva el principal producto vendido (45% del total), seguido por los jugos de frutas y hortalizas (fundamentalmente mostos). Mendoza exporta, además, una amplia gama de manufacturas de origen industrial, significando las mismas en conjunto, el 18,5% de las ventas externas de la provincia. Entre los productos primarios (10,8% del total exportado) se destaca la exportación de hortalizas, principalmente ajo y, en menor medida, las colocaciones de frutas, en especial peras, manzanas y frutas de carozo<sup>1</sup>.

La educación superior no puede permanecer ajena al desafío que presenta el desarrollo provincial y nacional, debe promover recorridos formativos articulados con proyectos de mayor alcance, involucrando a todos los actores que forman parte del sistema socio-productivo. En este sentido, la Tecnicatura Superior Agronómica propone un enfoque distinto de los tradicionales en la formación de Técnicos Superiores Agropecuarios, que en general aparece más ligada a la lógica de las carreras de grado universitario; pero comprimida en el tiempo, con menos contenidos y una consecuente pérdida de especificidad en lo que a educación técnica superior se refiere. Por ello, aquí se parte de la comprensión de que si bien, tanto ingenieros agrónomos como técnicos superiores trabajan en múltiples espacios comunes, no desarrollan las mismas actividades profesionales y por lo tanto la formación debe ser diferente.

La formación del Técnico Superior Agrónomo se plantea a partir de competencias profesionales articuladas desde un enfoque sistémico, con una clara in-

///...

<sup>1</sup> Foro Estratégico de la Vitivinicultura Argentina. 2004.



21 DIC 2018

3

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

### ANEXO

interpretación de los complejos procesos que involucran los sistemas de producción agropecuarios. Se vuelve necesario formar un técnico superior que sea generador de cambios en el ámbito rural, para responder tanto los requerimientos de profesionalización de los sistemas de producción de las empresas agropecuarias, como el acompañamiento en los sistemas de producción campesina. Por lo tanto, la carrera se propone la formación de un técnico para desarrollar tareas de características **intelectuales** con conocimiento y **criterio** para la toma de **decisiones**, en la **planificación** y **organización** de los sistemas de producción agropecuario; formado respecto de las características socioculturales que le permitan trabajar de modo participativo en las comunidades locales, interpretando la idiosincrasia de los productores y trabajadores del sector rural e implementando estrategias de intervención efectivas.

Por otra parte, también la propuesta formativa de una Tecnicatura Superior Agrónoma no ignora su íntima vinculación con las diferentes instituciones y organismos en actividad en el territorio provincial, que se encuentran abocadas al desarrollo local dentro del sector de la actividad agropecuaria, tales como:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Organismo creado en 1956, con el propósito de "impulsar y vigorizar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuarias y acelerar con los beneficios de estas funciones fundamentales: la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural". Su objetivo central es contribuir a la competitividad del sector agropecuario, forestal y agroindustrial en todo el territorio nacional, en un marco de sostenibilidad ecológica y social. Mendoza cuenta con cuatro unidades operativas: Estación Experimental Agropecuaria Mendoza, La Consulta (San Carlos), Rama Caída (San Rafael), Junín.
- Otra iniciativa importante es el "Plan Estratégico Argentino Vitivinícola 2020"<sup>2</sup> del Instituto Nacional de Vitivinicultura elaborado junto a otros actores y aprobado por ley, cuyo objetivo principal es transformar el sector permitiéndole un mejor posicionamiento global, focalizando acciones sobre las principales oportunidades del mercado a fin de alcanzar un máximo valor agregado y un desarrollo armónico de los agentes económicos y sociales participantes. "Si bien todo cambio resulta amenazante, despliega a la vez oportunidades que la Vitivinicultura Argentina se propone aprovechar con una visión estratégica". Entre los proyectos estratégicos se encuentran: \*posicionamiento de vinos varietales en países desarrollados del Hemisferio Norte; \*desarrollo del mercado latinoamericano y reimpulso del mercado argentino de vinos; \*desarrollo de los pequeños productores de uva, cuyo futuro se encuentra amenazado por falta de competitividad, para integrarlos al negocio vitivinícola y del jugo concentrado. Para ello es necesario reorganizar el sector de modo colectivo, facilitar la innovación tecnológico-productiva, responder a las necesidades de los consumidores en cada mercado y segmento, fortalecer la capacidad de negociación para lograr y mantener acuerdos internacionales.

El presente proyecto curricular es el resultado del trabajo participativo de una

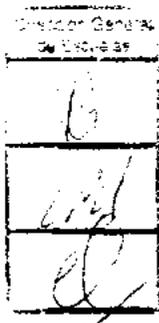
///...

<sup>2</sup> Foro Estratégico de la Vitivinicultura Argentina, 2004.



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

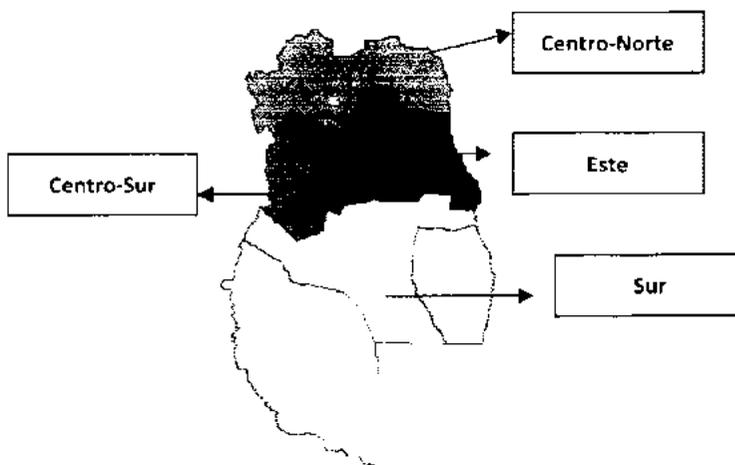


mesa de discusión conformada por representantes especialistas de las instituciones que implementan tecnicaturas superiores orientadas a la producción agropecuaria. La mayoría de ellos con desempeño en organismos gubernamentales y no gubernamentales del sector socio-productivo.

En base a la experiencia de la implementación de los diseños anteriores y con el fin de resolver problemáticas visualizadas en las instituciones respecto del cursado, desgranamiento, demandas de los sectores y a los avances ya hechos en el diseño anterior, se propone avanzar con un formato modular y modificar la dirección tradicional de las trayectorias formativas, atendiendo además a los fines perseguidos por las nuevas resoluciones del Consejo Federal de Educación. Tal como se detalla posteriormente en el apartado del diseño curricular.

En el ámbito departamental, se destacan los avales de diferentes municipios, instituciones y empresas a la iniciativa de formar perfiles técnicos que permitirían, entre otros, favorecer recursos locales existentes y detectar los potenciales, promover y coordinar acciones y proyectos orientados a la mejora de la calidad del sistema productivo regional y el desarrollo rural.

En este sentido, la Dirección General de Escuelas a través de la Coordinación General de Educación Superior, propondrá la formación de estos técnicos profesionales en diferentes institutos y regiones (Centro-Norte, Este- Centro-Sur y Sur) siempre en forma articulada con demandas y necesidades de sus comunidades locales y en íntima relación con la experiencia de las instituciones en la implementación de estas ofertas.



**Ofertas similares en el medio**

**III. ÁREAS SOCIO OCUPACIONALES**

**Relaciones jerárquicas y funcionales en el espacio de trabajo (organigrama)**

El Técnico Superior Agrónomo estará capacitado para desempeñarse como productor independiente o en relación de dependencia, en ámbitos en los que

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

se reconocen distintos tipos de producción, así como funciones y actividades vinculadas a los mismos. La formación propuesta garantiza un dominio de los saberes técnicos, prácticos y sociales complejos que hacen a la lógica de los procesos productivos que se desarrollan en:

- Empresas agropecuarias, empresas prestadoras de servicios del sector agropecuario de diversa índole (mecánica, de protección de cultivos, riego, de certificación de calidad, etc.).
- Organismos gubernamentales: Municipios, instituciones nacionales y provinciales dedicadas al desarrollo tecnológico agropecuario y a la ejecución de programas y proyectos
- ONG: Destinadas al desarrollo económico y social regional y a la ejecución de programas y proyectos.
- Cooperativas, asociaciones de productores, consultoras, etc.
- Sector rural: Propiedades productivas agropecuarias.
- Emprendimientos independientes en las áreas de producción agropecuaria y/o de servicios agropecuarios.

En todos los casos se incluyen su posibilidad de desempeñar un rol de gestor técnico, asistiendo no sólo en lo concerniente a procesos productivos, sino también en lo relativo a comercialización e intercambios de los bienes resultantes de aquellos. Esto implica un desempeño profesional bajo parámetros de calidad, productividad, seguridad y sustentabilidad en el uso y preservación de los recursos naturales.

El técnico Superior Agrónomo estará capacitado además para desempeñarse como un actor social en el ámbito rural al llevar a cabo tareas de extensión y promoción del desarrollo local, de formulación, evaluación y seguimiento de proyectos productivos agropecuarios, de generación de redes de productores locales.

IV. PERFIL PROFESIONAL:

Competencia 1:

**Diagnosticar, planificar, organizar, ejecutar y controlar el sistema de producción de propiedades en función del objetivo de la empresa, emprendimiento u organización, contemplando los criterios de conservación y sostenibilidad de los recursos naturales.**

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a. <i>Analizar las variables componentes del sistema de producción agropecuario, categorizándolas en función de su impacto en el mismo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se registra la información del proceso productivo y de las variables ecosistémicas intervinientes.</li> <li>✓ Se determinan los puntos críticos y sus relaciones.</li> <li>✓ Se jerarquiza la importancia de los puntos críticos según los marcos teóricos aprendidos.</li> <li>✓ Se define la prospectiva del sistema.</li> <li>✓ Se definen las acciones pertinentes.</li> </ul>
b. <i>Planificar y programar las labores y actividades de producción vegetal.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se determina el momento de las actividades agrícolas en el tiempo en función del ciclo ontogénico del cultivo.</li> <li>✓ Se establece la necesidad y disponibilidad de recursos humanos, herramientas, maquinarias, instalaciones e insumos para la realización de las tareas.</li> </ul>

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**



	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se contemplan las normas y protocolos para la implementación de las BPA y de conservación de los recursos naturales.</li> <li>✓ Se consideran los aspectos económicos y financieros de la empresa en la elección de las formas y metodologías utilizadas.</li> </ul>
<p><b>c. Elaborar, programar y controlar el plan de manejo y control de plagas, enfermedades y malezas de los cultivos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se identifican las plagas del cultivo.</li> <li>✓ Se conocen las características, ciclo, daño, umbral de daño económico.</li> <li>✓ Se reconocen los enemigos naturales de la plaga.</li> <li>✓ Se identifican los signos y síntomas de las enfermedades del cultivo.</li> <li>✓ Se identifica el agente etiológico.</li> <li>✓ Se conoce el ciclo de la enfermedad.</li> <li>✓ Se identifican las malezas del cultivo.</li> <li>✓ Se conoce el ciclo de las malezas.</li> <li>✓ Se reconoce la clasificación de malezas.</li> <li>✓ Se conocen las técnicas, tecnologías y formas de realizar el monitoreo.</li> <li>✓ Se controla la aplicación.</li> <li>✓ Se determina la tecnología a utilizar.</li> <li>✓ Se conoce la regulación de la maquinaria a utilizar.</li> <li>✓ Se conocen las dosis, momento y formas de aplicación del producto.</li> </ul>
<p><b>d. Planificar y programar las actividades de fertilización y aplicación de enmiendas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se determinan los niveles de nutriente en suelo o planta teniendo en cuenta los diferentes análisis.</li> <li>✓ Se conocen los requerimientos del cultivo.</li> <li>✓ Se determinan y calculan nutrientes y enmiendas, formas y momento oportuno de aplicación, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, los productos, los equipos de aplicación, las condiciones ambientales y los recursos humanos y materiales disponibles.</li> <li>✓ Se cumplen las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.</li> </ul>
<p><b>e. Planificar, organizar, ejecutar, supervisar y registrar los trabajos de preparación, acondicionamiento del suelo, la siembra e implantación de los cultivos. Realizar el seguimiento del estado de los cultivos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se considera el plan de producción.</li> <li>✓ Se reconocen los tipos de suelo y características del perfil, aplica los indicadores diagnósticos de suelo y define las limitaciones del mismo.</li> <li>✓ Se define su fertilidad física, química y biológica.</li> <li>✓ Se definen los métodos, técnicas y tecnologías a aplicar en función de la conservación del suelo, el ambiente y los requerimientos del cultivo.</li> <li>✓ Se consideran los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear y los tiempos operativos a cumplir.</li> <li>✓ Se adoptan las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y respetando la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.</li> </ul>
<p><b>f. Planificar, organizar, ejecutar, controlar y registrar los trabajos de manejo y conducción de los cultivos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se considera el plan de producción y se tienen en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el estado general del cultivo y del ambiente; los recursos materiales y humanos disponibles; las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear y los tiempos operativos a cumplir adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y considerando la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.</li> </ul>
<p><b>g. Planificar, organizar, ejecutar y controlar las actividades de riego y drenaje.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se identifica la dotación de agua.</li> <li>✓ Se determina la calidad de agua.</li> <li>✓ Se calcula la capacidad de almacenamiento de suelo.</li> <li>✓ Se identifica el uso consultivo del cultivo</li> <li>✓ Se determina el método de riego</li> <li>✓ Se calcula la lámina bruta, lámina neta, lámina de lixiviación a aplicar, tiempo e intervalo de riego.</li> </ul>



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



<p><b>h. Planificar, organizar, ejecutar y supervisar la manipulación y aplicación de agroquímicos en función de la recomendación del profesional Ingeniero Agrónomo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se reconocen los componentes del sistema de riego.</li> <li>✓ Se controlan los componentes del sistema y de los equipos.</li> <li>✓ Se identifican y calculan los indicadores de eficiencia.</li> </ul>
<p><b>i. Planificar, organizar y gestionar el plan de cosecha y post cosecha de la producción, evaluando y controlando las tareas necesarias de realizar.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se conocen las diferentes formas de control.</li> <li>✓ Se identifican los productos químicos de control.</li> <li>✓ Se conoce la dosis, forma, momento y técnicas de aplicación.</li> <li>✓ Se identifican los tiempos de carencia y valores de residuos admitidos según destino.</li> <li>✓ Se aplican las normas de seguridad e higiene personal y de protección del ambiente.</li> </ul>
<p><b>j. Determinar y evaluar la calidad comercial, industrial e higiénico-sanitaria de la producción.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consideran la toma de muestras, la realización de análisis y ensayos simples y su interpretación, de modo de poder aplicar las normas y estándares de calidad y tipificación según exigencias de mercados y organismos de control, previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.</li> </ul>
<p><b>k. Planificar, organizar, ejecutar y controlar las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos obtenidos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realizan, cuando corresponde a lo planificado y programado, las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas, el tipo de productos y su estado, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear y los tiempos operativos a cumplir, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos y considerando la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.</li> </ul>
<p><b>l. Evaluar y corregir el desempeño técnico del sistema de producción y el impacto que se genera sobre el ambiente.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consideran los procedimientos y técnicas empleadas.</li> <li>✓ Se calculan índices e indicadores.</li> <li>✓ Se efectúa el análisis y monitoreo del impacto generado, determinando si se alcanzaron los objetivos planeados, gestionando la información y documentación precisa para generar propuestas de mejoras en los trabajos, sistemas de producción y nivel tecnológico empleado.</li> </ul>
<p><b>m. Planificar y programar las labores y actividades de producción animal.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se tienen en cuenta: el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles, considerando la especie animal a producir, las características raciales, las categorías, la fase productiva, las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales, siguiendo en todo momento criterios de bienestar animal y las recomendaciones del profesional competente, para aplicar las diferentes técnicas de manejo.</li> </ul>
<p><b>n. Desarrollar el plan de alimentación, producción y suministro de forrajes y programar las actividades.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se tienen en cuenta: el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles, considerando las recomendaciones del profesional nutricionalista, las alternativas forrajeras existentes en la zona, su</li> </ul>



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

	<p>identificación y cuantificación, las formas de aprovechamiento, previendo necesidades y calculando raciones de alimentos tanto voluminosos como concentrados, efectuando el seguimiento de la evolución de los recursos utilizados y de las diferentes categorías de animales y considerando las normas de seguridad e higiene personal y medioambiental.</p>
<p><i>o. Desarrollar el plan de manejo reproductivo y programar las actividades.</i></p>	<p>✓ Se tienen en cuenta en función del proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas disponibles y, considerando las recomendaciones del profesional especialista, la selección de reproductores, la elección de las diferentes técnicas reproductivas y de mejoramiento genético.</p>
<p><i>p. Organizar, ejecutar, supervisar y registrar las operaciones de manejo de los animales.</i></p>	<p>✓ Se sigue el plan de manejo y se tienen en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas; el estado general de los animales y del ambiente; los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear; la eficiencia y eficacia de las actividades, implementando todas las medidas de prevención de riesgos para la salud y el ambiente que se considere necesario y las recomendaciones del profesional competente y adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos.</p>
<p><i>q. Mantener el buen estado de salud de los animales.</i></p>	<p>✓ Se cumplen las indicaciones elaboradas por el profesional veterinario en el plan sanitario, efectuando los manejos preventivos, detectando alteraciones en los animales, aplicando técnicas de extracción de muestras de animales vivos y ambiente circundante y cumpliendo con las normas de seguridad e higiene personales y medioambientales, recurriendo al profesional veterinario cuando se lo considere necesario.</p>
<p><i>r. Planificar, organizar y coordinar las tareas de producción y suministro de forrajes voluminosos y concentrados.</i></p>	<p>✓ Se ejecuta el plan de alimentación y producción de forrajes teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas, las condiciones ambientales; la calidad de los productos, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear, así como la implementación de las medidas de prevención de riesgos para la salud y el ambiente que se considere necesario, el seguimiento de la evolución de los recursos utilizados y de las diferentes categorías de animales, considerando las recomendaciones del profesional competente y adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos.</p>
<p><i>s. Determinar y evaluar la calidad comercial, industrial e higiénico sanitaria de la producción animal.</i></p>	<p>✓ Se considera la toma de muestras, la realización de análisis y ensayos simples y su interpretación, de modo de poder aplicar las normas y estándares de calidad y tipificación según exigencias de mercados y organismos de control, previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.</p>
<p><i>t. Organizar, ejecutar y controlar las tareas necesarias para el embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos animales obtenidos</i></p>	<p>✓ Se realiza lo planificado y programado para las operaciones de embalaje, acondicionamiento, almacenamiento y transporte de los productos, teniendo en cuenta los métodos y técnicas de trabajo elegidas, el tipo de productos y su estado, los recursos materiales y humanos, las máquinas, equipos, instalaciones y herramientas a emplear y los tiempos operativos a cumplir, adoptando las medidas que correspondan frente a desvíos o imprevistos. Considerando la aplicación de las normas de seguridad e higiene y de protección del ambiente.</p>



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...III

**ANEXO**

u. *Evaluar y corregir el desempeño técnico del sistema de producción y del impacto que genera sobre el medio ambiente.*

- ✓ Se consideran los procedimientos y técnicas empleadas.
- ✓ Se calculan índices e indicadores.
- ✓ Se efectúa el análisis y monitoreo del impacto generado, determinando si se alcanzaron los objetivos planeados, gestionando la información y documentación precisa para generar propuestas de mejoras en los trabajos, sistemas de producción y nivel tecnológico empleado.



**Competencia 2:**

**Gestionar y organizar la empresa agropecuaria considerando el contexto socioeconómico y productivo en que está inserta, con criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad, desarrollando la creatividad y el espíritu innovador tanto en la solución de las problemáticas presentadas como en el desarrollo de nuevos emprendimientos productivos y comerciales.**

Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- <i>Establecer los objetivos de la empresa agropecuaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se obtiene, procesa, analiza y presenta la información a través de estrategias y metodologías pertinentes que permitan identificar los puntos centrales a considerar en la toma de decisiones respecto a los objetivos de la empresa agropecuaria.</li> </ul>
b- <i>Definir creativamente el proyecto de la empresa agropecuaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se evalúa y decide sobre las tecnologías más apropiadas a utilizar, en función de criterios económicos, productivos, ecológicos y socioculturales, determinando la necesidad de recurrir al asesoramiento específico para aquellas situaciones que excedan a su profesionalidad.</li> </ul>
c- <i>Organizar, administrar y gestionar los recursos materiales, económicos y financieros de la empresa agropecuaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se determina la disponibilidad y requerimientos de los recursos.</li> <li>✓ Se cuantifican, valoran y registran recursos, insumos y bienes de capital, de acuerdo con lo programado en el plan de producción y/o de servicios.</li> </ul>
d- <i>Determinar las necesidades de obras de infraestructura e instalaciones, maquinarias, implementos agrícolas, equipos y herramientas para la empresa agropecuaria, considerando las innovaciones tecnológicas y de organización.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se establecen los requerimientos y posibilidades de obras de infraestructura e instalaciones, máquinas, equipos y herramientas considerando el perfil de la empresa agropecuaria y previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.</li> </ul>
e- <i>Gestionar la adquisición y almacenamiento de insumos y bienes de capital de la empresa agropecuaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se adquieren insumos y bienes de capital determinando los momentos y condiciones económico-financieras y de mercado, garantizando su adecuado almacenamiento.</li> </ul>
f- <i>Organizar y gestionar los recursos humanos de la empresa agropecuaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se toma en cuenta el plan de actividades de la empresa agropecuaria para la organización, identificación y distribución de las tareas del personal, considerando la selección, contratación, determinación de necesidades y estrategias de capacitación, instrucción y evaluación del mismo, previendo la asistencia técnica y/o profesional especializada para los requerimientos de mayor complejidad.</li> </ul>
g- <i>Implementar sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad agropecuaria, tanto en las fases productivas como en las de almacenamiento y su distribución, siguiendo normas y procedimientos preestablecidos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se implementan sistemas de gestión del aseguramiento y certificación de la calidad agropecuaria siguiendo protocolos, normas, procedimientos y recomendaciones establecidos por los organismos e instituciones públicas y/o privadas.</li> </ul>



21 DIC 2018

10

**RESOLUCIÓN Nº 3315**

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**



<p><i>h- Manejar con una concepción conservacionista los recursos naturales que intervienen en las actividades de la empresa agropecuaria.</i></p>	<p>✓ Se garantiza la aplicación de prácticas y técnicas que permitan usar y preservar los recursos bajo un concepto de sustentabilidad y cumpliendo las normas de protección ambiental.</p>
<p><i>i- Cumplimentar con las obligaciones legales y técnico-administrativas en materia contable, fiscal, laboral, ambiental y agraria de la empresa agropecuaria.</i></p>	<p>✓ Se observan los aspectos contables, fiscales, laborales y contractuales, teniendo en cuenta las indicaciones de los profesionales competentes para el cumplimiento de la legislación vigente y de trámites técnico-administrativos.</p>
<p><i>j- Cumplimentar y aplicar un plan de seguridad e higiene junto al profesional especialista y controlar su ejecución.</i></p>	<p>✓ Se asegura la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene del trabajo y de protección del medio ambiente, en la realización de las distintas actividades de la empresa agropecuaria, teniendo en cuenta las recomendaciones del profesional especialista, los manuales de procedimientos, marbetes, recomendaciones de los fabricantes y/o proveedores de insumos y bienes de capital y de organismos públicos y/o privados.</p>
<p><i>k- Evaluar los resultados de la empresa agropecuaria.</i></p>	<p>✓ Se consideran los objetivos propuestos, la productividad de las distintas producciones, la eficiencia de la maquinaria y equipos, los recursos humanos disponibles, el impacto ambiental provocado y los resultados económico-financieros de la empresa agropecuaria, elaborando los índices e indicadores correspondientes, con la finalidad de modificar o promover cambios en los procesos y/o en las tareas, con el propósito de mejorar su calidad, seguridad y eficiencia.</p>

Competencia 3:

**Participar, promover y valorar procesos tendientes al desarrollo sustentable del territorio y su sistema agro-productivo, formando parte de equipos inter e intra-disciplinarios.**

Capacidades Generales	Criterios de Realización
<p><i>a- Identificar los temas y problemas clave del medio rural, caracterizando el contexto social y las necesidades e intereses de su población.</i></p>	<p>✓ Se cuenta con una caracterización de la situación socio-económica, política y agroproductiva del territorio en donde se desempeña, considerando la participación en grupos interdisciplinarios y las distintas estrategias de obtención de dicha información.</p>
<p><i>b- Identificar e interpretar las relaciones internas y externas que establecen las organizaciones como sistemas complejos con sus clientes, proveedores, personal, comunidad, territorio y otros actores sociales, sectoriales e institucionales.</i></p>	<p>✓ Se cuenta con la información que permita dar cuenta de las principales relaciones, tanto internas como externas, que se generan en las organizaciones del territorio, contemplando los recursos humanos, tecnológicos, económicos, políticos y socioculturales que en ellas intervienen, considerando la participación en grupos interdisciplinarios y generando las distintas estrategias de obtención de dicha información.</p>
<p><i>c- Desarrollar prácticas innovadoras desde una perspectiva integral y sustentable.</i></p>	<p>✓ Se considera el desarrollo de prácticas innovadoras que coadyuven al crecimiento del territorio, de su sistema agro-productivo y de los intereses socioculturales y económicos de su población, considerando las normas de higiene, seguridad y protección ambiental y criterios de equidad, responsabilidad social y sustentabilidad.</p>
<p><i>d- Orientar tendencias y facilitar procesos de adopción tecnológica, para promover elecciones voluntarias amigables y sustentables con el ambiente.</i></p>	<p>✓ Se promueve la adaptación y/o adopción de la tecnología al contexto local, desarrollando distintos tipos de estrategias que propicien el debate y trabajo participativo a fin de impulsar elecciones voluntarias amigables y sustentables con el ambiente.</p>

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



<p>e- <i>Animar y promover alianzas estratégicas en diversas modalidades y acuerdos de participación</i></p>	<p>✓ Se animan y promueven acciones conjuntas, trabajos y tareas en redes, alianzas estratégicas, tanto de tipo vertical como horizontal, en diversas modalidades y acuerdos, aplicando técnicas de trabajo individual y grupal, la promoción de debates y agendas participativas y el uso de herramientas básicas de comunicación.</p>
<p>f- <i>Participar en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo agroproductivo.</i></p>	<p>✓ Se participa en grupos de trabajo interdisciplinarios que consideran enfoques, métodos, técnicas y estrategias de trabajo vinculadas con las diferentes etapas de los proyectos de desarrollo agroproductivo, considerando los índices e indicadores de sustentabilidad para determinar el impacto social, económico y ambiental que generan.</p>

Competencia 4:

**Desarrollar nuevos emprendimientos productivos y gestionar la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios.**

Capacidades Generales	Criterios de Realización
<p>a- <i>Analizar y evaluar la estructura y tipos de mercados posibles valorando las diferentes formas y alternativas para la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios.</i></p>	<p>✓ Se cuenta con la información necesaria para el estudio de los distintos canales y operadores considerando todas las modalidades y alternativas comerciales posibles para los productos y/o servicios agropecuarios. ✓ Se analizan y evalúan diferentes estrategias de comercialización de los productos y servicios de la empresa agropecuaria, seleccionando las más apropiadas de acuerdo a las características y objetivos de la empresa, considerando las diversas modalidades y opciones contractuales y los diferentes mecanismos de regulación del comercio, así como también, promoviendo la integración de la cadena de producción, industrialización y comercialización.</p>
<p>b- <i>Elaborar el planeamiento estratégico y operacional para la comercialización de los productos y/o servicios agropecuarios.</i></p>	<p>✓ Se considera la logística de comercialización, la eficiencia y efectividad de las distintas alternativas comerciales y las estrategias para el seguimiento, control y evaluación de lo planificado, teniendo en cuenta además, si así se lo requiere, del almacenamiento, el acondicionamiento y el transporte.</p>
<p>c- <i>Analizar, elaborar y determinar costos y márgenes de comercialización.</i></p>	<p>✓ Se considera la información registrada, las condiciones negociadas, los procesos implicados en la realización del producto y/o servicio agropecuario, a fin de lograr una comercialización con eficacia y eficiencia.</p>
<p>d- <i>Determinar la oportunidad, el volumen y las condiciones de venta.</i></p>	<p>✓ Se consideran las necesidades financieras de la empresa, los precios, las características del mercado y la cartera de clientes actuales y potenciales (y la conveniencia de mantener el cliente en cartera, entre otras,) de modo de poder establecer la oportunidad y volumen de venta óptimo o ideal. ✓ Se consideran los descuentos, plazos de venta, formas de pago y otras condiciones necesarias para la venta de los productos y/o de servicios agropecuarios considerando las regulaciones normativas al respecto.</p>
<p>e- <i>Promover los productos y/o servicios agropecuarios.</i></p>	<p>✓ Se consideran las relaciones con los comercios de la zona y otros posibles compradores, utilizando, si es necesario, diferentes alternativas de promoción.</p>
<p>f- <i>Determinar los ajustes necesarios en productos, procesos y servicios a comercializar según las normas y exigencias de los mercados con los que se ha decidido operar.</i></p>	<p>✓ Se analizan las etapas críticas en procesos y productos, que puedan afectar las normas y exigencias del mercado y las causas de las deficiencias observadas, adoptando las medidas correctivas que correspondan.</p>



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

g- Realizar las operaciones de venta de los productos y/o servicios agropecuarios.	✓ Se consideran los trámites ante los organismos de control, infraestructura, servicios y logística disponible y la normativa regulatoria vigente, analizando la conveniencia de recurrir al profesional especializado.
--	---

Competencia 5:

**Organizar, controlar y efectuar el uso y funcionamiento, el mantenimiento y la reparación básica de las instalaciones, maquinarias, equipos e implementos de uso agropecuario**



Capacidades Generales	Criterios de Realización
a- Programar y organizar el uso y funcionamiento de la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias.	✓ Se considera el proyecto general de la empresa agropecuaria, los recursos disponibles a emplear, las labores y actividades a realizar y los tiempos operativos a cumplir, de modo de poder respetar en tiempo y forma lo proyectado.
b- Preparar y operar la maquinaria, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias.	✓ Se realiza la preparación y operación básica de las máquinas, equipos, implementos, herramientas e instalaciones agropecuarias, en función de la naturaleza de las actividades productivas a realizar, considerando su regulación y puesta a punto y las recomendaciones técnicas y normas de seguridad personal.
c- Programar, organizar y gestionar el mantenimiento diario y estacional de las instalaciones, máquinas, equipos e implementos agropecuarios.	✓ Se realizan, teniendo en cuenta las indicaciones técnicas de los fabricantes, el plan de producción, los recursos disponibles y las normas de seguridad personal.
d- Controlar y verificar el correcto uso, funcionamiento y eficiencia de las labores realizadas por las máquinas, equipos, implementos y herramientas agropecuarias.	✓ Se asegura la correcta operación y conducción, regulaciones y puesta a punto de las máquinas y equipos en condiciones de seguridad, higiene y cuidado del medio ambiente y en función de los requerimientos de las distintas labores a realizar (textura, estructura, humedad del suelo, topografía, clima, etc.) y los tiempos operativos para su ejecución.
e- Detectar desperfectos y gestionar las medidas correctivas para su reparación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se verifica la condición preliminar del equipamiento.</li> <li>✓ Se interpretan especificaciones técnicas de los manuales.</li> <li>✓ Se verifican parámetros y condiciones básicos de funcionamiento.</li> <li>✓ Se detectan desviaciones, fallas, anomalías y averías.</li> <li>✓ Se evalúa la magnitud e incidencia de los defectos o fallas determinando la necesidad de consignar o desafectar los mismos, considerando la necesidad de recurrir al servicio técnico especializado y gestionar su reparación.</li> </ul>
f- Diseñar y proyectar equipos e instalaciones sencillas y obras de infraestructura menores de uso agropecuario.	✓ Se consideran las características técnicas y funcionales básicas de los sistemas, accesorios, dispositivos, equipos e instalaciones más sencillas de uso agropecuario, calculando materiales, recursos y costos, especificando las características técnicas y la verificación del diseño del sistema y consultando al profesional específico en los casos que así lo requiera.
g- Gestionar la construcción de instalaciones agropecuarias y obras de infraestructura menores de la empresa agropecuaria.	✓ Se considera la ejecución y control de la realización de la obra de acuerdo a lo diseñado, determinando los recursos materiales y humanos necesarios y supervisando – si corresponde – los desempeños de terceros y el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

V. COMPONENTES CURRICULARES



N°	MÓDULOS	HS. CÁTEDRA	HS. RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	Producción Vitícola	132	88
2	a) Producción Frutícola b) Producción Forestal	90	60
3	a) Producción Hortícola b) Producción de Ornamentales	90	60
4	a) Producción Porcina b) Producción Avícola c) Producción Apícola	90	60
5	a) Producción Bovina b) Producción Caprina	90	60
6	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85
7	Gestión de Instalaciones y Maquinarias Agropecuarias	87	58
8	Ecofisiología de los Cultivos	126	84
9	Manejo Ecológico del Suelo	112	75
	<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>630</b>
<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	Manejo Nutricional Animal	111	74
11	Territorio y Desarrollo	187	124,7
12	Manejo Reproductivo Animal	95	63,3
13	Innovación y Gestión Agropecuaria	90	60
14	Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades	157	104,7
15	Manejo de Riego y Drenajes	122	81,3
16	a) Diversificación Vegetal y Animal Aplicada b) Bienestar Animal General c) Producción y Manejo de Viveros I d) Operaciones Silvícolas e) Planificación de Raciones I f) Productos Diversificados de Subproductos Apícolas g) Diseño de Espacios Verdes h) Herramientas de Precisión para el Diagnóstico de Áreas de Producción	105	70
17	Manejo Sanitario Animal	63	42
	<b>TOTAL</b>	<b>930</b>	<b>620</b>
<b>TERCER AÑO</b>			
18	Elaboración de Proyectos Productivos	129	86
19	Manejo de Cosecha y Postcosecha	106	70,7
20	a) Vinificación b) Conservas de Frutas y Hortalizas c) Industrialización Oleícola d) Industria Cárnica e) Industria Láctea f) Industria Apícola	94	62,7
21	Gestión del Desarrollo Sostenible	137	91,3
22	Gestión de Emprendimientos	224	149,3
23	a) Transición Productivo-Comercial hacia La Agroecología b) Bienestar Animal de Producción c) Producción y Manejo de Viveros II d) Gestión Forestal e) Planificación de Raciones II	105	70

///...



21 DIC 2018

14

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

ANEXO



	f) Control Bromatológico de Productos de Origen Apícola		
	g) Mantenimiento de Espacios Verdes		
	h) Implementación de La Agricultura de Precisión		
24	a) Certificaciones y Sistemas Participativos de Garantías	105	70
	b) Bienestar Animal y Agroecología		
	c) Producción y Manejo de Viveros III		
	d) Operaciones de La Madera		
	e) Planificación de Raciones III		
	f) Cría de Abejas Reinas		
	g) Producción de Flores para Corte		
	h) Implementación de La Ganadería de Precisión		
	<b>TOTAL</b>	<b>900</b>	<b>600</b>
	<b>TOTAL HS.</b>	<b>2.775</b>	<b>1.850</b>

La carrera presenta un diseño innovador en su formato, debido a que el desarrollo de su trayectoria pedagógica comienza con producciones agropecuarias específicas (en términos operativos), con el objeto de situar al alumno desde el comienzo en los sistemas y procesos productivos para que, a partir de estos, desarrollen los contenidos del campo de fundamento y específicos. Finalmente, integran los conocimientos en módulos con formato de proyectos. Se pretende lograr un aprendizaje significativo y se propone resolver el problema de desgranamiento y abandono que sufren los alumnos que cursan carreras técnicas superiores, debido a las características de los diseños curriculares tradicionales y los contextos socioeconómicos actuales, entre otros.

El diseño es *modular*, cada módulo desarrolla competencias específicas y está formado por *unidades modulares*, cada una está definida por descriptores específicos, duración en horas, formato pedagógico y debe ser dictada por un perfil docente específico. Los módulos en su mayoría son interdisciplinarios y deben dictarse por más de un docente que programarán el desarrollo del mismo y evaluarán conjuntamente a cada alumno. Dicha evaluación debe referirse al logro de la competencia específica del módulo.

**El período de dictado de cada módulo debe estar correlacionado cronológicamente con el sistema productivo respectivo. Por lo que cada institución debe adecuar el calendario y su organización para su cumplimiento ad referendum de la Coordinación General de Educación Superior.**

Cada módulo está definido anualmente y cada institución debe dictar las unidades modulares respectivas en función de su disponibilidad y organización interna, contemplando el cumplimiento mensual que el docente tiene como obligaciones establecidas para ese mismo período, presentando previamente a la Coordinación General de Educación Superior la planificación correspondiente.

Tal como en el diseño anterior de la carrera, existen tres ejes de formación: el científico-tecnológico-productivo, gestión empresarial y desarrollo territorial, los que dan al perfil del Técnico Superior Agrónomo un rasgo característico atendiendo a un espacio profesional que demanda el sistema agro productivo en su proceso de transformación actual.

Existen cinco módulos de producciones específicas: M1, M2, M3, M4 y M5, que corresponden a Producciones Vegetales y Animales. El módulo M1" Pro-

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

### ANEXO

ducción Vitícola" es obligatorio y deben dictarlo todos los institutos. Los módulos M2, M3, M4 y M5 tienen alternativas, las cuales están definidas por subíndices (por ejemplo, el módulo M2a es "Producción Frutícola", el M2b es "Producción Forestal"). Cada institución debe definirse por una de las opciones. Dichas opciones pueden variar en diferentes cohortes.

En el anexo se establecen las combinaciones solicitadas por cada institución para la primera cohorte. Posteriormente, pueden solicitarse otras combinaciones ad referendum de la Coordinación General de Educación Superior.

El módulo M20 corresponde a los procesos de industrialización que tienen alternativas de dictado, ejemplo: M20a "Vinificación", M20b "Conservas de Frutas y Hortalizas", M20c "Industrialización Oleícola", M20d "Industria Cárnica", M20e "Industria Láctea" y M20f "Industria Apícola". Cada institución debe definir la opción para el dictado.

La trayectoria del eje de Gestión, se propone con la construcción de una idea-proyecto emprendedora, que comienza con el módulo de "Emprendedorismo y Agronegocio" donde abordan los contenidos de costos y de comercialización. Continúan con el módulo de "Innovación y Gestión Agropecuaria" que contiene conceptos sobre la administración y gestión empresarial y por último, el módulo de "Gestión de Emprendimientos" que realiza la construcción del emprendimiento propuesto en el transcurso del cursado de los módulos anteriores y debería cursarse en vinculación con una incubadora de empresas.

El eje de Desarrollo Sostenible está comprendido por dos módulos, el de "Territorio y Desarrollo" que debe lograr la interpretación de la integridad y complejidad del concepto de Territorio a través de sus dimensiones y el de "Gestión del Desarrollo Sostenible", que interpreta el planeamiento de un programa de desarrollo y sus actividades de extensión vinculadas a un programa específico de Desarrollo Rural.

El módulo M18 "Elaboración de Proyectos Productivos", es el último que el alumno debe rendir. Su acreditación consiste en la elaboración de un proyecto final. Este debe estar construido en base a las actividades desarrolladas en las prácticas profesionalizantes a lo largo de su carrera.

**Acreditaciones:** Con el objeto de mejorar las trayectorias de los alumnos se reconocerán los conocimientos previos adquiridos, reconociendo a los egresados de carreras agro técnicas secundarias y de Formación Profesional de Nivel 3, los módulos de las producciones específicas que hayan acreditado en dicho nivel de formación. A través de una instancia evaluadora de las competencias del módulo al inicio del cursado de la carrera (coloquio u otras formas).

**Certificaciones laborales intermedias:** Se establecen trayectorias específicas que otorgarán certificaciones laborales de Formación Profesional de Nivel 3. Estas trayectorias se podrán cursar en forma independiente, es decir, sin cursar la carrera completa. Brindando la posibilidad de acceder a trabajos específicos, obtener medios económicos que solventen el resto de la carrera y brindar al medio productivo perfiles que atiendan a demandas particulares de menor complejidad. Se podrán otorgar nuevas certificaciones que no estén contempladas en este diseño curricular pero que se aprueben como Formación Profesional de Nivel 3 y cuyos contenidos formen parte del presente proyecto.

///...





ANEXO

La suma de trayectorias intermedias y módulos, independiente de estas, completarán el plan de estudios, obteniendo el título de Técnico Superior Agrónomo.



**Orientaciones Institucionales:** Se establecen módulos alternativos y trayectorias específicas que dictará cada institución educativa, según sus características y demandas locales Dichas orientaciones son: "Producción Agroecológica", "Bienestar Animal", "Producción y Manejo de Viveros", "Producción Forestal", "Planificación de Raciones para la Alimentación Animal", "Producción Apícola", "Paisajismo" y "Agricultura y Ganadería de Precisión".

Los Módulos M16, M23 y M24 corresponden a las Orientaciones Institucionales y cada institución debe definir el dictado de los mismos.

Las **Prácticas Profesionalizantes** están distribuidas en todos los módulos para vincular los conocimientos de cada módulo a los sistemas reales. A través de estas se evalúa las competencias específicas de cada módulo. Si bien son unidades componentes de todos los módulos, las **Prácticas Profesionalizantes** se integran como una **trayectoria exclusiva**, tal como si fuese un módulo en sí mismo o secuencia de módulos específicos, con el objeto de mantener, igual que en el diseño anterior, el acompañamiento de los alumnos en todo el proceso de aprendizaje. Se deben definir docentes por cohorte para mejorar dicho objetivo. Estos deben tener formación específica y experiencia profesional en el manejo sistemas productivos, además de acreditar formación pedagógica.

**Planificación:** La planificación del módulo se debe realizar conjuntamente entre los docentes que lo integran.

**Evaluación:** La evaluación de un módulo la debe realizar el conjunto de docentes que lo compone, a través de un examen global que evalúe las competencias específicas de dicho módulo, tomando lo experimentado en la práctica profesionalizante como objeto para la misma. La aprobación acreditará las competencias específicas del módulo.

Se establecen módulos comunes propuestos con la carrera de Enología e Industria de los Alimentos, con el objeto de trabajar conjuntamente y de dar mayor accesibilidad a los estudiantes que elijan continuar los estudios de dichas carreras.

**El otorgamiento de horas docentes** está definido en el apartado 4.4. Se establecieron unidades de horas (carga) con un nombre, duración (anual o cuatrimestral), cantidad de horas cátedras totales, horas cátedras semanales, módulos, unidades modulares integrantes y sus horas cátedras específicas (absolutas).

1. Organización curricular por Campos de Formación

Campos de Formación	Suma de HC	Suma de HR	Porcentaje
General	233	155,3	8,40%



21 DIC 2018

17

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

de Fundamento	565	376,7	20,36%
Especifico	1.567	1.044,7	56,47%
Prácticas Profesionalizantes	410	273,3	14,77%
<b>Total General</b>	<b>2.775</b>	<b>1.850</b>	



Campo	Módulo	Número de Unidad	Suma de HC	Suma de HR
GENERAL	Producción vitícola	M1U12	24	16,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U1	15	10,0
	Territorio y desarrollo	M11U1	6	4,0
	Territorio y desarrollo	M11U2	8	5,3
	Territorio y desarrollo	M11U5	8	5,3
	Territorio y desarrollo	M11U6	6	4,0
	Territorio y desarrollo	M11U7	4	2,7
	Territorio y desarrollo	M11U8	8	5,3
	Territorio y desarrollo	M11U9	8	5,3
	Territorio y desarrollo	M11U12	4	2,7
	Territorio y desarrollo	M11U14	4	2,7
	Territorio y desarrollo	M11U15	11	7,3
	Territorio y desarrollo	M11U23	4	2,7
	Territorio y desarrollo	M11U24	3	2,0
	Gestión de emprendimientos	M22U9	120	80,0
	<b>TOTAL - GENERAL</b>			<b>233</b>
FUNDAMENTO	Producción vitícola	M1U2	28	18,7
	Producción vitícola	M1U3	8	5,3
	Producción frutícola o forestal	M2aU2	8	5,3
	Producción frutícola o forestal	M2aU3	8	5,3
	Producción frutícola o forestal	M2aU4	8	5,3
	Producción hortícola o de ornamentales	M3aU2	8	5,3
	Producción hortícola o de ornamentales	M3aU3	8	5,3
	Producción hortícola o de ornamentales	M3aU4	8	5,3
	Producción porcina o avícola o apícola	M4aU2	15	10,0
	Producción porcina o avícola o apícola	M4aU3	3	2,0
	Producción porcina o avícola o apícola	M4aU4	12	8,0
	Producción bovina o caprina	M5aU2	15	10,0

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



FUNDAMENTO	Emprendedorismo y agronegocio	M6U5	12	8,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U6	6	4,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U7	6	4,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U10	8	5,3
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U11	8	5,3
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U12	4	2,7
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U13	8	5,3
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U14	6	4,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U15	6	4,0
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U17	6	4,0
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U1	4	2,7
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U2	8	5,3
	Ecofisiología de los cultivos	M8U1	2	1,3
	Ecofisiología de los cultivos	M8U2	16	10,7
	Ecofisiología de los cultivos	M8U3	4	2,7
	Ecofisiología de los cultivos	M8U4	12	8,0
	Ecofisiología de los cultivos	M8U5	30	20,0
	Ecofisiología de los cultivos	M8U6	30	20,0
	Manejo ecológico del suelo	M9U1	4	2,7
	Manejo ecológico del suelo	M9U2	4	2,7
	Manejo ecológico del suelo	M9U3	4	2,7
	Manejo nutricional animal	M10U1	12	8,0
	Manejo nutricional animal	M10U2	6	4,0
	Manejo nutricional animal	M10U3	5	3,3
	Manejo nutricional animal	M10U4	8	5,3
	Manejo nutricional animal	M10U5	4	2,7
	Manejo nutricional animal	M10U6	4	2,7
	Manejo nutricional animal	M10U7	4	2,7
	Territorio y desarrollo	M11U3	8	5,3
	Territorio y desarrollo	M11U4	8	5,3
Territorio y desarrollo	M11U16	3	2,0	
Territorio y desarrollo	M11U17	4	2,7	
Territorio y desarrollo	M11U19	3	2,0	

///...



ANEXO



<b>FUNDAMENTO</b>	Territorio y desarrollo	M11U21	4	2,7	
	Territorio y desarrollo	M11U25	6	4,0	
	Territorio y desarrollo	M11U27	2	1,3	
	Territorio y desarrollo	M11U29	4	2,7	
	Territorio y desarrollo	M11U30	4	2,7	
	Territorio y desarrollo	M11U31	4	2,7	
	Territorio y desarrollo	M11U33	4	2,7	
	Manejo reproductivo animal	M12U1	10	6,7	
	Manejo reproductivo animal	M12U2	12	8,0	
	Innovación y gestión agropecuaria	M13U1	4	2,7	
	Innovación y gestión agropecuaria	M13U2	8	5,3	
	Innovación y gestión agropecuaria	M13U6	9	6,0	
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U1	4	2,7	
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U2	16	10,7	
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U3	4	2,7	
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U4	12	8,0	
	Manejo de riego y drenaje	M15U1	12	8,0	
	Manejo sanitario animal	M17U1	4	2,7	
	Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U01	12	8,0	
	Vinificación u otra elaboración	M20U1	6	4,0	
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U4	12	8,0	
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U6	8	5,3	
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U7	12	8,0	
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U8	6	4,0	
	<b>TOTAL - FUNDAMENTO</b>			<b>565</b>	<b>376,7</b>
	<b>ESPECÍFICO</b>	Producción vitícola	M1U1	4	2,7
Producción vitícola		M1U4	8	5,3	
Producción vitícola		M1U5	4	2,7	
Producción vitícola		M1U6	6	4,0	
Producción vitícola		M1U7	4	2,7	
Producción vitícola		M1U8	4	2,7	
Producción vitícola		M1U9	4	2,7	
Producción vitícola		M1U10	2	1,3	
Producción vitícola		M1U11	6	4,0	



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

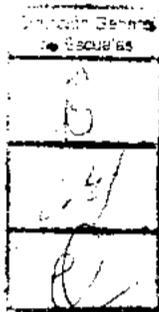
///

ANEXO

ESPECÍFICO

Producción frutícola o forestal	M2aU1	2	1,3
Producción frutícola o forestal	M2aU5	12	8,0
Producción frutícola o forestal	M2aU6	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU7	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU8	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU9	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU10	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU11	2	1,3
Producción frutícola o forestal	M2aU12	4	2,7
Producción frutícola o forestal	M2aU13	10	6,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU1	2	1,3
Producción horticola o de ornamentales	M3aU5	12	8,0
Producción horticola o de ornamentales	M3aU6	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU7	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU8	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU9	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU10	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU11	2	1,3
Producción horticola o de ornamentales	M3aU12	4	2,7
Producción horticola o de ornamentales	M3aU13	10	6,7
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU1	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU5	6	4,0
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU6	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU7	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU8	8	5,3
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU9	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU10	2	1,3
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU11	8	5,3
Producción porcina o avícola o apícola	M4aU12	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M5aU1	4	2,7
Producción porcina o avícola o apícola	M5aU3	3	2,0
Producción bovina o caprina	M5aU4	12	8,0
Producción bovina o caprina	M5aU5	6	4,0
Producción bovina o caprina	M5aU6	4	2,7

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



ESPECÍFICO

Producción bovina o caprina	M5aU7	4	2,7
Producción bovina o caprina	M5aU8	8	5,3
Producción bovina o caprina	M5aU9	4	2,7
Producción bovina o caprina	M5aU10	2	1,3
Producción bovina o caprina	M5aU11	8	5,3
Producción bovina o caprina	M5aU12	4	2,7
Emprendedorismo y agronegocio	M6U2	7	4,7
Emprendedorismo y agronegocio	M6U3	4	2,7
Emprendedorismo y agronegocio	M6U4	4	2,7
Emprendedorismo y agronegocio	M6U8	6	4,0
Emprendedorismo y agronegocio	M6U9	10	6,7
Emprendedorismo y agronegocio	M6U16	4	2,7
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U3	6	4,0
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U4	6	4,0
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U5	4	2,7
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U6	16	10,7
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U7	5	3,3
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U8	12	8,0
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U9	4	2,7
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U10	4	2,7
Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U11	6	4,0
Ecofisiología de los cultivos	M8U7	12	8,0
Manejo ecológico del suelo	M9U4	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U5	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U6	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U7	12	8,0
Manejo ecológico del suelo	M9U8	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U9	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U10	12	8,0
Manejo ecológico del suelo	M9U11	8	5,3

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

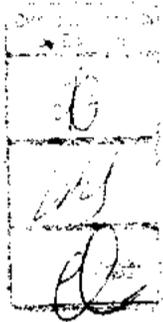
ESPECÍFICO

Manejo ecológico del suelo	M9U12	8	5,3
Manejo ecológico del suelo	M9U13	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U8	20	13,3
Manejo nutricional animal	M10U9	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U10	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U11	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U12	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U13	4	2,7
Manejo nutricional animal	M10U14	6	4,0
Territorio y desarrollo	M11U10	4	2,7
Territorio y desarrollo	M11U11	4	2,7
Territorio y desarrollo	M11U13	8	5,3
Territorio y desarrollo	M11U18	6	4,0
Territorio y desarrollo	M11U20	3	2,0
Territorio y desarrollo	M11U26	4	2,7
Territorio y desarrollo	M11U28	4	2,7
Territorio y desarrollo	M11U32	4	2,7
Manejo reproductivo animal	M12U3	22	14,7
Manejo reproductivo animal	M12U4	17	11,3
Manejo reproductivo animal	M12U5	16	10,7
Manejo reproductivo animal	M12U6	6	4,0
Innovación y gestión agropecuaria	M13U3	6	4,0
Innovación y gestión agropecuaria	M13U4	10	6,7
Innovación y gestión agropecuaria	M13U5	11	7,3
Innovación y gestión agropecuaria	M13U8	12	8,0
Innovación y gestión agropecuaria	M13U9	10	6,7
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U5	20	13,3
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U6	4	2,7
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U7	8	5,3
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U8	16	10,7
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U9	4	2,7
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U10	8	5,3
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U11	4	2,7
Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U12	12	8,0

///...



ANEXO



ESPECIFICO	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U13	5	3,3
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U14	12	8,0
	Manejo de riego y drenaje	M15U2	8	5,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U3	5	3,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U4	5	3,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U5	8	5,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U6	4	2,7
	Manejo de riego y drenaje	M15U7	4	2,7
	Manejo de riego y drenaje	M15U8	8	5,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U9	8	5,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U10	4	2,7
	Manejo de riego y drenaje	M15U11	4	2,7
	Manejo de riego y drenaje	M15U12	12	8,0
	Manejo de riego y drenaje	M15U13	8	5,3
	Manejo de riego y drenaje	M15U14	12	8,0
	Manejo sanitario animal	M17U2	8	5,3
	Manejo sanitario animal	M17U3	10	6,7
	Manejo sanitario animal	M17U4	6	4,0
	Manejo sanitario animal	M17U5	6	4,0
	Manejo sanitario animal	M17U6	4	2,7
	Manejo sanitario animal	M17U7	6	4,0
	Manejo sanitario animal	M17U8	8	5,3
	Elaboración de proyectos productivos	M18U1	8	5,3
	Elaboración de proyectos productivos	M18U2	8	5,3
	Elaboración de proyectos productivos	M18U3	12	8,0
	Elaboración de proyectos productivos	M18U4	24	16,0
	Elaboración de proyectos productivos	M18U5	16	10,7
	Elaboración de proyectos productivos	M18U6	16	10,7
	Elaboración de proyectos productivos	M18U7	5	3,3
	Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U02	16	10,7
	Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U03	16	10,7
	Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U04	14	9,3
Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U05	16	10,7	
Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U06	12	8,0	



ANEXO



ESPECÍFICO	Manejo de cosecha y pos cosecha	M19U07	20	13,3
	Vinificación u otra elaboración	M20U2	12	8,0
	Vinificación u otra elaboración	M20U3	8	5,3
	Vinificación u otra elaboración	M20U4	12	8,0
	Vinificación u otra elaboración	M20U5	12	8,0
	Vinificación u otra elaboración	M20U6	12	8,0
	Vinificación u otra elaboración	M20U7	12	8,0
	Vinificación u otra elaboración	M20U8	20	13,3
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U1	8	5,3
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U2	10	6,7
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U3	8	5,3
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U5	4	2,7
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U9	12	8,0
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U10	5	3,3
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U11	12	8,0
	Gestión de emprendimientos	M22U1	12	8,0
	Gestión de emprendimientos	M22U2	10	6,7
	Gestión de emprendimientos	M22U3	12	8,0
	Gestión de emprendimientos	M22U4	17	11,3
	Gestión de emprendimientos	M22U5	11	7,3
	Gestión de emprendimientos	M22U6	18	12,0
Gestión de emprendimientos	M22U7	12	8,0	
Gestión de emprendimientos	M22U8	12	8,0	
Orientación 2	M23U1	90	60,0	
Orientación 3	M24U1	90	60,0	
Orientación 1	M16	90	60,0	
<b>TOTAL - ESPECÍFICO</b>			<b>1.567</b>	<b>1.044,7</b>
PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES	Producción vitícola	M1U13	30	20,0
	Producción frutícola o forestal	M2aU14	16	10,7
	Producción hortícola o de ornamentales	M3aU14	16	10,7
	Producción porcina o avícola o apícola	M4aU13	16	10,7
	Producción Bovina o caprina	M5aU13	16	10,7
	Emprendedorismo y agronegocio	M6U19	8	5,3
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7U12	12	8,0



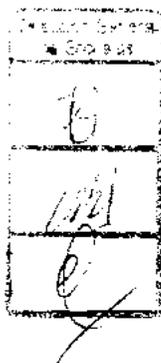
21 DIC 2018

25

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



<b>PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>	Ecofisiología de los cultivos	M8U8	20	13,3
	Manejo ecológico del suelo	M9U14	16	10,7
	Manejo nutricional animal	M10U15	22	14,7
	Territorio y desarrollo	M11U34	22	14,7
	Manejo reproductivo animal	M12U7	12	8,0
	Innovación y gestión agropecuaria	M13U10	20	13,3
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	M14U15	28	18,7
	Manejo de riego y drenaje	M15U15	20	13,3
	Orientación 2	M16U..	15	10,0
	Manejo sanitario animal	M17U9	11	7,3
	Elaboración de proyectos productivos	M18U8	40	26,7
	Gestión del desarrollo sostenible	M21U12	40	26,7
	Orientación 2	M23U..	15	10,0
Orientación 3	M24U..	15	10,0	
<b>TOTAL - PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES</b>			<b>410</b>	<b>273,3</b>
<b>TOTAL</b>			<b>2.775</b>	<b>1.850</b>

2. Distribución temporal de los módulos

➤ Primer Año:

• Módulo 1- Producción Vitícola

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M1U1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M1U2	Morfología de la planta	Módulo	28	18,7
M1U3	fisiología vegetal	Asignatura	8	5,3
M1U4	Prácticas culturales	Módulo	8	5,3
M1U5	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M1U6	Manejo del suelo	Módulo	6	4
M1U7	Riego	Módulo	4	2,7
M1U8	Maquinarias	Módulo	4	2,7
M1U9	Sanidad vegetal	Módulo	4	2,7
M1U10	Comercialización	Módulo	2	1,3
M1U11	Protocolos de calidad	Módulo	6	4,0
M1U12	Informática aplicada	Asignatura	24	16,0
M1U13	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	30	20,0

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

• **Módulo 2a - Producción Frutícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M2aU1	Generalidades	Asignatura	2	1,3
M2aU2	Morfología de la planta	Módulo	8	5,3
Ma2U3	Ciclo ontogénico	Módulo	8	5,3
M2aU4	Fisiología de la planta	Asignatura	8	5,3
M2aU5	Prácticas culturales	Módulo	12	8,0
Ma2U6	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M2aU7	Manejo del suelo	Módulo	4	2,7
M2aU8	Riego	Módulo	4	2,7
M2aU9	Maquinarias	Módulo	4	2,7
M2aU10	Sanidad vegetal	Módulo	4	2,7
M2aU11	Comercialización	Módulo	2	1,3
M2aU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M2aU13	Informática	Laboratorio	10	6,7
M2U14	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7



• **Módulo 2b - Producción Forestal**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M2bU1	Generalidades	Asignatura	2	1,3
M2bU2	Morfología de la planta	Módulo	8	5,3
M2bU3	Ciclo ontogénico	Módulo	8	5,3
M2bU4	Fisiología de la planta	Asignatura	8	5,3
M2bU5	Prácticas culturales	Módulo	12	8,0
M2bU6	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M2bU7	Manejo del suelo	Módulo	4	2,7
M2bU8	Riego	Módulo	4	2,7
M2bU9	Maquinarias	Módulo	4	2,7
M2bU10	Sanidad vegetal	Módulo	4	2,7
M2bU11	Comercialización	Módulo	2	1,3
M2bU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M2bU13	Informática	Laboratorio	10	6,7
M2bU14	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

///...



**ANEXO**

✓ **Módulo 14 - Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M14U1	Microorganismos	Asignatura	4	2,7
M14U2	Enfermedad	Asignatura	16	10,7
M14U3	Malezas	Asignatura	4	2,7
M14U4	Artrópodos	Asignatura	12	8,0
M14U5	Monitoreo	Módulo	20	13,3
M14U6	Control biológico	Módulo	4	2,7
M14U7	Control cultural	Módulo	8	5,3
M14U8	Control químico	Asignatura	16	10,7
M14U9	Otros métodos de control	Asignatura	4	2,7
M14U10	Manejo Integrado de plagas	Asignatura	8	5,3
M14U11	Legislación y normas de higiene y seguridad	Asignatura	4	2,7
M14U12	Control en cultivos específicos	Laboratorio	12	8,0
M14U13	Protocolos de BPA	Laboratorio	5	3,3
M14U14	Maquinarias y tecnologías de control	Taller	12	8,0
M14U15	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	28	18,7



✓ **Módulo 15 - Manejo de Riego y Drenaje**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M15U1	Fisiología vegetal	Asignatura	12	8,0
M15U2	Ecofisiología del riego	Asignatura	8	5,3
M15U3	Condiciones y factores climáticas	Asignatura	5	3,3
M15U4	Condiciones del suelo	Asignatura	5	3,3
M15U5	Dotación de agua	Módulo	8	5,3
M15U6	Calidad de agua	Módulo	4	2,7
M15U7	Eficiencias	Módulo	4	2,7
M15U8	Métodos	Módulo	8	5,3
M15U9	Riego gravitacional	Módulo	8	5,3
M15U10	Riego por goteo	Módulo	4	2,7
M15U11	Riego por aspersión	Módulo	4	2,7



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

M15U12	Cálculo y programación	Laboratorio	12	8,0
M15U13	Drenaje	Módulo	8	5,3
M15U14	Uso de software específicos	Laboratorio	12	8,0
M15U15	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,3

• **Módulo 16 - Orientación 1**

✓ **Módulo 16a - Diversificación Vegetal y Animal Aplicada**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16aU1	Especies vegetales para diversificar agroecosistemas	Asignatura	8	5,33
M16aU2	Servicios ecosistémicos	Asignatura	12	8,00
M16aU3	Manejo de la diversidad	Módulo	12	8,00
M16aU4	Manejo de plantas espontaneas	Módulo	12	8,00
M16aU5	Prácticas agroecológicas para la diversificación vegetal	Módulo	16	10,67
M16aU6	Diversificación animal	Asignatura	17	11,33
M16aU7	Sistemas agrosilvopastoriles	Módulo	13	8,67
M16aU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 16b - Bienestar Animal General**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16bU1	Generalidades del Bienestar Animal	Asignatura	6	4,0
M16bU2	Bienestar y Producción Animal	Módulo	12	8,0
M16bU3	Ambiente	Módulo	12	8,0
M16bU4	Ética y legislación del bienestar animal	Asignatura	18	12,0
M16bU5	Instalaciones	Módulo	15	10,0
M16bU6	Transporte	Módulo	10	6,7
M16bU7	El rol del Técnico en la intervención	Módulo	17	11,3
M16bU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 16c - Producción y Manejo de Viveros I**

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16cU1	Ubicación, diseño e instalaciones del vivero	Módulo	18	12,0
M16cU2	Especies a propagar en vivero	Módulo	20	13,3
M16cU3	Técnicas de propagación en viveros	Taller	32	21,3
M16cU4	Técnicas de manejo en vivero	Taller	20	13,3
M16cU5	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 16d - Operaciones Silvícolas**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16dU1	Dasonomía	Asignatura	8	5,3
M16dU2	Ley Nº 25.080 de Inversiones de bosques cultivados	Asignatura	12	8,0
M16dU3	Repoblación forestal	Asignatura	15	10,0
M16dU4	Multiplicación forestal	Taller	12	8,0
M16dU5	Tecnologías de manejo de cultivos forestales	Taller	16	10,7
M16dU6	Plantas, arbustos y forestales autóctonos	Asignatura	12	8,0
M16dU7	Espacios verdes y paisajismo	Módulo	15	10,0
M16dU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 16e - Planificación de Raciones I**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16eU1	Generalidades	Asignatura	30	20,0
M16eU2	Análisis de materia prima	Laboratorio	30	20,0
M16eU3	Bovino: ración de mantenimiento	Taller	30	20,0
M16eU4	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 16f - Productos Diversificados de Subproductos Apícolas**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16fU1	Productos fermentados a base de miel: cerveza, vinagre, hidromiel	Taller	20	22,5

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

M16fU2	Productos panificados a base de miel	Taller	10	7.5
M16fU3	Conservas a base de miel	Taller	10	15
M16fU4	Confituras a base de miel	Taller	10	7.5
M16fU5	Productos a base de miel a partir de maceración y/o dilución: licores, jugos	Taller	15	22.5
M16fU6	Derivados de la colmena: polen propóleo. Cosmética.	Taller	25	22.5
M16fU7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	22.5

✓ **Módulo 16g - Diseños de Espacios Verdes**

Número de Unidad	Unidades de contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16gU1	Composición paisajista	Asignatura	8	13.3
M16gU2	Especies arbóreas y arbustivas	Asignatura	12	6.7
M16gU3	Enredaderas y especies para cierre perimetral	Asignatura	12	6.7
M16gU4	Plantas ornamentales de estación	Taller	17	6.7
M16gU5	Mezclas de céspedes	Taller	16	10.0
M16gU6	Jardines xerófitos	Asignatura	12	16.7
M16gU7	Riego	Módulo	13	10.0
M16gU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	13.3

✓ **Módulo 16h - Herramientas de Precisión para el Diagnóstico de Áreas de Producción**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M16hU1	Introducción a la agricultura de precisión	Asignatura	2	1.3
M16hU2	Uso del sistema de posicionamiento global	Asignatura	8	5.3
M16hU3	Uso de sistema de informaciones geográficas para la agricultura de precisión	Asignatura	8	5.3
M16hU4	Monitores de rendimiento y mapeo de cultivos	Módulo	15	10.0
M16hU5	Adquisición remota y agricultura de precisión	Asignatura	12	8.0
M16hU6	Técnicas avanzadas de análisis para los cultivos a tiempo real.	Módulo	20	13.3

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

ANEXO

M16hU7	Programas GIS	Módulo	25	16.7
M16hU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10.0

• Módulo 17 - Manejo Sanitario Animal

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M17U1	Higiene	Módulo	4	2.7
M17U2	Sintomatología	Asignatura	8	5.3
M17U3	Enfermedad y Parásitos	Asignatura	10	6.7
M17U4	Plan sanitario	Módulo	6	4.0
M17U5	Manejo de medicamentos	Módulo	6	4.0
M17U6	Técnicas de muestreo	Módulo	4	2.7
M17U7	Normas de seguridad	Módulo	6	4.0
M17U8	Informática	Laboratorio	8	5.3
M17U9	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	11	7.3

➤ Tercer Año:

• Módulo 18 - Elaboración de Proyecto Productivo

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M18U1	Etapas	Taller	8	5.3
M18U2	Diagnóstico	Taller	8	5.3
M18U3	Evaluación ecológica	Taller	12	8.0
M18U4	Evaluación del subsistema agrícola, pecuario, procesamiento, servicio	Taller	24	16.0
M18U5	Evaluación económica	Taller	16	10.7
M18U6	Plan productivo	Taller	16	10.7
M18U7	Gestión de la calidad	Taller	5	3.3
M18U8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	40	26.7

• Módulo 19 - Manejo de Cosecha y Post cosecha

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M19U1	Cosecha	Módulo	12	8.0

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

• **Módulo 3a - Producción Hortícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M3aU1	Generalidades	Asignatura	2	1,3
M3aU2	Morfología de la planta	Módulo	8	5,3
M3aU3	Fisiología de la planta	Módulo	8	5,3
M3aU4	Ciclo ontogénico	Asignatura	8	5,3
M3aU5	Prácticas culturales	Módulo	12	8,0
M3aU6	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M3aU7	Manejo del suelo	Módulo	4	2,7
M3aU8	Riego	Módulo	4	2,7
M3aU9	Maquinarias	Módulo	4	2,7
M3aU10	Sanidad vegetal	Módulo	4	2,7
M3aU11	Comercialización	Módulo	2	1,3
M3aU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M3aU13	Informática	Laboratorio	10	6,7
M3aU14	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7



• **Módulo 3b - Producción de Ornamentales**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M3bU1	Generalidades	Asignatura	2	1,3
M3bU2	Morfología de la planta	Módulo	8	5,3
M3bU3	Ciclo ontogénico	Módulo	8	5,3
M3bU4	Fisiología de la planta	Asignatura	8	5,3
M3bU5	Prácticas culturales	Módulo	12	8,0
M3bU6	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M3bU7	Manejo del suelo	Módulo	4	2,7
M3bU8	Riego	Módulo	4	2,7
M3bU9	Maquinarias	Módulo	4	2,7
M3bU10	Sanidad vegetal	Módulo	4	2,7
M3bU11	Comercialización	Módulo	2	1,3
M3bU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M3bU13	Informática	Laboratorio	10	6,7
M3bU14	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

• **Módulo 4a - Producción Porcina**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M4aU1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M4aU2	Anatomía	Asignatura	15	10,0
M4aU3	Principales razas Categorías	Asignatura	3	2,0
M4aU4	Ciclo productivo	Módulo	12	8,0
M4aU5	Prácticas de manejo	Módulo	6	4,0
M4aU6	Alimentación	Asignatura	4	2,7
M4aU7	Enfermedades y planes sanitarios	Módulo	4	2,7
M4aU8	Instalaciones y equipamientos	Módulo	8	5,3
M4aU9	Recursos humanos	Módulo	4	2,7
M4aU10	Comercialización	Módulo	2	1,3
M4aU11	Informática	Laboratorio	8	5,3
M4aU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M4aU13	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

• **Módulo 4b - Producción Avícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M4bU1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M4bU2	Anatomía	Asignatura	15	10,0
M4bU3	Principales razas Categorías	Asignatura	3	2,0
M4b U4	Ciclo productivo	Módulo	12	8,0
M4b U5	Prácticas de manejo	Módulo	6	4,0
M4b U6	Alimentación	Asignatura	4	2,7
M4b U7	Enfermedades y planes sanitarios	Módulo	4	2,7
M4bU8	Instalaciones y equipamientos	Módulo	8	5,3
M4b U9	Recursos humanos	Módulo	4	2,7
M4b U10	Comercialización	Módulo	2	1,3
M4b U11	Informática	Laboratorio	8	5,3
M4b U12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M4b U13	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

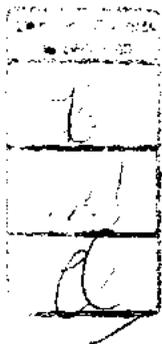
• **Módulo 4c - Producción Apícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M4cU1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M4c U2	Morfología y anatomía de los integrantes de la colmena	Asignatura	15	10,0
M4c U3	Integrantes de la colmena	Asignatura	3	2,0
M4c U4	Ciclo productivo	Módulo	12	8,0
M4c U5	Prácticas de manejo	Módulo	6	4,0
M4c U6	Alimentación	Asignatura	4	2,7
M4c U7	Enfermedades y planes sanitarios	Módulo	4	2,7
M4c U8	Instalaciones y equipamientos	Módulo	8	5,3
M4c U9	Recursos humanos	Módulo	4	2,7
M4c U10	Comercialización	Módulo	2	1,3
M4c U11	Informática	Laboratorio	8	5,3
M4c U12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M4c U13	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

• **Módulo 5a - Producción Bovina**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M5aU1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M5aU2	Anatomía	Asignatura	15	10,0
M5aU3	Principales razas y categorías	Asignatura	3	2,0
M5aU4	Ciclo productivo	Módulo	12	8,0
M5aU5	Prácticas de manejo	Módulo	6	4,0
M5aU6	Alimentación	Asignatura	4	2,7
M5aU7	Enfermedades y planes sanitarios	Módulo	4	2,7
M5aU8	Instalaciones y equipamientos	Módulo	8	5,3
M5aU10	Recursos humanos	Módulo	4	2,7
M5aU11	Comercialización	Módulo	2	1,3
M5aU12	Informática	Laboratorio	8	5,3
M5aU13	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M5aU14	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

• **Módulo 5b - Producción Caprina**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M5bU1	Generalidades	Asignatura	4	2,7
M5bU2	Anatomía	Asignatura	15	10,0
M5bU3	Principales razas Categorías	Asignatura	3	2,0
M5bU4	Ciclo productivo	Módulo	12	8,0
M5bU5	Prácticas de manejo	Módulo	6	4,0
M5bU6	Alimentación	Asignatura	4	2,7
M5bU7	Enfermedades y planes sanitarios	Módulo	4	2,7
M5bU8	Instalaciones y equipamientos	Módulo	8	5,3
M5bU9	Recursos humanos	Módulo	4	2,7
M5bU10	Comercialización	Módulo	2	1,3
M5bU11	Informática	Laboratorio	8	5,3
M5bU12	Protocolos de calidad	Módulo	4	2,7
M5bU13	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7

• **Módulo 6 - Emprendedorismo y Agronegocio.**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M6U1	Introducción	Módulo	15	10,0
M6U2	Negocio	Módulo	7	4,7
M6U3	Factibilidad	Módulo	4	2,7
M6U4	Buenas Prácticas de Negocio	Módulo	4	2,7
M6U5	Costos	Asignatura	12	8,0
M6U6	Ingresos y Egresos	Módulo	6	4,0
M6U7	Presupuestos	Módulo	6	4,0
M6U8	Cálculo para diferentes tipos de producción agrícola-ganadera	Taller	6	4,0
M6U9	Informática	Laboratorio	10	6,7
M6U10	Características de la actividad comercial	Módulo	8	5,3
M6U11	Estructura	Módulo	8	5,3
M6U12	Estrategias	Módulo	4	2,7
M6U13	Plan de Negocio	Módulo	8	5,3

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

M6U14	Logística	Módulo	6	4.0
M6U15	Diferenciación	Módulo	6	4.0
M6U16	Formación de Precios	Asignatura	4	2.7
M6U17	Comercio Internacional	Asignatura	6	4.0
M6U19	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	8	5.3

• **Módulo 7 - Gestión de Instalaciones y Maquinarias Agropecuaria**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M7U1	Materiales	Asignatura	4	2.7
M7U2	Mecánica	Asignatura	8	5.3
M7U3	Motores	Asignatura	6	4.0
M7U4	Tractores	Asignatura	6	4.0
M7U5	Maquinarias	Módulo	4	2.7
M7U6	Mantenimiento	Módulo	16	10.7
M7U7	Costos de maquinarias	Asignatura	5	3.3
M7U8	Instalaciones	Módulo	12	8.0
M7U9	Normas de higiene y seguridad	Módulo	4	2.7
M7U10	Protocolos de calidad	Módulo	4	2.7
M7U11	Almacenamiento de insumos	Módulo	6	4.0
M7U12	Practica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	12	8.0

• **Módulo 8 - Ecofisiología de los Cultivos**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M8U1	Sistemas	Asignatura	2	1.3
M8U2	Ecosistemas	Asignatura	16	10.7
M8U3	Agroecosistemas	Asignatura	4	2.7
M8U4	Fisiología Vegetal	Asignatura	12	8.0
M8U5	Fisiología de los cultivos	Asignatura	30	20.0
M8U6	Estadística	Asignatura	30	20.0
M8U7	Informática	Laboratorio	12	8.0
M8U8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13.3

///...



21 DIC 2018

32

RESOLUCIÓN N° 4 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

• Módulo 9 - Manejo Ecológico del Suelo

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M9U1	Sistema	Asignatura	4	2,7
M9U2	Evolución de los suelos	Asignatura	4	2,7
M9U3	Fertilidad y productividad	Asignatura	4	2,7
M9U4	Fertilidad Física	Asignatura	8	5,3
M9U5	Fertilidad Química	Asignatura	8	5,3
M9U6	Fertilidad Biológica	Asignatura	8	5,3
M9U7	Dinámica nutricional	Asignatura	12	8,0
M9U8	Prácticas culturales	Módulo	8	5,3
M9U9	Diagnóstico	Módulo	8	5,3
M9U10	Manejo	Módulo	12	8,0
M9U11	Criterios de Manejo	Módulo	8	5,3
M9U12	Informática	Laboratorio	8	5,3
M9U13	Informes	Taller	4	2,7
M9U14	Practica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	16	10,7



➤ Segundo Año:

• Módulo 10 - Manejo Nutricional Animal

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M10U1	Sistemas digestivos	Asignatura	12	8,0
M10U2	Alimentos	Asignatura	6	4,0
M10U3	Ración	Asignatura	5	3,3
M10U4	Requerimientos nutricionales	Asignatura	8	5,3
M10U5	Materias primas	Asignatura	4	2,7
M10U6	Morfología de la planta forrajera	Asignatura	4	2,7
M10U7	Ciclo ontogénico	Asignatura	4	2,7
M10U8	Manejo del cultivo	Módulo	20	13,3
M10U9	Mano de obra	Módulo	4	2,7
M10U10	Manejo del suelo	Módulo	4	2,7
M10U11	Riego	Módulo	4	2,7

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

M10U12	Maquinarias	Módulo	4	2.7
M10U13	Sanidad vegetal	Módulo	4	2.7
M10U14	Métodos de conservación del Forraje	Modulo	6	4.0
M10U15	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	22	14.7

✓ **Módulo 11 - Territorio y Desarrollo**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M11U1	Territorio	Asignatura	6	4.0
M11U2	Recursos Naturales	Asignatura	8	5,3
M11U3	Sustentabilidad	Asignatura	8	5,3
M11U4	Ambiente	Asignatura	8	5,3
M11U5	Contexto	Asignatura	8	5,3
M11U6	Problemática sociocultural	Asignatura	6	4.0
M11U7	Organización del trabajo	Asignatura	4	2,7
M11U8	Mundo del trabajo e identidad	Módulo	8	5,3
M11U9	Cambios territoriales	Módulo	8	5,3
M11U10	Regionalización del agro	Módulo	4	2,7
M11U11	Estructura social	Módulo	4	2,7
M11U12	Empleo rural	Módulo	4	2,7
M11U13	Organizaciones rurales	Módulo	8	5,3
M11U14	Gobernabilidad	Módulo	4	2,7
M11U15	Participación local	Módulo	11	7,3
M11U16	Desarrollo económico	Asignatura	3	2.0
M11U17	Desarrollo agrícola	Asignatura	4	2,7
M11U18	Política económica agropecuaria	Asignatura	6	4.0
M11U19	Sectores	Módulo	3	2,0
M11U20	Evolución sectorial	Módulo	3	2,0
M11U21	Modalidades de desarrollo agropecuario	Módulo	4	2,7
M11U22	Economía territorial	Módulo	4	2,7
M11U23	Capitales rurales	Módulo	3	2.0
M11U24	Servicios agrícolas	Módulo	6	4.0
M11U25	Competitividad territorial	Módulo	4	2,7

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

M11U26	Niveles de competitividad territorial	Módulo	2	1,3
M11U27	Relaciones económicas y productivas territoriales	Módulo	4	2,7
M11U28	Tipología de productores	Módulo	4	2,7
M11U29	La economía doméstica	Módulo	4	2,7
M11U30	Sistemas de producción doméstica	Módulo	4	2,7
M11U31	Actividades Intermedias	Módulo	4	2,7
M11U32	Competitividad de unidades productivas	Módulo	4	2,7
M11U33	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	22	14,7



✓ **Módulo 12 - Manejo Reproductivo Animal**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M12U1	Genética celular	Asignatura	10	6,7
M12U2	Fisiología	Asignatura	12	8,0
M12U3	Manejo reproductivo	Módulo	22	14,7
M12U4	Técnicas reproductivas	Módulo	17	11,3
M12U5	Tecnologías aplicadas	Módulo	16	10,7
M12U6	Instalaciones	Módulo	6	4,0
M12U7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	12	8,0

✓ **Módulo 13 - Innovación y Gestión Agropecuaria**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M13U1	Sistemas y subsistemas	Asignatura	4	2,7
M13U2	De la organización	Asignatura	8	5,3
M13U3	Planificación	Asignatura	6	4,0
M13U4	Control	Asignatura	10	6,7
M13U5	Análisis económico financiero	Asignatura	11	7,3
M13U6	Gestión	Asignatura	9	6,0
M13U7	Plan de Negocio	Asignatura	12	8,0
M13U8	Informática aplicada	Laboratorio	10	6,7
M13U9	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,3

///...



ANEXO

M24g U2	Floricultura en la argentina	Taller	18	12,0
M24g U3	Insumos	Módulo	18	12,0
M24g U4	Producción	Taller	18	12,0
M24g U5	Cosecha	Taller	18	12,0
M24g U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

• **Módulo 24h - Implementación de la Ganadería de Precisión:**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24h U1	Tecnología de precisión para ganadería de Zonas Áridas	Módulo	9	6,00
M24h U2	tecnología de precisión para la implantación de pasturas bajo riego	Módulo	13	8,67
M24h U3	Tecnología de Precisión para el mantenimiento de pasturas bajo riego	Módulo	16	10,67
M24h U4	Tecnología de precisión para la conservación de forrajes	Módulo	12	8,00
M24h U5	Tecnologías de Precisión para la alimentación animal	Módulo	12	8,00
M24h U6	Tecnología de Precisión para el Manejo animal	Módulo	16	10,67
M24h U7	Tecnología de Precisión para el Manejo Sanitario Animal	Taller	12	8,00
M24h U8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

3. Trayectorias formativas para Certificaciones Intermedias

En los casos en que una tecnicatura superior, diversificada o especializada, contemple posibles trayectos de formación constituidos por conjuntos de módulos articulados según la lógica de la trayectoria profesional y que estén orientados a formar en funciones y capacidades de un perfil profesional, los mismos podrán ser reconocidos otorgando una acreditación parcial o certificación intermedia.

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Encargado del mantenimiento y regulación de maquinarias agropecuarias.	Producción vitícola	132	88,00
	Producción: frutícola o forestal	90	60,00
	Producción: hortícola u ornamentales	90	60,00
	Producción: porcina, avícola o apícola	90	60,00



**21 DIC 2018**

49

**RESOLUCIÓN Nº 3315**

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

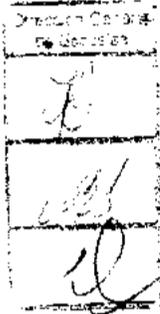
	Producción bovina o caprina	90	60,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>707</b>	<b>471,33</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
<b>Operador de inseminación artificial en animales de producción</b>	Producción: porcina, avícola o apícola	90	60,00
	Producción: bovina o caprina	90	60,00
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Manejo reproductivo animal	95	63,33
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>490</b>	<b>326,67</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
<b>Monitor de pronóstico de rendimiento agrícola.</b>	Producción vitícola	132	88
	Producción: frutícola o forestal	90	60
	Producción: hortícola u ornamentales	90	60
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,3
	Ecofisiología de los cultivos	126	84
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>566</b>	<b>377,33</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos acreditados	HC	HR
<b>Monitor de plagas y enfermedades de la producción agrícola</b>	Producción vitícola	132	88,00
	Producción: frutícola o forestal	90	60,00
	Producción: hortícola u ornamentales	90	60,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Manejo integrado plagas y enfermedades	157	104,67
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>723</b>	<b>482,00</b>

///...





ANEXO

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Encargado de la gestión del manejo integrado de plagas y enfermedades agrícolas	Producción vitícola	132	88,00
	Producción: frutícola o forestal	90	60,00
	Producción hortícola u ornamentales	90	60,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Innovación y gestión agropecuaria	90	60,00
	Manejo integrado plagas y enfermedades	157	104,67
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>900</b>	<b>600,00</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Encargado de alimentación animal	Producción: porcina, avícola o apícola	90	60,00
	Producción: bovina o caprina	90	60,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Innovación y gestión agropecuaria	90	60,00
	Manejo nutricional animal	111	74,00
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>722</b>	<b>481,33</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Asistente sanitario animal	Producción: porcina, avícola o apícola	90	60,00
	Producción bovina o caprina	90	60,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Manejo sanitario animal	63	42,00
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>458</b>	<b>305,33</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
	Producción vitícola	132	88,00



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

<b>Encargado de la gestión de labores y nutrición del suelo</b>	Producción frutícola o forestal	90	60,00
	Producción hortícola u ornamentales	90	60,00
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Manejo ecológico del suelo	112	74,67
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>765</b>	<b>510,00</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
<b>Encargado del riego agrícola</b>	Producción vitícola	132	88,00
	Producción: frutícola o forestal	90	60,00
	Producción: hortícola u ornamentales	90	60,00
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Manejo ecológico del suelo	112	74,67
	Innovación y gestión agropecuaria	90	60,00
	Manejo de riego y drenaje	122	81,33
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>977</b>	<b>651,33</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
<b>Monitor de cosecha, pos cosecha y receptor de materia prima en la agroindustria</b>	Producción vitícola	132	88,00
	Producción: frutícola o forestal	90	60,00
	Producción: hortícola u ornamentales	90	60,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Manejo ecológico del suelo	112	74,67
	Innovación y gestión agropecuaria	90	60,00
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	157	104,67

///...





ANEXO

	Manejo de riego y drenaje	122	81,33
	Cosecha y Pos cosecha	106	70,67
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>1240</b>	<b>826,67</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Encargado de la gestión de la transición ecológica y su certificación.	Producción vitícola	132	88,00
	Producción hortícola u ornamentales	90	60,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	128	85,33
	Ecofisiología de los cultivos	126	84,00
	Manejo ecológico del suelo	112	74,67
	Manejo de riego y drenaje	122	81,33
	Manejo integrado de plagas y enfermedades	157	104,67
	Diversificación vegetal y animal aplicada	105	70,00
	Transición productiva- comercial hacia la Agroecología	105	70,00
	Certificaciones y sistemas participativos de garantía	105	70,00
<b>Carga horaria Total</b>		<b>1182</b>	<b>788,00</b>

Designación de Certificación Intermedia	Módulos Acreditados	HC	HR
Supervisor de raciones en la alimentación animal	Producción: porcina o avícola	90	60,00
	Producción: bovina o caprina	90	60,00
	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	87	58,00
	Emprendedorismo y Agronegocio	130	86,67
	Manejo nutricional animal	111	74,00
	Manejo sanitario animal	63	42,00
	Manejo reproductivo animal	95	63,33
	Industria cárnica o láctea	94	62,67
	Innovación y gestión agropecuaria	90	60,00
	Planificación de raciones I	105	70,00
	Planificación de raciones II	105	70,00
	Planificación de raciones III	105	70,00
<b>Carga Horaria Total</b>		<b>850</b>	<b>566,67</b>



ANEXO

4. Descriptores de las Unidades de Contenido

➤ Módulo 1: Producción Vitícola:

*Considerando las capacidades: 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i y l, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: interpretar y reconocer el proceso productivo de un cultivo vitícola (operativamente), vincular las actividades y los periodos ontogénicos, los componentes y fundamentos morfológicos de las plantas en general, también los procesos fisiológicos involucrados, sus insumos, tecnologías, tipo de comercialización y recursos humanos involucrados en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.*

**M1U1 - Generalidades:**

Importancia de la producción en la zona y la provincia. Regiones. Superficie cultivada. Especies y variedades de mayor importancia provincial.

**M1U2 - Morfología de la planta:**

*Desarrollo:* Ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico de los cultivos. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y diferenciación. Zonas meristemáticas. Medida del crecimiento. Por factores internos. Por factores externos. Maduración de frutos: madurez. Fisiológica, madurez comercial.

*Morfología vegetal:* la célula vegetal: estructura y función. Mitosis, meiosis. Tejidos vegetales: de crecimiento, de protección, de sostén, de conducción de asimilación, de reservas de secreción. Órganos: estructuras, clasificación y función: raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla. Nociones de sistemática vegetal. Morfología y anatomía de la vid: raíz, tallo, hojas, pámpanos, sarmientos, inflorescencia y flores. Yemas. Zarcillo, bayas. *Fitohormonas:* auxinas, cito quininas y gibelinas, ácido abscísico y etileno. Latencia de semillas. Meristemos primarios: apical del tallo, apical de la raíz, intercalares. Meristemos secundarios. Floración. Desarrollo de la flor. Estructura de la flor. Tipos de plantas según sus necesidades fotoperiódicas para florecer. Funcionamiento del fitocromo en la floración. Transmisión de la señal. Influencia de la temperatura en la floración. Recepción y transmisión de la señal. Inflorescencias.

*Reproducción.* La flor. Concepto, origen y función. Polinización y fecundación en Angiospermas. Tipos de frutos y mecanismos de dispersión de las semillas.

*El fruto:* origen y estructura. Clasificación de los frutos. Dispersión de frutos y semillas. Reproducción asexual o vegetativa, reproducción vegetativa: concepto, tipos de propagación vegetativa.

*Variedades:* Características de las distintas variedades, calidad enológica, adaptación. Identificación ampelográfica

**M1U3 - Fisiología vegetal:**

Procesos fisiológicos intervinientes en cada práctica cultural; hormonas, fotosíntesis fotoasimilados, etc.

III...





ANEXO

**M1U4 - Prácticas culturales:**

Sistemas de conducción. Espalderos y parral. Distancia de plantación. Elementos de la estructura: Cabeceros, estacones, rodrigones. Tipo de maderas. Impregnación. Alambres fijos y móviles. Establecimiento del viñedo. Plantación. Poda de la vid, objetivos. Principios fisiológicos. Época. Riqueza de poda. Poda de plantación, formación y fructificación. Distintos sistemas de poda. Manejo de la canopia: posicionamiento de brotes, desbrote, despampanado, deshoje. Objetivos. Aspectos fisiológicos. El cultivo de uvas de mesa. Variedades. Sistemas de conducción. Poda. Raleo de racimos y bayas. Nuevas tecnologías y métodos.

**M1U5 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo para cada actividad en el cultivo.

**M1U6 - Manejo del suelo:**

Labranzas. Control de malezas. Fertilización. Técnicas y criterios.

**M1U7 - Riego:**

Características generales y métodos. Descripción y operaciones involucradas.

**M1U8 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Labranzas, nivelación, preparación de la cama de siembra, mantenimiento y protección del cultivo, cosecha.

**M1U9 - Sanidad vegetal:**

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y periodo de acción.

**M1U10 - Comercialización:**

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados.

**M1U11 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de calidad específicas BPA, otras.

**M1U12 - Informática aplicada:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

**M1U13 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un cultivo vitícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros cultivos.

➤ **Módulo 2a: Producción Frutícola:**

*Considerando las capacidades: 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i y l, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:*

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

ANEXO

M19U2	Microorganismos	Módulo	16	10,7
M19U3	Post cosecha	Módulo	16	10,7
M19U4	Métodos de conservación	Módulo	14	9,3
M19U5	Gestión de calidad	Módulo	16	10,7
M19U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,3

• Módulo 20a - Vinificación

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas	Cantidad de horas reloj
M20aU1	Generalidades	Asignatura	6	4,00
M20aU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8,00
M20aU3	Primeros tratamientos de la vendimia	Módulo	8	5,33
M20aU4	Vinificación de tinto, blanco y rosado	Módulo	12	8,00
M20aU5	Correcciones, encolado, filtración	Módulo	12	8,00
M20aU6	Crianza y envasado.	Módulo	12	8,00
M20aU7	Normativas de calidad	Módulo	12	8,00
M20aU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,33

• Módulo 20b - Conservas de Frutas y Hortalizas

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M20bU1	Generalidades	Asignatura	6	4
M20bU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8
M20bU3	Galpón de empaque	Módulo	8	5,33333
M20bU4	Operaciones primarias	Módulo	6	4
M20bU5	Conservas de frutas y hortalizas	Módulo	8	5,33333
M20bU6	Deshidratados y/o desecados de frutas y hortalizas	Módulo	8	5,33333
M20bU7	Confituras	Módulo	8	5,33333
M20bU8	Envases	Módulo	6	4
M20bU9	Normativas de calidad	Módulo	12	8
M20bU10	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,3333

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

• **Módulo 20c - Industrialización Oleícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M20cU1	Generalidades	Asignatura	6	4
M20cU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8
M20cU3	Aceitunas en conserva	Módulo	14	9.33333
M20cU4	Aceite de oliva	Módulo	18	12
M20cU5	Acondicionamiento y envases	Módulo	12	8
M20cU6	Normativas de calidad	Módulo	12	8
M20cU7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13.3333

• **Módulo 20d - Industria Cárnica**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M20dU1	Generalidades	Asignatura	6	4
M20dU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8
M20dU3	Obtención de la leche y subproductos	Módulo	30	20
M20dU4	Acondicionamiento y envases	Módulo	14	9.33333
M20dU5	Normativas de calidad	Módulo	12	8
M20dU6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13.3333

• **Módulo 20e – Industria Láctea**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M20eU1	Generalidades	Asignatura	6	4
M20eU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8
M20eU3	Procesamiento de la carne y subproductos	Módulo	30	20
M20eU4	Acondicionamiento y envases	Módulo	14	9.33333
M20eU5	Normativas de calidad	Módulo	12	8
M20eU6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13.3333

///...



ANEXO

• **Módulo 20f - Industria Apícola**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M20fU1	Generalidades	Asignatura	6	4
M20fU2	Legislación y normas de higiene y seguridad	Módulo	12	8
M20fU3	Procesamiento de la miel y fraccionamiento	Módulo	30	20
M20fU4	Acondicionamiento y envases	Módulo	14	9.33333
M20fU5	Normativas de calidad	Módulo	12	8
M20fU6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	20	13,3333



• **Módulo 21 - Gestión del Desarrollo Sostenible**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M21U1	Concepto y tendencias Desarrollo Rural Sostenible con enfoque territorial	Asignatura	8	5,3
M21U2	Plan Estratégico: etapas y niveles de acción	Asignatura	10	6,7
M21U3	Ciclo y metodología de la intervención territorial	Módulo	8	5,3
M21U4	Formulación y evaluación de proyectos	Módulo	12	8,0
M21U5	El rol del Técnico en la intervención	Módulo	4	2,7
M21U6	La extensión rural en la formación del técnico	Módulo	8	5,3
M21U7	La extensión rural y la educación	Módulo	12	8,0
M21U8	La extensión rural y la innovación tecnológica	Módulo	6	4,0
M21U9	Herramientas participativas para la extensión rural.	Taller	12	8,0
M21U10	Los medios de comunicación y la extensión rural	Taller	5	3,3
M21U11	Metodologías y programas de extensión y desarrollo rural	Taller	12	8,0
M21U12	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	40	26,7

• **Módulo 22 - Gestión de Emprendimientos**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M22U1	Puesta en marcha del emprendimiento	Taller	12	8
M22U2	Fuentes de financiamiento	Taller	10	6,6667

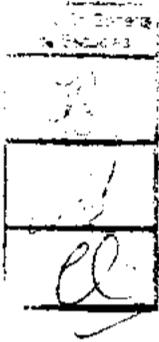


EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

M22U3	Control y evaluación	Taller	12	8
M22U4	Gestión de las unidades de producción	Taller	17	11.333
M22U5	Avance del proyecto	Taller	11	7.3333
M22U6	Estrategias comerciales	Taller	18	12
M22U7	Responsabilidad social empresaria	Taller	12	8
M22U8	Evaluación de la empresa	Taller	12	8
M22U9	Inglés	Taller	120	80



• **Módulo 23 - Orientación 2**

✓ **Módulo 23a - Transición Productivo - Comercial, hacia la Agroecología**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23aU1	Diagnóstico rápido de sustentabilidad	Módulo	16	10,7
M23aU2	Elaboración plan de transición agroecológica	Módulo	12	8,0
M23aU3	Aplicación del plan de transición agroecológica	Taller	16	10,7
M23aU4	Monitoreo del proceso de transición agroecológica	Taller	12	8,0
M23aU5	Introducción a la diversificación animal aplicada	Módulo	12	8,0
M23aU6	Componentes socio comerciales de la transición agroecológica	Módulo	22	14,7
M23aU7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

✓ **Módulo 23b - Bienestar Animal de Producción**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23bU1	Bienestar en animales productores de carne	Módulo	16	10,67
M23bU2	Bienestar en animales productores de leche	Módulo	16	10,67
M23bU3	Bienestar animal en porcinos.	Módulo	12	8,00
M23bU4	Bienestar animal en bovinos	Modulo	12	8,00
M23bU5	Sistemas intensivos y extensivos	Asignatura	9	6,00
M23bU6	Introducción al comportamiento	Módulo	8	5,33

///...



**ANEXO**

M23bU7	Manejo y bienestar	Módulo	17	11,33
M23bU8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,00

✓ **Módulo 23c - Producción y Manejo de Viveros II**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23cU1	Riego en el vivero	Módulo	15	10,00
M23cU2	Manejo del suelo del vivero y sustratos	Módulo	15	10,00
M23cU3	Manejo sanitario	Módulo	15	10,00
M23cU4	Equipos, maquinarias e implementos del vivero	Taller	20	13,33
M23cU5	Contenedores utilizados en vivero	Taller	15	10,00
M23cU6	Informática	Taller	10	6,67
M23cU7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,00

✓ **Módulo 23d - Gestión Forestal**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23dU1	Xilología	Módulo	16	10,6
M23dU2	Xilotecnología	Módulo	12	8
M23dU3	Arboricultura: maderas nobles	Taller	21	14
M23dU4	Sanidad forestal	Taller	12	8
M23dU5	Comercialización	Módulo	12	8
M23dU6	Protocolos de calidad	Módulo	17	11,3
M23dU7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10

✓ **Módulo 23e - Planificación de Raciones II**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23eU1	Bovinos: ración orientada en los distintos tipos producción	Asignatura	25	20
M23eU2	Porcinos	Taller	20	16,6
M23eU3	Aves	Taller	20	16,6
M23eU4	Conejos	Taller	25	16,6
M23eU5	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10



ANEXO

✓ **Módulo 23f – Control Bromatológico de Subproductos Apícolas**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23f U1	Composición química de la miel	Módulo	16	10.7
M23f U2	Reglamentación	Módulo	16	10.7
M23f U3	Análisis microbiológico	Taller	16	10.7
M23f U4	Origen de la miel	Taller	14	9.3
M23f U5	Requisitos de mercados internacionales	Módulo	12	8.0
M23f U6	Normas de calidad	Módulo	16	10.7
M23f U7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10.0

✓ **Módulo 23g – Mantenimiento de Espacios Verdes**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23g U1	Poda y ortopedia	Módulo	16	10.67
M23g U2	Fertilización orgánica e inorgánica	Módulo	17	11.33
M23g U3	Plagas y enfermedades	Taller	22	14.67
M23g U4	Tratamiento sanitario	Taller	22	14.67
M23g U5	Mantenimiento	Módulo	13	8.67
M23g U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10.0

✓ **Módulo 23h - Implementación de la Agricultura de Precisión**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M23h U1	Creación de mapas de manejo con datos espaciales	Módulo	8	5,3
M23h U2	Uso de la geoestadística y los sistemas de información geográfica en agricultura	Taller	12	8.0
M23h U3	Tecnología de precisión para la Agricultura	Módulo	25	16,7
M23h U4	Sistemas de guía por satélite, automatización agrícola y controladores electrónicos	Módulo	25	16.7
M23h U5	Programas informáticos específicos	Módulo	20	13,3
M23h U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10.0



**ANEXO**

• **Módulo 24 - Orientación 3:**

✓ **Módulo 24a - Certificaciones y Sistemas Participativos de Garantías**



Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24a U1	Marco normativo de la producción orgánica	Módulo	9	6,0
M24a U2	Procesos de certificación orgánica	Taller	17	11,3
M24a U3	Marco normativo de la producción biodinámica	Módulo	13	8,7
M24a U4	Procesos de certificación biodinámica	Taller	17	11,3
M24a U5	Sistemas participativos de certificación agroecológica	Taller	17	11,3
M24a U6	Sistemas participativos de certificación biodinámica	Taller	17	11,3
M24a U7	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

• **Módulo 24b - Bienestar Animal y Agroecología**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24b U1	Agroecológica y bienestar animal	Módulo	16	10,7
M24b U2	Sustentabilidad	Módulo	17	11,3
M24b U3	Manejo de animales de granja	Módulo	16	10,7
M24b U4	Sistemas de alojamiento	Módulo	8	5,3
M24b U5	Alimentación	Módulo	8	5,3
M24b U6	Comportamiento productivo	Módulo	16	10,7
M24b U7	Recursos Humanos	Módulo	9	6,0
M24b U8	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

• **Módulo 24c - Producción y Manejo de Viveros III**

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24c U1	Gestión del vivero	Módulo	35	23,3
M24c U2	Comercialización	Módulo	30	20,0
M24c U3	Protocolos de calidad en vivero	Taller	25	16,7
M24c U4	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

III...



ANEXO

• Módulo 24d - Operaciones de la Madera

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24d U1	Máquinas y equipos de la actividad forestal	Módulo	18	12,00
M24d U2	Operación y mantenimiento de maquinaria forestal	Taller	18	12,00
M24d U3	Higiene y seguridad laboral	Módulo	18	12,00
M24d U4	Gestión de residuos y protección ambiental	Taller	18	12,00
M24d U5	Tecnología de la madera	Taller	18	12,00
M24d U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10

• Módulo 24e - Planificación de Raciones III

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24e U1	Maquinarias	Asignatura	20	13,3
M24e U2	Gestión y control	Asignatura	20	13,3
M24e U3	Control de plagas	Asignatura	25	16,7
M24e U4	Problemas alimenticios	Asignatura	25	16,7
M24e U5	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

• Módulo 24f - Cría de Abejas Reinas

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24f U1	Generalidades sobre la reproducción de abejas	Módulo	18	12,0
M24f U2	Importancia de la abeja reina	Taller	18	12,0
M24f U3	Métodos de cría de reinas: Método Doolittle simplificado	Módulo	18	12,0
M24f U4	Métodos de cría de reinas: Método Alley modificado	Taller	18	12,0
M24f U5	Métodos de cría de reinas: Método Miller modificado	Taller	18	12,0
M24f U6	Práctica Profesionalizante	Práctica Profesionalizante	15	10,0

• Módulo 24g - Producción de Flores para Corte

Número de Unidad	Unidades de Contenidos	Formato Curricular (de cada unidad)	Cantidad de horas cátedra	Cantidad de horas reloj
M24g U1	Clasificación de especies	Módulo	18	12,0

///...



ANEXO

*Interpretar y reconocer el proceso productivo de un cultivo frutícola (operativamente), vincular las actividades y los períodos ontogénicos, los componentes de la planta, los fundamentos morfológicos de las plantas frutícolas, también los procesos fisiológicos involucrados, sus insumos tecnológicos, técnicas, formas de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.*

**M2aU1 - Generalidades:**

Regiones frutícolas de la Argentina y el mundo. Superficie y producción. La fruticultura en Mendoza. Zonas productoras. Superficie y producción.

**M2aU2 - Morfología de la planta:**

Morfología y anatomía de los frutales: Patrón de enraizamiento según el portainjerto y el tipo de suelo. Ramas primarias y secundarias. hojas flor. fruto. Elementos de fructificación según las especies y variedades

**M2aU3 - Ciclo ontogénico:**

Ciclo ontogénico: Fenología, etapas, Ciclo de vida de la planta de la planta frutal. Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Reproducción. Características de cada etapa.

**M2aU4 - Fisiología de la planta:**

Procesos fisiológicos intervinientes en cada práctica cultural; hormonas, fitoasimilados, etc.

**M2aU5 - Prácticas culturales:**

Manejo de cultivos: Práctica cultural a lo largo del ciclo y según destino de producción. Objetivo. Principios fisiológicos. Momento oportuno. Herramienta. Nuevas tecnologías y métodos.

**M2aU6 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo.

**M2aU7 - Manejo del suelo:**

Descripción de: Labranzas. Control de malezas. Fertilización, otras.

**M2aU8 - Riego:**

Descripción de las operaciones. Características generales y métodos.

**M2aU9 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas y herramientas utilizadas en el ciclo del cultivo, características y objetivos de la operación.

**M2aU10 - Sanidad vegetal:**

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y período de acción.

**M2aU11 - Comercialización:**

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados. Descripción.

///...





**ANEXO**

**M2aU12 - Protocolos de calidad:**

Descripción de los Protocolos de Calidad específicas BPA, etc.

**M2aU13 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones

**M2aU14 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un cultivo frutícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros cultivos.

**Módulo 2b - Producción Forestal**

Considerando las capacidades: 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i y l, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de un cultivo forestal (operativamente), vincular las actividades y los períodos ontogénicos, los componentes de la planta, los fundamentos morfológicos de las plantas frutícolas, también los procesos fisiológicos involucrados, sus insumos tecnológicos, técnicas, formas de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M2bU1 - Generalidades:**

Regiones frutícolas de la Argentina y el mundo. Superficie y producción. La producción forestal en Mendoza. Zonas productoras. Superficie y producción.

**M2bU2 - Morfología de la planta:**

Morfología y anatomía de los forestales. especies y variedades.

**M2bU3 - Ciclo ontogénico:**

Ciclo ontogénico: Fenología, etapas. Ciclo de vida de la planta forestal. Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Reproducción. Características de cada etapa.

**M2bU4 - Fisiología de la planta:**

Procesos fisiológicos intervinientes en cada práctica cultural, hormonas, fitoasimilados, etc.

**M2bU5 - Prácticas culturales:**

Manejo de cultivos: Práctica cultural a lo largo del ciclo y según destino de producción. Objetivo. Principios fisiológicos. Momento oportuno. Herramienta. Nuevas tecnologías y métodos.

**M2bU6 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo.

///...





21 DIC 2018

57

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

## ANEXO

### M2bU7 - Manejo del suelo:

Descripción de: Labranzas. Control de malezas. Fertilización, otras.

### M2bU8 - Riego:

Descripción de las operaciones. Características generales y métodos.

### M2bU9 - Maquinarias:

Mecanización: descripción de máquinas y herramientas utilizadas. En el ciclo del cultivo, características y objetivos de la operación.

### M2bU10 - Sanidad vegetal:

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y período de acción.

### M2bU11 - Comercialización:

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados. Descripción.

### M2bU12 - Protocolos de calidad:

Descripción de los Protocolos de calidad específicas BPA, etc.

### M2bU13 - Informática:

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones

### M2bU14 - Práctica Profesionalizante:

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un cultivo forestal, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros cultivos.

### Módulo 3a: Producción Hortícola:

Considerando las capacidades 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i y l, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de un cultivo hortícola (operativamente), vincular las actividades y los períodos ontogénicos, las componentes de la planta, los fundamentos morfológicos de las plantas hortícolas, también los procesos fisiológicos involucrados, sus insumos tecnológicos, formas de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

### M3aU1 - Generalidades:

Importancia de las hortalizas en la zona y la provincia. La Horticultura en Mendoza. Zonas productivas. Superficie cultivada. Estadísticas.

### M3aU2 - Morfología de la planta:

Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y diferenciación. Órganos: estructuras, clasificación y función: raíz, tallo, hoja,

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

flor, fruto y semilla. Nociones de sistemática vegetal. Específicos de los cultivos Hortícolas.

**M3aU3 - Fisiología de la planta:**

Procesos fisiológicos intervinientes en cada práctica cultural; hormonas, fortoasimilados, etc.

**M3aU4 - Ciclo ontogénico:**

Ciclo ontogénico: Fenología, etapas, Requerimientos de clima y suelo para el desarrollo de las distintas especies (descripción general). Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y diferenciación. Tipos de plantas según sus necesidades fotoperiódicas para florecer. Reproducción. Maduración de frutos: madurez. Fisiológica, madurez comercial.

**M3aU5 - Prácticas culturales:**

Manejo de cultivos hortícolas: Prácticas culturales, órganos de propagación, iniciación, siembra directa, trasplante, estructura del cultivo, formas de conducción, riego, cosecha. Nuevas tecnologías y métodos.

**M3aU6 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo.

**M3aU7 - Manejo del suelo:**

Labranzas. Control de malezas. Fertilización.

**M3aU8 - Riego:**

Características generales y métodos.

**M3aU9 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Labranzas, nivelación, preparación de la cama de siembra, mantenimiento y protección del cultivo, cosecha.

**M3aU10 - Sanidad vegetal:**

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y período de acción.

**M3aU11 - Comercialización:**

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados.

**M3aU12 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de calidad específicas BPA, etc.

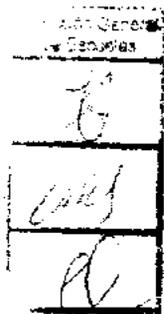
**M3aU13 - Informática: Ídem módulo 2**

**M3aU14 - Práctica Profesionalizante: Ídem módulo 2 para horticultura.**

**Módulo3b - Producción de ornamentales:**

Considerando las capacidades 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i y l, del perfil

///...





ANEXO

**profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:**  
Interpretar y reconocer el proceso productivo de un cultivo ornamental (operativamente), vincular las actividades y los períodos ontogénicos, las componentes de la planta, los fundamentos morfológicos de las plantas ornamentales, también los procesos fisiológicos involucrados, sus insumos tecnológicos, formas de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M3bU1 - Generalidades:**

Importancia de las ornamentales en la zona y la provincia. Las ornamentales en Mendoza. Zonas productivas. Superficie cultivada. Estadísticas.

**M3bU2 - Morfología de la planta:**

Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y diferenciación. Órganos: estructuras, clasificación y función: raíz, tallo, hoja, flor, fruto y semilla. Nociones de sistemática vegetal. Específicos de los cultivos ornamentales.

**M3bU3 - Ciclo ontogénico:**

Ciclo ontogénico: Fenología, etapas, Requerimientos de clima y suelo para el desarrollo de las distintas especies (descripción general). Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico. Desarrollo vegetal: germinación, crecimiento y diferenciación. Tipos de plantas según sus necesidades fotoperiódicas para florecer. Reproducción. Maduración de frutos: madurez. Fisiológica, madurez comercial.

**M3bU4 - Fisiología de la planta:**

Procesos fisiológicos intervinientes en cada práctica cultural; hormonas, fortoasimilados, etc.

**M3bU5 - Prácticas culturales:**

Manejo de cultivos ornamentales: Prácticas culturales, órganos de propagación, iniciación, siembra directa, trasplante, estructura del cultivo, formas de conducción, riego, cosecha. Nuevas tecnologías y métodos.

**M3bU6 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo.

**M3bU7 - Manejo del suelo:**

Labranzas. Control de malezas. Fertilización.

**M3bU8 - Riego:**

Características generales y métodos.

**M3bU9 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Labranzas, nivelación, preparación de la cama de siembra, mantenimiento y protección del cultivo, cosecha.





ANEXO

**M3bU10 - Sanidad vegetal:**

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y período de acción.

**M3bU11 - Comercialización:**

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados.

**M3bU12 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de calidad específicas BPA, etc.

**M3bU13 - Informática:** Ídem módulo 2.

**M3bU14 - Práctica Profesionalizante:** Ídem módulo 2 para ornamental.

**Módulo 4a: Producción Porcina:**

Considerando las capacidades 1: m, n, o, p, q, r y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de una producción porcina (operativamente), vincular las actividades y las etapas de crecimiento del animal, las prácticas de manejo, los fundamentos morfológicos y fisiológicos involucrados, los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M4aU1- Generalidades:**

Reseña histórica de la producción. Origen y evolución de la porcicultura en Argentina. Importancia en la provincia. Estadísticas.

**M4aU2 - Anatomía:**

Anatomía de los animales. Características y estado corporal. Aparato reproductivo, aparato digestivo.

**M4aU3 - Principales razas - Categorías:**

Principales razas: Yorkshire, Hampshire, Landrace, Duroc Jersey, Híbridos. Clasificación para hembras y machos.

**M4aU4 - Ciclo productivo:**

Reproducción. Pubertad. Ciclo productivo de la cerda, celo, Gestación, parto, lactancia, etc. Crecimiento y evaluación: Onda de crecimiento, factores que afectan al crecimiento, evaluación en vivo y sobre la res, tipificación y clasificación de reses porcinas. Características y procesos.

**M4aU5 - Prácticas de manejo:**

Uso de planillas, técnicas de manejo de cada categoría de cerdo, mejoramiento genético, uso del método de inseminación artificial, cruzamiento de razas, Nuevas tecnologías y métodos.

**M4aU6 - Alimentación:**

Características de los alimentos: descripción y categorización general.

///...





ANEXO

**M4aU7 - Enfermedades y planes sanitarios:**

Descripción de la Sintomatología e identificación de las enfermedades más comunes. Prevención y control. Planes sanitarios obligatorios y no obligatorios.

**M4aU8 - Instalaciones y equipamientos:**

Instalaciones para cada categoría de cerdo, sistema de manejo del estiércol, ubicación, orientación, ventilación, etc. Ambiente climático: equilibrio térmico, estudio del ambiente térmico en las distintas categorías de animales, etc.

**M4aU9 - Recursos humanos:**

Requerimiento de personal: tareas, características y distribución en el ciclo de producción.

**M4aU10 - Comercialización:**

Sistemas de ventas.

**M4aU11 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

**M4aU12 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de calidad específicas BPG, etc.

**M4aU13 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un tipo de producción porcina, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos en los módulos vinculados a la producción animal y de gestión. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros sistemas de producción.

**Módulo 4b - Producción Avícola:**

Considerando las capacidades 1:m, n, o, p, q, r y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de una producción avícola (operativamente), vincular las actividades y las etapas de crecimiento del animal, las prácticas de manejo, los fundamentos morfológicos y fisiológicos involucrados, los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M4bU1 - Generalidades:**

Reseña histórica de la producción. Origen y evolución de la producción avícola en Argentina. Importancia en la provincia. Estadísticas.

**M4bU2 - Anatomía:**

Partes externas del ave, pluma, conformación ósea y órganos internos /

///...





ANEXO

(aparato circulatorio, digestivo, respiratorio, reproductor y urinario).

**M4bU3 - Principales razas y categorías:**

Principales razas: Leghorn, Orpington, Plymouth rock, New Hampshire, Rhode Island red, Sussex.

**M4bU4 - Ciclo productivo:**

Características y tiempo de la Producción de carne. Producción de Huevo. Uso del método Incubación artificial.

**M4bU5 - Prácticas de manejo:**

Uso de planillas, técnicas de manejo de cada categoría de aves, mejoramiento genético.

**M4bU6 - Alimentación:**

Características de los alimentos: descripción y categorización general.

**M4bU7 - Enfermedades y planes sanitarios:**

Descripción de la Sintomatología e identificación de las enfermedades más comunes. Prevención y control. Planes sanitarios obligatorios y no obligatorios

**M4bU8 - Instalaciones y equipamientos:**

Instalaciones para cada categoría de aves, sistema de manejo del estiércol, ubicación, orientación, ventilación, etc. Ambiente climático: equilibrio térmico, estudio del ambiente térmico en las distintas categorías de animales, Bioseguridad.

**M4bU9: Faenamiento:**

Características y procesos.

**M4bU10 - Recursos humanos:**

Requerimiento de personal: tareas, características y distribución en el ciclo de producción.

**M4bU11 - Comercialización:**

Sistemas de ventas, subproductos, mercado interno.

**M4bU12 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

**M4bU13 - Protocolos de calidad:**

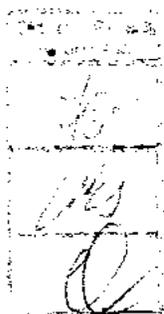
Protocolos de calidad específicas.

**M4bU14 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un tipo de producción avícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo.

**Módulo 4c - Producción apícola:**

///...





ANEXO

Considerando las capacidades 1: m, n, o, p, q, r y u, del perfil profesional se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de una producción apícola (operativamente), vincular las actividades y las etapas de crecimiento del animal, las prácticas de manejo, los fundamentos morfológicos y fisiológicos involucrados, los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M4cU1 - Generalidades:**

Zonas apícolas de Argentina. Estadísticas. Importancia de la apicultura en la producción comercial de cultivos y semillas. Flora apícola.

**M4cU2 - Morfología y anatomía de los integrantes de la colmena:**

Morfología y anatomía de: la obrera, del zángano, de la reina. Sistemática

**M4cU3 - Integrantes de la colmena:**

Obrera, Zángano, Reina. Características

**M4cU4 - Ciclo productivo:**

Huevo, larva, ninfa. Metamorfosis. Comparación de los ciclos de la obrera, reina y zángano. Crecimiento de los integrantes de la colmena. Muerte. Desarrollo de las glándulas cereras y de veneno. Comportamiento de la pecoreadora. métodos de cría de reinas. Materiales necesarios. Cuidados. Inseminación artificial. Importancia económica.

**M4cU5 - Prácticas de manejo:**

Revisión otoñal, preparación de la colmena para la invernada. trashuman-  
cia. Cosecha de miel y otros productos. Verificación del estado sanitario. Ciclo anual. Recambio de reina. Evaluación de la flora existente. Compor-  
tamiento higiénico. Control de la enjambrazón. Miel, polen, propóleos, ja-  
lea real, material vivo, cera, hidromiel, apitoxina, reinas, servicios de polini-  
zación. Industrialización de productos apícolas.

**M4cU6 - Alimentación:**

Alimentación artificial (productos, época, métodos).

**M4cU7 - Enfermedades y planes sanitarios:**

Curaciones de la colmena. Productos. Épocas. Tipos de plagas y enferme-  
dades de las abejas: Varroasis, Nosemosis, loque americana, loque euro-  
pea.

**M4cU8 - Instalaciones y equipamientos:**

Materiales y herramientas empleados en la explotación apícola. Mante-  
nimiento de los mismos.

**M4cU9 - Recursos humanos:**

Formas de organización del trabajo en los procesos de producción. Re-  
querimiento de personal: tareas, características y distribución en el ciclo  
de producción.

///...





ANEXO

**M4cU10 - Comercialización:**

Comercialización: objetivos, características, sistemas de comercialización, información, mercados.

**M4cU11 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

**M4cU12 - Protocolos de calidad:**

Legislación de los productos apícolas. Legislación de las industrias apícolas. Protocolos de calidad específicas BPA, BPM.

**M4cU13 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de una producción apícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos en los módulos vinculados a la producción animal y de gestión. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros sistemas de producción.

**Módulo 5a - Producción bovina:**

Considerando las capacidades 1: m, n, o, p, q, r y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer el proceso productivo de una producción bovina (operativamente), vincular las actividades y las etapas de crecimiento del animal, las prácticas de manejo, los fundamentos morfológicos y fisiológicos involucrados, los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M5aU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la producción bovina en Argentina. Regiones ganaderas. Explotación de bovinos en la provincia de Mendoza., situación actual y perspectivas.

**M5aU2 - Anatomía:**

Anatomía de los animales. Estructura ósea, muscular, órganos. Características y estado corporal. Aparato reproductivo, aparato digestivo. Exteriores del bovino. Biotipo (carne, leche, trabajo y doble propósito). Cronometría dentaria.

**M5aU3 - Principales razas y categorías:**

Razas: Definición, formación. Pedigre. Razas de carne. Cría.

**M5aU4 - Ciclo productivo:**

Toros: Examen de fertilidad, Servicio, gestación y parición: Duración del servicio a campo; épocas de servicio y parición, Inseminación artificial, Invernada. Recría. Recría bajo riego. Crisis dentaria. Terminación. Pesadas; técnicas. Cabaña: Evolución e importancia de la cabaña en el mejo-

///...





ANEXO

ramiento de los rodeos generales. Sistemas de Producción. Manejo del rodeo. Faenamiento y mercado: métodos de faena.

**M5aU5 - Prácticas de manejo:**

Uso de planillas, técnicas de manejo de cada categoría, mejoramiento genético, uso del método de inseminación artificial, cruzamiento de razas. Nuevas tecnologías y métodos.

**M5aU6 - Alimentación:**

Manejo del alimento: Recursos forrajeros. Sistemas de pastoreo. Equivalencias ganaderas, carga animal. Reservas, silaje. Suplementación, Engorde a corral.

**M5aU7 - Enfermedades y planes sanitarios:**

Enfermedades: Sintomatología e identificación de las enfermedades más comunes. Prevención y control. Planes sanitarios obligatorios y no obligatorios.

**M5aU8 - Instalaciones y equipamientos:**

Aguadas, instalaciones y mejoras: Manejo de alambrados eléctricos. Corrales. Bretes. Comederos.

**M5aU9 - Recursos humanos:**

Formas de organización del trabajo en los procesos de producción. Requerimiento de personal: tareas, características y distribución en el ciclo de producción.

**M5aU10 - Comercialización:**

Sistemas de ventas, en estancias, en ferias ganaderas, etc. Adicionales por cueros. Tipos de comercialización. Valores operativos de la producción

**M5aU11 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

**M5aU12 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de calidad específicas BPG, etc.

**M5aU13 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un tipo de producción bovina, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos en los módulos vinculados a la producción animal y de gestión. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros sistemas de producción.

**Módulo 5b - Producción caprina:**

**Considerando las capacidades 1: m, n, o, p, q, r y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Interpretar y reconocer el proceso productivo de una producción caprina (operativamente), vincular las actividades y las etapas de crecimiento del

///...





21 DIC 2018

66

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**

animal, las prácticas de manejo, los fundamentos morfológicos y fisiológicos involucrados, los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización y recursos humanos involucrados, en el proceso, debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M5bU1 - Generalidades:**

Reseña histórica de la producción. Origen y evolución de la producción caprina en Argentina. Importancia en la provincia. Estadísticas.

**M5bU2 - Anatomía:**

Anatomía de los animales. Características y estado corporal Aparato reproductivo, aparato digestivo.

**M5bU3 - Principales razas. Categorías:**

Principales razas: Criolla, Boer, Saanen, Anglo Nubian, Angora.

**M5bU4 - Ciclo productivo:**

Reproducción. Pubertad. Ciclo productivo de la cabra, celo, Gestación, parto, lactancia, etc. Crecimiento y evaluación: Onda de crecimiento, factores que afectan al crecimiento, evaluación en vivo y sobre la res, tipificación y clasificación de reses caprinas.

**M5bU5 - Prácticas de manejo:**

Uso de planillas, técnicas de manejo de cada categoría de cabra, mejoramiento genético, uso del método de inseminación artificial, cruzamiento de razas.

**M5bU6 - Alimentación:**

Características de los alimentos: descripción y categorización general.

**M5bU7 - Enfermedades y planes sanitarios:**

Descripción de la Sintomatología e identificación de las enfermedades más comunes. Prevención y control. Planes sanitarios obligatorios y no obligatorios.

**M5bU8 - Instalaciones y equipamientos:**

Instalaciones para cada categoría de cabra, sistema de manejo del estiércol, ubicación, orientación, ventilación, etc. Ambiente climático: equilibrio térmico, estudio del ambiente térmico en las distintas categorías de animales, etc.

**M5bU9 - Recursos humanos:**

Requerimiento de personal: tareas, características y distribución en el ciclo de producción.

**M5bU10 - Comercialización:**

Sistemas de ventas, subproductos, mercado interno.

**M5bU11 - Informática:**

Utilización de procesador de textos, tablas de cálculo y bases de datos para la aplicación en la construcción de informes y presentaciones.

///...





21 DIC 2018

67

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

### ANEXO

#### M5bU12 - Protocolos de calidad:

Protocolos de calidad específicas.

#### M5bU13 - Práctica Profesionalizante:

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un tipo de producción caprina, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos en los módulos vinculados a la producción animal y de gestión. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otros sistemas de producción.

#### Módulo 6 - Emprendedorismo y Agronegocio:

*Considerando las capacidades 2: a, b, c, p, f, k y 4: a, b, c y d del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:* Ser capaz de generar una idea de negocio personal, y su correspondiente plan de negocio el que desarrollará a lo largo de los módulos de innovación y gestión productiva y el de gestión de micro emprendimientos. Debe relacionar las actividades de las prácticas y prácticas profesionalizantes con los contenidos teóricos de las diferentes unidades modulares. Registrará los procesos de producción, confeccionará las bases de datos, analizará los mismos y calculará los márgenes brutos, netos, ingresos y flujo de fondos. Deberá identificar estrategias de comercialización local, nacional e internacional, tanto para su idea proyecto como para la propiedad donde realiza las prácticas profesionalizantes. Que el alumno reconozca la importancia que tiene el "plan de negocio" como herramienta en la toma de decisiones de inversión y aprovechamiento de oportunidades de negocio local, nacional e internacional.

#### M6U1 - Introducción:

Innovación y desarrollo económico en el sector. La cultura emprendedora como necesidad social. Concepto de "empresario".

#### M6U2 - Negocio:

El emprendedor. Competencias Emprendedoras, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, creatividad, idea y oportunidad de negocio. La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

#### M6U3 - Factibilidad:

Factibilidad de la oportunidad de negocio. Canvas. Plan de Negocio. Viabilidades y factibilidad. Comercial.

#### M6U4 - Buenas Prácticas de negocio

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.

#### M6U5 - Costos:

Análisis por actividad: Costos: concepto, componentes, clasificación y metodología de cálculo en agricultura y ganadería. Costo operativo; asignación de costos fijos; costo de producción. Costos fijos, variables y costos medios. Costo de oportunidad.

///...





21 DIC 2018

68

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

**M6U6 - Ingresos y Egresos:**

Ingreso: ingreso bruto en agricultura y ganadería. Egresos, Margen: bruto y neto. Conceptos y cálculos.

**M6U7- Presupuestos:**

Presupuesto parcial y por actividad, concepto y cálculo.

**M6U8 - Cálculo para diferentes tipos de producción agrícola-ganadera:**

En los cultivos y producciones animales específicos establecidos por la institución.

**M6U9 - Informática:**

Utilización de software específicos o de procesadores de textos, planillas de cálculo y bases de datos.

**M6U10 - Características de la actividad comercial:**

Comercialización, Mercadotecnia, marketing, conceptos, características. Necesidad, deseo, demanda, intercambio Características de la actividad comercial de los productos y servicios agropecuarios a diferentes escalas. Funciones de la comercialización: de intercambio, físicas y auxiliares. Márgenes de comercialización: bruto y neto. Diferentes condiciones de venta.

**M6U11 - Estructura:**

Estructura y tipos de mercado locales, regionales, nacionales e internacionales: conducta y desempeño. El comportamiento de la empresa agropecuaria y de los agro-negocios.

**M6U12 - Estrategias:**

Estrategia de negocios y crecimiento de la empresa agropecuaria y agroindustrial. Integraciones verticales y horizontales.

**M6U13 - Plan de negocio:**

Marketing agrario: Planes estratégico y operativo. Estrategias de promoción y difusión de productos y/o servicios. Factores que afectan el tamaño de los mercados agropecuarios y la naturaleza de las actividades comerciales. Mezcla de Mercadotecnia: 4 p producto, precio, plaza, promoción Las 5 P del marketing. El plan de marketing.

**M6U14 - Logística:**

Logística de comercialización, eficiencia y efectividad de las distintas alternativas. Estrategias para el seguimiento y control.

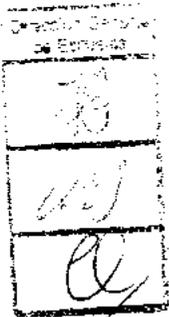
**M6U15 - Diferenciación:**

Desarrollos comerciales de productos no tradicionales. Alternativas de diferenciación de productos y/o servicios. Denominación de origen, productos orgánicos certificados, rutas alimenticias entre otros.

**M6U16 - Formación de precios:**

Formación de precios agropecuarios. Estudio de los factores que afectan

///...





**ANEXO**

los precios de los productos agropecuarios. Tendencias, ciclos, estacionalidad y otros movimientos. Los precios en el espacio y la localización de la producción. Fuentes de información respecto a las proyecciones de oferta y demanda. Intervención de los gobiernos en la formación de precios. Estrategias de coberturas y transferencia de riesgos.

**M6U17 - Comercio Internacional:**

Análisis de los mercados internacionales. Bloques Económicos. Tipo de cambio.

**M6U19 - Práctica Profesionalizante:**

Registrar los procesos de producción de los cultivos y producciones animales elegidas, confeccionar las bases de datos, analizar los mismos y calcular los márgenes brutos, netos e ingresos. Flujo de fondos. Que el alumno proponga estrategias de comercialización local, nacional e internacional. Que el alumno elabore la idea de un plan de negocio como herramienta en la toma de decisiones de inversión y aprovechamiento de oportunidades de negocio local, nacional e internacional.

**Módulo 7 - Gestión de Instalaciones y Maquinarias Agropecuarias**

**Considerando las capacidades 5: a, b, c, d, e, f y g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Reconocer las maquinarias, herramientas e instalaciones, sus componentes los fundamentos de su funcionamiento, la regulación y mantenimiento, calcular sus costos, así como las normas de seguridad correspondiente.

**M7U1 - Materiales:**

Clasificación y características generales de los materiales componentes de las maquinarias, herramientas e instalaciones agrícolas.

**M7U2 - Mecánica:**

Mecanismos comunes. Transmisión de movimientos. Rodamientos en vehículos. Lubricantes y combustibles.

**M7U3 - Motores:**

Motores: Elementos. Partes. Potencia. Tipos.

**M7U4 - Tractores:**

Sistemas del tractor. Sistema hidráulico, eléctricos y del motor. Fuentes alternativas de energía.

**M7U5 - Maquinarias:**

Maquinaria agropecuaria. Máquinas autopropulsadas y de arrastre.

**M7U6 - Mantenimiento:**

Taller de mantenimiento mecánico. Mantenimiento básico de máquinas y equipos. Regulación, preparación, calibración y uso de maquinarias, equipos e implementos, en función de las producciones específicas y concretas.

**M7U7 - Costos de maquinarias:**

Métodos de registro para los diferentes servicios a máquinas e implemen-

///...





ANEXO

tos. Cálculo de costos operativos y rendimientos de la maquinaria y mano de obra.

**M7U8 - Instalaciones:**

Instalaciones agropecuarias: Lectura, Interpretación y elaboración de planos, croquis y memorias técnicas.

**M7U9 - Normas de higiene y seguridad:**

Normas de higiene y seguridad en las instalaciones. Empleo adecuado de indumentaria y equipos de trabajo. Protección de instalaciones contra siniestros y sistemas de prevención. Métodos de ventilación, requisitos mínimos. Instalaciones sanitarias, manejo de efluente.

**M7U10 - Protocolos de calidad:**

Protocolos de Buenas Prácticas de Maquinarias.

**M7U11 - Almacenamiento de insumos:**

Criterios económicos, ambientales y de seguridad para el almacenamiento de insumos y el resguardo de la maquinaria, equipos y herramientas del taller y la empresa agropecuaria.

**M7U12 - Práctica Profesionalizante:**

Los alumnos deben identificar las maquinarias y herramientas sus componentes, regulación y mantenimiento correspondiente (comparación entre el que se realiza y el que se recomienda en manuales o bibliografías específicas y protocolos de higiene y seguridad) de las propiedades donde realizan las prácticas. Realizar los costos de las operaciones mecánicas y mantenimiento. Identificar las instalaciones, su ubicación, estado y mantenimiento de ellas en las propiedades de las prácticas. Georreferenciar las mismas en un mapa satelital.

**Módulo 8 - Ecofisiología de los cultivos:**

**Capacidades a las que aporta: 1: a, b, c, d, d, e, f, g, h, i y l. del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Reconocer e interpretar las técnicas y tecnologías agronómicas que intervienen en la construcción del rendimiento considerando el destino de producción del cultivo. Realizar el seguimiento de los factores potenciales de rendimiento a lo largo del ciclo del cultivo, estableciendo cuantitativamente los pronósticos respectivos de cosecha, el muestreo y cálculo estadístico correspondiente, fundamentando los resultados bajo los marcos teóricos de la fisiología de cultivos, utilizando los programas informáticos específicos y aportando dicha información al trabajo que realiza en las prácticas profesionalizantes. Debe presentar informes escritos y presentaciones orales de lo realizado.

**M8U1 - Sistemas:**

Conceptos básicos de la Teoría de Sistema.

**M8U2 - Ecosistemas:**

Concepto de ecosistema y agroecosistema: complejidad y su problema-

///...





EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

tica. Los recursos naturales y el sistema socio económico. Los recursos naturales renovables y no renovables como sustento de la producción y gestión agropecuaria. Su uso racional. Caracterización de los recursos naturales de la región. Concepto de resiliencia. Susceptibilidad de los agro-ecosistemas.

**M8U3 - Agroecosistemas:**

La Unidad Productiva como agro ecosistema. Sistemas y sub-sistemas de producción agropecuaria: funciones, relaciones, tipos, características, composición y criterios. Jerarquías, límites y zonificación de sistemas.

**M8U4 - Fisiología vegetal:**

Proceso fotosintético. Factores que afectan a la fotosíntesis: Factores ambientales: Luz. Disponibilidad de CO<sub>2</sub>. Efecto de la temperatura. Disponibilidad de agua. Disponibilidad de nutrientes minerales. Efecto de factores internos de la planta sobre la fotosíntesis. Estructura foliar involucrada en el proceso. El ambiente luminoso de los vegetales. La radiación solar como fuente energética. Captación de radiación por las plantas. La hoja como receptor de las radiaciones. Absorción, reflexión y transmisión. Distribución de la luz en las comunidades vegetales. Variación estacional en la percepción luminosa. Influencia de la radiación en la vida vegetal. Regulación estomática del intercambio gaseoso. Rendimiento de la fotosíntesis. Capacidad fotosintética. Actividad respiratoria específica. Utilización del carbono y producción de biomasa.

**M8U5 - Fisiología de los cultivos:**

Ecofisiología de los cultivos. Crecimiento. Fijación de Carbono por la canopia del cultivo: intercepción de la radiación solar (IAF crítico y óptimo), eficiencia de uso de la radiación interceptada (K: coeficiente de extinción), partición de asimilados. Estrategias para maximizar la utilización de la energía solar. Desarrollo: claves fenológicas. Principales estados de desarrollo durante el ciclo del cultivo. Morfología externa e interna de la planta. Diferenciación apical según crecimiento determinado o indeterminado. Principales factores ambientales que la modifican. Componentes ecofisiológicos y numéricos del rendimiento de los cultivos. Períodos críticos de determinación del rendimiento. Relaciones fuente-destino. Factores climáticos, edáficos, fisiográficos y tecnológicos que inciden sobre el rendimiento de los cultivos y la calidad de los frutos. Representación de los componentes del rendimiento para cada uno de los sistemas productivos estudiados: Hortícola, frutícola, vitícola, forestal, etc. Desarrollo: claves fenológicas. Principales estados de desarrollo durante el ciclo del cultivo.

**M8U6 - Estadística:**

Estadística. Generalidades. Estadística descriptiva. Estadística inferencial: población, probabilidad, muestra, estimación de parámetros. Análisis de regresión y correlación. Características de los diferentes tipos de diseño de análisis de experimentos agrícolas. Gráficos, representación e interpretación. Usos de software correspondientes. Muestreos a campos en conjunto y que se requieren para los objetivos de las prácticas profesionalizantes.

///...





ANEXO

**M8U7 - Informática:**

Procesador de textos, bases de datos y planillas de cálculo Georreferenciación y programas específicos.

**M8U8 - Práctica Profesionalizante:**

Muestreo de cultivos, aplicación y cálculo de los indicadores eco fisiológicos y de rendimiento. Pronóstico de cosecha a lo largo del ciclo del cultivo específico para los sistemas productivos estudiados: Hortícola, frutícola, vitícola, forestal, etc. Aplicación de los métodos utilizados por los organismos para pronóstico de cosecha.

**Módulo 9 - Manejo ecológico del suelo:**

Considerando las capacidades: 1: a, b, c, d, e, f, g; 2: h; 3: d y 5: d, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y reconocer las variables que construyen la fertilidad y productividad de un suelo, sus limitantes y potencialidades. Aplicar los indicadores correspondientes para su diagnóstico (físico, químico y biológico). Reconocer y definir las prácticas de manejo y tecnologías a aplicar para su corrección o mejoramiento del rendimiento y sustentabilidad del sistema. Realizar el mapa de suelos de la propiedad donde realiza las prácticas profesionalizantes. Confeccionar calicatas, analizar perfiles de suelo, interpretar análisis químicos para la determinación de nutrientes. Realizar cálculos de aplicación de fertilizantes y técnicas de manejo recomendadas utilizando los programas informáticos pertinentes. Presentación de informes escritos y exposiciones orales del trabajo.

**M9U1 - Sistema:**

La relación suelo- planta- atmósfera.

**M9U2 - Evolución de los suelos:**

La sucesión vegetal y la evolución de los suelos.

**M9U3 - Fertilidad y productividad:**

El suelo como sistema dinámico entre los componentes físicos químicos y biológicos. Triple fertilidad del suelo. Fertilidad física. Fertilidad química y Fertilidad biológica.

**M9U4 - Fertilidad física:**

Textura, Estructura, Bio-estructura, exploración radical, Porosidad, Retención de agua en el suelo, capacidad de provisión de oxígeno a las plantas Dinámica del agua y el aire en el perfil: Compactaciones o densificaciones. Densidad Real y Densidad aparente: conceptos y cálculo. Utilización como indicador de diferentes parámetros.

**M9U5 - Fertilidad química:**

Nutrientes del suelo, disponibilidad, pH, complejo, humo arcilloso, CIC. Micro, meso y macro organismos, fijación de minerales, descomposición y mineralización de minerales, ciclos biogeoquímicos, Métodos de diagnóstico de suelo, interpretación de resultados de laboratorio. Determinaciones organolépticas. Cálculos de contenido de nutrientes en el suelo.

///...





ANEXO

**M9U6 - Fertilidad biológica:**

Materia orgánica, descomposición, humus, compost, sanidad vegetal y materia orgánica, abonos verdes y abonos de corral Biología de suelo. El suelo y su vida, condiciones básicas para la vida en el suelo, interacciones entre los organismos, el ambiente, materia orgánica y los animales del suelo. Microbiología de suelo. Condiciones básicas para la micro vida del suelo, alimentación, relación microorganismos y plantas, Micorrizas, fijadores simbióticos y libres. Condiciones para la fijación de nitrógeno y movilización de fósforo. Bio-estructuración de suelos.

**M9U7 - Dinámica nutricional:**

Fertilización y nutrición: El suelo como sistema dinámico, la absorción de los nutrientes, interrelaciones entre nutrientes, clima y nutrientes, sombreado y edad de las plantas, principales nutrientes. Productividad Fertilización: Concepto. Clasificación: químicos, orgánicos. Líquidos, sólidos. Características. Grado del fertilizante. Cálculo de fertilización. Tecnologías disponibles. Cálculo de fertilización para diferentes casos de los cultivos seguidos en las prácticas profesionalizantes.

**M9U8 - Prácticas culturales:**

Labranzas conservacionistas, labranzas verticales, impacto de las distintas herramientas en la vida del suelo. Maquinaria e implementos más adecuados. Planificación de labores.

**M9U9 - Diagnóstico:**

Indicadores de gestión del suelo: valores de referencia de: textura, estructura, Densidad aparente, materia orgánica, PH, salinidad, sodicidad, cobertura, erosión y degradación. Instrumentales para su determinación. Química: valores normales y unidades. Biología del suelo: Funciones de los elementos minerales esenciales. Deficiencias minerales: síntomas de carencia. Diagnóstico del estado nutricional de una planta. Factores que influyen en la absorción de elementos minerales estado nutricional y micorrizas. Absorción foliar de nutrientes minerales.

**M9U10 - Manejo:**

Tipos de coberturas de suelo, cultivos acompañantes, incorporación de materia orgánica, abonos verdes, manejo de guanos. Elaboración y utilización de compost y biofertilizantes. Manejo ecológico de hierbas espontáneas, sucesión vegetal y diversificación vegetal, Mulching. Criterios y esquema de Rotaciones vegetales y animales. Cálculo de aportes.

**M9U11- Criterios de Manejo:**

Tradicional, conservacionista, siembra directa, orgánico y biodinámica. Tecnologías utilizadas.

**M9U12 - Informática:**

Programas específicos de utilización para el análisis y manejo. Georreferenciación, imágenes satelitales, software específico.

///...





ANEXO

**M9U13 - Informes:**

Elaboración de informes y exposiciones orales.

**M9U14 - Práctica Profesionalizante:**

Registración de los procesos, determinación de mapas de suelo, calicatas para el diagnóstico, análisis de muestras, determinación de un plan de manejo. Se realizará esta práctica como seguimiento del cultivo y propiedad elegida por cada alumno, además del recorrido por el resto de cultivos, propiedades del curso y visitas específicas. Cálculo de fertilización, diagnóstico y planificación del manejo de nutrientes y fertilización en las mismas.

**Módulo 10 - Manejo Nutricional Animal:**

Considerando las capacidades 1: m, n, p y r, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Reconozca las componentes anatómicas y sus funciones del aparato digestivo animal, sus requerimientos nutricionales, las materias primas, sus características, elaboración de las raciones, las características y manejo de una pastura, los requerimientos y su relación en la intervención del ganado en pastoreo, métodos y momentos óptimos de pastoreo según especie y categoría animal. Cálculo de cantidad de raciones en el lote y carga animal.

**M10U1 - Sistemas digestivos:**

Características anátomo-fisiológicas.

**M10U2 - Alimentos:**

Alimentos, componentes y funciones. Características básicas de cada alimento de acuerdo a su valor nutritivo. Componentes de los alimentos. Funciones en el organismo animal.

**M10U3 - Ración:**

Componentes de una ración. Elementos que aportan los diferentes componentes de las raciones.

**M10U4 - Requerimientos nutricionales:**

Requerimientos nutricionales y de agua. Requerimientos de las diferentes categorías y etapas productivas. Manejo y seguimiento nutricional. Cálculo, preparación y suministro de raciones. Determinación de raciones en función de su costo, calidad y retorno económico. Manejo de tablas de alimentación.

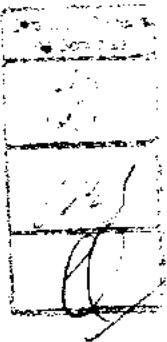
**M10U5 - Materias primas:**

Materias primas para la elaboración de alimentos. Condiciones de almacenamiento de las materias primas. Controles de calidad en la elaboración y almacenamiento.

**M10U6 - Morfología de la planta forrajera:**

Morfo fisiología de la planta forrajera: características, función, ciclo. Funcionamiento de la planta ante el pastoreo o el corte. Gramíneas y legumi-

///...





**ANEXO**

nosas: características, punto de reserva, diferencias, distintas especies, valor nutritivo.

**M10U7 - Ciclo ontogénico:**

Ciclo ontogénico: Fenología, etapas Desarrollo: ciclo de vida de la planta. Concepto de crecimiento y desarrollo. Ciclo ontogénico.

**M10U8 - Manejo del cultivo:**

Manejo de cultivos: Práctica cultural Dinámica de campos en pastoreo: dinámica permanente, ciclos, rotaciones, efecto del animal en la dinámica de la pastura. Calidad de alimento. Equilibrio nutricional. Producción de materia seca, digestibilidad, consumo. Verdeos: características, objetivos, especies, valor nutritivo como estrategia de la cadena forrajera. Pasturas: simples, compuestas, consociadas y pastizales naturales. Características, objetivos. Dinámica poblacional. Carga, intensidad, momento y frecuencia del pastoreo: concepto, objetivo, manejo y planificación, efectos en la pastura. Planificación de la cadena forrajera. Persistencia de las pasturas. Especies tóxicas para los animales: características, identificación, ciclo y control. Labores preparatorias para la siembra. Requerimientos edáficos y climáticos, época de siembra, preparación de semilla, densidad de siembra, preparación de mezclas. Profundidad y sistemas de siembra. Prácticas de mantenimiento de pasturas.: Fertilización y control de plagas y malezas. Criterio para la elección de variedades por zonas agro-ecológicas. Especies y momento que producen empaste.

**M10U9 - Mano de obra:**

Requerimiento de mano de obra en el ciclo.

**M10U10 - Manejo del suelo:**

Labranzas. Control de malezas. Fertilización.

**M10U11 - Riego:**

Características generales y métodos.

**M10U12 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Labranzas, nivelación, preparación de la cama de siembra, mantenimiento y protección del cultivo, henificación. Diferentes tecnologías, regulación y mantenimiento.

**M10U13 - Sanidad vegetal:**

Sanidad vegetal: Control de plagas y enfermedades. Descripción importancia y período de acción.

**M10U14 - Métodos de conservación del forraje:**

Previsión de alimentos. Reserva forrajera, tipos de reservas. Conservación de forrajes: Henificación. Silo, silaje. Métodos y tecnologías. Determinación de calidad nutritiva de las reservas. Utilización de programas informáticos específicos.

**M10U15 - Práctica Profesionalizante:**

///...





ANEXO

Reconocimiento de especies y variedades forrajeras naturales e implantadas. Plantas tóxicas. Ciclo de producción de forrajes. Calidad nutricional. Toma de muestras, cálculos de raciones y carga animal en las propiedades de prácticas. Identificación de los diferentes alimentos que constituyen la alimentación de los animales de la propiedad.

**Módulo 11 - Territorio y Desarrollo:**

Considerando las capacidades: 3: a, b, c, d, e, f, y g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Reconocer las dimensiones del territorio y sus componentes específicas, las características de sus recursos naturales y las prácticas culturales que afectan su sustentabilidad ecológica y productiva, el contexto su estructura social, sus problemáticas socioculturales, organizaciones intervinientes, sus características, las políticas intervinientes, los sectores, el empleo rural, la tipología de productores, sus características económicas y la competitividad territorial de la localidad donde realiza las prácticas profesionalizantes. Debe presentar informes escritos y exposiciones orales.

**M11U1 - Territorio:**

Territorio: El territorio como espacio de construcción social. Multidimensionalidad: Política-administrativa, económica productiva, sociocultural y ambiental, intertemporalidad.

**M11U2 - Recursos naturales:**

Identificación de los recursos naturales del territorio: Identificación y análisis de la cuenca.

**M11U3 - Sustentabilidad:**

Procesos de formación de los suelos. Sustentabilidad: Procesos: de degradación. Erosión eólica e hídrica. Causas: agricultura. Pérdida de la vegetación. Pastoreo. Desertificación: causas y consecuencias. Salinización de los suelos. Contaminación: impacto sobre la salud humana, los alimentos, la atmósfera, el suelo y el agua.

**M11U4 - Ambiente:**

Análisis ambiental. La región como Sistema. Los procesos regionales.

**M11U5 - Contexto:**

Contexto: Lo global, lo nacional y lo local, tensiones y posibilidades. Grandes conflictos actuales: desempleo, crisis educativa, seguridad, marginalidad, pobreza y exclusión, medio ambiente, violencia, intolerancia. Problemáticas emergentes de la contemporaneidad: las principales problemáticas que los actores sociales identifican en el contexto local o localía.

**M11U6 - Problemática Sociocultural:**

Cultura y "culturas", modos de vidas plurales. Nuevas identidades socioculturales, formas de: expresión, organización y desarrollo. El lugar de la información y la comunicación: nuevos lenguajes, medios y procesos de construcción de opinión pública. La problemática actual del conocimiento.

///...





**ANEXO**

Relaciones entre sociedad, política, economía y cultura como contextos del conocimiento. El carácter provisional del conocimiento. Procesos de producción, circulación, distribución, enriquecimiento y apropiación. Los rasgos culturales que conviven, interactúan y se tensionan en el contexto local agrícola.

**M11U7 - Organización del trabajo:**

Las formas de organización del trabajo: La división social del trabajo. Mecanización del trabajo, procesos técnicos y desarrollo tecnológico. Capitalismo, cambio tecnológico y mano de obra.

**M11U8 - Mundo del trabajo e identidad:**

El trabajo como actividad humana. La multidimensionalidad de la esfera del trabajo: el trabajo en la producción social y económica; la identidad personal y colectiva; formas de organización social del trabajo. Indicadores socioeconómicos nacionales, provinciales y locales. Componentes adscriptos del trabajo: género, etnia y edad. Derechos, condiciones y luchas laborales. Problemáticas emergentes en la actualidad del trabajo en el contexto local.

**M11U9 - Cambios territoriales:**

Cambios territoriales de los espacios rurales: urbanización de lo rural o ruralización de lo urbano. Enclaves urbanos en el campo (barrios cerrados, hospedajes rurales, cárceles) y la urbanización del campo (nuevos servicios, telecomunicaciones, el impacto del Turismo rural). La emergencia de una agricultura "flexible" y sus efectos sobre la producción y el trabajo. Pobreza, precarización y exclusión social. Cooperativismo.

**M11U10 - Regionalización del agro:**

El agro en la Argentina a través de las regiones. Los complejos agroindustriales vinculados a la exportación y a los mercados internos. Ajuste y transformaciones agrarias. La formación de bloques regionales (MERCOSUR).

**M11U11 - Estructura social:**

Cambios en la estructura social agraria.

**M11U12 - Empleo rural:**

El "nuevo" empleo rural: de la modernización a la reestructuración (saberes, calificaciones y competencias). Migraciones laborales, empleo rural no agrícola, pluriactividad. Caso mendocino. Actores agropecuarios de Mendoza. Condiciones de vida de las familias rurales.

**M11U13 - Organizaciones rurales:**

Movimientos, organizaciones y representaciones sociales: del campo en la Argentina. Movimientos, organizaciones y representantes sociales del campo mendocino.

**M11U14 - Gobernabilidad:**

Gobernabilidad: La gobernabilidad democrática como prioridad.

///...





**ANEXO**

**M11U15 - Participación local:**

Participación local y toma de decisiones, mayor autonomía: administrativa de parte de los gobiernos y las comunidades. capital social

**M11U16 - Desarrollo económico:**

Desarrollo económico y sector agropecuario. Las tendencias: de largo plazo. Contribuciones sectoriales. Interpretaciones sobre el papel de la agricultura.

**M11U17 - Desarrollo agrícola:**

Desarrollo agrícola. Evidencias empíricas y los principales: modelos explicativos. El cambio técnico y los sistemas nacionales de innovación. Dirección y efectos.

**M11U18 - Política económica agropecuaria:**

Estado y agricultura: planeación y programación: del desarrollo agropecuario. Políticas macroeconómicas y sus impactos sectoriales. Las políticas sectoriales o específicas. Los sistemas de regulación en los principales países y bloques: Estados Unidos, China y Unión Europea. Las nuevas orientaciones en América Latina.

**M11U19 - Sectores:**

El sector agropecuario y el sistema agroindustrial: perspectivas de su dinámica interna y su papel en el desarrollo nacional.

**M11U20 - Evolución sectorial:**

Dinámica macroeconómica y evolución sectorial. Contribuciones sectoriales. La política de estabilización y sus efectos.

**M11U21 - Modalidades de desarrollo agropecuario:**

El desarrollo agropecuario: modalidades: y factores determinantes. El cambio técnico: dirección y efectos.

**M11U22 - Economía territorial:**

Economía territorial: El enfoque de la economía territorial a diferencia de la: economía agrícola.

**M11U23 - Capitales rurales:**

La importancia del capital natural, del capital humano, del capital social, del capital físico y del capital financiero, como soportes básicos de la economía de los territorios rurales.

**M11U24 - Servicios agrícolas:**

Los servicios ambientales como componentes económicos: (recurso agua, turismo, etc.). Agregado de valor con producciones bajo normas que garantizan la protección del ambiente y el buen manejo de los recursos naturales: denominación de origen, producción orgánica, sistemas de producción más limpia, sistemas de gestión y de certificación de calidad ambiental, etc.,

///...





ANEXO

**M11U25 - Competitividad territorial:**

Competitividad Territorial: competitividad social, competitividad económica, competitividad ambiental y competitividad global

**M11U26 - Niveles de competitividad territorial:**

Niveles de competitividad territorial: Las: firmas, clúster, cadenas, y actividad económica de un territorio. Rentas sociales y privadas.

**M11U27 - Relaciones económicas y productivas territoriales:**

Las relaciones económicas y productivas generadas entre las unidades económicas locales y los mercados.

**M11U28 - Tipología de productores:**

Los campesinos: Distintos acercamientos para su conceptualización. Diferenciación campesina (tipología de M. Murmis).

**M11U29 - La economía doméstica:**

La economía campesina: características. Su relación con la familia y el parentesco.

**M11U30 - Sistemas de producción doméstica:**

El sistema de producción campesina: su: distribución. Las articulaciones de la economía campesina con los mercados: de bienes y servicios, trabajo, tierra y dinero.

**M11U31 - Actividades intermedias:**

Actividades intermedias que se relacionan con el procesamiento de productos vinculados a determinadas cadenas agroalimentarias (productivas primarias y secundarias de diversos sectores de la economía).

**M11U32 - Competitividad de unidades productivas:**

Factor de capacidad de manejo eficiente y competitivo de las unidades productivas en un contexto de cambios drásticos, tanto desde la oferta (producción) como desde la demanda (mercados).

**M11U33 - Práctica Profesionalizante:**

La práctica profesionalizante se desarrollará en la localidad donde se implementan el resto de las prácticas profesionalizantes. El alumno debe lograr articular los conocimientos de las diferentes unidades modulares, identificando y reconociendo las diversas características y problemáticas territoriales manifestadas en el mismo.

**Módulo 12 - Manejo Reproductivo Animal:**

**Considerando las capacidades 1: m, o, p, q y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Comprender el manejo reproductivo animal reconociendo las componentes y funciones del aparato reproductivo animal y la influencia de la genética en el proceso, conocer las etapas de la gestación y las prácticas de manejo reproductivo, aplicar las técnicas de inseminación artificial y manejo de los materiales e insumos requeridos para su ejecución.

///...





ANEXO

**M12U1 - Genética celular:**

Material hereditario y recursos genéticos. Transmisión genética y evolución. Sistemas de selección y cruzamiento. Leyes de Mendel.

**M12U2 - Fisiología:**

Fisiología del aparato reproductor del macho y de la hembra.

**M12U3 - Manejo reproductivo:**

Ciclos reproductivos, características, técnicas y métodos de manejo. Interpretación de catálogos. Identificación, selección y valoración fenotípica de reproductores. Principales conceptos de manejo reproductivo. Eficiencia reproductiva, fertilidad, parto, aptitud materna.

**M12U4 - Técnicas reproductivas:**

Técnicas reproductivas naturales y artificiales. Importancia del sistema reproductivo controlado.

**M12U5 - Tecnologías aplicadas:**

Sincronización de celo (diferentes métodos y formas de aplicación). Inseminación artificial (técnicas y metodología en cada especie) transferencia embrionaria, ecografías, laparoscopia, extracción de semen (técnicas y metodología) conservación de semen.

**M12U6 - Instalaciones:**

Corrales, mangas, cabina de operaciones, laboratorio. Característica, materiales, tipos funciones.

**M12U7 - Prácticas Profesionalizantes:**

Reconocimiento de aparatos reproductivo de hembra y macho. Aplicación de los distintos métodos de inseminación artificial. Aplicación de los diferentes métodos de diagnóstico de preñez extracción de semen. Aplicación de metodología para la extracción de semen. Planificación y gestión del manejo reproductivo en las propiedades de prácticas.

**Módulo 13 - Innovación y Gestión Agropecuaria:**

Considerando las capacidades: 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k; 4: a, b, c, d, e, f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Proponer una planificación, metodología de control de gestión y plan de negocios para la empresa donde realiza las prácticas profesionalizantes y/o para el emprendimiento que propuso en el módulo emprendimiento y negocio agropecuario, fundamentando con los marcos teóricos correspondientes, utilizando las técnicas y herramientas informáticas específicas.

**M13U1 - Sistemas y subsistemas:**

Conceptos generales: Organización, empresa, administración, administración rural, sistema, sistema organizacional. La unidad de producción como sistema. Elementos que caracterizan a todas las organizaciones (RRHH, RRMM, objetivos/metás e información) La unidad de producción en

///...





**ANEXO**

los sistemas de producción agropecuaria. Clasificación de las organizaciones. Empresa. Pymes. Asociación. Cooperativismo, cooperativas.

**M13U2 – De la organización:**

Los recursos: trabajo, capital y tierra. Factores internos y externos del sistema. Análisis F.O.D.A. Funciones y objeto de la administración rural. Análisis y diagnóstico: Concepto. Características de la producción agropecuaria. La unidad económica: determinación y utilidad. S.A.A. Sistema Agroalimentario Argentino.

**M13U3 - Planificación:**

Planificación: concepto y métodos. Métodos de planificación Misión, Visión, Objetivos, Metas. Planificación, concepto, plan, tipos de planes, planificación estratégica, táctica y operativa. Gráfico de GANTT. Plan de cuentas.

**M13U4 - Control:**

Indicadores de control, Control, análisis y diagnóstico: Contabilidad agropecuaria: Importancia en el control y particularidades. Los sistemas de registros: concepto e importancia. Inventarios: Concepto e importancia. Criterios de valorización de los bienes. Depreciación. Distintos tipos de inventarios.

**M13U5 - Análisis económico financiero:**

Diagnóstico, análisis y planeamiento. Análisis de costos por actividad: concepto, componentes, clasificación, metodología de cálculo. Costos operativos. Resultado económico: concepto, indicadores. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Principios económicos básicos: El principio marginal. Ley de los rendimientos decrecientes, tasa marginal de sustitución, ley de los ingresos equimarginales y costo de oportunidad. Cuánto, cómo y qué producir. Resultado económico: concepto, composición. Ingreso neto, ingresos en efectivo, gastos de producción, producción bruta; retribución al capital y retribución al manejo y dirección. Productividad y su relación con la tierra, el trabajo y el capital. Aspectos económicos de la conservación de los recursos. Obligaciones fiscales presupuesto: global, parcial y por actividad. Presupuesto financiero. Unidades de medida. Capital. Clasificación del capital. Capital de trabajo.

**M13U6 - Gestión:**

Gestión de la unidad productiva agropecuaria. El proceso de toma de decisión.

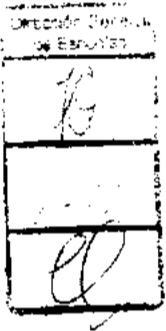
**M13U7 - Plan de negocio:**

Factibilidad de la oportunidad de negocio. Canvas. Plan de Negocio. Viabilidades y factibilidad comercial, técnica, organizacional, legal, económico-financiera. Análisis del mercado consumidor. Análisis de la competencia. Análisis de los precios. Análisis del mercado proveedor. Análisis del mercado distribuidor. Criterios de evaluación.

**M13U8 – Informática aplicada:**

Utilización de las herramientas informáticas para la gestión de los procesos agropecuarios.

///...





**ANEXO**

**M13U9 - Práctica Profesionalizante:**

Que el alumno planifique, organice, la organización de la empresa en donde realiza las prácticas.

**Módulo 14 - Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades:**

Considerando las capacidades 1: a, b, c, e, f, g, h, i, k y l, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Planificar y gestionar un plan de manejo integrado de plagas y enfermedades, para la propiedad donde desarrolla sus Prácticas Profesionalizantes, estableciendo claramente el sistema de monitoreo, momentos de aplicación de las diferentes prácticas, técnicas y tecnologías específicas, fundamentando las estrategias y acciones a través de los marcos teóricos desarrollados a lo largo del módulo.

**M14U1 - Microorganismos:**

Características relevantes de los microorganismos: Hongos, bacterias, virus y otros.

**M14U2 - Enfermedad:**

Enfermedad: concepto. Sintomatología y diagnóstico. Mecanismos de defensa y resistencia de las plantas. Diagnóstico a campo de plantas enfermas. Enfermedades de los cultivos específicos de los sistemas productivos estudiados: Hortícola, frutícola, vitícola, forestal, etc.

**M14U3 - Malezas:**

Concepto. Características. Clasificación: anuales y perennes; gramíneas y latifoliadas, otras. Adaptación. Habilidad competitiva.

**M14U4 - Artrópodos:**

Artrópodos de importancia agrícola. Insectos fitófagos de los cultivos regionales. Díptera, Himenóptera, Neuróptera, Mantoidea, Lepidópteros, Coleópteros, Ortópteros Hemípteros y ácaros. Características generales. Morfología y biología. UDE. Otras plagas del cultivo. Nematodos. Trips. Hormigas. Babosas, etc. Identificación específica a campo.

**M14U5 - Monitoreo:**

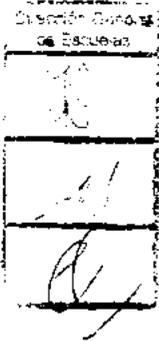
Monitoreo de plagas. Introducción al monitoreo de plagas. Denominación del monitoreo de plagas. Fundamentos de su realización. Técnicas de monitoreo. Trampas de luz, trampas con feromonas, trampas con colores. Método del paño vertical y horizontal. Otros métodos de monitoreo. Medición de la población de las plagas. Patrones de distribución. Distribución espacial de las muestras. Muestreo directo e indirecto.

**M14U6 - Control biológico:**

Concepto de parasitoides y predadores. Principales características morfológicas y biológicas de insectos benéficos para su reconocimiento a campo.

**M14U7 - Control cultural:**

///...





**ANEXO**

Prácticas de manejo para el control de plagas y enfermedades.

**M14U8 - Control químico:**

Productos: Vehículos: propiedades, tamaño de partículas. Coadyuvantes. Formulaciones especiales. Tecnología de aplicación de plaguicidas. Espolvoreo, pulverizaciones, fumigaciones. Granulados. Metodología de aplicación de herbicidas. Insecticidas: orgánicos naturales. Aceites. Orgánicos sintéticos: Clorados, Fosforados, Carbonatos. Piretroides. Di nitros. Reguladores del crecimiento. Fungicidas: protectores o preventivos. Derivados. Fungicidas sistémicos. Diferentes tipos. Malezas y herbicidas. Definición. Daño. Distintos tipos de control de malezas. Oportunidad del control con relación a la fisiología de la maleza y el cultivo. Control químico. Herbicidas. Fitotoxicidad. Distintos criterios de clasificación de herbicidas. Diferentes productos. Acaricidas. Definición. Características y distintos tipos. Otros biocidas; fumigantes. Rodenticidas. Nematicidas. Molusquicidas. Helicidas. Toxicología: Fungitoxicología. Toxicología en animales de sangre caliente. Residuos tóxicos. Poder residual y plazo de seguridad. Contaminación ambiental. Conceptualización. Alteraciones del ecosistema. Contaminación por plaguicidas. Uso racional de plaguicidas.

**M14U9 - Otros métodos de control:**

Productos orgánicos registrados para control de plagas y enfermedades. Productos naturales y derivados de la fitoterapia para el control de insectos y enfermedades. Productos y diluciones homeopáticas para el control de plagas y enfermedades. Preparados biodinámicos vinculados a la mejora de la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades.

**M14U10- Manejo integrado de plagas:**

Manejo integrado de plagas. Conceptos de umbrales. Umbral de daño Económico (UDE) y Nivel de Daño Económico (NDE). Factores que afectan los umbrales de tratamientos para las plagas. Componentes del manejo integrado de plagas: control químico, control biológico, control físico, control cultural, otros controles. Estrategias.

**M14U11 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Legislación fitosanitaria. Normas de higiene y seguridad en el uso y almacenamiento de agroquímicos.

**M14U12 - Control en cultivos específicos:**

Control de plagas, malezas y enfermedades de los cultivos de la región: frutales de carozo. Frutales de pepita. Vid y olivos.

**M14U13 - Protocolos de BPA:**

Protocolos de BPA de control de sanitario.

**M14U14 - Maquinarias y tecnologías de control:**

Maquinarias de aplicación de agroquímicos. Propósito, componentes, tipos, regulación y planificación en los sistemas productivos estudiados: hortícola, frutícola, vitícola, forestal, forrajero, etc.

///...





ANEXO

**M14U15 - Prácticas Profesionalizantes:**

Reconocimiento de plagas, malezas y enfermedades. Métodos de monitoreo propuestos por los organismos públicos específicos, asociaciones o empresas de líderes del medio. Planificación y regulación de maquinarias y tecnologías aplicadas a los cultivos específicos. Para el caso que existan metodologías propuestas por organismos estatales (ISCAMEN, SENASA, etc.), se implementarán las mismas, a los fines de otorgar certificación intermedia.

**Módulo 15 - Manejo de Riego y Drenaje:**

Considerando las capacidades 1: a, b, d, e, f, g, h, y i, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Planificar, programar y controlar diferentes sistemas de riego, calcular las eficiencias, monitorear el estado de los componentes del sistema y su mantenimiento, conocer las tecnologías específicas, realizar los cálculos, programación y control.

**M15U1 - Fisiología vegetal:**

Proceso de absorción de agua. Importancia del agua para las plantas e importancia agronómica del agua. Mecanismos de absorción de agua: Absorción pasiva del agua. Transpiración. Importancia del agua para la planta. Componentes morfológicos intervinientes: raíz, vasos de conducción y estomas. Componentes meteorológicos intervinientes: radiación, temperatura y humedad relativa. Componentes del suelo: textura. Dinámica del agua en el suelo. Disponibilidad e indisponibilidad del agua en el suelo. Mecanismo de apertura y cierre de estomas. Concepto y magnitud de la transpiración. Sistema continuo suelo-planta-atmósfera. La captación de agua por las raíces. Absorción activa del agua. El transporte del agua en la planta. El camino del agua y resistencias a la conducción. La velocidad del flujo del agua. Transpiración estomática, cuticular y peridérmica. Control fisiológico de la transpiración: transpiración relativa. Transpiración e intercambio de CO<sub>2</sub>. Factores que afectan a la transpiración. Adaptaciones para disminuir la transpiración. Marchitez temporaria y permanente.

**M15U2 - Ecofisiología del riego:**

Aspectos climáticos, meteorológicos y del cultivo que determinan el uso consultivo del cultivo. Precipitación efectiva. Evapotranspiración del cultivo. Balance hídrico. Necesidad de riego.

**M15U3 - Condiciones y factores climáticos:**

Elementos del clima que intervienen en el consumo de agua: radiación, temperatura, humedad relativa, viento, etc.

**M15U4 - Condiciones del suelo:**

Capacidad de retención del agua en el suelo: capacidad de campo, punto de marchitez permanente, comportamiento del agua en los distintos tipos de suelo y a lo largo del perfil. Determinación de la retención de agua en el perfil.

**M15U5 - Dotación de agua:**

///...





ANEXO

Cálculo de dotación de agua en la propiedad. Medición de caudales.

**M15U6 - Calidad de agua:**

Parámetros e indicadores que determinan la calidad agrícola del agua de riego. Conductividad eléctrica, pH, ras, etc. Lámina de lixiviación.

**M15U7 - Eficiencias:**

Aspectos que determinan la eficiencia de riego: eficiencia de conducción, eficiencia de aplicación. Factores de corrección.

**M15U8 - Métodos:**

Métodos de riego: gravitacional y presurizados. Características, aspectos determinantes de la eficiencia, tecnologías aplicadas. Ventajas y desventajas de cada método. Costos comparativos.

**M15U9 - Riego gravitacional:**

Surcos, melgas con y sin pendiente, con y sin desagüe al pie. Conducción por tuberías. Dosificadores de caudal. Riego discontinuo (por pulsos) o con dos caudales. Pendiente, Infiltración y Longitud del surco. Cultivos aptos.

**M15U10 - Riego por goteo:**

Componentes del sistema. Selección de goteros. Uso de tablas para su selección. Mantenimiento. Aplicación de fertilizantes y plaguicidas. Cultivos aptos.

**M15U11 - Riego por aspersión:**

Clasificación de los equipos. Selección de los picos aspersores. Lucha contra heladas. Automatización. Cultivos aptos.

**M15U12 - Cálculo y programación:**

Cálculo de riego para distintos métodos. Diferentes cultivos, en particular los definidos por la institución. Cálculo de necesidad de riego, lámina de riego y frecuencia de riego.

**M15U13 - Drenaje:**

Métodos de drenaje: Drenaje de superficie, drenaje de subsuelo por tubos y a cielo abierto. Criterios para el trazado del drenaje. Cálculos.

**M15U14 - Uso de software específicos:**

Uso de software específicos.

**M15U15 - Práctica Profesionalizante:**

Registración de los procesos productivos, determinación de las necesidades de riego y drenaje, seguimiento de distintos sistemas de riego en diferentes cultivos. Se realizará esta práctica como seguimiento del cultivo y propiedad elegida por cada alumno, además del recorrido por el resto de cultivos, propiedades del curso y visitas específicas.

**Módulo 16 - Orientación 1:**

**Módulo 16a - Diversificación vegetal y animal aplicada:**

///...





ANEXO

**M16aU1: Especies vegetales para diversificar agroecosistemas:**

Características de las especies vegetales más adecuadas para la diversificación de los agroecosistemas. Plantas nativas y exóticas más adecuadas según condiciones locales agroclimáticas. Elección de las especies vegetales más adecuadas para la diversificación de los agroecosistemas.

**M16aU2 - Servicios ecosistémicos:**

Servicios ecosistémicos aplicados. Clasificación y jerarquización de servicios ecosistémicos. Diferenciación de especies de los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo. Valoración de los servicios en el agroecosistema. Influencia de los servicios ecosistémicos en las prácticas culturales.

**M16aU3 - Manejo de la diversidad:**

Construcción de corredores biológicos e islas de diversidad. Elección y realización de labores culturales e implementos para favorecer la diversificación vegetal. Evaluación productiva en la diversidad. Segado selectivo. Tala selectiva según tasa de reposición. Sistematización de áreas vírgenes para cultivo. Desmonte y conservación vegetal.

**M16aU4 - Manejo de plantas espontáneas:**

Clasificación y reconocimiento de plantas espontáneas. Manejo de plantas espontáneas para la diversificación productiva. Labores culturales e implementos más adecuados para un manejo ecológico de las coberturas vegetales. Estudios de casos y aplicación.

**M16aU5 - Prácticas agroecológicas para la diversificación vegetal:**

Diseño de esquemas de rotaciones de cultivos. Aplicación de criterios desde la agroecología para el diseño de las rotaciones de cultivo. Ciclo de rotaciones a corto y mediano plazo. La función de las familias de plantas y sus aportes. Introducción de aromáticas y flores en los agroecosistemas. su importancia y funcionalidad. Especies y variedades más utilizadas. Las rotaciones con animales. Estudio de caso y propuestas de diseño.

**M16aU6 - Diversificación animal:**

Elección de especies y razas animales más adecuadas según el agroecosistema. Alternativas de introducción de ovinos, caprinos, vacunos y aves en viticultura, fruticultura, producciones hortícolas y forestales. Manejo de la diversidad animal. Fomento de las interacciones con el reino vegetal dentro del agroecosistema. Introducción de abejas en los agroecosistemas, manejo básico de la colmena. Generación de hábitat y producción de alimento dentro del agroecosistema buscando el bienestar animal. Estudio de caso y propuestas de diseño.

**M16aU7 - Sistemas agrosilvopastoriles:**

Sistemas de producción agrosilvopastoriles. Especies más adecuadas. Manejo de sistemas agrosilvopastoriles. Estudio de casos y propuestas aplicación.

**M16aU8 - Práctica Profesionalizante:**

///...





ANEXO

Reconocimiento de la diversidad vegetal y animal en diferentes sistemas de producción. Evaluación de la biodiversidad. Aplicación de métodos de monitoreo de la diversidad. Indicadores de biodiversidad y sustentabilidad. Elaboración y aplicación de propuestas de mejora de los diseños de los agroecosistemas. Se realizará seguimiento y aplicación de propuestas de mejora de la diversificación en sistemas productivos reales.



**M16b - Bienestar Animal General**

**M16bU1 - Generalidades del bienestar animal:**

Definición, principios básicos y criterios de bienestar animal. Cinco libertades. Los factores físicos, mentales y naturales que afectan el comportamiento normal. Cambios del comportamiento normal natural por las nuevas tecnologías productivas. Bienestar animal y estrés. Indicadores de bienestar animal. Tendencias y perspectivas de futuro.

**M16bU2 - Bienestar y producción animal:**

El bienestar animal y las buenas prácticas pecuarias. Aspectos particulares por especie y tipo de producción. Sacrificio sanitario. Planificación del sacrificio. El estrés infringido en animales. Bienestar y reproducción de mamíferos domésticos.

**M16bU3 – Ambiente:**

Temperaturas de confort y humedad ambiente. Modelo estabulado, pastoril y semipastoril. Las instalaciones en los distintos modelos. Factores ambientales y su efecto en la producción y composición de la leche. Estación del año. Riesgo por contaminación ambiental. Gases tóxicos. Partículas en suspensión. Ruido. Contaminantes químicos. Aplicación de las cinco libertades. Parámetros de Bienestar animal. Comportamiento normal de bovinos lecheros. Zona de fuga. Punto de balance. Visión localizada y global. Zona ciega. Locomoción normal. Evaluación de rengueras. Estados de locomoción (Scoring). Parámetros de bienestar animal. Estado corporal, estado de piel, consumo, estado de las heces y otros. Las cinco libertades o necesidades del bienestar animal.

**M16bU4 - Ética y legislación del bienestar animal:**

Procedimientos de SENASA. Ley N° 14386. Normativa sobre el bienestar de los animales en la granja. Normativas sobre el transporte de animales. Normativa sobre la protección de los animales en el momento de su sacrificio. Marco legal que contempla el Bienestar Animal en Argentina y en otros países de importancia ganadera. Código Civil y Comercial de la Nación (Ley N° 26994 –BO 8/10/2014) Arts. 465 y 464, refieren al carácter propio o ganancial del ganado y sus crías. Art. 1759. Los arts. 1948, 1949, 1950. Arts. 2130, 2141 y 2153. La Ley de Ganadería Ovina N° 26698. La Ley de Régimen de Trabajo Agrario N° 26727. La Ley de Agricultura Familiar N° 27118. La Ley de Desarrollo Sustentable del Sector Acuícola N° 27231. La Ley de Sanidad de los Animales y Vegetales N° 27233.

**M16bU5 – Instalaciones:**

Diseño y construcción adecuada de las instalaciones. Protección frente a las condiciones climáticas. Instalaciones edilicias. Bebederos. Comederos.

///...



**ANEXO**

Instalaciones complementarias. Remate feria -- establecimiento concentrador. Empresa consignataria o intermediario comercial y matarifes. Matadero. Exposiciones y eventos con agrupamiento de animales. Ingreso y egreso de animales. Indicadores específicos de bienestar en el matadero o frigorífico. Bioseguridad.

**M16bU6 - Transporte:**

Bienestar animal en el transporte. Medios de transporte. Diseño y características. Legislación en materia de transporte de los animales vivos. Aptitud de los animales para el transporte. Aparte de animales, conformación de lotes y acondicionamiento previo al traslado. Aspectos particulares durante la carga y descarga de animales como actividades conexas. Puesto de control. Limpieza y desinfección. Plan de alerta sanitaria. Transmisión de enfermedades por el transporte. Seguridad vial. Senasa. Indicadores de bienestar en el transporte.

**M16bU7 - El rol del técnico en la intervención:**

Sanidad, atención médica veterinaria y prácticas zootécnicas. Equipos de trabajo. Marcación y señalamiento. Plan de Bioseguridad. Buenas prácticas en relación con el bienestar animal. Responsabilidades de los actores. Plan sanitario del establecimiento. Los actores de la cadena cárnica. Capacitación de los operarios y personal de los establecimientos.

**M16bU8 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer la observación y el seguimiento de las buenas prácticas de bienestar animal en el ámbito cotidiano donde realiza sus producciones, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos.

**M16c - Producción y Manejo de Viveros I**

**M16cU1 - Ubicación, diseño e instalaciones del vivero:**

Concepto de vivero. Tipos de vivero. Diseño e instalaciones de un vivero. Sectores del vivero. Superficie del vivero. Ubicación del vivero. Condicionantes socioeconómicas y condicionantes edafoclimáticas. Protecciones de un vivero: invernáculos, túneles de plástico, media sombra. Producción de vivero bajo cubierta.

**M16cU2 - Especies a propagar en vivero:**

Características que debe reunir una planta de vivero. Especies a propagar. Producción de plantines de especies hortícolas, ornamentales, aromáticas, arbustivas, xerofíticas, frutales, vid y forestales. Características y requerimientos de cada especie. Tipos de propagación de cada especie.

**M16cU3 - Técnicas de propagación en viveros:**

Técnicas de propagación: Técnicas de propagación sexual. Recolección de semillas, limpieza de semillas. Tratamientos pre germinativos. Conservación de semillas. Siembra en almácigos. Tipos de almácigos. Tipo de siembra. Profundidad de siembra. Época de siembra. Siembra directa en envase. Producción de semillas. Calendario de siembra. Mejoramiento ge-

///...





**ANEXO**

nético. Técnicas de propagación agámica o asexual. Estacas. Esquejes. Acodos. Injertos. Otros tipos de propagación agámica. Calendario de plantación.

**M16cU4 - Técnicas de manejo en vivero:**

Técnicas de manejo en vivero. Siembra. Plantación. Trasplante. Repique. Cría en vivero. Rusticación. Producción de plantas a raíz desnuda. Producción de plantas con cepellón y con envases.

**M16cU5 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno realizará prácticas en vivero, observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo y de los demás módulos relacionados.

**M16d - Operaciones Silvícolas**

**M16dU1 - Dasonomía:**

1. Dasonomía. Definición. Ramas que comprende: dendrología, ecología, silvicultura, economía, defensa forestal. Ley Nacional Nº 25.080 (Inversiones para bosques cultivados).
2. Estadísticas forestales: superficie forestal mundial. Producción y comercio mundial de maderas y productos forestales. Situación actual y tendencias. Situación argentina. Producción, importación, exportación. Potencialidad del país.
3. Superficie de bosques naturales y cultivados. Inventario de plantaciones forestales.

**M16dU2 - Ley Nº 25.080 de Inversiones de bosques cultivados:**

Definiciones técnicas para la realización de plantaciones y tareas silvícolas. Requisitos para la presentación de la documentación para acceder a los beneficios. Beneficios fiscales. Procedimiento y solicitud de inspección. Certificado de obra. Registro de emprendimiento. Registro de profesionales y de titulares.

**M16dU3 - Repoblación forestal:**

1. Familia Salicáceas. Características sobresalientes de la familia. Ecología de las Salicáceas. Sistemática del género Pópulos y Salix.
2. Familia Mirtáceas. Género Eucalyptus. Genocentro. Características ecológicas: plasticidad adaptativa, resistencia al frío, precipitaciones, porte forestal. Morfología y clasificación. Distribución de especies en Argentina.
3. Orden Coniferales. Importancia del taxón. Principales familias desde el punto de vista forestal. Familia Pinácea. Género Pinus. Caracteres botánicos. Ecología de los pinos. Distribución de especies en Argentina.

**M16dU4 - Multiplicación forestal:**

1. Multiplicación agámica de especies perennes. Huerto clonal. Plantas madres. Fisiología del enraizamiento de estacas. Realización de estaquero. Poda de formación de barbechos. Manejo de fertilización. Controles fitosanitarios. Riegos. Obtención del barbecho.





**ANEXO**

2. Vivero forestal. Instalación del vivero. Posibilidades de producción: túneles y minitúneles. Preparación de sustratos.
3. Semillas forestales. Procedencia e identidad. Selección de árboles semilleros. Árboles superiores. Características: rasgos forestales y botánicos. Selección masal. Huertos semilleros. Recolección de frutos y semillas. Época, madurez, métodos y herramientas utilizadas. Periodicidad en la producción. Extracción y limpieza. Frutos secos y carnosos. Dehiscentes e indehiscentes. Secadores y extractores de calor solar y artificial. Separación de impurezas. Desinfección y almacenamiento. Distintos métodos, según el tipo de semillas. Germinación. Factores externos e internos que la afectan. Tratamientos especiales de pre germinación, para semillas duras y para semillas en estado de dormición. Calidad de semillas. Autenticidad. Tamaño y peso. Pureza. Poder y energía germinativa. Germinación a campo. Valor cultural. Métodos para determinar cada uno de esos valores.



**M16dU5 - Tecnologías de manejo de cultivos forestales:**

1. Sistemas de plantación: en línea y en macizos. Sitio forestal.
2. Plantación definitiva: preparación del terreno, elección de la especie y del espaciamiento. Manejo del suelo y del riego de una plantación forestal.
3. Podas: de formación, de despunte, de saneamiento. Criterio según DAP.
4. Raleos: momentos de raleos. Tipos: selectivo y/o sistemático.
5. Turno de corta. Cálculo de rendimientos. Régimen del tallar en eucaliptus: manejo del rebrote. Aplicación de software de turnos de corte.
6. Plantaciones forestales para la obtención de biomasa. Ventajas de la energía proveniente de biomasa. Diseño de plantaciones de alta densidad. Manejo. Silvocultural.

**M16dU6 - Plantas, arbustos y forestales autóctonos:**

1. Regiones fitogeográficas argentinas. Buenas Prácticas en los bosques nativos.
2. Servicios ecosistémicos: de abastecimiento, de apoyo, de regulación y culturales.
3. Género Prosopis. Especies del género. Forestal multipropósito.
4. Coníferas autóctonas: géneros Araucaria, Podocarpus, Fitz roya cupre-soide.
5. Multiplicación de especies autóctonas.

**M16dU7 - Espacios verdes y paisajismo:**

1. Terreno para espacio verde. Fertilización, abonado y enmiendas.
2. Plantas ornamentales. Clasificación en magnitudes.
3. Diseño de paisajes. Elementos y materiales.
4. Idea y anteproyecto de un espacio verde.
5. Xerojardinería. Espacios verdes de bajo requerimientos hídricos.

**M16dU8 - Práctica Profesionalizante:**

Reconocimiento de las tareas básicas de silvicultura. Actividades que promueven la vinculación con el área socio-ocupacional de pertenencia de

///...



ANEXO

la tecnicatura. Generar acciones concretas de conectividad respecto del territorio local. Elaboración de diagnóstico descriptivo. Actividades de seguimiento y aplicación de propuestas en sistemas productivos reales.

**Módulo 16e - Planificación de Raciones I**

**M16eU1- Generalidades:**

Conocer y analizar las heterogeneidades de los recursos alimenticios. Analizar las características de las materias prima. Introducción: clasificación de los alimentos: orgánicos y minerales, alimentos orgánicos: carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas. Compuestos tóxicos.

**M16eU2 - Análisis de materia prima:**

Conocer la composición de la materia prima. Contenidos: Clasificación: Gramíneas composición de carbohidratos, proteína, lípidos, vitaminas, fibra. Leguminosas composición de carbohidratos, proteína, lípidos, vitaminas, fibra. Otras fuentes de materia prima. Alimentos procesados silos, pellets, heno.

**M16eU3 – Bovino: ración de mantenimiento:**

Ración orientada en los distintos tipos de producción: Ración de satisfacción, ración de alta fibra, etc.

**M16eU4 - Práctica Profesionalizante:**

Vincular los conceptos de las diferentes unidades a las actividades realizadas y situaciones planteadas en sistemas reales.

**M16f - Productos diversificados de subproductos apícolas**

**M16f U1 - Productos fermentados a base de miel; cerveza, vinagre, hidromiel:**

Fermentación alcohólica. Microorganismos involucrados. Aspectos legales. Subproductos de la industria apícola obtenidos por fermentación alcohólica: Elaboración de productos fermentados. Elaboración de cerveza de miel. Elaboración de hidromiel. Elaboración de vinagre de miel. Control de la evolución del proceso.

**M16f U2 - Productos panificados a base de miel:**

Conceptos teóricos y aspectos legales. Elaboraciones varias de panificados. Rendimientos. Perfiles sensoriales.

**M16f U3 - Conservas a base de miel:**

Conceptos teóricos y aspectos legales Elaboraciones varias de conservas. Rendimientos. Perfiles sensoriales.

**M16f U4 - Confituras a base de miel:**

Conceptos teóricos y aspectos legales Elaboraciones varias de confitados. Rendimientos. Perfiles sensoriales.

**M16f U5 - Productos a base de miel a partir de maceración y/o dilución: licores, jugos:**

///...





ANEXO

Conceptos teóricos y aspectos legales de licores y destilados. Elaboración de licor de miel. Conceptos teóricos y aspectos legales de productos alcohólicos: jugos cremogenados y néctares. Elaboración de bebidas alcohólicas fortificadas.

**M16fU6 - Derivados de la colmena: polen, propóleos. Cosmética:**

Propóleos: Obtención. Aspectos legales. Subproductos del propóleos. Uso como antioxidante natural, Propiedades físicas y terapéuticas. Procesamiento para la obtención de tinturas madres, cremas y/o preparaciones farmacológicas técnicas de procesado, usos. Cálculos de rendimientos. Control de calidad de los productos terminados. Propiedades. Reglamentación vigente.

Polen: Procesamiento: acondicionamiento, secado, limpieza. Influencia del procesado en la calidad sensorial y nutritiva.

Subproductos de la industria apícola de interés en cosmetología: propiedades, usos, recomendaciones. Formulaciones comerciales, control y comercialización. Importancia económica y en la salud.

**M16fU7 - Práctica Profesionalizante:**

Conocimiento práctico de los procesos de industrialización derivados de los productos de la colmena. Realizar diversas elaboraciones. Determinar rendimientos. Implementar procesos de trazabilidad y manipulación adecuada de materias primas y productos terminados.

**Módulo 16g - Diseño de espacios verdes**

**M16gU1 - Composición paisajista:**

Composición paisajista. Color. Teoría del color. Colores primarios, secundarios y complementarios. Colores cálidos y fríos. Combinaciones: tonos, gama. Armonía y contrastes por color. Características y elementos. Elementos ambientales, bióticos y arquitectónicos. Principios estéticos: proporción, simetría, contraste, armonía, simplicidad. Recursos paisajistas: agrupados, amontonados, en línea, aislados. Cambios estacionales, puntos de atracción (foco), acento. Distancia real y ficticia. Estructuras fijas (arquitectónicas) accesos, senderos, escalinatas, pérgolas, fuentes, estanques, piletas. Planeamiento paisajista: Investigaciones preliminares. Análisis. Diagnóstico. Pronóstico. Propuestas. Anteproyecto. Proyecto final: memoria descriptiva; planos en planta y vista; especificaciones técnicas generales y específicas. Cómputos y presupuesto.

**M16gU2 - Especies arbóreas y arbustivas:**

Tipos de especies arbóreas: Gimnospermas. Angiospermas (latifoliadas) caducifolias, perennifolias. Árboles y arbustos autóctonos. Árboles de primera, segunda y tercera magnitud. Potencial ornamental. Características, épocas de floración. Elección de especies para diseño funcional. Adaptación a diversas condiciones climáticas. Diseños Tipos de especies arbustivas: caducifolias, perennifolias. Arbustos de primera, segunda y tercera magnitud. Potencial ornamental. Características, épocas de floración. Elección de especies para diseño funcional. Adaptación a diversas condiciones climáticas. Diseños.

///...



ANEXO

**M16gU3 - Enredaderas y especies para cierre perimetral:**

Tipos de especies arbustivas: caducifolias, perennifolias. Arbustos de primera, segunda y tercera magnitud. Potencial ornamental. Características, épocas de floración. Elección de especies para diseño funcional. Adaptación a diversas condiciones climáticas. Diseños.

**M16gU4 - Plantas ornamentales de estación:**

Especies de invierno y verano. Potencial ornamental. Características, épocas de floración. Elección de especies para diseño funcional. Adaptación a diversas condiciones climáticas. Diseños.

**M16gU5 - Mezclas de céspedes:**

Césped: definición, importancia, funciones. Especies aptas para la zona. Formas de implantación: tepes, estolones, mezcla de semillas, plugs. Especies para césped ornamental y campos deportivos: riego, corte, fertilización, aireado, corte vertical, rolados, resiembra, tratamientos fitosanitarios, dressing.

**M16gU6 - Jardines xerófitos:**

Especies de bajo requerimiento hídrico. Potencial ornamental. Características, épocas de floración. Elección de especies para diseño funcional. Adaptación a diversas condiciones climáticas. Diseños.

**M16gU7 - Riego:**

Necesidades hídricas de las plantas ornamentales. Tipos de riego. Elementos del riego. Diseños de sistemas de riego. Mantenimiento. Bombas para piscinas, fuentes.

**M16gU8 - Práctica Profesionalizante:**

Generar acciones concretas de diseños de distintos tipos de espacios verdes con distintas orientaciones que incluyan varias alternativas de especies, fundamentando las elecciones de tipos de especies en una memoria descriptiva y con presentación de presupuesto de ejecución.

**Módulo 16h - Herramientas de precisión para el diagnósticos de Áreas de Producción**

**M16hU1 - Introducción a la agricultura de precisión:**

Objetivos y desarrollo de la Agricultura de Precisión. Antecedentes y evolución, experiencias en diferentes cultivos. Beneficios y potencialidades.

**M16hU2 - Uso del sistema de posicionamiento global:**

Segmentos del Sistema de posicionamiento global. Funcionamiento del sistema: posicionamiento, mediciones de distancia, relojes, triangulación. Tipos de receptores para la agricultura conceptos básicos de cartografía. Ejemplos de aplicación en la agricultura.

**M16hU3 - Uso de Sistema de informaciones geográficas para la agricultura de precisión:**

Organización de datos en el sistema de IG.

///...





ANEXO

**M16hU4 - Monitores de rendimiento y mapeo de cultivos:**

Monitores de rendimiento y mapeo, errores. Monitores de diferentes cultivos.

**M16hU5 - Adquisición remota y agricultura de precisión:**

Etapas de adquisición remota. Comportamiento espectral de los objetos. Niveles. Sistemas de sensores. Procesamiento digital de imágenes. Ejemplos.

**M16hU6 - Técnicas avanzadas de análisis para los cultivos a tiempo real:**

Muestreos para el mapeo de fertilidad de los suelos. Medición de propiedades del suelo. Diferentes propiedades a medir. Equipos de medición específicos, sistemas para medición de estrés hídrico, diámetros de troncos para calidad de frutos, medición de materia orgánica. Área foliar, balance hídrico, otros.

**M16hU7 - Programas GIS:**

Diferentes programas de aplicación de georreferenciación para la aplicación en la agricultura y ganadería.

**M16hU8 - Práctica Profesionalizante:**

Visitas a eventos, empresas o instituciones de desarrollo y/o aplicación de la tecnología de precisión.

**Módulo 17 - Manejo Sanitario Animal:**

Considerando las capacidades 1: m, n, p, q, s, t y u, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Planificar y gestionar las tareas para el control sanitario animal en diferentes producciones, toma de muestras y acondicionamiento del animal, instalaciones y tecnologías bajo los protocolos y normas de higiene y seguridad correspondiente.

**M17U1 - Higiene:**

Pautas de higiene en el manejo de los animales y las instalaciones.

**M17U2 - Sintomatología:**

Parámetros normales de salud. Aspecto y estado corporal de los animales, síntomas y signos clínicos. Profilaxis: vacunaciones, aplicaciones y fundamentos.

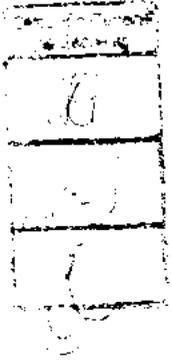
**M17U3 - Enfermedad y parásitos:**

Enfermedades. Etiología de las enfermedades: bacterianas, virales, parasitarias, micóticas y nutricionales. Principales síntomas y signos de las enfermedades. Enfermedades preponderantes en cada región, métodos de prevención. Enfermedades más comunes de la especie a producir.

**M17U4 - Plan sanitario:**

Plan sanitario. Fundamentación, estructura general y gestión, criterios pa-

///...





ANEXO

ra su implementación. Cronograma de prácticas sanitarias. Recursos humanos profesionales.

**M17U5 - Manejo de medicamentos:**

Manejo de medicamentos. Interpretación y valoración de indicaciones establecidas en los prospectos de los agroquímicos y zooterápicos. Ejecución de tratamientos. Sujeción y volteo de animales.

**M17U6 - Técnicas de muestreo:**

Técnicas de obtención de muestras de agua, suelo, alimentos y animal. Acondicionamiento y remisión, de muestras al profesional.

**M17U7 - Normas de seguridad:**

Normas de seguridad e higiene personales y ambientales para la toma de muestras y otros manejos sanitarios.

**M17U8 - Informática:**

Software específicos.

**M17U9 - Práctica Profesionalizante:**

Registro, seguimiento, evaluación y aplicación de planes sanitarios en las producciones ganaderas específicas.

**Módulo 18 - Elaboración de proyectos productivos:**

Considerando las capacidades 1: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s; 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k; 5: a, b, c, d, e, f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Elaborar un proyecto específico para la propiedad donde desarrolla las prácticas profesionalizantes, partiendo de un diagnóstico integral en el que se evalúa a los subsistemas ecológico, productivo agrícola, de producción animal, de elaboración y/o de servicios, económicas, financieras y organizativa, según las características de la empresa.

**M18U1 - Etapas:**

Principios de planificación y proyectos. Desarrollo de técnicas adecuadas para la generación de ideas. Etapas de la elaboración de un proyecto. Formulación de proyectos a través de la matriz del Marco Lógico.

**M18U2 - Diagnóstico:**

Análisis y diagnóstico de la empresa agropecuaria. Técnicas para la obtención de información; tipos y fuentes de datos. Utilización de los datos de registro de la empresa. Árbol de problemas.

**M18U3 - Evaluación ecológica:**

Evaluación ecológica. Posibles variables a evaluar: Impacto ambiental. Manejo y conservación de la biodiversidad. Comportamiento del microclima. Conservación y manejo de suelos. Utilización de recursos ambientales. Condiciones de ciclaje de nutrientes. Desarrollo de especies. Influencia sobre el control de plagas. Estabilidad del ecosistema o capacidad de sostenimiento.

///...





ANEXO

**M18U4 - Evaluación del subsistema agrícola, pecuario, procesamiento y servicio:**

Evaluación de los diferentes subsistemas involucrados: Posibles variables a evaluar. Componentes (forestal, frutícola, agrícola) Sistemas de producción intensivos y extensivos. Sustentabilidad de los sistemas de producción. Tecnología de los cultivos. Acondicionamiento. Cadena productiva y comercial. Impacto ambiental según tecnología de producción. Almacenamientos posibles variables a evaluar: Componente pecuario (animales, pastos y forrajes). Tecnología del manejo de la cría y de la invernada: sistemas. Programas de cría, elección de biotipos. Manejo de la alimentación. Sanidad animal. Calidad de carne. Cadena de producción. Trazabilidad. Cadena comercial. Cría, recría y manejo reproductivo del ganado lechero. Instalaciones. Rutina de ordeño, limpieza de equipo de ordeño. Manejo de efluentes. Calidad de leche en origen. Descripción de los sistemas de producción animal intensiva. Evaluación del impacto de los cambios introducidos en los distintos sistemas, tanto en productividad como en la calidad del producto. Evaluación del Subsistema de elaboración industrial. Posibles variables a evaluar: Composición y propiedades nutricionales, procesamiento, control del producto y almacenamiento. Evaluación del Subsistema de servicios. Posibles variables a evaluar: calidad del servicio, cumplimiento, tecnologías utilizadas. Respeto de normas. Organización.

**M18U5 - Evaluación económica:**

Evaluación económica financiera de la empresa. Cálculo de los diferentes indicadores.

**M18U6 - Plan productivo:**

Formulación de proyectos productivos. Análisis y evaluación de los resultados físicos, económicos y sociales de la unidad productiva.

**M18U7 - Gestión de la calidad:**

Implementación de un plan de gestión de la calidad integral del sistema de producción propuesto.

**M18U8 - Práctica Profesionalizante:**

Elaboración de un diagnóstico y proyecto para la mejora de las variables productivas, económicas y socioculturales de la propiedad en la que se desarrolló las prácticas profesionalizantes.

**Módulo 19 - Manejo de Cosecha y Poscosecha**

Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Interpretar y aplicar los indicadores para la determinación del momento de cosecha y de los procesos de pos cosecha. Conocer los agentes causantes de descomposición de los alimentos, determinar el método de conservación de acuerdo al destino de la materia prima. Reconocer y utilizar las herramientas estadísticas para asegurar la calidad de emprendimientos agropecuarios, presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.



ANEXO

**M19U01 - Cosecha:**

Cambios físicos y químicos en el proceso de maduración: tipos, índices e indicadores. Cosecha: Muestreo para estimación de rendimientos, criterios para determinar el momento óptimo según destino, instrumentos de medición. Operaciones, implementos a utilizar y cuidados. Detección de pérdidas y métodos de corrección.

**M19U02 - Microorganismos:**

Microbiología de los agroalimentos. Descomposición de los alimentos por microorganismos. Factores que regulan el crecimiento de los microorganismos en los alimentos: condiciones ambientales, propiedades físicas y químicas, disponibilidad de oxígeno, temperatura. Hongos. Levaduras. Bacterias. Enfermedades causadas por microorganismos en alimentos.

**M19U03 - Post cosecha:**

Factores, medidas a tener en cuenta, condiciones y período de conservación de las distintas especies. Métodos de acondicionamiento y almacenamiento. Factores genéticos, fisiológicos, ambientales y bióticos que inciden en el período de la post-cosecha. Manejo post -cosecha por productos. Valoración y rendimiento de la cosecha y post-cosecha.

**M19U04 - Métodos de conservación:**

Causas de la descomposición de alimentos: agentes físicos, químicos y biológicos. Métodos de conservación: Tratamientos físicos debido a la acción de bajas temperaturas (refrigeración y congelación) y altas temperaturas (pasteurización y esterilización), por la eliminación de agua (deseccación y concentración). Filtración estéril e irradiación. Tratamientos químicos: Conservadores o preservadores naturales. Sustancias antisépticas, antifermentativas. Inhibidores de desarrollo microbiano. Tratamientos físico-químicos: ahumado. Tratamientos por microorganismos: Respiración acética. Fermentación láctica y alcohólica. Nuevas tecnologías de conservación por tratamientos físicos: Campos eléctricos de alta densidad. Ultrasonidos. Pulsos de luz blanca. Alta presión hidrostática.

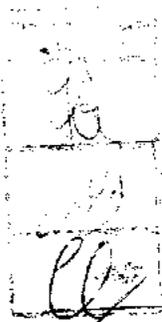
**M19U05 - Gestión de calidad:**

Calidad: concepto. Tipos. Variables para justipreciar la calidad. Evolución histórica. El control de calidad total. Círculos de calidad. Principios. Procedimientos para desarrollar un sistema de control de calidad. Métodos de control. Herramientas y gráficos empleados para el control de calidad: Diagrama de afinidad. Curva de distribución normal. Diagrama de Pareto. Diagrama de espina de pescado.

**M19U06 - Práctica Profesionalizante:**

Recorrido de cultivos para realizar el monitoreo del proceso de madurez o estado a cosecha. Determinar índices de madurez físicos en el laboratorio para establecer momento oportuno de cosecha. Observar y diferenciar en el microscopio mohos, levaduras y bacterias. Investigar casos de ETA ocurridos en el medio determinando agente etiológico, clasificación de la ETA, alimentos implicados y síntomas. Visitas a establecimientos agroalimen-

///...





**ANEXO**

tarios. Trabajar con software específicos para aseguramiento de la calidad (infostat).

**Módulo 20 - Métodos de conservación y acondicionamiento**

**Módulo 20a - Vinificación:**

Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de elaboración de vinos. Interpretar y reconocer el proceso de elaboración de vinos (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso. Debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20aU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la vitivinicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Regiones vitivinícolas. Elaboración de vinos en la Provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas.

**M20aU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Ley General de Vinos Nº 14.878 y resoluciones. Seguridad. Infraestructura de la bodega. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria vitivinícola. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20aU3 - Primeros tratamientos de la vendimia:**

Principios básicos: Transporte y recepción de la vendimia. Despalillado y estrujado: interés y procedimientos. Prensado y desfangado.

**M20aU4 - Vinificación de tinto, blanco y rosado:**

Principios básicos: Maceración: fundamento y tipos. Sangrado. Fermentación de vinos tintos, blancos y rosados.

**M20aU5 - Correcciones, encolado, filtración:**

Principios básicos: Prácticas de enriquecimiento. Correcciones de acidez. Objetivos del encolado: estabilidad y limpidez. Principios físicos y químicos del encolado. Colas disponibles y su empleo. Filtración: fundamento y tipos de filtros.

**M20aU6 - Crianza y envasado:**

Principios básicos: Tipos de crianza. Características de los robles. Función. Operaciones de higiene y de clarificación. Envases. Tipos de envases. Tapones: función y tipos.

**M20aU7 - Normativas de calidad:**

Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). BRC /

///...





**ANEXO**

(Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.

**M 20aU8 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento en una bodega, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 20b - Conservas de frutas y hortalizas:**

Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f y g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de industrialización de frutas y hortalizas; interpretar y reconocer el proceso de elaboración de conservas, deshidratados y concentrados de frutas y hortalizas (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso. Debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20bU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de las industrias frutihortícolas en Mendoza, Argentina y el Mundo. Galpones de empaque; elaboración de conservas, deshidratados y concentrados de frutas y hortalizas en la Provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas.

**M20bU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Código Alimentario Argentino. Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones Higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria alimenticia. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20bU3 - Galpón de empaque:**

Descripción general del manejo en galpón de empaque. Tipos de pre enfriamiento, lavado, selección, clasificación, embalaje. Conservación en cámara frigorífica. Principios básicos.

**M20bU4 - Operaciones primarias:**

Recepción, selección, clasificación, pelado y escaldado: función, tipos y tecnologías. Principios básicos.

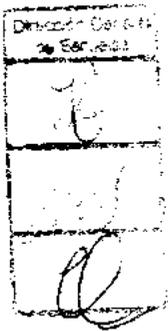
**M20bU5 - Conservas de frutas y hortalizas:**

Descripción general del proceso de industrialización. Líquidos de coberturas: función y tipos. Tecnologías usadas para pasteurizar y esterilizar.

**M20bU6 - Deshidratados y/o desecados de frutas y hortalizas:**

Descripción general del proceso de industrialización. Tecnologías usadas para deshidratar: túneles de secado, atomización spray, tambores giratorios, cintas cribadas, etc.

///...





ANEXO

**M20bU7 - Confituras:**

Descripción general del proceso de industrialización. Concentradores: función y tipos (paila, concentradores de film ascendente, concentradores de film descendentes, concentradores al vacío).

**M20bU8 - Envases:**

Envases: función y tipos. Envases de hojalata, vidrio, plástico, aluminio y celulosa: características.

**M20bU9 - Normativas de calidad:**

Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). BRC (Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.

**M20bU10 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de una industria frutihortícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 20c - Industrialización oleícola:**

**Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de elaboración de conservas de aceitunas y aceite de oliva; interpretar y reconocer el proceso de elaboración de aceitunas en conserva y aceite de oliva (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso; debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20cU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la olivicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Regiones Olivícolas. Elaboración de conservas de aceitunas y aceite de oliva en la Provincia de Mendoza, situación actual y perspectivas.

**M20cU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Código Alimentario Argentino. Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria oleícola. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20cU3 - Aceitunas en conserva:**

Elaboración de aceitunas verdes en salmuera, aceitunas negras naturales, negras naturales y aceitunas negras deshidratadas: principios básicos. Descripción general de los diferentes procesos de industrialización.

///...





ANEXO

**M20cU4 - Aceite de oliva:**

Industrialización: principios básicos. Descripción general del proceso de obtención de aceite de oliva. Sistema tradicional o discontinuo. Sistema Continuo: dos y tres fases.

**M20cU5 - Acondicionamiento y envases:**

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

**M20cU6 - Normativas de calidad:**

Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). BRC (Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.

**M 20cU7 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento en una almazara y/o industria de conserva de aceitunas, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 20d - Industria cárnica:**

**Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de la industrialización de alimentos de origen animal; interpretar y reconocer el procesamiento de productos y subproductos cárnicos (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso. Debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20dU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la producción bovina, porcina y caprina en Argentina. Regiones ganaderas. Explotación de bovinos, porcinos y caprinos en la Provincia de Mendoza. Situación actual y perspectivas.

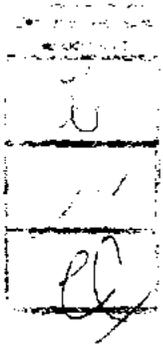
**M20dU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Código Alimentario Argentino y reglamento de carnes. Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones Higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria cárnica. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20dU3 - Procesamiento de la carne y subproductos:**

Industrialización de los alimentos de origen animal: tipos de faenamiento, calidad de la carne. Trazabilidad. Almacenaje, preservación e industrialización. Embutidos y salazones.

///...





ANEXO

**M20dU4 - Acondicionamiento y envases:**

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

**M20dU5 - Normativas de calidad:**

Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). BRC (Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.

**M20dU6 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de un matadero, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 20e - Industria láctea:**

**Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de producción de lácteos, interpretar y reconocer el proceso de elaboración de leche y subproductos (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso; debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20eU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la producción láctea en Argentina. Cuencas lecheras. Producción de leche y subproductos en la Provincia de Mendoza. Situación actual y perspectivas

**M20eU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Código Alimentario Argentino. Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones Higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria láctea. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20eU3 - Obtención de la leche y subproductos:**

Descripción general del proceso de industrialización. Diferentes productos a base de leche: yogur, queso, etc.

**M20eU4 - Acondicionamiento y envases:**

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

**M20eU5 - Normativas de calidad:**

Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). BRC (Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.



**ANEXO**

**M20eU6 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de una industria láctea, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos. En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 20f - Industria apícola:**

Considerando las capacidades 1: a, b, i, j, k, l; 2: d, e, f, g, h; 5: f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Conocer y dilucidar la situación provincial, nacional y mundial de elaboración de miel y derivados; interpretar y reconocer el proceso de extracción de miel y subproductos (operativamente), los insumos, tecnologías, técnicas, forma de comercialización, normativas de calidad y recursos humanos involucrados en el proceso; debe presentar informes escritos y exposiciones orales utilizando los programas informáticos pertinentes.

**M20fU1 - Generalidades:**

Origen y evolución de la apicultura en Mendoza, Argentina y el Mundo. Principales zonas productoras de miel en la Argentina. Situación actual y perspectivas de la producción de miel en la provincia de Mendoza.

**M20fU2 - Legislación y normas de higiene y seguridad:**

Código Alimentario Argentino. Seguridad. Infraestructura de los establecimientos. Seguridad en la circulación. Prevención y protección contra incendios. Operaciones Higiénicas. Tecnología de higiene y sanidad en la industria apícola. Higiene del personal. Control de insectos, roedores y pájaros.

**M20fU3 - Procesamiento de la miel y fraccionamiento:**

Descripción general del proceso de industrialización. Recepción, desoperculado, extracción, filtrado, envasado, comercialización: Principios básicos. Diferentes productos a base de miel; el hidromiel, elaboración.

**M20fU4 - Acondicionamiento y envases:**

Tipos de envases de acuerdo a la comercialización.

**M20AfU5 - Normativas de calidad:**

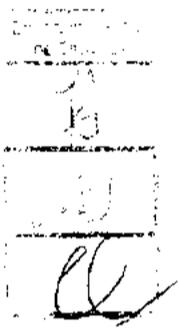
Normativas de Calidad agroalimentaria: BPM (buenas prácticas de manufactura), HACCP (análisis de riesgo y puntos críticos de control). BRC (Asociación de Minoritas Británicas). Mecanismos y procedimientos de inspección.

**M 20fU6 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe hacer el seguimiento de una industria apícola, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos, En las prácticas conjuntas observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo a otras agroindustrias.

**Módulo 21 - Gestión del desarrollo sostenible:**

///...





ANEXO



**Considerando las capacidades 3: a, b, c, d, e, f, e, y g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda:** Interpretar y reconocer los procesos de intervención territorial en el sector rural, planificar las herramientas y técnicas a utilizar en un programa de desarrollo rural bajo métodos participativos.

**M21U1 - Concepto y tendencias. Desarrollo rural sostenible con enfoque territorial:**

Concepto de desarrollo sostenible con enfoque territorial. Distintas corrientes del desarrollo. Historia de las políticas de desarrollo rural. Evaluación de las nuevas tendencias. Pequeño productor. Diferenciación y descomposición en la zona de intervención de las prácticas.

**M21U2 - Plan estratégico: etapas y niveles de acción:**

Plan Estratégico: diagnóstico: niveles (explotación, local, área y región) dimensiones (físico, socioeconómico, sociocultural, político y productivo). Imagen objetivo (objetivos y metas). Estrategias, acciones. Aportes de la planificación al trabajo de extensión rural. Relación entre políticas, plan, programa y proyecto. Lógica de la Planificación. Desarrollar una propuesta para la localidad de las prácticas

**M21U3 - Ciclo y metodología de la intervención territorial:**

Metodologías de Intervención. Diagnóstico: conceptualización y elementos. Tipos de diagnóstico. Técnicas de relevamiento de datos: ventajas y limitantes. Procesamiento de la información e interpretación de los resultados. Ejemplos. Evaluación de los impactos de los mismos.

**M21U4 - Formulación y evaluación de proyectos:**

Proyectos: impacto. Objetivos, metas. Índices. Proyectos de extensión rural: componentes. Enfoque metodológico. Niveles de formulación. Ciclo de un proyecto. Formulación y evaluación de proyectos. El método de la planificación por objetivos. Evaluación de los programas intervinientes en la localidad.

**M21U5 - El rol del técnico en la intervención:**

La labor del Técnico Agrónomo en el desarrollo rural. Plan de Desarrollo Rural Provincial. Planes y Programas de Desarrollo Rural Nacionales.

**M21U6 - La extensión rural en la formación del técnico:**

La extensión rural en la formación del Técnico Agrónomo. Situación actual de la extensión rural en la provincia y en la Argentina. Breve reseña histórica de la extensión rural en Argentina. Antecedentes y desarrollo del servicio nacional estatal y de los servicios privados. Relación de la extensión rural con la problemática agropecuaria actual.

**M21U7- La extensión rural y la educación:**

Diferentes conceptos de extensión rural y su relación con los principales enfoques educativos. Planteos endógenos y exógenos. Diferencias cognitivas del técnico y el productor. El proceso de aprendizaje: conceptualización. Su estructura y dinámica. Comunicación: conceptualización y ele-

///...



**ANEXO**

mentos. Dinámica de la comunicación. Relación entre comunicación y modelos educativos. Rol del extensionista en función de las bases conceptuales

**M21U8 - La extensión rural y la innovación tecnológica:**

Estructura económica-productiva. Paradigmas tecnológicos. Tecnología: conceptualización, clasificación. Mercado tecnológico. Espacio tecnológico. Modelos de generación/transferencia tecnológica. Investigación participativa. Experimentación Adaptativa. Relaciones entre los procesos de adopción tecnológica y la heterogeneidad estructural de los productores agropecuarios y los procesos de diferenciación social.

**M21U9 - Herramientas participativas para la extensión rural:**

Métodos de trabajo en extensión rural. Clasificación. Diferentes criterios. Técnicas individuales. Técnicas para grandes grupos. Técnicas de trabajo grupal. Grupo de aprendizaje: conceptualización, elementos. Fases en el funcionamiento grupal. Roles de los miembros de un grupo. Coordinación de grupos.

**M21U10 - Los medios de comunicación y la extensión rural:**

Los medios de comunicación en la extensión rural. Principales funciones. Características. Su utilización: ventajas y limitaciones. Medios masivos, pequeños medios y multimedia.

**M21U11 - Metodologías y programas de extensión y desarrollo rural:**

Planteos metodológicos de las principales experiencias de extensión rural vigentes en la provincia: I.N.T.A., Cambio Rural, AACREA, Agricultura Familiar. Proinder, Pro-Huerta, O.N.Gs., Universidades, Asociaciones de productores, Cooperativas y otros.

**M21U12 - Práctica Profesionalizante:**

Seguimiento, acompañamiento y análisis de una intervención en un programa de Desarrollo Rural.

**Módulo 22 - Gestión de emprendimientos:**

Considerando las capacidades 4: a, b, c, d, e, f, g, del perfil profesional, se espera que el alumno, al finalizar el cursado pueda: Realizar el proceso de construcción de un emprendimiento.

**M22U1 - Puesta en marcha del emprendimiento:**

Inscripción para iniciar una empresa: circuitos, AFIP, Municipios, SENASA, etc.

**M22U2 - Fuentes de financiamiento:**

Fuentes de financiamiento: relevamiento de las fuentes disponibles. Condiciones, ofertas, etc.

**M22U3 - Control y evaluación:**

Evaluación de lo proyectado con el avance de lo realizado, análisis de las desviaciones entre lo proyectado y lo actual.

///...





ANEXO

**M22U4 - Gestión de las unidades de producción:**

La unidad productiva, sus sistemas y subsistemas, su gestión de calidad. Interrelación con otras unidades. Estrategias de competitividad.

**M22U5 - Avance del proyecto:**

Emprendedor. Características de emprendimientos productivos. Desarrollo de emprendimientos productivos. Puesta en marcha, financiamiento.

**M22U6 - Estrategias comerciales:**

Satisfacción del mercado meta. Estrategias.

**M22U7 - Responsabilidad social empresarial:**

La responsabilidad social empresarial. Distingos competitivos. Estrategias internas y externas.

**M22U8 - Evaluación de la empresa:**

Rentabilidad económica y financiera. Margen bruto. Estados de resultados. Indicadores de rentabilidad. Análisis micro y macroeconómico.

**M22U9 - Inglés:**

Conceptos de lugar. Tiempos presente, futuro y pasado. Aspecto perfectivo, existencia, disponibilidad, cantidad, causa, volición, posesión, habilidad, posibilidad, permiso y obligación. Desarrollo de las macro-habilidades (escritura, lectura, habla y escucha), poniendo énfasis a la lectura y escritura. Comprensión de forma global y específica de textos sencillos orales y escritos en lengua extranjera. Producción de mensajes orales y escritos en situaciones habituales de comunicación. Lectura comprensiva y autónoma de textos sencillos con finalidades diversas. Vocabulario, estructuras morfo-sintácticas y funciones lingüísticas propias del inglés técnico de las Ciencias Agrarias. Lectura y traducción de textos de la especialidad. Uso del diccionario técnico-científico. Abreviaturas y simbología según convenciones internacionales. Uso de Internet y adecuada utilización del servicio de traductores virtuales. Glosario de la especialidad.

**Módulo 23 - Orientación 2**

**M23a - Transición Productivo- comercial hacia la agroecología**

**M23aU1 - Diagnóstico rápido de sustentabilidad:**

Aplicación de diagnóstico rápido de sustentabilidad. Indicadores de sustentabilidad. Registro de datos, mediciones y sistematización de información. Análisis de información primaria para la elaboración de un plan de transición.

**M23aU2 - Elaboración plan de transición agroecológica:**

Aplicación en caso real del proceso de transición agroecológica. Elaboración de planes de transición agroecológica en sistemas productivos. Trabajo a campo de acompañamiento a productores para la transición. Asesoría técnica. Realización de acuerdos entre el técnico y el productor para las fases de la transición a abordar. Elaboración de informes.

///...





**ANEXO**

**M23aU3 - Aplicación del plan de transición agroecológica:**

Elección y utilización de insumos, herramientas y materiales más adecuados según la etapa de transición. Elección y aplicación de labores culturales más adecuadas para la diversificación vegetal y el manejo ecológico del suelo. Aportes prácticos de la agroecología sobre las labores culturales. Realización de prácticas agroecológicas a campo, que el proceso demande. Prácticas de manejo ecológico de hierbas espontáneas según comunidad existente. Elección de técnicas oportunas de monitoreo y control de plagas y enfermedades. Defensivos utilizados en agroecología según la fase de la transición.

**M23aU4 - Monitoreo del proceso de transición agroecológica:**

Acompañamiento técnico productivo a campo de las prácticas y manejos agroecológicos aplicados. Registros de monitoreo y medición de evolución de indicadores. Seguimiento y evaluación de resultados del proceso de transición. Desarrollo de ensayos a campo para evaluar diversas técnicas agroecológicas.

**M23aU5 - Introducción a la diversificación animal aplicada:**

Primeros pasos en la introducción de animales en el agroecosistema. Propuestas de instalaciones, alimentación, materiales, insumos, manejo y personal necesario según especie elegida y características del sistema.

**M23aU6 - Componentes socio comerciales de la transición agroecológica:**

Armado de propuestas de diversificación de canales comerciales según tipología social de los productores. Alternativas de canales cortos de comercialización: ferias, tiendas especializadas, comercio minorista, redes de consumo, repartos a domicilio, interacción con consumidores. Lazos con la comunidad. Mecanismos de funcionamiento de los distintos esquemas comerciales. Adecuación de la propuesta a las características del mercado agroecológico local, regional y nacional. Interacción con redes comerciales de productos ecológicos.

**M23aU7 - Práctica Profesionalizante:**

Elección de un sistema productivo. Realización del diagnóstico rápido de sustentabilidad. Elaboración de plan de transición agroecológica. Aplicación del plan elaborado. Monitoreo del plan de transición. Elaborar y ejecutar propuestas de diversificación animal. Elaborar y aplicar propuestas de diversificación comercial. Evaluación del plan de transición.

**Módulo 23b - Bienestar animal de producción**

**M23bU1 - Bienestar en animales productores de carne:**

Los aspectos zootécnicos de destete, castración, descorne y marcación. Manejo del dolor y estrés de los animales. Manejo nutricional y sanitario. Indicadores productivos y reproductivos. Aspectos de infraestructura, equipamiento y ambiente asociados al confort animal.

///...



**ANEXO**

**M23bU2 - Bienestar en animales en productores de leche:**

Contenidos: Bienestar y comportamiento animal en bovinos de leche. Interacción con el hombre en los sistemas de ordeño. Trato del personal, actitudes. Instalaciones, accesos y egresos. Climas templado, cálido y frío. Suelos de aptitud forrajera. Régimen de lluvias. Los pilares de la producción lechera: animales, ambiente, alimento y el hombre. Animales: Tipos de vacas.

**M23bU3 - Bienestar animal en porcinos:**

Bienestar y comportamiento animal en porcinos. Sistema de producción, extensivo, intensivo y mixto. Parideras, modelos, ventajas y desventajas. Manejo en frigoríficos. Evaluación de los diferentes sistemas de matanza, ventajas y desventajas. Planes de sanidad. Evaluación de la alimentación. Enfermedades carenciales, parasitarias, infecciosas. Hacinamiento, mutilación y canibalismo. Aplicación de las cinco libertades. Parámetros de bienestar animal. Normativas de Senasa. Faena del cerdo, corrales y mangas.

**M23bU4 - Bienestar animal en bovinos:**

Indicadores específicos de bienestar en bovinos de carne. Aspectos individuales. Aspectos grupales (comportamiento social). Respuesta al manejo. Indicadores productivos y reproductivos. Bovinos de leche (tambo). Particularidades para la etapa periparto. Particularidades en la crianza artificial de las terneras de reposición. Particularidades en la recria de las vaquillonas. Indicadores específicos de bienestar en bovinos de leche.

**M23bU5 - Sistemas intensivos y extensivos:**

Producciones extensivas. Producciones semi-intensivas e intensivas (engordes a corral de animales o estabulación de reproductores -de carácter temporal o permanente-). Evaluación crítica de los sistemas de producción: estabulado, pastoril y semipastoril. Ventajas y desventajas de los sistemas productivos.

**M23bU6 - Introducción al comportamiento:**

Aspectos generales del comportamiento de las especies domésticas. Regularidad en su comportamiento diario. Comportamiento natural y aspectos específicos del manejo por especie. Arreo y manejo en grupo en especies mayores y menores. Uso de instrumentos inductores de movimiento.

**M23bU7 - Manejo y bienestar:**

Bienestar animal y/o buenas prácticas. Ganaderas. Bienestar animal en la práctica diaria. Manejo de animales en mataderos.

**M23bU8 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe realizar las buenas prácticas de bienestar animal en el manejo de animales de producción de carne y leche, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos.

**Módulo 23c- Producción y Manejo de Viveros II**

///...



21 DIC 2018

109

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

### ANEXO

#### **M23cU1 - Riego en el vivero:**

Disponibilidad y calidad del agua para riego del vivero. Sistemas de riego tradicional y presurizado. Requerimientos de agua en el vivero. Cálculo y manejo de riego. Dosis y frecuencia. Fertirriego.

#### **M23cU2 - Manejo del suelo del vivero y sustratos:**

Manejo ecológico del suelo del vivero. Tipos de suelo y de sustratos. Componentes del sustrato. Características del sustrato ideal. Elaboración de sustratos para utilizar en el vivero. Desinfección de sustratos. Análisis. Fertilidad. Abonos inorgánicos. Abonos orgánicos. Plan de fertilización.

#### **M23cU3 - Manejo sanitario:**

Manejo integrado de plagas y enfermedades en el vivero. Plagas y enfermedades más frecuentes. Monitoreo. Momento oportuno de control.

#### **M23cU4 - Equipos, maquinarias e implementos del vivero:**

Equipos, maquinarias e implementos del vivero. Equipos de calefacción, refrigeración e iluminación. Equipos de riego. Insumos necesarios en el vivero.

#### **M23cU5 - Contenedores utilizados en vivero:**

Características de los contenedores para vivero. Disponibilidad. Durabilidad y reutilización. Manejo, transporte y almacenamiento. Tipos de contenedores utilizados en vivero. Bandeja. Bolsas de polietileno. Macetas. Contenedores de papel.

#### **M23cU6 – Informática:**

Uso de programas específicos para el vivero.

#### **M23cU7 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno realizará prácticas en vivero, observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo y de los demás módulos relacionados.

### **Módulo 23d - Gestión Forestal**

#### **M23dU1 - Xilología:**

1. Morfología interna de la madera: albura y duramen. Anillos de crecimiento. Dendrocronología.
2. Estructura anatómica. Latifoliadas, vasos, parénquima, radios y fibras. Estructura estratificada. Tilides. Coníferas, traqueidas, radios, parénquima. Canales resiníferos.
3. Caracteres organolépticos: veteados.
4. Caracteres físicos: peso específico, contracciones, higroscopicidad, conductividad.
5. Caracteres mecánicos: compresión paralela y perpendicular a las fibras. flexión estática y dinámica, tracción, clivaje, dureza, módulo de elasticidad.
6. Anomalías de la madera. Defectos. Deformaciones. Alteraciones.

#### **M23dU2 - Xilotecnología:**

Contenido de humedad de la madera. Tipos. Punto de saturación de las

///...



**ANEXO**

fibras. Equilibrio higroscópico. Métodos de determinación de humedad. Importancia y ventajas del secado, variación de las características con el secado. Secado natural. Estacionamiento. Secado en árbol, artificial y químico. Presecaderos y hornos de secado. Preservación de maderas, definición, ventajas, durabilidad. Agentes destructores de la madera, biológicos y no biológicos. Sustancias preservantes, oleosas, orgánicas e hidrosolubles. Impregnación, factores internos y externos, grado de protección. Métodos de impregnación, sin presión y con presión. Industrias forestales. Combustibles, leña y carbón, materias primas, rendimientos. Industrias compensadoras, placas, compensados, laminados, table-ros aglomerados y de fibras. Pulpa y papel, tipos de pastas y de papeles. Rendimientos.

**M23dU3 - Arboricultura: maderas nobles:**

Maderas de alto valor. Arboricultura y modelos de plantación mixta. Consideraciones sobre el análisis económico de los modelos. Posibilidades regionales. Experiencias de asociaciones de interés a nivel mundial. Modelos agroforestales. Silvopastoreo. Agrosilvicultura. Aplicaciones especiales: control de la erosión, protección de cursos de agua, conservación y protección del medio ambiente.

**M23dU4 - Sanidad forestal:**

Enfermedades y plagas que afectan a los forestales. Etología. Diagnóstico y control. Control integrado en cultivos forestales. Maquinarias usadas para el control de plagas y enfermedades en cultivos forestales y arbolado público.

**M23dU5 - Comercialización:**

Sistema de intercambio y comercialización de productos forestales. Comercio exterior de madera y productos maderables. Determinación de costos y precios del mercado forestal. Requisitos forestales de comercialización, sellos y marcas.

**M23dU6 - Protocolos de calidad:**

Normas de calidad en la producción forestal. Procedimientos para elaborar sistemas de control. Herramientas y gráficos usados. Buenas Prácticas Agrícolas - EUREPGAP. "Normas de Gestión de Calidad y Certificación del Manejo Forestal Sustentable". Certificadoras en Argentina.

**M23dU7 - Práctica Profesionalizante:**

Actividades propuestas para consolidar, integrar o ampliar las capacidades y saberes propios del perfil profesional del Técnico Superior Agrónomo. Estas comprenden: Participar de situaciones reales de trabajo formando criterio de profesionalidad y de responsabilidad social. Los lugares para realizar las prácticas serán en empresas e instituciones forestales locales.

**Módulo 23e - Planificación de Raciones II**

**M23eU1 - Bovinos: Ración orientada en los distintos tipos de producción:**

Ración para ganancia de masa muscular. Ración para ganancia de grasa. Ración de crecimiento.

///...





21 DIC 2018

111

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

**M23eU2 - Porcinos:**

Preparación de raciones según el requerimiento para cerdos. Preparación de raciones de cría y para engorde de cerdos, preparación de raciones de hembras gestantes, lactancia requerimientos minerales, dosificación de productos en la ración.

**M23eU3 - Aves:**

Preparación de raciones para inicio y engorde de pollo parrillero, Preparación de raciones para inicio, cría y postura de ponedoras, requerimientos minerales, dosificación de productos en la ración.

**M23eU4 - Conejos:**

Preparación de raciones para conejas hembra gestantes y lactancia, inicio y engorde de conejos, requerimientos minerales, dosificación de productos en la ración.

**M23eU5 - Práctica Profesionalizante:**

Vincular los conceptos de las diferentes unidades a las actividades realizadas y situaciones planteadas en sistemas reales.

**Módulo 23f - Control Bromatológico de productos de origen apícola**

**M23fU1 - Composición química de la miel:**

Agua, azúcares simples, disacáridos, cenizas, minerales, ácidos. Poder nutricional.

**M23fU2 – Reglamentación:**

Código Alimentario Argentino. Definiciones. Clasificación de la miel según origen botánico, color. Controles reglamentarios: físico, químico, color, HMF, acidez libre, cenizas, dextrinas totales, índice de diastasa.

**M23fU3 - Análisis microbiológico:**

Determinación de hongos y levaduras. Determinación de E. Coli.

**M23fU4 - Origen de la miel:**

Análisis polínico. Miel monoflorales. Identificación de estructuras microscópicas del grano de polen. Manejo de ATLAS polínico. Técnicas de observación y recuento de granos de polen.

**M23fU5 - Requisitos de mercados internacionales:**

Normativa internacional. Presencia de sustancias prohibidas.

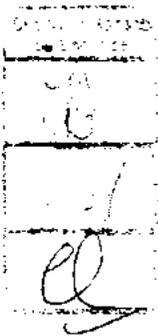
**M23fU6 - Normas de calidad:**

Alimento argentino, ISO, Productos orgánicos, HACCP, BPM. Rotulado nutricional. Evaluación sensorial.

**M23fU7 - Práctica Profesionalizante:**

Evaluación física, química, microbiológica, sensorial y nutricional de mieles a fines de establecer genuinidad, aptitud y calidad conforme a la normativa nacional e internacional. Los estudiantes tomarán muestras representati-

///...





ANEXO

vas según las normas de muestreo, efectuarán análisis físico-químicos, de agua, azúcares, minerales, etc. realizarán el análisis polínico, microbiológico, sensorial y nutricional en la mencionada muestra. Interpretación de resultados. Se elaborará un informe sobre los datos obtenidos que incluya la clasificación y encuadre legal del producto. Retroalimentación y plan de mejora.

**Módulo 23g - Mantenimiento de Espacios Verdes**

**M23gU1 - Poda y ortopedia:**

Tipos de poda en especies ornamentales. Época de poda. Respuesta de las distintas especies a la poda. Ortopedia. Herramientas. Elementos de protección personal. Cuidados de las heridas de poda.

**M23gU2 - Fertilización orgánica e inorgánica:**

Síntomas de deficiencias nutricionales en las plantas. Tipos de fertilización: foliar, de suelo, fertirriego. Tipos de fertilizantes. Tipos de enmiendas o abonos. Necesidad de fertilización.

**M23gU3 - Plagas y enfermedades:**

Identificación de las principales plagas que afectan los jardines. Síntomas. Identificación de las principales enfermedades de las plantas ornamentales. Diagnóstico. Condiciones predisponentes.

**M23gU4 - Tratamiento sanitario:**

A partir del diagnóstico positivo de plaga o enfermedad, identificación del producto más adecuado para el tipo de espacio y tránsito del jardín. Tipos de agroquímicos. Forma de aplicación. Momento oportuno de aplicación. Equipos de aplicación. Elementos de protección personal. Control integrado.

**M23gU5 - Mantenimiento:**

Calendario de tratamientos e intervenciones en el espacio verde. Resiembra de césped. Recambio de plantines de temporada.

**M23gU6 - Práctica Profesionalizante:**

Para un espacio verde con especies definidas, elaborar calendario de tareas de mantenimiento. Poda, ortopedia, fertilización, tratamiento sanitario preventivo y curativo, control integrado de plagas, fechas de resiembra, fechas de recambio de plantines, mantenimiento del césped. Requerimiento hídrico.

**Módulo 23h - Implementación de la Agricultura de Precisión**

**M23hU1 - Creación de mapas de manejo con datos espaciales:**

Creación de mapas de rendimiento. Herramientas para el mapeo de zonas de manejo.

**M23hU2 - Uso de la geoestadística y los sistemas de información geográfica en agricultura:**

///...





21 DIC 2018

113

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

### ANEXO

Uso de geoestadística para el monitoreo de plagas en cultivos en casos prácticos y otras variables agrícolas. Distribución de insectos. Otras variables agrícolas de medición. Integración de datos en programas GIS.

#### **M23hU3 - Tecnología de Precisión para la Agricultura:**

Determinación de variables en campo. Muestreo de suelo. Manejo de nutrientes. INDVI. Monitoreo de plagas, monitoreo de nutrientes.

#### **M23hU4 - Sistemas de guía por satélite, automatización agrícola y controladores electrónicos:**

Monitoreo de rendimiento, sistemas de monitoreo y control de maquinarias agrícolas. Sistemas de aplicación variables de nutriente. Aplicación variable de agroquímicos. Control de malezas de alta precisión. Monitoreo de siembra. Sembradoras de aplicación variable de alta precisión. Tecnología de riego variable. Para sistemas presurizados. Sistema de control de riego variable. Robotización de la agricultura.

#### **M23hU5 - Programas Informáticos Específicos:**

Programas informáticos de aplicación específica.

#### **M23hU6 - Práctica Profesionalizante:**

Visitas a eventos, empresas o instituciones de desarrollo y/o aplicación de la tecnología de precisión.

### **Módulo 24 - Orientación 3**

#### **Módulo 24a - Certificaciones y Sistemas Participativos de Garantías:**

##### **M24aU1 - Marco normativo de la producción orgánica:**

Normativa y estándares para la certificación orgánica de la producción primaria y elaborada. Manejo de los estándares requeridos para la producción orgánica. Protocolos de certificación, operatoria de la asesoría externa y de las auditorias por parte de la empresa certificadora.

##### **M24aU2 - Procesos de certificación orgánica:**

Funcionamiento de la certificación de tercera parte. Manejo de los instrumentos de registración necesarios para el proceso continuo de certificación. Trámites y gestiones con empresas certificadoras en la etapa de transición orgánica full orgánico. Manejo de planillas de registración.

##### **M24aU3 - Marco normativo de la producción biodinámica:**

Normativa y estándares para la certificación biodinámica Demeter de la producción primaria y elaborada. Manejo de los estándares requeridos para la producción Demeter. Protocolos de certificación, operatoria de la asesoría externa y de las auditorias por parte de la organización certificadora

##### **M24aU4 - Procesos de certificación biodinámica:**

Funcionamiento de la certificación de tercera parte. Manejo de los instrumentos de registración necesarios para el proceso continuo de certificación. Trámites y gestiones por parte de la empresa certificada. Manejo

///...





**ANEXO**

de planillas de registraci3n. Manejo de los instrumentos de registraci3n necesarios para el proceso continuo de certificaci3n en la etapa de transici3n y full Demeter. Asesoría y auditoría.

**M24aU5 - Sistemas participativos de certificaci3n agroecol3gica:**

Sistemas participativos de garantía para la calidad agroecol3gica. Mecanismo de funcionamiento del sistema. Visitas a finca, registraci3n de tareas de campo. Participaci3n de productores, t3cnicos y consumidores. Proceso de facilitaci3n social y de acuerdos de trabajo. Otorgamiento del sello de calidad. Manejo de planillas de registraci3n.

**M24aU6 - Sistemas participativos de certificaci3n biodinámica:**

Sistemas participativos de garantía para la calidad biodinámica Demeter. Mecanismo de funcionamiento del sistema. Visitas a finca, registraci3n de tareas de campo. Participaci3n de productores, t3cnicos y consumidores. Proceso de facilitaci3n social y de acuerdos de trabajo. Otorgamiento del sello de calidad. Manejo de planillas de registraci3n.

**M24aU7 - Prácticas Profesionalizante:**

Llevar adelante procesos de certificaci3n orgánica y biodinámica. Participar en procesos de certificaci3n participativa.

**M3dulo 24b - Bienestar animal y Agroecología**

**M24bU1 - Agroecol3gica y bienestar animal:**

El bienestar animal: principio fundamental de la cría agroecol3gica. Producci3n alimentaria y corrientes de pensamiento. Cuidado y respeto animal en la agricultura ecol3gica. Manejo racional. El equilibrio que implica el bienestar animal.

**M24bU2 - Sustentabilidad:**

Indicadores de sustentabilidad. Ambientales. Sociales. Econ3micos. Evaluaci3n de la sustentabilidad. Utilizar los indicadores de sustentabilidad para explicar un sistema de producci3n. Repercusi3n del bienestar animal en la rentabilidad de las explotaciones y en la calidad de los productos. Productividad y calidad del producto.

**M24bU3 - Manejo de animales de granja:**

Bienestar animal en granjas ecol3gicas. Indicadores específcos de bienestar para los animales de granja. Documentaci3n sanitaria. El estr3s. Planes sanitarios. Buenas prácticas de manejo. Políticás de calidad. Controles y registros. Nuevo modelo de granja.

**M24bU4 - Sistemas de alojamiento:**

Sistemas de alojamiento. La higiene y la prevenci3n sanitaria como factores de bienestar. Bioseguridad en granjas. Transmisi3n de las enfermedades. Eliminaci3n higi3nica de cadáveres y otros subproductos. Sistema de ventilaci3n. Sistema de iluminaci3n. Sistema de calefacci3n. Sistema de alimentaci3n. Sistema de emergencia y alarma.

///...





**ANEXO**

**M24bU5 - Alimentación:**

Necesidades de alimento y agua. Termorregulación. Bioseguridad alimentaria. Planes de Nutrición.

**M24bU6 - Comportamiento productivo:**

Comportamiento apropiado. Comportamiento territorial. Relación entre salud y comportamiento de los animales. Comportamiento anormal. Conductas que anuncian enfermedad. Comportamiento en la alimentación. El comportamiento social y el uso del espacio.

**M24bU7 - Recursos humanos:**

Personal de establecimientos pecuarios. Personal de frigorífico-matadero. Médicos veterinarios Técnicos. Autoridades nacionales o provinciales de control vehicular, tránsito y aduanas. Choferes-conductores. Criterios de seguridad para el personal que trabaja con animales. Bienestar animal y prevención de riesgos laborales.

**M24bU8 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno debe realizar las buenas prácticas de bienestar animal en el manejo de animales de producción en el marco de lo agroecológico y en algún sistema de producción de animales de granja, el que será continuado a lo largo de su carrera, con el fin de aplicar los conocimientos al desarrollo de estos.

**M24c- Producción y manejo de viveros III**

**M24cU1 - Gestión del vivero:**

Gestión y planeamiento del vivero. Formulación del proyecto. Presupuestos. Costos del vivero. Calendario de actividades del vivero. Mano de obra: tareas, características, requerimientos y distribución en el ciclo de producción.

**M24cU2 - Comercialización:**

Objetivos y características de la comercialización en viveros, sistemas de comercialización, mercado, estrategias de mercadotecnia. Determinación de costos y precios en viveros.

**M24cU3 - Protocolos de calidad en vivero:**

Normas de calidad en viveros. Buenas Prácticas Agrícolas en viveros. Certificaciones en viveros, requisitos. Trazabilidad. Normas de higiene y seguridad. Legislación.

**M24cU4 - Práctica Profesionalizante:**

Cada alumno realizará prácticas en vivero, observará y aplicará los diferentes conocimientos del módulo y de los demás módulos relacionados.

**Módulo 24d- Operaciones de la madera**

**M24dU1 - Máquinas y equipos de la actividad forestal:**

Máquinas usadas a campo: tractores (neumáticos, de cadenas, skydders).

///.



21 DIC 2018

116

RESOLUCIÓN Nº 3015

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

### ANEXO

Aperos de laboreo: subsolador, subsolador-plantador, escarificador. Máquinas usadas para el desbroce. Astilladora. Ahoyadores. Máquinas usadas para la corta: procesadora, descortezadora, Equipos taladores.

#### **M24dU2 - Operación y mantenimiento de maquinaria forestal:**

Operaciones de aserrado: aserrado de especies duras y blandas. Uso de sierras de carro vertical. Rendimientos en aserrados. Identificación de las operaciones de mantenimiento de las máquinas, equipos e instalaciones forestales. Programación de las funciones de mantenimiento. Reparación y puestas a punto de la maquinaria, equipos e instalaciones forestales.

#### **M24dU3 - Higiene y seguridad laboral:**

Exigencias y normativas del campo laboral forestal. Condiciones adversas de la actividad. Organización del trabajo y la seguridad. Prevención de riesgos laborales. Planificación. Descripción de los riesgos: relacionados con las contingencias climáticas, relacionados con la carga de trabajo, relacionados con la gestión del trabajo. Riesgos físicos, químicos y biológicos. Seguridad en los equipos de trabajo. Elementos de protección forestal. Tareas con riesgos especiales: cosecha de semillas, poda, descope, torrero, control de incendios.

#### **M24dU4 - Gestión de residuos y protección ambiental:**

Técnicas frecuentes en la gestión de residuos forestales: triturado, quemas. Empaque de residuos. Procedimientos según la especie forestal. Transformación de biomasa forestal. Valoración de los residuos de madera. Residuos forestales y balance energético.

#### **M24dU5 - Tecnología de la madera:**

Utilización de madera sólida de diferentes especies forestales. Transformación mecánica: aserrado, debobinado, faqueado y secado. Problemas con la madera antes de la transformación. Usos sólidos. Re manufacturas, productos de ingeniería.

#### **M24dU6 - Práctica Profesionalizante:**

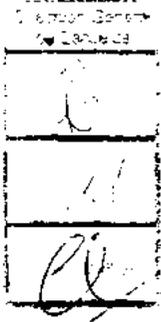
Características de las Instituciones, empresas y organizaciones vinculadas al sector forestal. Planes, programas y proyectos vinculados con la producción e industrias forestales de la zona. Análisis, evaluación y replanteo de las situaciones diagnosticadas en las Prácticas Profesionalizantes de los Módulos 24 y 25. Planteo de alternativas y posibles soluciones técnicas, administrativas y culturalmente viables en función de la situación y/o problemática productiva diagnosticada. Planificación y proyectos vinculados al proceso productivo a través del manejo sustentable de los recursos, aplicando normas de calidad y buenas prácticas agrícolas: considerando las características socioculturales productivas de la región.

### **Módulo 24e - Planificación de Raciones III**

#### **M24eU1 - Maquinarias:**

Mecanización: descripción de máquinas utilizadas. Sistematización.

///...





21 DIC 2018

117

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

**M24eU2 - Gestión y Control:**

Contenedores, rotación de dieta, etc.

**M24eU3 - Control de Plagas:**

Control de plagas, hongos y bacteria. Parámetros de humedad, prevención.

**M24eU4 - Problemas Alimenticios:**

Deficiencias minerales, deficiencia y/o exceso de fibra, proteína, contaminación por agentes tóxicos vegetales, minerales

**M24eU5 - Práctica Profesionalizante:**

Planificación, gestión y control de raciones en sistemas de producción reales.

**Módulo 24f - Cría De Abejas Reinas**

**M24fU1 - Generalidades sobre la reproducción de abejas:**

Anatomía de aparato reproductor del zángano. Anatomía de aparato reproductor de la abeja. Cría natural y función de la abeja reina.

**M24fU 2 - Importancia de la abeja reina:**

Importancia del recambio de abejas reinas. Abejas reinas para control de abejas africanas. Requerimientos para la cría artificial de abejas reinas.

**M24fU3 - Métodos de cría de reinas. Método Doolittle simplificado:**

Preparación del material: tipos de copas celdas, bastidor, cucharilla de traslarve, tipos de colmena, local para el traslarve, núcleos de fecundación, jaulas para reina. Procedimiento: familiarización, transferencia de larvas, recolección de celdas reales, población de núcleos de fecundación, introducción de abejas a granel, uso de jaulas, introducción de reinas, banco de reinas.

**M24fU4 - Métodos de cría de reinas. Método Alley modificado:**

Preparación del material. Procedimiento.

**M 24fU5 - Métodos de cría de reinas. Método Miller modificado:**

Preparación del material. Procedimiento. Colmena finalizadora, marcos porta celdas reales, recolección de celdas iniciales, recolección de celdas reales, introducción de celdas reales. Obtención de jalea real.

**M24fU6 - Práctica Profesionalizante:**

Diseñar proyecto de cría de reinas empleando alguno de los métodos. Una vez aprobado el proyecto, llevarlo a la práctica aplicando el método elegido. Determinación de costos. Seguimiento. Trazabilidad.

**Módulo 24g - Producción de flores para corte**

**M24gU1 - Clasificación de especies:**

Clasificación en función de las características del cultivo considerando los

///...



**ANEXO**

requerimientos ecológicos y las características morfológicas: anuales, bienales, de bulbo, etc. Clasificación según el tipo de producto: Producción de semillas. Producción de bulbos. Producción de flores de corte. Producción de follaje de corte. Producción de plantas en maceta para flor. Producción de plantas en maceta para uso interior. Producción de plantas arbustivas o árboles. Producción de plántulas o plantines a partir de semillas o esquejes. Producción de plantas de estación para jardines. Sistemática.

**M24gU2 - Floricultura en la Argentina:**

Características generales. Características de la producción por zonas: noroeste, noreste, cuyo, Patagonia. Características de la cadena de flores en Argentina. Perspectivas del mercado nacional.

**M24gU3 - Insumos:**

Agroquímicos: insecticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes, etc. Material de propagación: semillas, esqueje, bulbo. Infraestructura: Invernáculo, riego, calefacción, tipos de polietileno, automatizaciones, cámaras post cosecha. Macetas para réplica, sustratos.

**M24gU4 - Producción:**

Desinfección de invernáculos. Factores ambientales para la producción: agua, temperatura, fotoperíodo. Etapas fenológicas. Diseño de invernaderos. Propagación: sexual o asexual. Inicio del cultivo. Manejo de agua y suelo: riego, drenaje, pH del suelo, nutrición y fertilización. Sustratos. Enmiendas. Manejo de plagas, manejo de enfermedades. Operaciones culturales. Agroquímicos permitidos.

**M24gU5 - Cosecha:**

Momento oportuno. Empaque y embalaje: Materiales. Almacenamiento. Transporte. Trazabilidad.

**M24gU6 - Práctica Profesionalizante:**

Elaboración de un proyecto de cultivo de flores de corte. Cálculo de insumos y materiales. Listado y calendario de labores culturales. Llevar a cabo una producción hasta la cosecha. Generar una cadena de comercialización.

**Módulo 24h - Implementación de la ganadería de precisión**

**M24hU1 - Tecnología de precisión para ganadería de zonas áridas:**

Sistemas de información geográfica para el mapeo de zonas de producción de campos naturales. Identificación y medición de cobertura vegetal. Unidades florísticas. Receptividad. Interpretación de imágenes satelitales o aéreas.

**M24hU2 - Tecnología de precisión para la implantación de pasturas bajo riego:**

Determinación de variables en campo. Muestreo de suelo. Manejo de nutrientes. Sistemas de guía por satélite, automatización agrícola y contro-

///...





**ANEXO**

ladores electrónicos: monitoreo de rendimiento, sistemas de monitoreo y control de maquinarias agrícolas. Monitoreo de siembra. Instrumental de medición.

**M24hU3 - Tecnología de precisión para el mantenimiento de pasturas bajo riego:**

Monitoreo de rendimiento, sistemas de monitoreo y control de maquinarias agrícolas. Manejo de nutrientes. INDVI. Monitoreo de plagas, monitoreo de nutrientes. Sistemas de aplicación variables de nutriente. Aplicación variable de agroquímicos. Control de malezas de alta precisión. Manejo y control de animales en pastoreo directo.

**M24hU4 - Tecnología de precisión para la conservación de forrajes:**

Tecnología de precisión para la conservación de forraje, para henificación (segado, hilerado, arrollado, enfardado, etc.). Tecnología de medición de humedad y recolección del producto. Tecnología para el ensilado y heno-laje.

**M24hU5 - Tecnologías de precisión para la alimentación animal:**

Tecnología de precisión para el seguimiento de la alimentación animal para la determinación de raciones. Suplementación. Medición del estado nutricional animal. Estado corporal. Tecnología para el seguimiento en pastoreo directo y en feed lote.

**M24hU6 - Tecnología de precisión para el manejo animal:**

Monitoreo y control de indicadores biométricos (fisiológicos y morfológicos), de comportamiento, de consumos o de producción de forma individual animal. Indicadores reproductivos. Información en tiempo real. Rendimiento de la explotación. Para diferentes tipos de producción animal.

**M24hU7 - Tecnología de precisión para el manejo sanitario animal:**

Tecnologías de precisión para el monitoreo y control de la sanidad animal y el bienestar animal.

**M24hU8 - Práctica Profesionalizante:**

Visitas a eventos, empresas o instituciones de desarrollo y/o aplicación de la tecnología de precisión.

**5. Evaluación y Acreditación:**

Una evaluación parcial de cada unidad modular para regularizar y aprobación de la Evaluación Integradora Final para acreditar, habiendo logrado las competencias específicas del módulo (aplicando los contenidos a las problemáticas planteadas en la unidad de Prácticas Profesionalizantes). Planificada y evaluada con la participación de todos los profesores integrantes de dicho módulo.

**6. Unidades Curriculares acreditables por formación previa**

///...



ANEXO

Unidad	Módulo al que pertenece	TIPO DE ACREDITACIÓN	
		Con certificación de Organismo oficial (Dirección de Educación Técnica y Trabajo, DGE, Ministerios de Trabajo)	Por evaluación de idoneidad (a cargo del Instituto Superior con el sector socio-productivo respectivo)
	M1- Producción vitícola *	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
	M2- Producción frutícola o Producción forestal *	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
	M3- Producción hortícola o Producción de ornamentales *	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
	M4- Producción porcina o Producción avícola o Producción apícola *	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
	M5- Producción bovinos o Producción caprina*	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	
	M7- Vinificación o Conservas de frutas y hortalizas o Industrialización oleica o Industria cárnica o Industria láctea o Industria apícola *	TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	

(\*Según contenidos de los planes de estudios de educación secundaria técnico y los módulos de producción de definición institucional.)

Las acreditaciones de las unidades de contenido sólo reducen la carga horaria de cursado, no obstante, deben ponerse en evidencia en la evaluación integradora del módulo. Se podrá reconocer hasta cuatrocientas (400) horas reloj según la Resolución N° 295-CFE-16.

7. Régimen de Correlatividades

MÓDULO	PARA CURSAR DEBE TENER REGULAR
	PARA RENDIR DEBE TENER ACREDITADO
Manejo nutricional animal	Un módulo de producción animal aprobado Ecofisiología de los cultivos Manejo ecológico del suelo
Manejo reproductivo animal	Una producción animal aprobado
Innovación y gestión agropecuaria	Producción vitícola Emprendedorismo y agronegocio aprobados Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias Ecofisiología de los cultivos.
Manejo integrado de plagas y enfermedades	Un módulo de producción vegetal Ecofisiología de los cultivos
Manejo de riego y drenaje	Producción vitícola Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias Ecofisiología de los cultivos Manejo ecológico de suelos aprobados

///...



ANEXO

Orientación 1	Definición institucional
Manejo sanitario animal	Una producción animal aprobado
Elaboración de proyectos productivos	Producción vitícola Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias Ecofisiología de los cultivos Manejo ecológico de suelos Manejo integrado de plagas y enfermedades Manejo de riego y drenajes Manejo nutricional animal Manejo reproductivo animal Manejo sanitario animal. aprobados.
Manejo de cosecha y pos cosecha	Producción vitícola Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias Ecofisiología de los cultivos
Producción vitícola	Producción vitícola Ecofisiología de los cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Conserva de frutas y hortalizas	Producción frutícola o Producción hortícola Ecofisiología de los cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Industrialización oléica	Producción frutícola Ecofisiología de los cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Industria cárnica	Una producción animal (no apícola) Ecofisiología de los cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Industria láctea	Una Producción Animal (no apícola) Ecofisiología de los Cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Industria apícola	Producción apícola Ecofisiología de los cultivos Gestión de instalaciones y Maquinarias agropecuarias
Gestión del desarrollo sostenible	Territorio y desarrollo Producción vitícola Una producción animal Emprendedorismo y agronegocios aprobados
Gestión de emprendimientos	Producción vitícola Una producción animal Ecofisiología de los cultivos Innovación y gestión agropecuaria aprobados
Orientación 2	Definición institucional
Orientación 3	Definición institucional

8. Requisitos para la acreditación del Módulo

Asistencia según RAI/RAM.

Aprobación de un mínimo del 70% de la Unidades de Competencia (criterios de realización).

Aprobación de Instancia de Evaluación integradora Final del Módulo (EIFM).

En caso que el alumno desaprobe la EIFM queda en condición de regular.

VI. IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA

///...



ANEXO

1. Recursos

1.1 Humanos: Perfiles docentes necesarios para cubrir las distintas Unidades Curriculares:

El siguiente cuadro detalla la designación de horas cátedra para los llamados docentes:

Para el caso de los módulos que tienen alternativas de dictado se detalla la asignación para la opción "a" del módulo. El dictado de otras opciones debe mantener las unidades correspondientes a dicha opción. Ejemplo: En el cuadro figura M2au1, si la institución dicta el módulo M2b, debe reemplazar la M2au1 por la M2bu1 en la asignación de horas. Esto lo debe considerar para todas las unidades y módulos alternativos.

PRIMER AÑO

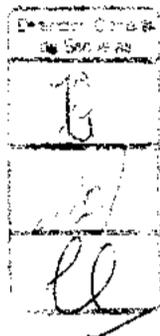
Cargo	Período	HC total	HC semanal	Perfil docente	Módulo	Nº de Unidad	HC Parcial
Agricultura	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Producción frutícola	M2au1	2
						M2au10	4
						M2au5	12
						M2au6	4
						M2au7	4
						M2au8	4
					Producción hortícola	M3au1	2
						M3au10	4
						M3au5	12
						M3au6	4
						M3au7	4
						M3au8	4
					Producción vitícola	M1u4	8
						M1u5	4
						M1u6	6
						M1u7	4
						M1u8	4
						M1u9	4
Comercialización	Anual	60	2	Lic. en Comercialización, Lic. en Administración de Empresas, Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes, con experiencia laboral o formación en la temática.	Emprendedorismo y agronegocio	M6u10	8
						M6u11	8
						M6u12	4
						M6u13	8
						M6u14	6
						M6u15	6
						M6u16	4
					M6u17	6	
					Producción bovina	M5au10	2
					Producción frutícola	M2au11	2
					Producción hortícola	M3au11	2
Producción porcina	M4au10	2					
Producción vitícola	M1u10	2					

///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO



Ganadería 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Producción bovina	M5au1	4
						M5au3	3
						M5au4	12
						M5au5	6
						M5au6	4
						M5au8	8
					Producción porcina	M4au1	4
						M4au3	3
						M4au4	12
						M4au5	6
						M4au6	4
						M4au8	8
					Producción bovina	M5au7	4
Producción porcina	M4au7	4					
Suelo, cultivo y atmósfera 1	Anual	120	4	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Eco fisiología de los cultivos	M8u1	2
						M8u2	16
						M8u3	4
						M8u4	12
					Manejo ecológico del suelo	M8u5	30
						M9u10	12
						M9u11	8
						M9u13	4
						M9u3	4
						M9u7	12
M9u8	8						
M9u9	8						
Calidad 1	Cuatrim.	30	2	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Producción frutícola	M2au12	4
					Producción hortícola	M3au12	4
					Producción vitícola	M1u11	6
					Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7u10	4
						M7u9	4
					Producción porcina	M5au12	4
Producción bovina	M4au12	4					
Morfofisiología animal 1	Cuatrim.	15	1	Ing. Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Producción bovina	M5au2	15
					Producción porcina	M4au2	15
Informática 1	Anual	90	3	Ing. Agrónomo o título equivalente, Lic. o Prof. en Informática/ Sistemas con experiencia laboral y/o formación específica en la temática	Manejo ecológico del suelo	M9u12	8
					Eco fisiología de los cultivos	M8u7	12
					Emprendedorismo y agronegocio	M6u9	10
					Producción bovina	M5au11	8
					Producción frutícola	M2au13	10
					Producción hortícola	M3au13	10
					Producción porcina	M4au11	8
Producción vitícola	M1u12	24					

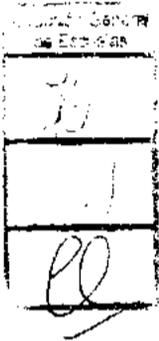
///...



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...III

ANEXO



Emprendedorismo 1	Anual	60	2	Lic. en Comercialización. Lic. en Administración de empresas. Ing. Agrónomo o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática.	Emprendedorismo y agronegocio	M6u1	15
						M6u2	7
						M6u3	4
						M6u4	4
						M6u5	12
						M6u6	6
						M6u7	6
						M6u8	6
Suelo, planta y atmósfera	Anual	120	4	Ing. Agrónomo o título equivalente	Manejo ecológico del suelo	M9u1	4
						M9u2	4
						M9u4	8
						M9u5	8
					Producción frutícola	M2au2	8
						M2au3	8
						M2au4	8
					Producción hortícola	M3au2	8
						M3au3	8
						M3au4	8
					Producción vitícola	M1u1	4
						M1u2	28
M1u3	8						
Práctica Profesionalizante 1	Anual	150	5	Ing. Agrónomo. Médico Veterinario con experiencia laboral en gestión productiva y formación pedagógica.	Eco fisiología de los cultivos	M8u8	20
					Producción frutícola	M2au14	16
					Producción hortícola	M3au14	16
					Producción vitícola	M1u13	30
					Manejo ecológico del suelo	M9u14	16
					Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7u12	12
					Producción bovina	M5au13	16
					Producción porcina	M4au13	16
					Emprendedorismo y agronegocio	M6u19	8
Maquinarias	Cuatrim.	75	5	Ing. Agrónomo o título equivalente	Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7u1	4
						M7u2	8
						M7u3	6
						M7u4	6
						M7u5	4
						M7u6	16
						M7u7	5
					Producción frutícola	M2au9	4
					Producción hortícola	M3au9	4
					Gestión de instalaciones y maquinarias agropecuarias	M7u11	6
					M7u8	12	



**ANEXO**

Estadística	Cuatrim.	30	2	Prof. o Lic. en Matemática, con conocimientos, posgrados, antecedentes y/o experiencia profesional en el campo de la estadística aplicada a procesos productivos.	Ecofisiología de los cultivos	M8u6	30
-------------	----------	----	---	---	-------------------------------	------	----

Handwritten notes and signatures in a box on the left margin.

SEGUNDO AÑO							
Ecosistemas	Cuatrim.	30	2	Ing. Agrónomo o título equivalente	Territorio y desarrollo	M11u1	6
						M11u2	8
						M11u3	8
						M11u4	8
Problemática Sociocultural	Cuatrim.	30	2	Lic. o Prof. en Sociología/ Ciencias Políticas, título equivalente o con posgrados específicos, antecedentes y/o experiencia profesional en el campo de las políticas agropecuarias.	Territorio y desarrollo	M11u12	4
						M11u5	8
						M11u6	6
						M11u7	4
						M11u8	8
Ganadería 2	Anual	90	3	Ing. Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Manejo nutricional animal	M10u3	5
						M10u4	8
						M10u5	4
					Manejo reproductivo animal	M12u4	17
						M12u5	16
						M12u6	6
					Manejo sanitario animal	M17u2	8
						M17u3	10
						M17u4	6
						M17u5	6
						M17u6	4
						M15u1	12
Suelo, cultivo y atmósfera 2	Cuatrim.	30	2	Ing. Agrónomo o título equivalente	Manejo de Riego y drenaje	M15u2	8
						M15u3	5
						M15u4	5
						M13u1	4
Gestión 1	Anual	60	2	Lic. en Comercialización, Lic. en Administración de Empresas, Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática	Innovación y gestión agropecuaria	M13u2	8
						M13u3	6
						M13u4	10
						M13u5	11
						M13u6	9
						M13u8	12
						Calidad 2	Cuatrim.
M14u13	5						
Manejo sanitario animal	M17u7	6					



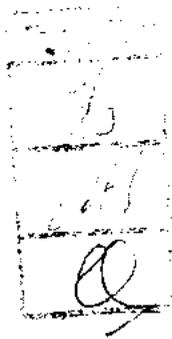
EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

Morfofisiología animal 2	Anuai	60	2	Ing. Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Manejo nutricional animal	M10u1	12
					Manejo reproductivo animal	M12u1	10
						M12u2	12
						M12u3	22
Manejo sanitario animal	M17u1	4					
Informática 2	Cuatrim.	30	2	Lic. en Comercialización, Lic. en Administración de Empresas, Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática. Lic. o Prof. en Informática/ Sistemas con experiencia laboral y/o formación específica en la temática.	Manejo de Riego y drenaje	M15u14	12
					Innovación y gestión agropecuaria	M13u9	10
					Manejo sanitario animal	M17u8	8
Economía 1	Cuatrim.	30	2	Lic. en Economía, Lic. en Administración de Empresas, Lic. o Prof. en Sociología/ Ciencias Políticas, o título equivalente. Ing. Agrónomo, Médico Veterinario u otros títulos con formación y experiencia laboral específica. Y/o experiencia profesional en el campo de las políticas agropecuarias.	Territorio y desarrollo	M11u23	4
						M11u24	3
						M11u25	6
						M11u26	4
						M11u28	4
					Territorio y desarrollo	M11u19	3
					Territorio y desarrollo	M11u16	3
	M11u20	3					
Desarrollo 1	Cuatrim.	30	2	Lic. en Economía, Lic. en Administración de Empresas, Lic. o Prof. en Sociología/ Ciencias Políticas, o título equivalente. Ing. Agrónomo, Médico Veterinario u otros títulos con formación y experiencia laboral específica. Y/o experiencia profesional en el campo de las políticas agropecuarias.	Territorio y desarrollo	M11u27	2
						M11u29	4
						M11u30	4
						M11u31	4
						M11u32	4
					M11u33	4	
					Territorio y desarrollo	M11u21	4
Territorio y desarrollo	M11u17	4					
Forrajes	Anual	60	2	Ing. Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Manejo nutricional animal	M10u10	4
						M10u11	4
						M10u12	4
						M10u13	4
						M10u14	6
						M10u6	4
M10u7	4						



ANEXO



						M10u8	20
						M10u9	4
					Manejo nutricional animal	M10u2	6
					Manejo integrado de plagas	M14u15	28
					Riego y drenaje	M15u15	20
					Innovación y gestión agropecuaria	M13u10	20
					Manejo nutricional animal	M10u15	22
					Manejo reproductivo animal	M12u7	12
					Territorio y desarrollo	M11u34	22
					Manejo sanitario animal	M17u9	11
					Orientación 1	M16u..	15
						M11u10	4
						M11u11	4
						M11u13	8
						M11u14	4
						M11u15	11
						M11u18	6
						M11u9	8
						M14u1	4
						M14u2	16
						M14u3	4
						M14u4	12
						M14u5	20
						M14u6	4
						M14u10	8
						M14u12	12
						M14u14	12
						M14u7	8
						M14u8	16
						M14u9	4
						M15u10	4
						M15u11	4
						M15u12	12
						M15u13	8
						M15u5	8
						M15u6	4
						M15u7	4
						M15u8	8
						M15u9	8



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

TERCER AÑO								
Inglés	Anual	120	4	Profesor de Inglés.	Gestión de emprendimientos	M22u9	120	
Gestión 2	Cuatrim.	45	3	Lic. en Comercialización. Lic. en Administración de Empresas. Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática.	Gestión de emprendimientos	M22u4	17	
						M22u7	12	
						Elaboración de proyectos productivos	M18u5	16
Calidad 3	Cuatrim.	45	3	Ing. Agrónomo, Licenciado en Enología, Lic. en Bromatología o carreras afines.	Elaboración de proyectos productivos	M18u7	5	
						Manejo de cosecha y pos cosecha	M19u05	16
							Vinificación	M20u2
					M20u7	12		
Economía 2	Cuatrim.	30	2	Lic. en Comercialización. Lic. en Administración de Empresas. Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática.	Gestión de emprendimientos	M22u3	12	
						M22u6	18	
Emprendorismo 2	Cuatrim.	45	3	Lic. en Comercialización. Lic. en Administración de Empresas. Ing. Agrónomo, o títulos equivalentes con experiencia laboral o formación en la temática.	Gestión de emprendimientos	M22u1	12	
						M22u2	10	
						M22u5	11	
						M22u8	12	
Desarrollo 2	Cuatrim.	30	2	Ing. Agrónomo o título equivalente	Gestión del desarrollo sostenible	M21u1	8	
						M21u3	8	
						M21u5	4	
					Gestión del desarrollo sostenible	M21u2	10	
Extensión rural	Cuatrim.	75	5	Ing. Agrónomo o título equivalente	Gestión del desarrollo sostenible	M21u10	5	
						M21u11	12	
						M21u6	8	
						M21u7	12	
						M21u8	6	
						M21u9	12	
						Elaboración de proyectos productivos	M18u1	8
Gestión del desarrollo sostenible	M21u4	12						
Proyecto productivo	Anual	60	2	Ing. Agrónomo o título equivalente	Elaboración de proyectos productivos	M18u2	8	
						M18u3	12	
						M18u4	24	
						M18u6	16	

Dirección General de Escuelas  
 [Handwritten signatures and stamps]



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO**

Práctica Profesionalizante 3	Anual	150	5	Ing. Agrónomo, Médico Veterinario con experiencia laboral en gestión productiva y formación pedagógica.	Gestión del desarrollo sostenible	M21u12	40
					Elaboración de proyectos productivos	M18u8	40
					Manejo de Cosecha y pos cosecha	M19u07	20
					Vinificación	M20u8	20
					Orientación 2	M23u..	15
					Orientación 3	M24u..	15
Elaboración	Anual	120	4	Ing. Agrónomo, Lic. en Enología, Lic. en Bromatología o carreras afines	Manejo de Cosecha y post cosecha	M19u01	12
						M19u02	16
						M19u03	16
						M19u04	14
						M19u06	12
						Vinificación/ Conservas de frutas y hortalizas (industrialización oleica)/ Industria cárnica/ Industria Láctea/ Industria Apícola*	M20u1
					M20u3		8
					M20u4		12
					M20u5		12
					M20u6		12
					M20u6		12

\*La sumatoria de las unidades correspondiente a la elaboración diferente de la Práctica Profesionalizante.

**Cargos para los Módulos de Orientaciones**

ORIENTACIÓN	CARGO	PERIODO	HC Total*	HC Semanal	PERFIL DOCENTE	MÓDULO	Número de Unidad	HC Relativa
Agricultura y ganadería de precisión	Agricultura y ganadería de precisión 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Herramientas de precisión para el diagnóstico de áreas de producción	M16h U1	2
							M16h U2	8
							M16h U3	8
							M16h U4	15
							M16h U5	12
							M16h U6	20
							M16h U7	25
	Agricultura y ganadería de precisión 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Implementación de la Agricultura de Precisión	M23h U1	8
							M23h U2	12
							M23h U3	25
							M23h U4	25
							M23h U5	20
	Agricultura y ganadería de precisión 3	Anual	90	3	Médico Veterinario, Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Implementación de la Ganadería de Precisión	M24h U1	9
							M24h U2	13
							M24h U3	16
							M24h U4	12
							M24h U5	12
							M24h U6	16
							M24h U7	12

///...



**ANEXO**

Apícola	Apícola 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Productos diversificados de subproductos apícolas	M16f U1	20
							M16f U2	10
							M16f U3	10
							M16f U4	10
							M16f U5	15
	Apícola 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Lic. en Bromatología o título equivalente	Control bromatológico de productos apícolas	M23f U1	16
							M23f U2	16
							M23f U3	16
							M23f U4	14
							M23f U5	12
	Apícola 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Cria de abejas reinas	M24f U1	18
							M24f U2	18
							M24f U3	18
							M24f U4	18
							M24f U5	18
Bienestar animal	Bienestar animal 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Bienestar animal general	M16b U1	6
							M16b U2	12
							M16b U3	12
							M16b U4	18
							M16b U5	15
							M16b U6	10
							M16b U7	17
	Bienestar animal 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Bienestar animal en la producción	M23b U1	16
							M23b U2	16
							M23b U3	12
							M23b U4	12
							M23b U5	9
							M23b U6	8
	Bienestar animal 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario o título equivalente	Bienestar animal y agroecología	M24b U1	16
							M24b U2	17
M24b U3							16	
M24b U4							8	
M24b U5							8	
M24b U6							16	
Paisajismo	Paisajismo 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Diseños de espacios verdes	M16g U1	8
							M16g U2	12
							M16g U3	12
							M16g U4	17
							M16g U5	16
							M16g U6	12
							M16g U7	13
	Paisajismo 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Mantenimiento de espacios verdes	M23g U1	16
							M23g U2	17
							M23g U3	22
							M23g U4	22
							M23g U5	13



EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

**ANEXO**



	Paisajismo 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Producción de flores para corte	M24g U1	18
							M24g U2	18
							M24g U3	18
							M24g U4	18
							M24g U5	18
Planificación de raciones	Raciones 1	Anual	90	3	Médico Veterinario, Ing. Agrónomo o título equivalente	Planificación de raciones I	M16e U1	30
							M16e U2	30
							M16e U3	30
	Raciones 2	Anual	90	3	Médico Veterinario, Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Planificación de raciones II	M23e U1	25
							M23e U2	20
							M23e U3	20
							M23e U4	25
	Raciones 3	Anual	90	3	Médico Veterinario, Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Planificación de raciones III	M24e U1	20
							M24e U2	20
M24e U3							25	
Producción agroecológica	Agroecológica 1	Cuatrim.	60	4	Ingeniero Agrónomo, Ing. en Recursos Naturales	Diversificación vegetal y animal aplicada	M16a U1	8
							M16a U2	12
							M16a U3	12
							M16a U4	12
	Agroecológica 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Ing. en Recursos Naturales	Transición productiva-comercial hacia la Agroecología	M23a U1	16
							M23a U2	12
							M23a U3	16
							M23a U4	12
							M23a U5	12
	Agroecológica 3	Cuatrim.	30	2	Ingeniero Agrónomo, Ing. en Recursos Naturales, Médico Veterinario	Diversificación vegetal y animal aplicada	M16a U6	17
							M16a U7	13
	Agroecológica 4	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Certificaciones y sistemas participativos de garantías	M24a U1	9
							M24a U2	17
M24a U3							13	
M24a U4							17	
M24a U5							17	
Producción forestal	Forestación 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Ing. Forestal	Operaciones silvícolas	M16d U1	8
							M16d U2	12
							M16d U3	15
							M16d U4	12
							M16d U5	16
							M16d U6	12
							M16d U7	15
	Forestación 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, Ing. Forestal	Gestión forestal	M23d U1	16
							M23d U2	12

///...



**ANEXO**

Producción forestal	Forestación 2				Ingeniero Agrónomo, Ing. Forestal	Gestión forestal	M23d U3	21						
							M23d U4	12						
							M23d U5	12						
							M23d U6	17						
Producción forestal	Forestación 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Operaciones de la madera	M24d U1	18						
							M24d U2	18						
							M24d U3	18						
							M24d U4	18						
Producción y manejo de viveros	Viveros 1	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Producción y manejo de viveros I	M16c U1	18						
							M16c U2	20						
							M16c U3	32						
							M16c U4	20						
	Viveros 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Producción y manejo de viveros II	M23c U1	15						
							M23c U2	15						
							M23c U3	15						
							M23c U4	20						
	Viveros 2	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo o título equivalente	Producción y manejo de viveros II	M23c U5	15						
							M23c U6	10						
							Viveros 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Producción y manejo de viveros III	M24c U1	35
													M24c U2	30
Viveros 3	Anual	90	3	Ingeniero Agrónomo, o título equivalente	Producción y manejo de viveros III	M24c U3	25							

[\* Puede fraccionarse en función de requerimientos de perfiles profesionales diferentes para unidades específicas ej.: 30 HC total y 60 HC totales o 2 HC semanal y 1 HC semanal]

**1. 2. Entorno formativo en el lugar donde se dictará la Tecnicatura Superior.**

Cada institución debe definir los siguientes ítem antes del comienzo del dictado:

- 1.2.1. Condiciones edilicias
- 1.2.2. Equipamientos
- 1.2.3. Instalaciones
- 1.2.4. Ámbitos de prácticas
- 1.2.5. Bibliotecas técnicas especializadas

**2. Curso de Ingreso:** Será definido por cada institución.

**3. Convenios para la realización de las práctica profesionalizante:** Debe presentarlo cada institución que dicte la carrera.

**4. Autoevaluación de la carrera**

Este informe será presentado a Dirección de Educación Superior en el mes de mayo siguiente a la finalización del ciclo lectivo y considerando todos los puntos expuestos a continuación. Los IFT podrán seleccionar la metodología e instrumentos de evaluación que estimen más convenientes para la elaboración del Informe.

///...



ANEXO

4.1. En cuanto al ingreso a la carrera

- Cantidad de alumnos inscriptos.
- Resultados cuantitativos y cualitativos del periodo de ambientación y nivelación para ingresantes: cantidad de aprobados y desaprobados, aprendizajes destacables y aprendizajes que deberán fortalecerse en el primer año de cursado, acciones institucionales realizadas para el seguimiento y acompañamiento de las trayectorias de los alumnos ingresantes.

4.2. En cuanto a la población de estudiantes

- Cantidad de alumnos que efectivamente empezaron el cursado.
- Cantidad de alumnos que regularizaron cada espacio curricular.
- Cantidad de alumnos que cumplieron el régimen de correlatividades y promocionaron a 2do. año (al finalizar mesas de febrero-marzo).
- Acciones institucionales de acompañamiento a las Trayectorias Formativas de los estudiantes.

4.3. En cuanto al desarrollo curricular

- Pertinencia y relevancia de los saberes de las unidades de contenido de los distintos módulos en relación con el perfil del egresado.
- Relación entre el formato curricular de cada unidad de contenido y la metodología de enseñanza y experiencias de aprendizajes de los alumnos (requiere de una triangulación).
- Inclusión de los distintos campos de formación dentro de cada Módulo.
- Fortalezas y dificultades surgidas en el cursado o desarrollo de las prácticas profesionalizantes.
- Cantidad de reuniones de docentes, temáticas y acuerdos establecidos. Nivel de compromiso y cumplimiento de dichos acuerdos.
- Prácticas de evaluación de los módulos tanto de proceso como de resultado.
- Otros aspectos que la Institución considere conveniente desarrollar.

4.4. Recursos Humanos

- Cantidad total de docentes de la carrera.
- Cantidad y titulación de docentes de primer año (ver la pertinencia entre la titulación y el espacio curricular que dicta). Cantidad de docentes con formación pedagógica (cursos, títulos de grado y posgrado, etc.)
- Acciones institucionales para favorecer la formación pedagógica de los docentes y resultados obtenidos.

4.5. Articulación

Desarrollo de las Instancias de gestión y articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, con empresas e industrias del medio, entre otras, realizadas durante la implementación de la carrera.

///...





21 DIC 2018

134

RESOLUCIÓN Nº 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE  
...///

ANEXO

**4.6. Propuestas de mejora para incorporar a la implementación de la Carrera:**

Se explicará la implementación de la carrera en las diferentes instituciones que la implementen, se propone el seguimiento institucional de la evolución del dictado de la misma con encuestas y entrevistas a docentes y alumnos.

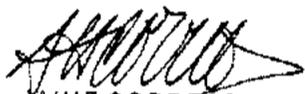
**4.7. Acciones de extensión y de investigación, responsables, participantes, ámbitos y resultados obtenidos:**

Se propone la implementación de investigación y extensión tanto en forma independiente institucional, como en articulación con Universidades, Institutos tecnológicos y ONGs vinculadas a la producción agropecuaria y al sector rural.

**4.8. Mecanismos de socialización de los resultados de la autoevaluación de la carrera hacia el interior de la Institución:**

Se propone la socialización de la carrera a través de encuentros y eventos tales como jornadas y congresos.



  
JAIME COBREAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS  
GOBIERNO DE MENDOZA



21 DIC 2018

RESOLUCIÓN N° 3315

EX-2018-03289951-GDEMZA-MESA#DGE

ANEXO I

Combinación de módulos propuesto para las Instituciones de Nivel Superior para la cohorte 2019.

I. Esquema General:

NÚMERO	MÓDULO	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	a) Producción Frutícola b) Producción Forestal	90	60
3	a) Producción Hortícola b) Producción de Ornamentales	90	60
4	a) Producción Porcina b) Producción Avícola c) Producción Apícola	90	60
5	a) Producción Bovina b) Producción Caprina	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DE SUELOS	112	74,7
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>
<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	a) Diversificación vegetal y animal aplicada b) Bienestar Animal I c) Producción y Manejo de Viveros I d) Operaciones Silvícolas e) Planificación de Raciones I f) Productos Diversificados de Subproductos Apícolas g) Diseño de Espacios Verdes h) Herramientas de Precisión para el Diagnóstico de Áreas de Producción	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>
<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7



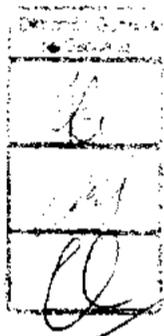
///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...III

ANEXO I



20	a) Vinificación b) Conservas de frutas y hortalizas c) Industrialización oleícola d) Industria Cárnica e) Industria Láctea f) Industria Apícola	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	a) Transición Productivo-Comercial hacia La Agroecología b) Bienestar Animal de Producción c) Producción y Manejo de Viveros II d) Gestión Forestal e) Planificación de Raciones II f) Control Bromatológico de Productos de Origen Apícola g) Mantenimiento de Espacios Verdes h) Implementación de La Agricultura de Precisión	105	70
24	a) Certificaciones y Sistemas Participativos de Garantías b) Bienestar Animal y Agroecología a) Producción y Manejo de Viveros III b) Operaciones de La Madera c) Planificación de Raciones III d) Cría de Abejas Reinas e) Producción de Flores para Corte f) Implementación de La Ganadería de Precisión	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

- Instituto de Educación Superior Nº 9-015 "Valle de Uco"

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN CAPRINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>
<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3

III...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO I**



13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	DIVERSIFICACIÓN VEGETAL Y ANIMAL APLICADA	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	TRANSICIÓN PRODUCTIVO-COMERCIAL HACIA LA AGROECOLOGÍA	105	70
24	CERTIFICACIONES Y SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTÍAS	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

**Instituto PT- 166 "ESAPA"**

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN ORNAMENTALES	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN CAPRINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3

///...



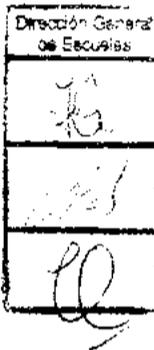
EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO I**

16	BIENESTAR ANIMAL	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	INDUSTRIA CÁRNICA	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	BIENESTAR ANIMAL DE PRODUCCIÓN	105	70
24	BIENESTAR ANIMAL Y AGROECOLOGÍA	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>



**- Instituto de Educación Superior Nº 9-009 "Tupungato"**

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN APÍCOLA	90	60
5	PRODUCCIÓN CAPRINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	PRODUCCIÓN Y MANEJO DE VIVEROS I	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

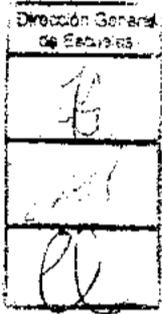
///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

ANEXO I



TERCER AÑO			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	VINIFICACIÓN	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	PRODUCCIÓN Y MANEJO DE VIVEROS II	105	70
24	PRODUCCIÓN Y MANEJO DE VIVEROS III	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

- Instituto de Educación Superior N° 9-010 "Vera Peñaloza"

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
PRIMER AÑO			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FORESTAL	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

SEGUNDO AÑO			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	OPERACIONES SILVÍCOLAS	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

TERCER AÑO			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3

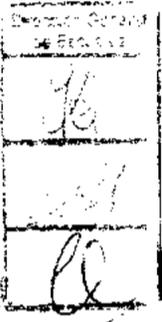
///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

ANEXO I



22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	GESTIÓN FORESTAL	105	70
24	OPERACIONES DE LA MADERA	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

- Instituto de Educación Superior Nº 9-007 "Dr. Salvador Calafat"

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	PLANIFICACIÓN DE RACIONES I	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	INDUSTRIA CÁRNICA	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	PLANIFICACIÓN DE RACIONES II	105	70
24	PLANIFICACIÓN DE RACIONES III	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO I**

**Instituto de Educación Superior N° 9-013 "ISTEEC"**



Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN APÍCOLA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE SUBPRODUCTOS APÍCOLAS	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	INDUSTRIA APÍCOLA	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	CONTROL BROMATOLÓGICO DE PRODUCTOS DE ORIGEN APÍCOLA	105	70
24	CRÍA DE ABEJAS REINAS	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

**Instituto de Educación Superior N° 9-001 "Gral. José de San Martín"**

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60

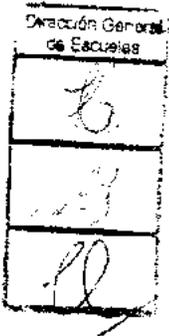
///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO I**



3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	75
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE ÁREAS DE PRODUCCIÓN	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN	105	70
24	IMPLEMENTACIÓN DE LA GANADERÍA DE PRECISIÓN	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

- Instituto de Educación Superior Nº 9-005 "Fidela Amparán"

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	90	60
4	PRODUCCIÓN PORCINA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60

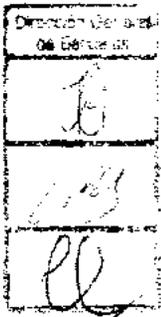
///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

...///

**ANEXO I**



6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	74,7
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

<b>SEGUNDO AÑO</b>			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124,7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63,3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104,7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81,3
16	PLANIFICACIÓN DE RACIONES I	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
<b>TOTAL</b>		<b>930</b>	<b>620</b>

<b>TERCER AÑO</b>			
18	ELABORACIÓN DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70,7
20	CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS	94	62,7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91,3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149,3
23	PLANIFICACIÓN DE RACIONES II	105	70
24	PLANIFICACIÓN DE RACIONES III	105	70
<b>TOTAL</b>		<b>900</b>	<b>600</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>2775</b>	<b>1850</b>

**Otras sujetas a aprobación de la Coordinación General de Educación Superior**

Número	Módulo	HC TOTALES	HS RELOJ
<b>PRIMER AÑO</b>			
1	PRODUCCIÓN VITÍCOLA	132	88
2	PRODUCCIÓN FRUTÍCOLA	90	60
3	PRODUCCIÓN ORNAMENTAL	90	60
4	PRODUCCIÓN APÍCOLA	90	60
5	PRODUCCIÓN BOVINA	90	60
6	EMPRENDEDORISMO Y AGRONEGOCIO	128	85
7	GESTIÓN DE INSTALACIONES Y MAQUINARIAS AGROPECUARIAS	87	58
8	ECOFISIOLOGÍA DE LOS CULTIVOS	126	84
9	MANEJO ECOLÓGICO DEL SUELOS	112	74,7
<b>TOTAL</b>		<b>945</b>	<b>630</b>

///...



EX-2018-01774662-GDEMZA-MESA#DGE

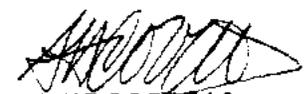
...///

ANEXO I

SEGUNDO AÑO			
10	MANEJO NUTRICIONAL ANIMAL	111	74
11	TERRITORIO Y DESARROLLO	187	124.7
12	MANEJO REPRODUCTIVO ANIMAL	95	63.3
13	INNOVACIÓN Y GESTIÓN AGROPECUARIA	90	60
14	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	157	104.7
15	MANEJO DE RIEGO Y DRENAJES	122	81.3
16	DISEÑO DE ESPACIOS VERDES	105	70
17	MANEJO SANITARIO ANIMAL	63	42
TOTAL		930	620

TERCER AÑO			
18	ELABORACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	129	86
19	MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA	106	70.7
20	INDUSTRIA APICOLA	94	62.7
21	GESTIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	137	91.3
22	GESTIÓN DE EMPRENDIMIENTOS	224	149.3
23	MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES	105	70
24	PRODUCCIÓN DE FLORES PARA CORTE	105	70
TOTAL		900	600
TOTAL GENERAL		2775	1850

*[Handwritten notes and signatures in a box]*

  
JAIME CORREÁS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESCUELAS  
GOBIERNO DE MENDOZA



**Gobierno de la Provincia de Mendoza**  
República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Resolución firma ológrafa**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** res: 3315-dge-18 Tecnicatura Superior

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 147 pagina/s.