

Plan de Estudios: Tecnicatura Universitaria en Agroecología

1. *Fundamentación General de la creación de la Carrera*

Durante las últimas décadas la Agroecología se ha posicionado con fuerza en el debate sobre el sistema agroalimentario, con el desafío de proponer soluciones superadoras a las problemáticas económicas, ecológicas y sociales derivadas del uso intensivo e irracional de los bienes comunes con fines productivos y avanzar hacia sistemas agropecuarios sustentables, capaces de satisfacer las necesidades de las actuales y de las futuras generaciones.

A nivel mundial, la escasez de energía y de agua, la pérdida de biodiversidad, la degradación ambiental, el cambio climático, la desigualdad económica y la inseguridad alimentaria son algunos de los problemas que se generan como consecuencia del modelo productivo emergente de la Revolución Verde. Como demuestran los informes publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – Organización Mundial de la Salud (FAO-OMS) desde el año 2003, las consecuencias y riesgos derivados del mencionado modelo productivo llevaron a la población a tomar conciencia de la necesidad de buscar alternativas sustentables y comprometidas con el cuidado del ambiente y de los alimentos, contemplando la inclusión y equidad social. En la publicación “El Trabajo de la FAO sobre Agroecología. Una vía para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2018)¹¹, se enfatiza que hoy en día la agroecología está cobrando interés global como respuesta efectiva al cambio climático y a los desafíos que afectan a los sistemas alimentarios. A su vez, según Altieri y Nicholls (2020)¹² la pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID -19), es un llamado de atención para la humanidad a repensar las formas en que nos relacionamos con la naturaleza. En tal sentido, sostienen que, los tiempos exigen una respuesta integral a la crisis actual, donde se aborden las causas profundas detrás de la fragilidad y vulnerabilidad socio ecológica de nuestro mundo. Es necesario entonces un paradigma que proponga dar soluciones innovadoras y sustentables, partiendo de la consideración de las interacciones de todos los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos de los sistemas agropecuarios.

La agroecología debe entenderse como un enfoque que reemplaza la concepción exclusivamente técnica por una que incorpora la relación entre la agricultura y el ambiente global y las dimensiones sociales, económicas, políticas, éticas y culturales (Sarandón y Flores 2014)¹³. Definida como un

¹¹ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. 2018. El Trabajo de la FAO sobre Agroecología. Una Vía para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <http://www.fao.org/3/i9021es/i9021es.pdf>

¹² Altieri MA y CI Nicholls. 2020. La Agroecología en tiempos del COVID-19. Centro Latinoamericano de Investigaciones Agroecológicas (CELIA). Disponible en <http://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1280480/> (ultimo acceso junio 2020).

¹³ Sarandón SJ y CC Flores. 2014. La Agroecología: el enfoque necesario para una agricultura sustentable,

“campo de conocimientos que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica, para generar, validar y aplicar estrategias adecuadas para el diseño, el manejo y la evaluación de sistemas agroalimentarios sustentables” (Sarandón y Flores, 2020)¹⁴, se complementa con otras perspectivas como la planteada por Sevilla Guzmán (2008)¹⁵, quien define a la agroecología como el “manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva que presentan alternativas al actual modelo de manejo industrial de los recursos naturales, mediante propuestas, surgidas de su potencial endógeno, que pretenden un desarrollo participativo desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, intentando establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social”. A su vez, este autor destaca que la estrategia de la agroecología tiene una naturaleza sistémica, al considerar la finca, la organización comunitaria, y el resto de los marcos de relación de las sociedades rurales articulados en torno a la dimensión local, donde se encuentran los sistemas de conocimiento local portadores del potencial endógeno que permite fortalecer la biodiversidad ecológica y sociocultural. Según Cuellar y Sevilla Guzmán (2009)¹⁶ la agroecología posee una forma de crear conocimiento que surge de la generación de contenidos a través de una praxis compartida que, a efectos analíticos, puede diversificarse en tres dimensiones: una primera, ecológica y técnico agronómica, una segunda dimensión socioeconómica o de transformación local, con un fuerte contenido endógeno; y una tercera dimensión sociocultural y política.

Según Mier y Terán et al., (2018)¹⁷ la expansión de la agroecología es una urgente necesidad para transformar los sistemas alimentarios. Este proceso de masificación es entendido por dichos autores como aquel que lleva a un número cada vez mayor de familias a practicar la agroecología en territorios cada vez más amplios y que involucra a más personas en el procesamiento, distribución y consumo de alimentos producidos agroecológicamente. Dicha expansión implica un proceso de cambio hacia sistemas de base agroecológica. Tiftonell (2019)¹⁸ considera que transitar hacia una

en: S.J. Sarandón y C.C. Flores (editores). *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. Colección de libros Cátedra. Universidad Nacional de La Plata (EDULP) 2:42-69.

¹⁴ Sarandón SJ y CC Flores. 2020. Agroecología. (América Latina, 1989-2020) en: Salomón A y J Muzlera. *Diccionario del Agro Iberoamericano*– 2a ed compendiada. – Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 59-58.

¹⁵ Sevilla Guzmán E. 2008. Agroecología y Agricultura Ecológica: Hacia una “Re” Construcción de la Soberanía Alimentaria. *Agroecología*, 1, 7-18.

¹⁶ Cuellar M y E Sevilla Guzmán. 2009. Aportando a la construcción de la Soberanía Alimentaria desde la Agroecología. En *Ecología Política* N°38: 43–52.

¹⁷ Mier y Terán M, Giraldo OF, Aldasoro M, Morales H, Ferguson BG, Rosset P, Khadse A, y C Campos. 2018. Bringing agroecology to scale: key drivers and emblematic cases. *Agroecology and Sustainable Food Systems*. 42 (6): 637-665. DOI: 10.1080/21683565.2018.1443313

¹⁸ Tiftonell P. 2019. Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCUYO*. 2019. 51(1): 231-246. ISSN (en línea) 1853-8665.

producción de alimentos sostenible a través de los principios de la agroecología implica no una transición, sino varias transiciones simultáneas a diferentes escalas, niveles y dimensiones; de índole social, biológica, económica, cultural, institucional, política. A su vez, Mier y Terán et al., (2018), sostienen que la expansión de la agroecología combina procesos verticales y horizontales, siendo aquellos verticales, por naturaleza, institucionales, mientras que los horizontales, asociados a una difusión geográfica y social, están frecuentemente asociados con movimientos de base. En el escenario descrito, las Instituciones de Educación Superior son actores estratégicos en la formación de técnicos/as destinados/as a contribuir al desarrollo de la sociedad, al avance de la investigación científica y la cooperación con los estados y las sociedades con fines colectivos. No existe una naturaleza inmutable de estas instituciones, las cuales, a medida que se transforma el mundo, se encuentran con nuevos desafíos siendo su deber estar atentos/as a los cambios del entorno, y ser capaces de formar profesionales y técnicos con habilidades para afrontar los nuevos desafíos que la dinámica de la sociedad genera.

Hoy en día, en algunas provincias de Argentina se llevan adelante espacios de formación de técnicos/as en agroecología, siendo la oferta actual: la Tecnicatura Superior en Agroecología del Instituto Multiversidad Popular - CEMEPADIS (Misiones); la Tecnicatura Superior en Agronomía con orientación agroecológica, en Guaymallén (Mendoza); la Tecnicatura de Nivel Superior en Agroecología, en Cerrito (Entre Ríos). Estas propuestas se suman a otros espacios de formación existentes, algunos de ellos la Escuela de Agroecología que el Movimiento Campesino de Santiago del Estero impulsa desde el año 2007, en Quimilí (Santiago del Estero); la Diplomatura en Agroecología para la Región Pampeana en la UTN Trenque Lauquen. El curso virtual MOOC Agroecología del convenio de cooperación entre SupAgro y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de la Argentina (INTA) y el ya finalizado Diploma de Extensión Universitaria en Agroecología y Economía Social Solidaria como fruto del trabajo de la Mesa Provincial de Organizaciones de Productores Familiares de Bs. As. y el Movimiento Agroecológico de América Latina y Caribe (MAELA) con el apoyo de un conjunto de instituciones y universidades, entre ellas la FCAYF UNLP.

En este sentido, es importante mencionar que la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales tiene relevantes antecedentes relativos a la enseñanza de la agroecología. En el año 1999, con el cambio de plan de estudios, se incorpora Agroecología como asignatura obligatoria, la cual comienza a dictarse en el año 2001. Junto a esta incorporación, se suman como asignaturas obligatorias Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales y Extensión Rural, hasta ese momento optativas. A partir de allí, el conjunto de docentes con formación en agroecología ha crecido en forma considerable, y se han dictado en la FCAYF cursos de grado y de post grado, conferencias, charlas, y se han realizado seminarios y congresos. Entre ellos el V Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) en octubre del

año 2015 organizado con total apoyo Institucional y con una concurrencia de más de 1800 personas y más de 500 trabajos presentados. En el año 2018 se realizó el I Seminario Argentino de Agroecología constituyéndose en la oportunidad para la creación de la Sociedad Argentina de Agroecología (SAAE) y la realización en el año 2019 del I Congreso Argentino de Agroecología con sede en Mendoza. Según Sarandón y Marasas (2015)¹⁹, en las Universidades de Argentina se observan sólidos avances, movidos muchas veces por el espíritu crítico del sector estudiantil, y por la realidad que, de alguna manera, va demostrando de manera cada vez más evidente, la inviabilidad del modelo predominante.

Por último, se destacan dos hechos de amplia relevancia, el Primer Foro Nacional por un Programa Agrario Soberano y Popular realizado en mayo de 2019, el cual expresa en sus primeras conclusiones el “Fomento de la agroecología en todo el territorio nacional”²⁰ y el contexto actual, en el cual las políticas públicas Provinciales y Nacionales han creado Direcciones y Secretarías destinadas a la promoción de la agroecología y al sector de la agricultura familiar. Cabe mencionar a escala Nacional la creación en el año 2020 de la Dirección Nacional de Agroecología dentro del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y a escala Provincial el Programa Provincial de “Promoción de la Agroecología” (EX-2020-11791120-GDEBA-DSTAMDAGP) en el ámbito del Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires. El fin de este Programa Provincial es el de promover el desarrollo de la producción agroecológica en la Provincia de Buenos Aires como estrategia para estimular las economías locales, la repoblación de espacios rurales, asegurar la producción local de alimentos de alta calidad nutricional, la generación de empleo rural dignificante, la demanda de tecnologías endógenas y la reducción del impacto ambiental de los sistemas productivos. A su vez es interesante mencionar que la Ley 27.118 de Reparación Histórica de la Agricultura Familiar para la Construcción de una nueva ruralidad en la Argentina, sancionada en diciembre de 2014 (pero aún no reglamentada), en su título VI artículo 27 “Educación, formación y capacitación”, menciona que ésta “promoverá la formación técnica superior y capacitación en el área rural, reconociendo las formas propias de aprendizaje y transmisión de conocimientos del sector”.

En el contexto descrito donde se evidencia la relevancia que ha cobrado la agroecología como modelo productivo y de desarrollo territorial, la oferta académica propuesta, mediante la presente Tecnicatura Universitaria en Agroecología está ampliamente justificada. Esta Tecnicatura aporta a una estrategia de integración y desarrollo socioeconómico para los territorios y comunidades rurales y periurbanas. La misma responde a la demanda social de formación para los sectores de la producción y permitirá contar con técnicos/as que acompañen las necesidades de aquellos/as

¹⁹ Sarandón SJ y ME Marasas. 2015. Breve historia de la agroecología en la Argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras. *Agroecología* 10 (2), 93-102.

²⁰ Conclusiones del primer Foro Nacional por un Programa Agrario Soberano y Popular. Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://foroagrario.org/wp-content/uploads/2019/06/Programa-Agrario-Soberano-y-Popular-Propuestas.pdf> (último acceso septiembre 2020)

productores/as que requieran orientar sus producciones hacia sistemas de base agroecológica. Esta propuesta es también una apuesta al desarrollo de una oferta académica de formación de técnicos/as universitarios en articulación con organismos públicos y privados asociados al sector. Como tal, ofrece una oportunidad a personas que quieran formarse en agroecología a fin de cubrir la demanda creciente de técnicos/as con capacidades para trabajar bajo este enfoque, principalmente en la región pampeana.

A su vez, se estima que la presente Tecnicatura Universitaria puede atraer a un universo de estudiantes tradicionalmente excluidos del acceso al estudio universitario, quienes podrían ver en esta propuesta una oportunidad de formación académica. Asimismo, pueden resultar de interés para los/las jóvenes que proceden del sistema de educación media agraria (Escuelas de Enseñanza Secundaria Agropecuaria y Centros Educativos para la Producción Total -CEPT-), y a jóvenes con titulación secundaria que trabajan en el medio productivo o pertenecen a organizaciones de productores/as u organizaciones no gubernamentales interesadas en la problemática. También, sería una alternativa para quienes integran organizaciones y movimientos de productores/as del Cinturón Hortícola de La Plata (CHLP).

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales por su parte, cuenta con importantes fortalezas para abordar el dictado de la presente Tecnicatura. Entre éstas se destaca la presencia de numerosos/as docentes formados en enfoques productivos sustentables con reconocida experiencia y trayectoria en la temática. Dicha experiencia y trayectoria se ve plasmada en las ofertas de cursos de grado y posgrado, en los proyectos de investigación y extensión. Se enumeran a continuación los Proyectos Institucionales (7), Proyectos de Investigación y Desarrollo (26), Proyectos de Extensión (23), Programas de Extensión (1) y Trabajos finales de carrera (9) vinculados a la temática. Todos estos proyectos tienen de alguna manera relación directa o indirecta con el enfoque agroecológico y da cuenta de los numerosos grupos de trabajo que integran los mismos y que pertenecen a diferentes Departamentos y Unidades de Investigación. A su vez la Facultad cuenta con la reciente creación del Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA). Así mismo cabe destacar que la Facultad cuenta con un conjunto de instalaciones para el desarrollo de las actividades, como la Estación Experimental Ing. Agr. Julio Hirschhorn la cual reúne un conjunto de características que la constituyen en un predio estratégico para la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales en relación con las actividades de docencia, investigación, extensión y producción, entre ellas la Biofábrica Escuela, destinada a la producción de bioinsumos y otros preparados naturales. Por último, nuestra Unidad Académica, cuenta con una Diplomatura Universitaria en Producción Hortícola y Florícola (Disposición R. N°148/19) cuyo objetivo es contribuir a la formación integral de productores y trabajadores del Cinturón Hortícola Platense con criterios teóricos, técnicos y éticos de análisis e intervención en el marco de un enfoque sustentable. Esta Tecnicatura Universitaria en Agroecología propiciará la articulación con sectores representativos, como Redes, organizaciones de Agricultores/as y todas aquellas Instituciones, interesadas en trabajar en el marco de la

agroecología. En base a antecedentes previos de trabajo en la temática se menciona a la Mesa Provincial de organizaciones de productores/as familiares de la Provincia de Buenos Aires, el Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe (MAELA); el Movimiento Nacional Campesino Indígena (MNCI), el Frente Agropecuario Nacional Campesino (FARC), la Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT), el Movimiento de Trabajadores Excluidos (MTE), la Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología (RENAMA). Por su parte, la Sociedad Argentina de Agroecología (SAAE) y la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) de las cuales participan numerosos/as docentes de la FCAYF, actualmente cuentan con el Ing. Agr. Santiago J. Sarandón, Profesor Titular del curso de Agroecología de nuestra casa de estudios, como presidente.

Por lo tanto, resulta fundamental contar con un espacio de formación de pregrado en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP que posibilite formar técnicos/as que aporten al diseño, manejo y gestión de agroecosistemas con un enfoque agroecológico, de manera de promover sistemas productivos sustentables que promueva el cuidado y sustentabilidad del territorio.

En caso de tratarse de una presentación de Modificación de Plan de Estudio, completar además el siguiente ítem:

1. b. Síntesis de los cambios introducidos en el Plan de Estudio de la carrera

(Desarrollar sintéticamente los cambios que se introducen: fusión de materias, creación de espacios curriculares, modificación de contenidos, cambio de asignatura de año o ciclo, etc.)

2. Objetivos de la carrera

(Desarrollarlos en términos de su contribución a las necesidades del contexto, productivas, del campo académico, etc.)

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales se propone formar técnicos/as con conocimientos teóricos y prácticos que aporten al diseño, manejo y gestión de agroecosistemas con un enfoque agroecológico, de manera de promover sistemas productivos sustentables.

2. Perfil de formación

(Enunciar las características en términos de conocimientos y capacidades que se pretende habilitar en el futuro graduado)

La carrera Tecnicatura Universitaria en Agroecología formará técnicos/as con sólidos conocimientos, habilidades y actitudes tendientes a potenciar la agroecología en ámbitos públicos y privados de ejercicio de su tarea.

El/la Técnico/a Universitario/a en Agroecología estará capacitado/a para:

- Interpretar y analizar de forma holística y sistémica las producciones agropecuarias.
- Diseñar, manejar y gestionar agroecosistemas con un enfoque agroecológico.
- Planificar y acompañar procesos de transición hacia agroecosistemas de base agroecológica.
- Potenciar el desarrollo rural y periurbano desde la perspectiva de la agroecología.
- Promover la organización de los/as actores/as del sector y la consolidación del trabajo colectivo.
- Propiciar la gestión de las organizaciones del sector y aportar a la planificación de políticas públicas para el mismo con la finalidad de impulsar el desarrollo socioeconómico local.
- Conocer y aplicar metodologías participativas para fortalecer las estrategias socio productivas y de comercialización.

3. Alcances profesionales

(Expresar claramente las actividades, en términos de desempeño laboral, para las que tienen competencia los graduados de la carrera)

Se deja constancia que las actividades reservadas serán ejercidas en forma individual y exclusiva por el poseedor del título con competencia de acuerdo al régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior, de quién dependerá en carácter de Auxiliar el poseedor del título de Técnico/a Universitario en Agroecología, al cual, por sí, le estará vedado realizar dichas actividades.

- Contribuir a diseñar y manejar agroecosistemas conforme a los principios de la agroecología.
- Colaborar en la planificación y acompañamiento en los procesos de cambio hacia agroecosistemas de base agroecológica.
- Promover y participar de las diferentes formas asociativas (de los actores públicos y privados) vinculadas a establecimientos destinados a la producción agropecuaria.
- Propiciar la implementación de tecnologías en establecimientos destinados a la producción de base agroecológica o en transición.
- Participar en y promover acciones de investigación, formación, comunicación y difusión, relativas al enfoque y metodologías de la agroecología.
- Colaborar en la programación, ejecución y evaluación de planes de producción agroecológica considerando el contexto socioeconómico y productivo en el que están insertos los establecimientos.
- Colaborar en la comercialización y agregado de valor de productos.
- Participar en tareas de garantía participativa de la producción con enfoque agroecológico.

A

5. Requisitos de Ingreso

(Enunciar las condiciones para el ingreso a la carrera. En el caso de las carreras de grado se requiere título de nivel secundario. En el caso de los Ciclos de Complementación Curricular, titulación de nivel terciario. En el caso de posgrado título de grado o trayectoria equivalente).

- Presentar toda la documentación requerida por la normativa de la UNLP.
- Se requerirá contar con título secundario para ingresar a la carrera.
- En caso de ser mayor de 25 años y no haber finalizado el nivel secundario, haber aprobado el examen estipulado por la UNLP de acuerdo con la ordenanza N°255.

6. Fundamentación de la Estructura curricular del Plan de Estudio de la Carrera

La estructura curricular de la Tecnicatura propone como requisito de ingreso a la carrera el cursado de un Taller de Ambientación Universitaria (carga horaria total 12 horas) que pretende introducir al/la ingresante en el conocimiento de la cultura institucional y ofrecer un espacio de reflexión sobre el oficio de aprender a estudiar y el ser integrante de la Comunidad Universitaria.

Los espacios de formación están pensados desde una lógica interdisciplinaria que se estima como la más pertinente al objeto de estudio de la carrera para orientar el proceso formativo de los/as estudiantes. Esa organización intenta delinear un recorrido académico en el cual el/la futuro/a técnico/a pueda construir una mirada holística y sistémica de los agroecosistemas. En cada espacio curricular, se busca la integración entre la teoría y la práctica agroecológica, el diseño de situaciones problemáticas donde los/as estudiantes realicen análisis y síntesis en torno de sus aprendizajes y construyan una mirada compleja del sector de la realidad a indagar. En este sentido, los primeros espacios curriculares de la formación hacen hincapié en el análisis de los fenómenos en estudio desde un ángulo epistemológico que prioriza la consideración de la realidad como una totalidad. En su devenir, otros espacios curriculares hacen foco en una visión analítica de algunos fenómenos específicos a estudiar, pero buscando siempre no perder la mirada holística y sistémica propia del enfoque agroecológico.

Las prácticas profesionalizantes fungen como ámbitos de formación teórico-práctica que propenden a la articulación entre los saberes, la realidad y el ejercicio profesional. Como tales, estos espacios, acompañan la trayectoria curricular siguiendo un criterio de aproximaciones sucesivas de los/as estudiantes a facetas sustantivas del campo profesional de intervención. Estas prácticas profesionalizantes están ubicadas al final de cada cuatrimestre, se configuran como espacios de nuevas síntesis, de complejidad mayor ya que se busca la integración de los contenidos y aprendizajes realizados al interior de cada espacio curricular. Este diseño de las prácticas busca afianzar la apropiación de conocimientos que deviene de una adecuación entre la teoría y la práctica donde los sujetos de la formación construyen un esquema conceptual que les sirve de referencia para analizar y operar sobre las realidades estudiadas.

La articulación horizontal del plan de estudios se encuentra organizada bajo tres ejes de análisis que han oficiado como criterios para su diseño. El eje económico social, el ecológico productivo y el socio- cultural que, a su vez, organizan la mirada de la realidad agroalimentaria y de los procesos agroecológicos del/la futuro/a Técnico/a desde un enfoque sustentable.

Estas tres dimensiones aparecen configurando y atravesando la formación del/la Técnico/a Universitario/a en Agroecología de principio a fin de la trayectoria formativa. Se promueve la formación de un sujeto capaz de analizar el territorio e intervenir sobre él conjugando esas tres dimensiones de análisis para proponer alternativas de proceso válidas para los sujetos de la producción, factibles en el contexto económico, social y cultural, y adecuado al entorno ecológico en el cual técnico/a y productor/a operan.

La presente propuesta inicia con espacios curriculares que nuclean los diferentes ejes a través de las bases conceptuales de la agroecología y la mirada crítica sobre los sistemas agroalimentarios. El eje económico social centra su mirada en el análisis sistémico de los agroecosistemas, desde un enfoque histórico de las etapas del desarrollo en Argentina, de la estructura agraria y de los actores del sector rural que lo conforman. El eje sociocultural pretende analizarse en base a las relaciones entre técnico/a y productor/a como una relación educativa, de aprendizaje conjunto de una realidad compleja para operar con fundamento sobre ella. Se concibe al productor/a como sujeto participe de una configuración cultural y de saberes sobre la producción, caracterizada por una dinámica compleja. Este sujeto está impregnado de los modos aprendidos de trabajar la tierra y posee un conjunto de estrategias fundamentadas en pautas culturales heredadas. No obstante, el aprendizaje de las tecnologías que utiliza deviene también de otras influencias propias del universo social y organizacional del cual participa y con el que interactúa. El eje ecológico productivo parte de la construcción de las bases conceptuales de la Agroecología para después analizar los sistemas desde el ángulo de la agrobiodiversidad que posibilite el diseño y planificación de agroecosistemas diversificados.

La síntesis de estos ejes en la construcción de una mirada agroecológica es el pilar de un plan

de estudios que propende hacia una formación crítica y propositiva de los/as Técnicos/as Universitarios/as en Agroecología.

A los fines de orientar la trayectoria de los/as estudiantes a lo largo de la carrera se ha optado por un régimen de correlatividad que implica una regulación mínima, asociada a los espacios de prácticas profesionalizantes. Las prelación que se establecen son de aprobación de cursada y tienen por fin resguardar la integración entre teoría y práctica. Los espacios curriculares que se establecen como requisito de correlatividad buscan garantizar que el/la estudiante se apropie de las bases conceptuales y/o de las competencias que le permitirán operar con criterio en la práctica profesional subsiguiente. En el caso de la Práctica Profesionalizante IV se establece como condición el cursado en simultáneo o anterior del espacio curricular 16* (Transiciones agroecológicas).

9. Tabla de Espacios curriculares

(Se consignan en la tabla todas las actividades o requerimientos que tienen carga horaria asignada y que compongan la carga horaria total del plan de estudio. Si la carrera emite más de una titulación completar una tabla por cada titulación emitida)

CARRERA: TITULO/S:2						Plan:	
Área / Ciclo/ Campo	Código de asignatura	Nombre de la Asignatura	Régimen de cursada	Carácter	Correlatividades	Horas sem. ⁷	Carga horaria total
1 año	1	Análisis y problemáticas de los sistemas agroalimentarios	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
1 año	2	Bases conceptuales de la agroecología	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
1 año	3	Componentes de la agrobiodiversidad	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
1 año	4	Conceptos aplicados de física, química y matemáticas	Anual	Obligatoria	-	3	96
1 año	5	Procesos ecológicos en los agroecosistemas	Cuatrimstral (2º cuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
1 año	6	Agroclimatología y agrometeorología	Bimestral (3º bimestre)	Obligatoria	-	4	32
1 año	7	Elementos de comunicación/educación	Bimestral (4º bimestre)	Obligatoria	-	4	32
1 año	8	Práctica profesionalizante I: Aproximación a experiencias socio productivas	Cuatrimstral (2ºcuatrimestre)	Obligatoria	1, 2	8	128
2 año	9	Manejo de la agrobiodiversidad y diseño de agroecosistemas	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
2 año	10	El suelo y su manejo ecológico	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
2 año	11	Análisis y planificación de agroecosistemas diversificados	Anual	Obligatoria	-	4	128
2 año	12	Práctica profesionalizante II: Evaluación y diagnóstico de experiencias socio productivas	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)	Obligatoria	8, 5,7	8	128
2 año	13	Aproximación a la perspectiva socioeconómica en la agroecología	Cuatrimstral (2º cuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64

2 año	14	Técnicas, tecnologías e innovaciones productivas	Cuatrimstral (2° cuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
2 año	15	Práctica profesionalizante III: Diseño y manejo de agroecosistemas	Cuatrimstral (2°cuatrimestre)	Obligatoria	9,10, 12	8	128
3 año	16	Transiciones agroecológicas	Cuatrimstral (1°cuatrimestre)	Obligatoria	-	4	64
3 año	17	Agroindustrias y agregado de valor	Bimestral (1° bimestre)	Obligatoria	-	4	32
3 año	18	Desarrollo territorial rural	Bimestral (2° bimestre)	Obligatoria	-	4	32
3 año	19	Práctica profesionalizante IV: Transiciones agroecológicas	Cuatrimstral (1°cuatrimestre)	Obligatoria	13, 15, 16*	8	128
Total de horas del plan⁸⁵							1440

TOTAL 1440

⁴ Solo si corresponde a la organización académica de la facultad. No es un campo obligatorio.

⁵ Bimestral, Trimestral. Cuatrimestral, Semestral o Anual

⁶ Obligatoria, Optativa o Electiva.

⁷ Deben ser expresadas en horas reloj

10. Síntesis de la estructura curricular

Carrera: Técnico/a Universitario/a en agroecología	Cantidad	Horas
Plan: 1		
<i>Total de asignaturas/ espacios curriculares</i>	19	1440
Asignaturas/ espacios curriculares obligatorios	15	928
Asignaturas/ espacios curriculares optativos	0	0
Prácticas pre-profesionales ⁹	4	512

9. Estrategias de acreditación y promoción

(Describir las normativas y modalidades prevista para la acreditación de los saberes y/o espacios curriculares)

Las prácticas de evaluación y las modalidades de acreditación previstas en esta Tecnicatura tienen el propósito de construir conocimientos acerca del proceso educativo para que docentes y estudiantes elaboren juicios que sirvan a la toma de decisiones sobre la tarea de aprender, para el estudiante, y de enseñar, para el docente, de modo que esas decisiones posibiliten que los/as cursantes logren aproximarse a los objetivos de cada espacio curricular.

Se comprende a la evaluación como un proceso continuo y sistemático integrado a la enseñanza y el aprendizaje y en el que tanto docentes como estudiantes tienen un papel significativo, alejándose, de la mirada tradicional que coloca al alumno/a en posición de objeto y no de sujeto de la enseñanza y la evaluación. Los/as docentes realizarán la observación y recogida de datos para sustentar la elaboración de un juicio de valor fundamentado sobre el aprendizaje de los/as estudiantes y sobre la propia enseñanza. El juicio de valor sobre el aprendizaje - que estará centrado en el proceso y procurará evitar el efecto de sanción-, se realizará para orientar al estudiante en la toma de decisiones sobre su tarea de estudiar para la prosecución de los objetivos de aprendizaje de cada espacio curricular. El juicio de valor sobre la enseñanza se focalizará en el análisis crítico de la propia práctica con el objeto de determinar su valor para ayudar a los estudiantes a construir los conocimientos. Producto de tal análisis se podrán realizar ajustes a la propuesta didáctica.

Los y las docentes estimularán la autoevaluación del propio aprendizaje por parte de los /las estudiantes. Asimismo, se espera que formulen propuestas para que los/as destinatarios/as participen activamente de la evaluación de la enseñanza, retroalimentando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este marco, la evaluación se vuelve también un momento de aprendizaje. Para el/la estudiante, en tanto le permite continuar aprendiendo y reflexionando sobre esta práctica para poder mejorarla. Al docente, en tanto la información que recabe le permitirá revisar las decisiones didácticas a tomar para seguir mejorando la enseñanza. La evaluación deberá considerar las particularidades de los/las estudiantes noveles, como sujetos que se encuentran realizando una transición entre niveles educativos muy diferentes entre sí en cuanto a exigencias, modalidades de enseñanza y evaluación. La frecuencia, cantidad y calidad de las evaluaciones debe contemplar la existencia de diversos y plurales ritmos de apropiación de saberes, de construcción del oficio de estudiar y, desde tales asunciones, proponer una variedad de modalidades de evaluación (prácticas, informes, trabajos grupales, resolución de problemas, etc.) no sólo las clásicas pruebas. Se considera muy relevante la administración de pruebas diagnósticas para establecer la base de saberes previos y utilizar tales resultados para planificar la enseñanza. El calendario de evaluación y acreditación será consensuado entre el coordinador de la carrera y los docentes para que haya una distribución racional de las pruebas y para evitar su concentración en periodos cortos, lo cual es un factor de exclusión y retraso. En los casos de estudiantes que

recursen materias se prevé el reconocimiento de los aprendizajes parciales acreditados previamente, de modo que volver a transitar por un curso no signifique una réplica sino una oportunidad de activar saberes y recuperar aprendizajes que no se lograron en su momento

La normativa de acreditación de los saberes de esta Tecnicatura encuentra su base en la Resolución N°287 del Régimen de Enseñanza y Promoción establecido para nuestras carreras de grado en lo concerniente a las tres modalidades de evaluación establecidas allí:

- Promoción como alumno regular sin examen final
- Promoción como alumno regular con examen final
- Promoción como alumno libre con examen final

En lo concerniente a las condiciones que legislan las prácticas de evaluación y acreditación deberá verse en detalle la Resolución N°287.

Criterios y Modalidades de evaluación:

La evaluación, como práctica social de conocimiento y reconocimiento de saberes adquiridos, entendida como instancia formativa que facilite procesos de afiliación y de inserción exitosa de los estudiantes en la cultura universitaria, supone la puesta en práctica de algunos criterios que se instan a implementar:

- La comunicación clara de las operaciones cognitivas y técnicas del trabajo intelectual propuesta en la enseñanza y que serán objeto de evaluación.
- La comunicación clara y anticipada de los criterios con los cuales se evaluará el recorrido realizado por el estudiante en su aprendizaje.
- Avanzar hacia la construcción conjunta entre docentes y estudiantes de esos criterios de evaluación bajo el supuesto de que los/as estudiantes son sujetos del proceso de enseñanza y aprendizaje al igual que los/as docentes.

Las modalidades de evaluación que se sugiere implementar son aquellas que promueven el aprendizaje significativo y la construcción de una relación compleja del sujeto que aprende con la realidad a indagar. En este sentido, tanto en la enseñanza como en la evaluación, se propone el diseño de estrategias metodológicas como el aprendizaje basado en problemas; el aprendizaje basado en proyectos, la enseñanza y evaluación mediante casos y todas aquellas estrategias de enseñanza y evaluación que potencian una apropiación con sentido, donde el/la estudiante aprende a operar con criterio con ese saber sobre la realidad.

10. Otros requisitos para acceder al título

(Especificar en el caso de que se requieran otros requerimientos al explicitados en los ítems previos. Por ejemplo: conocimientos de idioma, informática. En algunos casos pasantías, prácticas o Trabajos Finales cuando no están incluidas en la carga horaria total de las carreras).

No se establecen otros requisitos para acceder al título

⁹ si corresponde ¹¹. Tabla de equivalencias con otros títulos o con Planes de estudio previos

(Consignar el total de asignaturas, espacios curriculares u otros requisitos para la obtención del título en el Plan de Estudio que se presenta y las equivalencias correspondientes de los planes de estudios previos, u otras carreras con las que articula. De no existir equivalencia consignar un guion.)

Plan / Carrera	Plan Previo / Carrera
-----	-----
-----	-----

12. Estrategias de seguimiento y evaluación permanente del desarrollo de la propuesta

(Describir los mecanismos previstos para el seguimiento y evaluación del Plan de Estudio. Por ejemplo: conformación de Comisiones de Seguimiento, coordinación de estrategias de indagación por parte de la Secretaría Académica, entre otros. Definir los espacios institucionales existentes o a crear que serán los responsables de esta tarea).

La evaluación curricular requiere de la participación de los diversos actores comprometidos en la formulación y el desarrollo práctico del mismo. Una buena evaluación curricular debería combinar instancias de autoevaluación de las actividades por los protagonistas de las mismas junto con instancias de evaluación colegiadas y modalidades evaluativas en la que intervengan otros agentes institucionales (gestión, coordinador de carrera, pedagogos). El contraste de miradas es fundamental dado que no todos los agentes realizan juicios idénticos, aunque el aspecto del curriculum que se esté evaluando sea el mismo. El juicio evaluativo sobre cualquier fenómeno es una construcción ligada a la posición del actor, los valores sustentados, la cosmovisión y la especificidad de la función, entre otros. La función del seguimiento y evaluación es contribuir a que los actores implicados reflexionen críticamente sobre los procesos, condiciones y pautas culturales que condicionan su práctica y formulen alternativas apropiadas para la orientación y ajuste de las acciones. Estos propósitos requieren incorporar un enfoque de evaluación continua, formativa que integre los procesos y productos intencionales y no intencionales.

La estrategia de seguimiento y evaluación del plan de estudios estará coordinada por la Secretaría Académica en un trabajo conjunto con la Unidad Pedagógica. A su vez se prevé la conformación de una Comisión de Seguimiento Curricular que contará con la participación del equipo de trabajo que diseñó la propuesta, los representantes de cada uno de los claustros y las organizaciones del sector.

13. Objetivos de formación y contenidos de cada espacio curricular.

(Especificar para cada una de las asignaturas y/o espacios curriculares del Plan de Estudio)

Análisis y problemáticas de los sistemas agroalimentarios	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Analizar críticamente los sistemas agroalimentarios.• Ejercitar un enfoque holístico y sistémico de los sistemas agroalimentarios.	
Contenidos Mínimos <p>Teoría general de sistemas. Atributos del sistema. Factores de producción. Sistemas productivos. Características de las actividades intensivas, semiintensivas y extensivas más destacadas de la Argentina. Sistema agropecuario. Subsistema natural. Bienes comunes. Agroecosistemas Subsistema tecnológico. Tecnologías de insumo y de procesos. Subsistema socioeconómico. Análisis de las problemáticas del sistema agroalimentario moderno. Impacto de la agricultura en el ambiente. Paradigma de la Revolución Verde. Sistemas agroalimentarios localizados. Seguridad y Soberanía alimentaria. Desarrollo, concepto y enfoques. Etapas del desarrollo argentino, énfasis en sector rural. Hitos tecnológicos. Estructura del agro argentino. Concepto de productor. Tipología. Otros actores del sector rural.</p>	

Bases conceptuales de la agroecología	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Analizar el impacto y las causas de las actividades agrícolas como transformadoras del ambiente.• Discutir y analizar la aplicación del enfoque agroecológico para el manejo de agroecosistemas sustentables.• Comprender las bases conceptuales de la agroecología.	
Contenidos Mínimos <p>Paradigma agroecológico. Diferentes acepciones. Agricultura y alimentación. Concepto de sustentabilidad. Agricultura Sustentable. Dimensión ecológico-productiva, socioeconómica y sociocultural. Historia de la agroecología en el mundo, Latinoamérica y Argentina.</p>	

Componentes de la agrobiodiversidad	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1 ^o cuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abordar el concepto de agrobiodiversidad desde una perspectiva amplia. • Reflexionar acerca del vínculo entre la diversidad biológica agrícola y la diversidad cultural. • Comprender las características y clasificaciones de los diferentes componentes biológicos de la agrobiodiversidad. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Componentes bióticos y abióticos. Niveles de organización. Redes tróficas. Niveles de diversidad biológica: genético, específico y ecosistémico. La disociación entre naturaleza y cultura. Agrobiodiversidad. Diversidad Biocultural. Taxonomía y nomenclatura. El componente vegetal: organización morfológica de los vegetales: tejidos y órganos vegetales. Principales grupos taxonómicos. El componente animal: principales grupos taxonómicos. Características y diferencias. Microorganismos: principales grupos taxonómicos. Características y diferencias. Composición, estructura y función de la agrobiodiversidad. Dimensiones de la agrobiodiversidad. Agrobiodiversidad cultivada y espontánea. Concepto de grupos funcionales.</p>	

Conceptos aplicados de física, química y matemáticas	
Régimen de cursada ¹⁰	Anual
Carga horaria Semanal ¹¹	3 horas
Carga Horaria Total ¹¹	96 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los principios físicos y químicos que determinan la dinámica de los principales procesos de los agroecosistemas. • Incorporar los recursos matemáticos necesarios para la interpretación del funcionamiento y acción sobre los agroecosistemas. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Nociones de física, química y matemática necesarias para la interpretación de los agroecosistemas. Interpretación conceptual de los principales fenómenos, leyes, reacciones y procesos que determinan la dinámica de la materia y la energía y sus interconexiones. Interpretación de las relaciones existentes entre las intervenciones antrópicas y los mencionados elementos.</p>	

Procesos ecológicos en los agroecosistemas	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimestral (2º cuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalar las diferencias y similitudes entre ecosistemas naturales y agroecosistema. • Promover los conocimientos básicos sobre los componentes y los procesos ecológico productivos en los agroecosistemas y su rol en el funcionamiento de éstos. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Los agroecosistemas. Diferencias entre ecosistema natural y agroecosistema. Ciclos biogeoquímicos. Elementos básicos de ecología de poblaciones y comunidades. Nicho ecológico. Interacciones. Procesos ecológicos en el agroecosistema: flujo de energía, ciclo de nutrientes, sucesión, regulación biótica, ciclo del agua. Servicios ecológicos. Resiliencia y estabilidad. Energía cultural e industrial. Eficiencia Energética. Energías renovables. Balance de nutrientes. Concepto de Huella hídrica y agua virtual. Huella ecológica. Huella de carbono. Uso racional del agua en los agroecosistemas. Agrobiodiversidad Funcional.</p>	

Agroclimatología y agrometeorología	
Régimen de cursada ¹⁰	Bimestral (3º bimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	32 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los efectos de los elementos del clima y tiempo sobre el ambiente y en particular sobre los agroecosistemas. Comprender el cambio climático y las adversidades climáticas y su efecto sobre los agroecosistemas. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Atmosfera. Tiempo y Clima. Componentes: Elementos y Factores. Cambio climático y variabilidad. Adversidades climáticas: heladas, control evapotranspiración y balance hidrológico. Fenología y bioclimatología. Relación entre el clima y el estado del tiempo en el pronóstico de plagas y enfermedades. Clima Argentino.</p>	

Elementos de comunicación/educación	
Régimen de cursada ¹⁰	Bimestral (4º bimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	32 horas

Objetivos

- Reconocer el mundo cultural como punto de partida para abordar la complejidad agroalimentaria en las intervenciones socio-técnicas.
- Conocer y poner en práctica herramientas comunicacionales/educativas apropiadas a diferentes grupos de productores/as y otros actores sociales, desarrollando capacidades específicas para actuar en diversas situaciones vinculadas al ejercicio del rol del técnico/a.
- Interpelar y reconocer diferentes visiones de las estrategias de vida de productores/as y técnicos/as confrontando sus propias experiencias, actitudes e ideologías, con las prácticas de profesionales que intervienen en los territorios.

Contenidos Mínimos

Comunicación/educación y cultura rural, fundamentos conceptuales. Acciones estratégicas y prácticas socioculturales. El reconocimiento del mundo cultural como punto de partida para abordar la complejidad agroalimentaria. Articulación entre equipamientos tecnológicos y culturales de los tipos sociales agrarios y de los actores territoriales. Aproximación a la diversidad de estilos de técnicos-extensionistas. Encuentros y desencuentros en los procesos comunicacionales en intervenciones en el medio rural. Aportes de la psicología comunitaria al trabajo con otros. Comunicación: prácticas hegemónicas y transformadoras. La comunicación grupal: la expresión oral, la coordinación de grupos y el aprendizaje grupal. Diálogo de saberes y educación popular. Planificación de estrategias comunicacionales apropiadas de acuerdo con los destinatarios. Combinación de métodos para la formulación de estrategias comunicacionales transformadoras: visitas, mapeos, reuniones técnico-organizacionales. Técnicas etnográficas. La observación no participante y participante. La historia de vida. La entrevista en profundidad y otras. El registro: lectura y escritura del mundo. Tecnologías sociales: concepto y aplicaciones en equipos interdisciplinarios. La labor del/la técnico/a en el desarrollo rural. Herramientas de diagnóstico participativo. Principales experiencias gubernamentales y no gubernamentales de extensión rural y desarrollo local agroecológico.

Práctica profesionalizante I: Aproximación a experiencias socio productivas

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimestral (2ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	8 horas
Carga Horaria Total ¹¹	128 horas

Objetivos

- Reconocer y analizar desde un enfoque multidimensional diferentes experiencias socio productivas.
- Comprender las bases y diferencias entre distintos modelos productivos.

Contenidos Mínimos

Identificación y reconocimiento de diferentes experiencias en el territorio. Diferentes formas de hacer agricultura: convencional, de base agroecológica, biodinámica, orgánica, permacultura, agricultura regenerativa, entre otros. Principios y normas de la Agricultura Orgánica. Certificación orgánica. Componentes del proceso de certificación y normativas. Bases conceptuales de la agricultura biodinámica. Calendario biodinámico. Nociones generales de preparados biodinámicos. Certificación biodinámica. Permacultura. Principios y conceptos. Agricultura regenerativa. Diferentes experiencias socio productivas en Argentina.

Manejo de la agrobiodiversidad y diseño de agroecosistemas	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender y valorar el rol de la biodiversidad en los agroecosistemas y su relación con los servicios ecológicos. • Adquirir conocimientos básicos y generales sobre los principios de manejo de los componentes bióticos del agroecosistema. • Incorporar elementos conceptuales y prácticos para el diseño de agroecosistemas. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Estrategias de diseño de la agrobiodiversidad: Policultivos, corredores, franjas, barreras, rotaciones, abonos verdes. Plantas medicinales y aromáticas. Diseños del componente agroforestal: silvopastoril, agrosilvicultura, agrosilvopastoril, cortinas cortaviento o de protección. Manejo sustentable de malezas, plagas y enfermedades. Estrategias top-down y bottom-up. Control biológico por conservación. Conservación in situ y ex situ. Gestión comunitaria de la agrobiodiversidad. Bancos/casas de semillas. Principales razas animales y biotipos funcionales. Conceptos de endocria y heterosis. Mejoramiento genético: selección, hibridación, transgénesis. Mejoramiento participativo animal y vegetal.</p>	

El suelo y su manejo ecológico	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de elementos, propiedades y procesos del suelo para la producción sustentable. • Analizar y comprender la concepción de manejo ecológico del suelo desde un enfoque agroecológico. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>El suelo como ecosistema. Génesis y funcionamiento de los suelos. Interacción con la atmósfera–hidrósfera–litósfera. El suelo en el paisaje local y regional. Propiedades físicas, físico-químicas, químicas y biológicas del suelo. Tipos de suelos, potencialidad de uso, limitaciones y fragilidad. Relaciones suelo-agua-vegetación-manejo. Procesos de degradación y contaminación, origen natural y antrópico. Ciclos biogeoquímicos de elementos esenciales, factores que inciden en su disponibilidad y requerimientos de la vegetación (deficiencias-fitotoxicidad). La materia orgánica del suelo, residuos orgánicos y su procesamiento. Biodiversidad de ecosistemas asociados al ambiente y manejo. Diagnóstico de la fertilidad. Procedimientos de estudio, evaluación e interpretación del suelo para diferentes usos. Fertilidad actual, potencial, productividad, calidad y salud del suelo. Prácticas de manejo sustentables con base agroecológica, considerando relaciones bióticas y abióticas, naturales y antrópicas, de los sistemas productivos en Argentina.</p>	

Análisis y planificación de agroecosistemas diversificados	
Régimen de cursada ¹⁰	Anual
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	128 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la mirada sistémica y holística en el análisis y planificación de agroecosistemas. • Adquirir herramientas particulares para el manejo de agroecosistemas diversificados. • Integrar diferentes producciones en el manejo y planificación de agroecosistemas. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Análisis de Agroecosistemas diversificados. Módulo hortiflorícola: morfofisiología de los cultivos de hoja, fruto, inflorescencia, bulbos, tubérculos y flores de corte. Recursos genéticos en hortifloricultura. Variedades de polinización abierta vs. híbridos. Cultivares locales y hortalizas típicas regionales. Manejo del suelo hortiflorícola. Empleo adecuado de labranzas, enmiendas y coberturas. Manejo del cultivo hortiflorícola. Módulo frutícola: organografía de frutales caducos y perennes. Crecimiento y desarrollo. Propagación sexual y asexual. Semillas, estacas, acodos. Fundamentos y técnicas de injertación. Diseño del monte frutal. Manejo del monte frutal: poda de formación y fructificación, polinización, fertilización, raleo. Manejo de plagas y enfermedades. Fisiología de la maduración, cosecha, tipificación y postcosecha. Módulo forestal: distribución geográfica de nuestros bosques nativos. Principales especies forestales implantadas en el país. Vivero. Prácticas silviculturales. Sistemas agrosilvopastoriles. Cortinas y Montes de reparo. Productos Forestales No Madereros. Plagas y enfermedades. Manejo del fuego. Fitorremediación. Módulo agrícola: cultivos agrícolas extensivos y cultivos regionales. Principales características morfofisiológicas y de manejo de los cultivos agrícolas extensivos. Estrategias de diversificación y su rol en los agroecosistemas agrícolas extensivos. Módulo ganadero: regiones ganaderas. Principales sistemas ganaderos pastoriles. Cría y recria. Invernada. Tambo. Sistemas ovinos. Principales características. Genética. Principios básicos de selección y cruzamientos. Utilización de diferentes biotipos en los diversos sistemas. Pastizales naturales: estructura y funcionamiento. Principales recursos forrajeros implantados: caracteres agronómicos. Receptividad. Utilización de recursos forrajeros. Método de pastoreo. Nutrición. Bienestar Animal. Módulo de granja: avicultura sustentable. Ponedoras. Parrilleros. Porcinocultura sustentable. Sistemas semi-extensivos y extensivos. Cunicultura para la agricultura familiar. Genética aplicada. Manejo de la alimentación, reproducción y sanidad. Instalaciones y tecnologías apropiadas. Bienestar animal. Principales sistemas. Módulo apícola. Regionalización agroecológica apícola. Biodiversidad y el rol de la abeja en la polinización de cultivos de interés agronómico regional y en la preservación de los agroecosistemas. Manejo agroecológico de la colonia: alimentación; espacios; sanidad; genética. Problemática actual de la apicultura en el manejo sustentable de la colmena: monocultivo, fitosanitarios. Legislación. Prácticas de manufactura. Subproductos de la colmena.</p>	

Práctica profesionalizante II Evaluación y diagnóstico de experiencias socio productivas	
Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimestral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	8 horas
Carga Horaria Total ¹¹	128 horas

Objetivos

- Asumir una actitud reflexiva que permita realizar un diagnóstico a escala predial desde una óptica de sustentabilidad.
- Comprender y utilizar técnicas de relevamiento y sistematización de información.
- Ejercitar alternativas metodológicas para la evaluación y diagnóstico de agroecosistemas.

Contenidos Mínimos

Elaboración de un diagnóstico a escala predial combinando técnicas participativas y tradicionales de investigación. Técnicas de sistematización de las prácticas y saberes. Análisis cualitativo. Método LUME. La investigación en el marco de la agroecología. Investigación Acción Participativa (IAP). Identificación de puntos críticos en las prácticas productivas, análisis multidimensional.

Aproximación a la perspectiva socioeconómica en la agroecología

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (2ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas

Objetivos

- Analizar y discutir sobre distintos enfoques de la economía no convencional y las derivaciones de su implementación.
- Estudiar la relación de los resultados económicos y comerciales de distintas unidades de producción de base agroecológica.
- Describir, entender y explicar distintas normativas vinculadas con la organización de los/as productores/as y su posible influencia sobre orientación de las políticas públicas.

Contenidos Mínimos

Economía. Concepto. Enfoques. Economía Popular Social y Solidaria. Economía Ecológica y del medioambiente. Cálculo de costos, resultados económicos, margen bruto. Comercialización y Mercados. Instituciones y agentes (Estado, ONG, organizaciones de productores). Regulación y legislación, certificación, administración agraria, gestión del establecimiento y gestión de la comercialización. Sistemas participativos de garantía. Políticas públicas agropecuarias. Categorías. Asociativismo, Cooperativismo Normativas.

Técnicas, tecnologías e innovaciones productivas

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (2ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas

Objetivos

- Adquirir nociones prácticas para la implementación de técnicas y tecnologías concretas en el contexto productivo.

Contenidos Mínimos

Conceptos de Técnica, Tecnología e Innovación. Concepto de tecnologías apropiadas y apropiables, de insumos y de procesos. Formas de aplicación práctica de técnicas y tecnologías frecuentes en el ámbito productivo para la labranza y sistematización del terreno, las tareas culturales asociadas a los cultivos, el riego, y la construcción y mantenimiento de instalaciones rurales permanentes y temporarias.

Práctica profesionalizante III Diseño y manejo de agroecosistemas

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (2ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	8 horas
Carga Horaria Total ¹¹	128 horas

Objetivos

- Incorporar elementos y metodologías para aportar al diseño y manejo de agroecosistemas.
- Ejercitar el proceso de diseño de agroecosistemas diversificados y su propuesta de manejo.

Contenidos Mínimos

Del diagnóstico al diseño y asesoramiento de agroecosistemas de base agroecológica. Diseño de agroecosistemas diversificados. De las intenciones a los esfuerzos reales, identificación de las necesidades sociales y modelos organizacionales que condicionan los modelos productivos. El diálogo y la construcción social de innovaciones. Aplicaciones prácticas en procesos de co-construcción de conocimientos a nivel predial. Introducción al diseño y gestión de recursos/proyectos: de la escala predial a la escala comunitaria. Técnicas participativas para la construcción de viabilidad. Asociativismo y otras herramientas colectivas.

Transiciones agroecológicas

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimstral (1ºcuatrimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	64 horas

Objetivos

- Analizar la complejidad de los procesos de transición hacia sistemas de base agroecológica desde una mirada crítica.
- Reconocer elementos y procesos que acompañan y fortalecen los procesos de transición hacia sistemas de base agroecológica.

Contenidos Mínimos

Elementos conceptuales de las transiciones a sistemas de base agroecológica. El rol del técnico/a en los procesos de transición. Conocimiento ambiental local, componentes estructurales, factores contextuales (área política, técnica, económica y social). Sustitución de insumos. Concepto de ecopreparado. Implicancias de los bioinsumos en el manejo de adversidades. Elaboración, almacenamiento y utilización. Bioestimulantes, formulados líquidos, sólidos. Biofertilizantes. Ecopreparados para la producción animal. Subproductos. Bioinsumos comerciales: criterios de

calidad. Disponibilidad y utilización. Rediseño de agroecosistemas. Circuitos cortos de comercialización.

Agroindustrias y agregado de valor

Régimen de cursada ¹⁰	Bimestral (1º bimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	32 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Comprender los fundamentos de la manipulación segura e higiénica de alimentos.• Analizar las cadenas de valor agroindustriales y el agregado de valor.•	
Contenidos Mínimos <p>Producciones industriales desde un enfoque sistémico. Valorización de materias primas locales. Eficiencia del uso de recurso: agua y energía. Calidad e inocuidad microbiológica. Calidad, procesamiento y conservación de productos vegetales. Calidad, procesamiento y conservación de productos animales. Seguridad e higiene. Aprovechamiento de residuos. Manipulación de alimentos. Experiencias de agregado de valor en producciones de base agroecológica.</p>	

Desarrollo territorial rural

Régimen de cursada ¹⁰	Bimestral (2º bimestre)
Carga horaria Semanal ¹¹	4 horas
Carga Horaria Total ¹¹	32 horas
Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Comprender e identificar los procesos vinculados al desarrollo territorial rural, conceptos y enfoques.• Estudiar alternativas e iniciativas locales para el desarrollo territorial rural y las políticas públicas.	
Contenidos Mínimos <p>Las políticas de desarrollo. Concepto de política. Políticas públicas. Enfoques. Agentes e instituciones. El proceso de deslocalización y fragmentación socioespacial y el retorno del territorio. La emergencia de un nuevo modelo de organización territorial rural. El enfoque territorial aplicado al desarrollo rural. Metodología para la puesta en marcha de procesos de desarrollo territorial rural. Realización de un diagnóstico territorial orientado a la acción. Identificación del perfil del territorio y el escenario deseado. Formalización de los objetivos y los ejes estratégicos. Mapeo de actores. Identificación de un programa de acción. Implementación de un proyecto de desarrollo territorial rural. Estudios de iniciativas básicas para el desarrollo territorial rural en Argentina.</p>	

Práctica profesionalizante IV: Transiciones agroecológicas

Régimen de cursada ¹⁰	Cuatrimestral (1ºcuatrimestre)
---	--------------------------------

Carga horaria Semanal¹¹	8 horas
Carga Horaria Total¹¹	128 horas
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir herramientas para el desarrollo, planificaciones y gestión de procesos de transición hacia sistemas de base agroecológica. • Conocer diferentes experiencias en procesos de transición hacia sistemas de base agroecológica. <p>Contenidos Mínimos</p> <p>Procesos de cambios hacia sistemas de base agroecológica. Elaboración y acompañamiento de un proceso de transición hacia sistemas de base agroecológica. Reconocimiento y análisis de experiencias en territorio. Procesos de transición individuales y colectivos.</p>	

¹⁰ Indicar si es anual; semestral; cuatrimestral, trimestral o bimestral.

¹¹ Expresado en horas reloj.