



# Universidad Nacional de La Plata

Especialización en Docencia Universitaria  
Plan de Trabajo Final Integrador

Título: Diseño innovador de un Curso Optativo  
en Horticultura y Floricultura bajo un enfoque  
Agroecológico

Autora: Ing. Agr. Scelzo Liliana

Director: Ing. Agr. Esp. Raúl Carlos Pérez

Modalidad: Propuesta de Innovación Educativa

Año: 2024

## Índice

Agradecimiento.....	5
Resumen .....	6
1. Introducción .....	7
2. Marco Teórico .....	7
2.1 Las Universidades Públicas Argentinas.....	7
2.2 El currículum .....	8
2.3 Innovación .....	9
2.4 El rol docente ante la innovación .....	11
3. El Enfoque Agroecológico en las Instituciones de Educación Superior .....	12
3.1 La cultura del sistema productivo tradicional y el inicio de la agroecología .....	12
3.2 Agroecología y sus antecedentes en la Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales, UNLP .....	15
4. El Curso Horticultura y Floricultura de la FCAyF, UNLP.....	19
5. La Optatividad como Estrategia para la Formación de Futuros Profesionales .....	22
5.1 Las instituciones de educación superior y sus cambios .....	22
5.2 Flexibilización curricular y optatividad.....	23
5.3 La electividad en la FCAyF UNLP.....	25
5.4 Escenario actual de las actividades optativas ofrecidas en la FCAyF.....	28
6. Objetivos del Trabajo Final Integrador .....	29
6.1 Objetivo general .....	29
6.2 Objetivos específicos .....	29
7. Descripción General de la Propuesta de Innovación Educativa .....	30

8. Revisión de los Planes de Estudio de las Universidades Públicas cercanas al Cordón Hortícola Bonaerense .....	30
9. Entrevista a Referente de la Agroecología .....	31
10. Diseño de un Curso Optativo de Horticultura y Floricultura con Enfoque Agroecológico .....	33
10.1 Carátula .....	33
10.2 Programa del curso optativo de horticultura y floricultura .....	35
10.3 Desarrollo programático .....	36
10.4 Programa de Trabajos Prácticos .....	38
10.5 Metodología de enseñanza .....	42
10.6 Carga horaria discriminada por actividad .....	43
10.7 Materiales didácticos .....	43
10.8 Evaluación .....	44
10.8.1. Encuesta diagnóstica .....	44
10.8.2. Prueba de evaluación .....	45
10.8.3. Encuesta evaluativa final del curso.....	45
10.9 Cronograma de actividades. Planificación resumida .....	46
11. Consideraciones Finales .....	47
12. Bibliografía seleccionada para la realización del Trabajo Final Integrador.....	48

Anexo I: Reglamento para el desarrollo de Actividades Optativas necesarias para acceder al título de grado de las carreras de grado de la FCAyF, Resolución N°039/16 .....	55
Anexo II: Modelo de entrevista al referente en agroecología, Ing. Agr. Santiago Sarandón.....	66
Anexo III: Guía para la Elaboración y Presentación de Programas .....	67
Anexo IV: Encuesta Diagnóstica Inicial .....	75
Anexo V: Encuesta Evaluativa final del Curso .....	76

## Índice de Cuadros

Cuadro N°1: Modificaciones de la asignatura según los Planes de Estudio 3, 4, 5, 6, 7 y 8.....	21
Cuadro N°2: Ofrecimiento de actividades optativas ofrecidas por la FCAyF durante el año 2023.....	29
Cuadro N°3: Universidades Públicas situadas en las cercanías del Cordón Hortícola Bonaerense que cuentan con cursos obligatorios y optativos de Horticultura y/o Floricultura con enfoque Agroecológico. ....	31

## **Agradecimientos**

A mis seres queridos; los que siempre creyeron en mí y me apoyaron en todas las circunstancias. Por su amor incondicional, por el aliento, por las palabras y la presencia. Por hacer de este mundo un lugar mejor. Son mis seres favoritos en este mundo.

A mi Director: Ing. Agr. Raúl Carlos Pérez por su inmensa paciencia, su sentido del humor, su responsabilidad y por su enorme capacidad para hacer de nuestra relación un puente de amistad.

Al Ing. Agr. Facundo Moreno, Especialista en Agroecología por su oportuna mirada y sugerencias que tanto me sirvieron en esta temática.

Al Ing. Agr. Santiago Sarandón por su increíble humildad para sorprenderme y regalarme una clase particular de agroecología.

A la Biblioteca Conjunta de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales -Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata y especialmente a su personal que siempre supo brindarme la mejor colaboración.

A la Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata y a todo el Sistema de Educación Pública sin el cual hoy en día no estaría presentando este Trabajo Final Integrador de Carrera.

## **Resumen**

En la actualidad hay una necesidad de encontrar soluciones a las problemáticas económicas, ecológicas y sociales derivadas del uso intensivo e irracional de los recursos naturales. La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, mediante las modificaciones en su plan de estudios incluyó la disciplina Agroecología como curso obligatorio para adaptarse al cambio de paradigma y así actuar en la formación de futuros profesionales. El programa del curso obligatorio Horticultura y Floricultura de la carrera de Ingeniería Agronómica fundamenta la importancia de la actividad hortiflorícola en la región sin considerar el enfoque agroecológico. Para este Trabajo Final Integrador la modalidad elegida es una Propuesta de Innovación Educativa. El objetivo general es diseñar un curso optativo, según la reglamentación vigente, referido a la horticultura y floricultura con enfoque agroecológico. El fundamento se basó en ampliar la oferta académica de nuestra institución. Realizando un relevamiento a partir de información obtenida por la Secretaría de Políticas Universitarias, referida a la oferta académica de las universidades públicas próximas al Cinturón Hortícola Bonaerense, se observó la ausencia del enfoque agroecológico en la disciplina hortiflorícola. Por lo expuesto se realiza este Trabajo Final Integrador.

Modalidad de TFI elegida: Elaboración de un proyecto de innovación educativa.

## **1. Introducción**

La Universidad Nacional de La Plata es una de las instituciones universitarias más antiguas de latinoamérica. Como toda institución de Educación Superior, la búsqueda en la calidad formativa es uno de los pilares fundamentales a seguir. La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales por su parte cuenta con más de 100 años de historia, siendo pionera en la región en materia de estudios agronómicos. A lo largo de su trayectoria, las sucesivas modificaciones que sufrieron los planes de estudio fueron definiendo diferentes perfiles profesionales que pretendieron garantizar un criterio coherente acorde a la realidad agropecuaria y social que se estaba viviendo. Con el propósito de mejorar y garantizar la calidad académica de la institución es que considero pertinente la propuesta innovadora de un curso optativo que refleje los cambios acontecidos durante las últimas décadas y cuyo contenido y enfoque acompañen el perfil profesional pretendido por nuestra Facultad. Para justificar la misma analizo el contenido curricular de los sucesivos planes de estudio desde el retorno a la democracia en 1983, hasta el actual plan vigente (Plan 8i), considerando las propuestas educativas en horticultura y floricultura ofrecida por las universidades públicas próximas al Cinturón Hortícola Bonaerense y los cursos obligatorios u optativos con mirada agroecológica dictados por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales desde el inicio de esta propuesta.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1 Las Universidades Públicas Argentinas**

Las universidades son vivo ejemplo de una de las instituciones más antiguas que existen, ya que sus orígenes datan desde poco antes de la época medieval. (Pérez Lindo, 2003). Quizás precisamente por ello es que muchas veces suelen presentar dificultades para afrontar los cambios y las propuestas innovadoras adoptando

posiciones mayoritariamente conservadoras. No obstante, existen ejemplos de universidades que han generado procesos tendientes a transformarse y desarrollarse, muchas veces independientemente del poder del Estado (Fernández Lamarra, 2015).

Las universidades públicas argentinas como instituciones de educación superior tienen por su parte, antecedentes de grandes transformaciones. La más significativa data de 1918 con lo que se dio en llamar la “Reforma Universitaria”. La misma fue impulsada por generaciones de jóvenes reformistas que tuvieron “proyectos político-intelectuales y, por tanto, educacionales” (Puiggrós, 1993, p29). Desde entonces y a pesar de numerosas interrupciones en materia institucional, como lo fue la última dictadura militar, prevaleció la idea de cómo debía ser una universidad pública en nuestro país. Los objetivos quedaron plasmados en sus estatutos los cuales precisamente por representar a entidades públicas como lo son las instituciones de educación superior, no dejaron de lado las demandas de la sociedad ni la responsabilidad del objetivo profesional que se pretendía de sus egresados (Atairo y Camou, 2014).

La Universidad Nacional de La Plata (UNLP) deja establecido en el Preámbulo de su Estatuto como función primordial el desarrollo y fomento de la enseñanza, la investigación y la extensión en un marco ético, cultural, profesional, científico y social. No obstante, será a través de su curriculum que se concreta la verdadera característica de su cultura institucional en cada una de sus 17 facultades. El curriculum constituye el denominado núcleo fundamental de la universidad (Krotsch, 2001).

## **2.2 El Curriculum**

La definición reduccionista del término “curriculum” está asociada con el aspecto prescriptivo y lo referido a la planificación, plan de estudio, conjunto de contenidos y/u objetivos entre otros. Si por el contrario se hace un análisis crítico del mismo, se lo considera como un proyecto educativo institucional que podría presentarse abierto y flexible. En principio estaría dirigido a la comunidad académica la cual aporta y promueve sus ideas, expresiones y valores. El curriculum es la síntesis de valores, conocimientos, creencias, costumbres y hábitos que constituyen una propuesta político-

educativa impulsada y pensada por grupos y sectores de la sociedad con intereses diversos y muchas veces contradictorios (De Alba, 1995). Será a través de la dimensión institucional que se constituye en el espacio concreto en el cual el curriculum se materializa. La propuesta político-educativa que impulse muy posiblemente sufra la puja constante de poder producto de las relaciones personales, de la realidad propia de la institución y del contexto sociohistórico en el cual surja (Coscarelli, 2014).

La caracterización de nuestros tiempos podría explicarse por la sucesión de grandes y acelerados cambios sociales y culturales que vienen acompañados de cambios tecnológicos y productivos. Todo esto conforma un nuevo escenario en el cual los vínculos establecidos entre la educación y la sociedad cobran mayor relevancia. En este sentido, la responsabilidad de las instituciones de educación superior a través de sus universidades públicas implicaría asumir la tarea de distribuir democráticamente esos saberes que resulten socialmente significativos. Para tal fin se hace necesario una apertura de las universidades públicas hacia el desarrollo de la sociedad y la consecuente y lógica transformación continua de su curriculum.

### **2.3 Innovación**

El concepto de innovación no resulta un término neutral, ya que está posicionado tanto en el plano político como social, además de la interacción epistemológica y cultural que contiene (Blanco Guijarro y Messina Reimondi, 2000). Hay innovaciones formales, impuestas desde fuera de la institución o bien promovidas por sus integrantes. Siempre surgen en un contexto que las caracteriza y les da sentido. A lo largo del tiempo, el proceso de cambios y fases por los que atraviesa un proyecto de innovación hace que deban enfrentarse a diversos tipos de contextos. Cambios externos a la institución también pueden ser un fuerte estímulo o condición que potencialmente deriven en la consecuente necesidad de innovar.

La innovación en el ámbito educacional hace referencia a un proceso que selecciona y organiza creativamente elementos del curriculum y/o de la enseñanza en el marco de la gestión institucional. Suele originarse a partir de un problema o necesidad para el cual se requiere una respuesta integral. Si bien el mismo se origina en el ámbito empresarial, paulatinamente fue adoptado en otros campos y de esta forma adquiere dimensiones y

significados diferentes. Existen distintos enfoques y perspectivas para entender el concepto del mismo (Barraza *et al.*, 2013).

Las innovaciones se explican y cobran sentido en función del contexto y el tiempo histórico en el que se enmarcan, ya que lo que es innovador en un sitio no lo es en otros, y lo que fue innovador en un momento puede dejar de serlo al convertirse en rutina (Fernandez Lamarra, 2015). Del mismo modo, lo que resulta innovador en una institución o grupo, puede no serlo en otro ámbito. Para que exista una innovación debe haberse presentado algo nuevo, que represente un cambio y que ese cambio derive en una mejora (Barraza Macías, 2010).

El devenir de un proyecto de innovación comienza con las ideas creativas aportadas por las personas involucradas y los equipos intervinientes (Amabile, 1996). Existe una relación directa entre innovación y creatividad que en el ámbito de la educación superior referencia tanto a la creatividad del proceso pedagógico como el del desarrollo institucional. Esto se verá necesariamente reflejado en los cambios curriculares que las preceden (Fernández Lamarra, 2015).

En el ámbito educativo, las innovaciones tuvieron diferentes conceptualizaciones y es, a partir de los años setenta del siglo pasado donde éstas se ponen de manifiesto. El enfoque crítico progresista define a las innovaciones educativas como procesos que implican la organización y selección de elementos creativos vinculados con la gestión institucional, el currículum y/o la enseñanza (Barraza *et al.*, 2013). Las innovaciones educativas focalizadas en la docencia universitaria tomaron carácter durante la década de los ochenta con la realización de investigaciones y estudios dirigidos específicamente a la innovación en el nivel de educación superior. Se llega a la determinación de dos dimensiones a considerar en el ámbito de las innovaciones educativas: la Sustantiva y la Global. Las primeras refieren a las prácticas educativas concretas que tienen lugar en los espacios educativos. Las innovaciones Globales en cambio están más vinculadas a los aspectos políticos y tecnológicos del ámbito educativo (Fullán, 1982). Existen las Innovaciones Guiadas las que, además de presentar el aspecto personal de los involucrados cuentan con la dirección y el incentivo de las instituciones intervinientes. Establecen distintos tipos de innovaciones, dentro de las cuales figuran aquellas promovidas para satisfacer las necesidades que puedan surgir de la estructura curricular como son los contenidos de los campos de estudio y los desarrollos interdisciplinarios (Hannan y Silver, 2005).

Con la sanción de la principal norma que regula la educación superior en nuestro país; la Ley de Educación Superior N°24.521 se impulsaron políticas de transformación de las universidades públicas cuyo propósito fue la mejora de la calidad del sistema educativo. La Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) ha desarrollado la tarea de acreditación de las carreras y evaluación institucional, así como la promoción de diversos programas focalizados en la mejora del nivel educacional. Esto constituye un claro ejemplo de innovaciones guiadas que promueve cambios significativos en las universidades públicas del país.

No obstante, surgen experiencias de innovaciones, mejoramiento y /o cambios institucionales provenientes de organizaciones universitarias públicas que no tuvieron su origen en las políticas públicas o en la promoción de evaluaciones externas. Son aquellas innovaciones que surgen a través de procesos endógenos de las instituciones. Suelen ser más frecuentes de encontrar en aquellas universidades “jóvenes”, como las creadas durante la década del 90´en el Conurbano Bonaerense (Fernández Lamarra, 2015).

## **2.4 El rol docente ante la innovación**

Los docentes universitarios, en tanto actores intermediarios de un proyecto educativo, debiéramos además de conocer los objetivos del plan de estudios de una materia e intentar alcanzarlo, reconocer que nuestro rol no es sólo el de ejecutores, sino de creadores y autores de una determinada propuesta educativa.

Al planificar los contenidos de la enseñanza y siendo a su vez coherentes con el proyecto institucional de la carrera se puede optar por concebir a la tarea de planificación como algo dinámico. Del mismo modo que en el aula, la planificación en la enseñanza posiblemente requiera ser revisada y ajustada para luego ser reconvertida y facilitar el aprendizaje. Lo mismo sucede con el proyecto educativo institucional, el cual merece ser también revisado. Cuando asumimos que la práctica de enseñanza es una práctica social, implicaría reconocer que estará históricamente situada (Edelstein, 2014), que se genera en un tiempo y en un espacio y que por tal motivo no está exenta de una intencionalidad. Ejercer la práctica docente en un contexto socio histórico, cultural y político determinado hace que la dinámica del proyecto educativo se enfrente muchas

veces con cambios que lo obligan a recapitular y a redefinirse. Por ser un espacio impredecible en muchos aspectos, desde el rol del docente siempre estaremos tomando decisiones de manera fundamentada, posicionada e intencionada.

Cualquier práctica de intervención sea a nivel de institución, áulico o curricular como la que nuestro trabajo final propone, implica la intervención sobre prácticas instituidas y prescriptas. Toda innovación supone que traerá consigo conflictos al interferir con estructuras institucionales preformadas y sujetos menos predispuestos a colaborar (Zabalza, 2012) ya sea por una mayor demanda de esfuerzo, tiempo, trabajo docente y un contexto en el que los recursos no suelen ser suficientes. No obstante *“no hay alternativa pedagógica sin utopía y no hay utopía democrática que no sea una forma de desordenar el orden político-pedagógico existente”* (Adriana Puiggrós 1993, p. 29).

### **3. El enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Superior**

En lo ambiental, vivenciamos un cambio de paradigma: el desafío de alcanzar una producción agropecuaria sustentable y resiliente, sin comprometer a las generaciones futuras. Consideramos y resaltamos las necesidades alimenticias, socioeconómicas y culturales de la población dentro del manejo apropiado de los agroecosistemas y sus límites biofísicos. Para entender a los sistemas agrícolas sustentables se requiere de la formación de nuevos técnicos y profesionales que adopten una mirada crítica y una visión holística y sistémica apoyada en valores éticos y la reconversión de profesionales con la mirada tradicional de producción agropecuaria. La agroecología como enfoque, emplea el conocimiento de varias disciplinas permitiendo así diseñar, manejar y planificar agroecosistemas sustentables adoptando la visión holística y sistémica (Sarandón, 2011).

#### **3.1 La cultura del sistema productivo tradicional y el inicio de la agroecología**

Durante las últimas décadas se ha instalado el debate en torno a los sistemas agroalimentarios y la necesidad de encontrar soluciones superadoras a las problemáticas económicas, ecológicas y sociales derivadas del uso intensivo e irracional de los recursos naturales. El avance hacia sistemas productivos sustentables capaces

de brindar bienes y servicios a lo largo del tiempo permitirá satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las futuras. Esto conlleva a contemplar los factores alimenticios, socioeconómicos y culturales mediante un manejo apropiado de los agroecosistemas y sus límites biofísicos. Las instituciones de educación superior se vuelven actores estratégicos para alcanzar dichos objetivos. La necesidad de un cambio de pensamiento que escape al reduccionista, simplista y mecanicista y que a su vez adopte un espíritu crítico y ético para fomentar una agricultura sustentable mediante un enfoque sistémico requiere de la formación de un nuevo perfil profesional.

Uno de los hitos que marcó la difusión generalizada del modelo de agricultura moderna o convencional estuvo influenciado por las ideas de René Descartes, cuando en el año 1637 detalla el enfoque reduccionista en su obra "Discurso del Método". Según este autor, para comprender un problema complejo había que analizarlo y reducirlo a sus partes más simples, las cuales serían estudiadas por separado de un todo que finalmente contribuiría a la comprensión del mismo. A este enfoque se lo llamó "Reduccionismo" y, si bien a lo largo del tiempo ha sumado adeptos y detractores, es una óptica que ha permitido a las ciencias avanzar notablemente y aún hoy sigue siendo un enfoque educativo habitual adoptado por varias universidades y centros científicos de nuestro país (Sarandón *et al.*, 2001). Como contraparte, muchas veces resulta inadecuado para la resolución de problemas o situaciones más complejas como es el caso de los sistemas agropecuarios recibiendo críticas por considerarlo "productivista y cortoplacista".

Sustentado en esta corriente filosófica del Reduccionismo es que se desarrolló el movimiento conocido como "Revolución Verde", el cual fue ideado en EEUU a mediados del siglo XX bajo la conducción del equipo liderado por el científico, Ingeniero Forestal, Genetista y Humanista Norman Borlaug (1914-2009). Este grupo de trabajo consideraba que la baja productividad de los principales cultivos de especies que alimentaban la población era la principal causa importante de hambrunas en el mundo. Se enfocaron específicamente en cultivos de trigo y bajo esta hipótesis de trabajo, detectaron las limitaciones en sus rendimientos, proponiendo como solución modificar los cultivos y aplicar paquetes tecnológicos generales y universales como por ejemplo: cultivos resistentes, fitosanitarios y maquinaria entre otros. Con esto se buscó la maximización de la producción por unidad de superficie sin considerar las heterogeneidades ecológicas y culturales de las regiones donde se aplicaban (Altieri,

1985). El éxito obtenido, le valió a Norman Borlang el Premio Nobel de la Paz en el año 1970 y el apodo a su mentor de: *“el hombre que salvó mil millones de vidas”*. La producción de alimentos durante los últimos 70 años vino acompañada de paquetes tecnológicos, que incluyen fitosanitarios, híbridos y organismos genéticamente modificados que persiguen la productividad y la rentabilidad financiera. Esto nos enfrentó a un desafío en el que la innovación tecnológica se constituía como el horizonte para los agricultores. Mucho tuvo que ver el paso del tiempo y aquellos problemas acarreados de la Revolución Verde que permitió advertir el papel que jugó la ciencia en ese modelo. El mito de un crecimiento sin fin, sin límites para la explotación de los recursos naturales que daría respuesta un tipo de tecnología “adecuada” entra en contradicción con la realidad. La vieja idea de un *“desarrollo lineal y progresivo de la tecnología, que supone que para todo problema actual (económico, social, ambiental) existe una solución tecnológica a la mano que basta desarrollar”* (Lander, 2002, p8), fueron ideas y premisas cotidianas que, según Kaplún (2005) buscaron producir y reproducir en las universidades.

La agroecología tiene múltiples dimensiones. Suele ser definida como una disciplina científica, conjunto de prácticas y movimiento social. Como ciencia, estudia la interacción entre los diferentes componentes del agroecosistema. El estudio del conjunto de prácticas, busca alcanzar sistemas agrícolas sostenibles que optimicen y estabilicen la producción. La definición, que la acerca a los movimientos sociales, persigue roles multifuncionales para la agricultura, promoviendo la justicia social, nutriendo la identidad y la cultura, y reforzando la viabilidad económica de las zonas rurales. (FAO, 2006). Esta visión reemplaza la concepción exclusivamente técnica que mantiene la agricultura convencional, por una que la vincula al ambiente y a las dimensiones sociales, económicas, políticas, éticas y culturales, sintetizando y aplicando conocimientos de la agronomía junto con otras disciplinas afines (Sarandón *et al.*, 2014). La agroecología busca diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas bajo un enfoque ético, adoptando una visión holística que reconoce que el todo es mucho más que la suma de las partes y, adoptando una mirada sistémica que contempla a los componentes del agroecosistema como un conjunto interrelacionado para un determinado fin. En Argentina su adopción e implementación en mayor o menor medida obedece al trabajo de diferentes instituciones y organizaciones como reacción a las consecuencias derivadas de un modelo productivo dominante (Sarandón y Marasas, 2015). Específicamente en lo referente a lo agronómico productivo, el enfoque agroecológico

presenta diferencias notables con el modelo productivo convencional. La adopción de dicho enfoque por parte de las instituciones de educación superior ha tenido en este sentido un comportamiento lento y con escaso desarrollo, posiblemente como producto de la inercia y resistencia a aceptar los cambios, aspectos éstos que caracterizan a este tipo de instituciones (Fernandez Lamarra, 2015). En nuestro país, las instituciones de educación superior han venido formando profesionales en el ámbito de la agricultura con un enfoque centrado básicamente en una intensa mecanización agrícola, con uso de fitosanitarios y empleo de variedades mejoradas y modernas técnicas de producción. Si bien se han logrado importantes incrementos en la productividad de los cultivos, esto suele contrastarse con características que muchas veces ponen en riesgo la sustentabilidad del sistema. Las consecuencias conllevan a una alta dependencia de tecnología e insumos, baja eficiencia energética, impactos negativos sobre el medio ambiente, resistencia creciente a los fitosanitarios por parte de las plagas y patógenos, derivando en riesgos para la salud humana y otras repercusiones negativas.

### **3.2 Agroecología y sus antecedentes en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP**

La Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata (en adelante FCAYF, UNLP) es una institución que cuenta con más de 100 años de historia siendo una de las pioneras que inicia los estudios agronómicos y veterinarios en nuestro país y en Latinoamérica. En el año 1883 como respuesta al reclamo de la Sociedad Rural de formar veterinarios para atender las producciones de ganado que iban dejando de ser cerriles por reemplazo de la utilización del alambre, se crea la Escuela Agronómica Veterinaria de Santa Catalina. Allí se inician los Estudios Superiores Agronómicos Veterinarios en el país. En el año 1890 se trasladan a la ciudad de La Plata como Facultad de Agronomía y Veterinaria y recién en el año 1902 la provincia de Buenos Aires cede a la Nación la propiedad de la Facultad de Agronomía y Veterinaria las cuales pasaron así a formar parte de las instituciones fundacionales de la UNLP creada en 1905 (Gimeno *et al.*, 2015).

En aquel momento histórico y, debido a la creciente demanda mundial, el país iba perfilándose como productor y abastecedor de materias primas agrícolas. De este modo

la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNLP desde sus inicios ofreció un perfil netamente profesionalista a sus egresados enfocándose básicamente en el estudio de los cultivos extensivos pampeanos para así cumplir con las bases de un país netamente agroexportador. Con el devenir del tiempo y la creación de nuevas universidades a lo largo y ancho del país surgieron mayores ofertas académicas, cada una de las cuales especializándose en producciones regionales a fin de contribuir con el desarrollo de las economías locales. La UNLP a pesar de tratarse de una institución centenaria, no estuvo en aquel momento ni lo estaría a futuro exenta de profundos cambios.

En el año 1921 del siglo XX la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata se separan manteniendo perfiles profesionales y planes de estudio muy similares. Según Graciano (2003) la diferencia de ambas carreras se basó en una preparación del Ingeniero Agrónomo para conocer la organización y el funcionamiento de los sistemas de producción fundamentalmente cerealera, con estudios en legislación agraria, estadística y contabilidad que permitiera el conocimiento de la economía y la sociedad rural. El perfil profesional del Médico Veterinario en cambio, apuntaba a formar clínicos, zootecnistas e higienistas con estudios de selección, nutrición, cría y reproducción de ganados porcinos, ovinos y bovinos de esperada producción económica.

En el año 1960 del siglo pasado se crea la Escuela Superior de Bosques como propuesta académica para el dictado de la carrera de Ingeniería Forestal. Más tarde, en el año 1990 deja de ser Escuela y se fusiona con la Facultad de Agronomía pasando en conjunto a llamarse Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.

Al momento del retorno a la democracia en el año 1983, en la FCAyF regía el Plan de Estudios 4. A partir de ese momento histórico se produjo un profundo análisis del contenido curricular del mismo a fin de alcanzar el que mejor se avenía a los cambios que se presentaban. Luego de un proceso que se inició en el año 1985 con la creación de la primera comisión destinada a tratar las reformas de los Planes de Estudios de las carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal, se aprueba el Plan 5 en el año 1990. Años después, luego de ser revisado, discutido y reformulado se aprueba en 1998 el Plan 6. Producto de la persistencia en discusiones referidas al rumbo de las carreras, en el año 1999 se aprueba el Plan 7 impulsado por representantes de diversos sectores que fueron conformando la gestión a lo largo de ese período. Las discusiones en torno al perfil profesional del Ingeniero Agrónomo y Forestal así como los objetivos profesionales de dichas carreras continuaron. Al declararse la carrera de Ingeniería Agronómica de

Interés público por parte del Ministerio de Educación de la Nación en el año 2003 y la posterior acreditación de la misma siguiendo las exigencias dadas por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) se llevó adelante un nuevo proceso de revisión curricular. Se llega así al año 2005 con la formulación y aprobación del Plan 8, el cual con las actualizaciones y modificaciones se transformó en el año 2014 en el Plan 8i, hoy vigente (Moreno, 2021). Se destaca por un proyecto curricular más dinámico que integra las demandas y necesidades del sector agropecuario promoviendo la actualización y redistribución de los contenidos con una paulatina flexibilización para cumplir con la demanda de los estudiantes (Schalamuk y Acciaresi, 2012).

La actual oferta curricular cuenta con un diseño que permite la libre elección por parte de los estudiantes de actividades optativas ofrecidas en su plan de estudios. La intención fue ajustar el perfil de los ingenieros agrónomos acorde a las normativas de estandarización exigidas para la acreditación a la CONEAU. Como primera instancia se llevó adelante una homogenización de los programas de estudio de las materias a fin de integrar las carreras a nivel nacional y regional acorde al MERCOSUR (Mercado Común del Sur). Si bien respondía y responde a las normativas estatales requeridas, presentó desde sus comienzos la difícil coexistencia de diversos modelos de intervención de los sistemas agropecuarios (Cap, 2011). El curriculum producto del Plan 8i redefine el perfil profesional aportando una mirada científica necesaria para interpretar la realidad agropecuaria actual. Realidad que, al igual que el país tuvo profundas modificaciones a lo largo de los últimos tiempos.

Durante la década de los '90 sucedieron cambios en lo que respecta a su modelo económico, el cual fue centrado básicamente en tres ejes: privatizaciones, desregulación económica y régimen de convertibilidad (Giberti, 1993). Las medidas neoliberales y reformas del estado abrieron paso a la adopción de nuevas tecnologías que impactaron en el aumento de la superficie implantada de determinados cultivos, fundamentalmente cereales y oleaginosas, desplazando a otras actividades productivas y regionales para establecer las bases de un país con un modelo de producción netamente agroexportador (Craviotti, 2000). Se produjo un nuevo escenario de reconversión productiva que transformó la estructura agraria social generando nuevos agentes económicos y profundizando las desigualdades entre productores (Schalamuk y Acciaresi, 2012). Como producto de este escenario la FCAYF impulsó un nuevo perfil de Ingeniero

Agrónomo e Ingeniero Forestal que, mediante nuevas investigaciones fuera capaz dar respuestas tecnológicas viables y factibles capaces de resolver los problemas concretos que aquejaban al sector y a la sociedad.

Hasta esta instancia en la FCAyF, la agroecología como disciplina no contaba con la suficiente visibilidad académica. Los cambios sustantivos que incluyeron a la agroecología se presentan con la aprobación del Plan 8 y en donde los cursos de “Agroecología”, “Introducción a la Realidad Agropecuaria” y “Extensión Agropecuaria” de carácter optativos hasta ese entonces, pasaron a ser obligatorios. La FCAyF se convierte en una de las facultades pioneras en incorporar a la Agroecología como curso obligatorio (Sarandon *et al.*, 2014). Acompañando esta tendencia, hubo un incremento en el plantel docente con formación en agroecología, así como mayores antecedentes en producciones académicas, trabajos de extensión, docencia y vinculación con movimientos e instituciones relacionados con la misma temática. Paralelamente se dictaron cursos de grado y de posgrado, conferencias, charlas y seminarios que siguen la misma tendencia hasta el día de hoy. Como punto relevante en octubre de 2015 la FCAyF organiza el V Congreso Latinoamericano de Agroecología de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). En el año 2018 se desarrolla el I Seminario Argentino de Agroecología que derivaría en la creación de la Sociedad Argentina de Agroecología (SAAE) la cual permitió que en el año 2019 se realice el I Congreso Argentino de Agroecología con sede en Mendoza. Actualmente cuenta con laboratorios (LIRA: Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología), instalaciones y una Biofábrica Escuela entre otras novedades. La oferta académica suma en la actualidad la Diplomatura Universitaria en Producción Hortícola y Florícola (Resolución N°148/19FCAyF) y la Tecnicatura Universitaria en Agroecología (Resolución CD N°189/20 Ministerio de Educación de la Nación).

A partir de la aprobación del Reglamento para el desarrollo de Actividades Optativas necesarias para acceder al título de grado de las carreras de la FCAyF, Resolución N°039/16 (Anexo I), encuentro la posibilidad del dictado de un Curso Optativo en Horticultura y Floricultura con Orientación Agroecológica capaz de realizar un abordaje holístico y sistémico. Esto contempla la multivariabilidad para diseñar sistemas productivos diversificados que garanticen entre otros por ej. una regulación y manejo de plagas y enfermedades alternativa, brindando alimentos y productos inocuos a la población minimizando los costos de producción y optimizando el rendimiento.

#### 4. El curso Horticultura y Floricultura en la FCAyF

El término Horticultura proviene del latín *Hortus*, que significa huerto, jardín, quinta. Probablemente su centro origen parte de China en donde se ejercía un cultivo artesanal de raíces comestibles, col china, pepino, y otras. Se trata de una actividad posterior a la selección y mejoramiento de otras especies como los cereales y las leguminosas (Maroto, 2008). La horticultura u "oleicultura" incluye a los cultivos comestibles, crudos o procesados como los de hoja, raíz, tubérculo, brotes o frutos, pero también incluye a otras actividades productivas como lo son la fruticultura, los cultivos del huerto incluyendo a las plantas aromáticas o medicinales y la *floricultura* la cual se ocupa de la producción de flores de corte y ornamentales.

Existe un consenso general de que el consumo diario de hortalizas y frutas aporta altos niveles de vitaminas y minerales que cumplen importantes funciones en el organismo y ayudan a prevenir enfermedades y trastornos en la población mundial.

En Argentina, la producción hortícola se ejerce en mayor o menor medida en todas las provincias del país. Comparada con el sector agropecuario extensivo, cuentan con un alto grado de especialización e intensificación de prácticas según el tipo de cultivo. Suelen estar representadas por pequeñas superficies que demandan treinta veces más mano de obra (Leguizamón, 2018) y mayor capital de inversión e insumos (D'Amico *et al.*, 2016) que la actividad extensiva. Cobran relevancia desde el punto de vista geopolítico y estratégico al formar parte de las llamadas "economías regionales" y se destaca además por su trascendencia social al contribuir considerablemente a la alimentación cotidiana de la población. La mayor demanda de hortalizas frescas por parte del área metropolitana de Buenos Aires y La Plata es abastecida por la producción de unas 7000ha del área periurbana circundante a estas ciudades, de las cuales 5462ha son producciones bajo cubierta (Miranda, 2018).

En relación a la actividad florícola argentina, los datos estadísticos hablan de una superficie de 2465 ha de las cuales 630 se realizan bajo cubierta (Morisigue y Villareal, 2003). A diferencia de la horticultura, la producción florícola se concentra en determinadas zonas del país, siendo el Área Metropolitana de Buenos Aires (en adelante: AMBA) la de mayor superficie de producción de flores de corte y ornamentales (Fernandez Acevedo, 2021). Dentro de esta zona se destaca el partido

de La Plata por su superficie y volumen de producción (Hasperué *et al.*, 2019). Es una zona íntimamente emparentada con la actividad hortícola en cuanto a insumos requeridos, tecnología, empleo y territorio. Se destaca por su importancia económica, cantidad de empleo y utilidades que genera anualmente (Cieza, 2014).

La importancia del curso Horticultura y Floricultura cobra relevancia por ubicarse la FCAyF en el partido de La Plata, el cual constituye un área con gran diversidad de cultivos hortícolas y florícolas cuyo destino principal es el mercado interno (Martinez *et al.*, 2021). Es considerado el más importante a nivel productivo de los que conforman el Cinturón Hortícola Bonaerense. Aporta a la zona del conurbano bonaerense entre el 60% y el 90% de las hortalizas frescas (Baldini, 2020). Se caracteriza además por ser la región de mayor producción de flores de corte que abastece a todo el país (Hasperué *et al.*, 2019).

El programa de estudios del curso Hortifloricultura no consideró el concepto de producción agroecológica a lo largo de las modificaciones propuestas tanto en los planes de estudios anteriores como en el vigente. El contenido actual del mismo está basado en que refieren a los diversos sistemas productivos tradicionales tanto en Horticultura como en Floricultura a saber: Horticultura y Floricultura Argentina y mundial; Iniciación de cultivos hortícolas y florícolas; Cultivos protegidos; Producto, calidad, cosecha y postcosecha; Cultivos y manejo de la lechuga y otras hortalizas de hoja; Cultivo y manejo de apio; Cultivo y manejo de cebolla; Cultivo y manejo de la papa; Cultivo y manejo de Brasicáceas (Brócoli y Repollo); Cultivo y manejo de alcaucil; Cultivo y manejo de tomate y pimiento; Cultivo y manejo de Cucurbitáceas (zapallos, melón y pepino); Flores de corte y Plantines florales estacionales y plantas ornamentales. El programa de estudios del curso fundamenta la importancia de la actividad hortícola y florícola en la región por su cercanía al Cinturón Verde Bonaerense y la relevancia de éste en la producción y generación de alimentos y mano de obra especializada. Destaca la estrecha relación entre la producción y la comercialización en predios de gran diversidad productiva tanto a campo y/o bajo cubierta y resalta la relevancia que está cobrando el concepto de “calidad” referida a apariencia, inocuidad y certificación de procesos y productos en los productos florihortícolas

Cuadro N°1: Modificaciones de la asignatura según los Planes de Estudio 3, 4, 5, 6, 7,8 y 8i.

<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre del curso</b>	<b>Modalidad de cursada</b>	<b>Ubicación en el Plan de estudio</b>	<b>Contenido de agroecología</b>
<b>3</b>	1981	Horticultura y Floricultura	Anual	4to año	-----
<b>4</b>	1983	Horticultura y Floricultura	Anual	4to año	-----
<b>5</b>	1990	Horticultura	Anual	5to año	-----
<b>6</b>	1998	Horticultura y Floricultura	Anual	5to año	-----
<b>7</b>	1999	Horticultura	Cuatrimstral	5to año	-----
<b>8</b>	2005	Horticultura y Floricultura	Cuatrimstral	5to año	-----
<b>8i</b>	2014	Horticultura y Floricultura	Cuatrimstral	5to año	-----

Fuente: elaboración propia en base a los planes de estudios de la carrera de Ing. Agronómica, FCAYF-UNLP.

El curso Horticultura y Floricultura, de cursada obligatoria para la carrera de Ingeniería Agronómica se desarrolla durante el primer cuatrimestre del último año de la carrera. El cuerpo docente está conformado por un Profesor Titular y el equipo de Auxiliares Docentes lo integran dos Jefes de Trabajos Prácticos y cuatro Ayudantes Diplomados. La cohorte promedio del curso de grado suele oscilar en setenta u ochenta estudiantes que se dividen en cinco comisiones, dos de las cuales se dictan a contra turno. La población estudiantil es procedente de diversos puntos de la provincia de Buenos Aires y de algunas provincias del sur. Se destaca la afluencia de una población de estudiantes que son hijos de productores frutihortícolas del periurbano de la ciudad de La Plata. La

modalidad de enseñanza apunta a trabajar modelos de estudios basados en las características morfo-fisiológicas de las especies hortícolas y florícolas para luego extrapolar dichas características con otras especies a fin de incentivar la mirada crítica del alumno. Ofrece espacio para la discusión, el análisis y la interpretación a partir de la información recibida durante las clases que luego son cotejadas con dos salidas a establecimientos productivos.

La actividad hortícola platense se desarrolla en espacios conocidos como “periurbanos”, definidos como complejos territoriales de límites indefinidos en los que el uso del suelo y las formas de vida fluctúan entre el campo y la ciudad (Puebla, 2009). En estos espacios coexisten los intereses de la actividad primaria y la urbanización, por lo que para lograr comprender la estructura de los mismos es necesario abordarlos desde una mirada socioeconómica y ambiental (Barsky, 2012). Cobra particular relevancia la preservación de dicho espacio, acompañando con prácticas sustentables tendientes hacia una transición agroecológica que garanticen a la población y a los mercados concentradores de la zona alimentos de estación de calidad e inocuidad (Martinez *et al.*,2021).

## **5. La optatividad como estrategia para la formación de futuros profesionales**

### **5.1 Las instituciones de educación superior y sus cambios**

Las Instituciones de Educación Superior tuvieron funciones ambivalentes a lo largo del tiempo. Los cambios acontecidos durante la historia de la sociedad colaboraron y encauzaron sus modificaciones, con una mayor o menor resistencia como rasgo distintivo. Hay una lentitud preexistente que deviene de momentos en los que la renovación de saberes era escasa, producto de que los mismos no se volvían obsoletos en el corto y mediano plazo. Los cambios en este tipo de instituciones se tornan difíciles y lentos, tanto por la inercia de sus estructuras, como por la gran cantidad de personal con que cuentan, así como por la resistencia manifiesta de sus profesionales (Fernandez Lamarra, 2015). Contrastan hoy en día con una sociedad de conocimiento caracterizada por una fuerte dinámica y rápida adopción de saberes. Esto crea una brecha entre sociedades e instituciones según el grado de adaptación que tengan, plasmado muchas

veces en la renovación curricular (Vitale, 2021). Los mecanismos empleados por las mismas para acompañar los cambios fueron diversos y variados a lo largo del tiempo: modificación de las estructuras académicas, en el sistema de gestión, en las relaciones con el medio, en los mecanismos de enseñanza-aprendizaje y en los Planes de Estudio (Pérez Lindo *et al.*, 2003). En la actualidad, producto de los grandes avances científicos y tecnológicos, las universidades en tanto formadoras de recursos humanos y generadoras de procesos dinámicos de creación deben poder adecuar el perfil profesional de sus egresados a las nuevas exigencias. Requieren para ello adoptar un sistema académico flexible que *“le permita organizar rápidamente los cambios que llevan implícitos la creación e incorporación de nuevos conocimientos”* (Obaya y Martínez, 2002. 1pp).

## **5.2 Flexibilización curricular y optatividad**

El curriculum ofrece herramientas para alcanzar determinados objetivos educativos acordes a los fines propuestos por las universidades. Cumple con la tarea de regular y organizar la práctica educativa en función de prescripciones que lo rigen y al mismo tiempo le ofrecen las posibilidades de acción. El curriculum sin embargo, no es únicamente un instrumento técnico para organizar los aprendizajes y alcanzar el conocimiento. Es un resultado histórico-social cuya impronta depende de la dinámica de gestión y organización de la propia institución. Las demandas políticas derivan en procesos lentos producto de su baja capacidad de adaptación (Vitale, 2021). Cuando el curriculum se organiza en función de ciertos conceptos rígidos e inmóviles, enfocándose en el control del proceso y buscando la mayor eficacia y eficiencia posible se denomina modelo *“tecnologicizante”*. Otros modelos cuentan con cierta apertura, orientándose todos sus componentes en mejorar los procesos y productos con la mayor participación de sus actores. Estos modelos tienden a una formación más crítica. Según cuánto promuevan la participación se les denomina modelos *“mixtos o semiflexibles”* si la participación se da en ciertos espacios y momentos, y *“flexibles”* si cada estudiante elige en su totalidad su ruta de aprendizaje. Bajo estos modelos flexibles y semiflexibles es que se promueve la participación de sus principales actores según sus intereses y aptitudes. Son modelos

que se caracterizan por brindar la posibilidad al estudiante de participar en cierta medida de la configuración de su proceso formativo (Gimeno Sacristán y Perez Gómez, 1992).

La flexibilidad debe ser entendida en un sentido amplio que contemple tanto a los cursos electivos y líneas de profundización, como a la flexibilización del sistema, la estructura de saberes disciplinares y la forma de estudiarlos. Incluye además la flexibilidad del plan de estudios, las relaciones intra e inter institucionales, y las existentes entre alumnos y profesores. Viene acompañado, además por un sistema de evaluación curricular. La flexibilidad entendida desde la estructura curricular define dos componentes del curriculum. Uno de ellos es el denominado tramo básico de materias, asignaturas o módulos que deben cursar los estudiantes como requisito excluyente para obtener el título profesional. Este conjunto de materias también suele denominarse “troncales curriculares” en algunos espacios académicos (Correa Uribe, 2002). El segundo componente de la estructura curricular es el denominado flexible y contiene a las materias que, según las necesidades intereses y aptitudes eligen sus actores.

Una de las estrategias contempladas en la flexibilización curricular consta de la inclusión de la optatividad en los planes de estudios. El término optativo u optativa le confiere a la asignatura la impronta de la elección por parte del estudiante, situación que no cuentan los demás cursos de cursada obligatoria, ya que éste será elegible. De este modo, el curriculum puede enriquecerse paulatinamente acorde a las realidades actuales con planteamientos innovadores producto de resultados de investigaciones más recientes. Permiten ofrecer propuestas de comprensión y resolución alternativas y novedosas. Con la inclusión de cursos optativos la universidad agiliza el proceso mediante el cual se crean e incorporan rápidamente nuevas propuestas educativas atinentes a las formas de intervención profesional y producción de conocimientos. Permite además la profundización de contenidos en aquellas disciplinas que resulten de interés y/u ofrece diversas opciones teóricas y metodológicas para abordarlas. La oferta de cursos optativos enriquece y alienta las posibilidades de estudio e investigación, contribuyendo a la formación de la comunidad universitaria y del público en general ((Obaya y Martinez, 2002).

Esta modalidad de flexibilización curricular representa una serie de ventajas para los estudiantes, ya que les brinda la posibilidad de tomar decisiones relativas en su trayectoria formativa. En virtud de sus intereses o necesidades singulares ofrece alternativas de enseñanza que permiten relacionar dinámicamente el conocimiento,

incorporando los saberes cotidianos de la población estudiantil y dándole legitimidad a los mismos. Al considerarlos relevantes se reconoce la responsabilidad del estudiante en la delineación de su formación demostrando que la decisión de la institución universitaria en este aspecto no es absoluta. Esto le ofrece al estudiantado la posibilidad de incidir en su proceso formativo según sus propios intereses y aptitudes (Gimeneo Sacristán y Pérez Gómez, 1992). Brinda la posibilidad de optar por aquellos cursos que respondan a sus expectativas sin dejar de vincular los temas a los contenidos centrales del currículum. Al permitir una mayor profundización de algunas temáticas específicas, desplazaría los límites del espacio institucional único, aportando una mayor flexibilización curricular brindando la posibilidad de cursar en otras carreras o cátedras libres de la universidad. Algunos estudiantes podrán elegir en función de la disciplina que pretendan desempeñarse y/o de acuerdo al campo laboral elegido. La heterogeneidad que caracteriza a estos espacios, puede ser producto de varias situaciones a saber: la convivencia de estudiantes de distintos años, de otras facultades y/o de programas de intercambio estudiantil nacionales y/o internacionales. Esto conlleva a contar con otro tipo de ventajas si se los compara con los cursos de grado. Son espacios formativos tanto para los estudiantes, profesores y directivos en varios sentidos ya que generan aprendizajes e interacciones particulares que no suelen observarse en los grupos cotidianos (Pérez, 2014). Pueden lograr aprendizajes significativos al integrar información y conceptos derivados de otras materias. La dinámica del aula suele ser diferente a la de una asignatura obligatoria debido a que los objetivos y propuestas didácticas pueden tener un mayor componente de investigación y de trabajo práctico.

### **5.3 La electividad en la FCAYF UNLP**

Es variable el porcentaje de electividad de cursos optativos en los planes de estudio de las diversas universidades nacionales. Si bien algunas carreras no cuentan con la oferta de cursos optativos, su implementación a nivel nacional es cada vez mayor. Concuera con la búsqueda de políticas universitarias orientadas a dinamizar la formación académica mediante la actualización de los planes de estudio o bien como exigencia de acreditación como la exigida por la CONEAU (Gergoff, 2012).

La FCAyF fue acompañando los cambios que caracterizaron los últimos tiempos mediante la revisión continua, transformación de los contenidos y enfoques conceptuales de sus propuestas curriculares presentes en sus Planes de Estudios. De esta forma promueve su calidad académica. Para dar cuenta de la modalidad, relevancia y enfoque que ha adquirido la formación optativa en la FCAyF analizaremos los fundamentos curriculares del Plan vigente y del anterior por ser éstos los que trajeron mayores replanteos de la formación complementaria.

El Plan 7 vigente hasta el año 2005, con 2972 horas de duración y 47 cursos obligatorios se le agregaron para las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal 24 y 12 cursos optativos respectivamente con un aumento de 240 y 120hs para cada carrera. Ambas requirieron un Trabajo Final de Carrera para acceder al título. El perfil profesional del Ingeniero Agrónomo y/o Forestal apuntaba a:

- Lograr un criterio científico para interpretar la realidad mediante conocimientos sólidos en las ciencias básicas y aplicadas

- Aportar el sentido ecológico y social que permita mejorar las técnicas productivas.

- Desarrollar conocimientos integrales de producción contemplando el uso racional de los recursos naturales.

- Integrar la teoría y la práctica interpretando y aplicando métodos de investigación científica capaces de generar innovaciones para resolver problemas concretos del país.

- Impulsar la actualización permanente con una ejecución y valoración crítica de los métodos de elaboración, aplicación y transmisión de conocimientos.

- Promover el impulso en el desarrollo de alternativas tecnológicas reales y factibles de ser aplicadas, teniendo conciencia que el hombre sería el destinatario de dicha transformación.

Para flexibilizar la oferta curricular el Plan 7 proponía: a) ampliar la formación agronómica sin extender la duración de la carrera, b) trasladar a los cursos optativos contenidos a fin de no incrementar la carga horaria, c) favorecer el pasaje hacia los posgrados, fundamentalmente en el ámbito de las especialidades, d) propiciar la madurez del estudiante a través de la responsabilidad y la libre elección de parte de su formación académica, e) optimizar el aprovechamiento del docente por parte del estudiantado y graduados, f) favorecer la modernización permanente del currículo

mediante la oferta de actividades optativas que actualizan y/o profundizan las diversas áreas del conocimiento y sus aplicaciones. La flexibilidad curricular en el plan de estudios representa hasta un 10% de los cursos bajo la modalidad de Cursos, Talleres y Seminarios de la oferta institucional existente, de otras Unidades Académicas de la UNLP o de las propuestas que se vayan generando.

El actual Plan 8i cuenta con 3597 horas totales distribuidas en 41 asignaturas obligatorias, 240 horas de actividades optativas y 170 horas para el desarrollo de un Trabajo Final de Carrera (TFC). Esta propuesta formativa se destaca por presentar un enfoque productivo sustentable con criterios éticos, científicos y tecnológicos de intervención profesional persiguiendo el estímulo hacia una formación permanente a fin de desarrollar competencias profesionales con visión humanística.

El perfil profesional que persigue el plan pretende lograr:

-que el egresado conozca y se desempeñe en distintos ámbitos laborales, tales como mercados de cadenas agroalimentarias, agroindustriales, organizaciones empresariales y comunitarias, organismos de diseño e implementación de políticas públicas.

-adquiera una visión integradora de formación.

-sea capaz de realizar operaciones complejas asociadas al gerenciamiento de sistemas y procesos, creación, planificación, coordinación y supervisión de proyectos, análisis y evaluación de sistemas, procesos y productos en distintos ámbitos productivos que implican escalas y estrategias de intervención profesional particulares. Entre las argumentaciones que apoyaron esta propuesta curricular que redistribuye los contenidos dentro del grado en obligatorios y optativos y hacia el postgrado contempla la libertad del alumnado a elegir y actualizar su formación en forma permanente. Posibilita una sólida formación básica sin que la carrera extienda su duración a más de 5 años. La oferta amplia, variada y dinámica de cursos optativos aprovecha el potencial docente para completar la formación de grado y articular con las especialidades de postgrado. La orientación de la oferta de contenidos optativos para el estudiante la brinda la institución mediante formas organizativas propias.

La formación optativa se regula mediante un: “Reglamento de Actividades Optativas de la FCAyF- UNLP” Resolución N°039/2016. El propósito explícito de la oferta de actividades optativas fue a) potenciar la formación de grado de estudiantes, profesionales y egresados, b) favorecer la actualización o complementación de la

formación de grado fomentando la interacción con la realidad así como la responsabilidad y la libre elección por parte del estudiante c) Crear un espacio electivo que contribuya a la formación profesional del individuo, d) Promover vías de actualización permanente del currículo a través de la incorporación de temas relevantes y actividades que hacen a las problemáticas emergentes.

Por su parte y en concordancia con lo expuesto, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) advierte que la educación tradicional de los profesionales de las ciencias agrarias es insuficiente para formar actores que se desempeñen en ámbitos que cuenten con numerosas y complejas variables. (Viñas, 1999). A nivel nacional, el Ministerio de Educación, Ciencias y Tecnología a través de la Resolución 254/2003, declara a la carrera de ingeniería agronómica de interés público por su injerencia en aspectos fundamentales como lo son la conservación de los recursos naturales y la calidad de los alimentos que consumimos. Nos encontramos con el enorme desafío de que para el abordaje de sistemas agrícolas sustentables se requiere un nuevo perfil profesional (Sarandón, 2008).

#### **5.4 Escenario actual de las actividades optativas ofrecidas en la FCAyF, UNLP**

A pesar del desarrollo alcanzado en la FCAyF en conceptos de agroecología y estar la misma contemplada en su propuesta institucional, los avances y la apertura a dicho enfoque no son, ni mucho menos predominantes.

Según el listado actualizado al 12/10/2023 de un total de 106 actividades optativas ofrecidas por la FCAyF , 19 de ellas tienen una mirada agroecológica lo que equivale a un 18%. En lo que respecta específicamente a la actividad optativa Cursos sólo 10 se promocionan con mirada agroecológica, lo que significa un 9.5% del total.

Cuadro N°2: Actividades optativas ofrecidas por la FCAYF durante el año 2023.

<b>Actividades Optativas</b>	<b>Total</b>	<b>Enfoque Agroecológica</b>
Curso	66	10
Pasantía	7	2
Taller/ Seminario	28	5
Evento	4	1
Jornada	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>19</b>

Fuente: Elaboración propia en base al análisis del plan de estudios de Ing. Agronómica y programas de asignaturas de la FCAYF-UNLP

## **6. Objetivos del Trabajo Final Integrador**

### **6.1 Objetivo general**

Diseñar un Curso Optativo en Horticultura y Floricultura bajo un enfoque Agroecológico

### **6.2 Objetivos específicos**

- Crear el programa de estudios del Curso Optativo Horticultura y Floricultura bajo un enfoque Agroecológico
- Recuperar los saberes previos sobre bases conceptuales de la agroecología de especies hortícolas y florícolas.
- Profundizar en metodologías que permitan diagnosticar, evaluar y analizar agroecosistemas hortiflorícolas bajo una visión holística y sistémica.
- Analizar la visión de referentes en Agroecología en la FCAYF UNLP

## **7. Descripción General de la Propuesta de Innovación Educativa**

La propuesta de diseño de una actividad optativa cuyo rasgo de innovación sea la adopción de este enfoque agroecológico en los sistemas hortiflorícolas se fundamenta en la necesidad de ampliar la oferta académica. Esto obedece a la relevancia que ha alcanzado la agroecología para manejar sistemas agropecuarios sustentables mediante este nuevo modelo productivo y de desarrollo territorial. Este enfoque es adoptado en diferentes instancias tanto por la FCAYF como por la UNLP, respondiendo así a una demanda social de un sector importante de la población.

Habida cuenta del mayor interés manifestado por el número de inscriptos en cursos abiertos a la comunidad, instancias de pregrado, grado y posgrado vinculados con la temática agroecológica es que considero oportuna la propuesta de creación de un espacio curricular optativo con enfoque agroecológico desde el curso de grado Horticultura y Floricultura, a fin de profundizar el rumbo de las tendencias actuales en materia de producción y conservación del ambiente. Esto permitiría potenciar la formación de estudiantes de grado y profesionales interesados en acompañar dicha tendencia dándole mayor pertinencia al recorrido profesional de los mismos.

## **8. Revisión de los Planes de Estudio de las Universidades Públicas cercanas al Cerdn Hortiflorcola Bonaerense**

La Argentina cuenta con una vasta oferta de instituciones universitarias a lo largo y ancho de todo el pas. Por ello, la innovaci3n del dictado de un curso con manejo agroecol3gico ser3a un aporte a la nueva tendencia en la producci3n. Seg3n la informaci3n aportada por la Secretar3a de Pol3ticas Universitarias, en las cercan3as del Cerdn Hortiflorcola Bonaerense las universidades que ofrecen la carrera de grado ingenier3a agron3mica son cinco: Universidad Nacional de La Plata, Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional del Noroeste, Universidad Nacional de Luj3n y Universidad Nacional de Lomas de Zamora. A fin de conocer cu3les de estas Universidades cuentan con el curso obligatorio u optativo de Horticultura y Floricultura

con enfoque agroecológico en la carrera de ingeniería agronómica, se revisaron sus planes de estudio. Los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N°3: Universidades públicas situadas en las cercanías del Cordón Hortícola Bonaerense que cuentan con cursos obligatorios y optativos de Horticultura y/o Floricultura con enfoque Agroecológico.

Universidad	Carrera	Año en que se cursa	Nombre del Curso	Carácter del Curso	Régimen de Cursada	Carga Horaria	Enfoque Agroecológico
Universidad Nacional de La Plata	Ingeniería Agronómica	5°	Horticultura y Floricultura	Obligatorio	Cuatrimestral	90hs	Ausente
Universidad de Buenos Aires	Agronomía	5°	Horticultura	Obligatorio	Cuatrimestral	80	Ausente
Universidad Nacional del Noroeste	Ingeniería Agronómica	5°	Horticultura y Floricultura	Obligatorio	Cuatrimestral	80	Ausente
Universidad Nacional de Luján	Ingeniería Agronómica	5°	Producción Vegetal III (Horticultura)	Obligatorio	Cuatrimestral	64	Ausente
Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Ingeniería Agronómica	5°	Horticultura y Floricultura	Obligatorio	Cuatrimestral	70	Ausente

Fuente: elaboración propia en base a la revisión de los Planes de estudio de las universidades públicas cercanas al Cinturón Hortícola Bonaerense.

## 9. Entrevista a Referente de la Agroecología

Se realizó una entrevista al referente en agroecología Ing. Agr. Santiago Sarandón, Profesor Titular del curso Agroecología de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCAyF de la UNLP e investigador independiente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (Ver modelo de entrevista en Anexo II). Cabe

mencionar que además de contar con una vasta experiencia en la materia y ser ampliamente reconocido y respetado nacional e internacionalmente, es también director del Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA) de la UNLP y presidente de la Sociedad Argentina de Agroecología.

Ante la pregunta de qué opinión le merecía incluir el concepto de agroecología en las cursadas de la carrera de ingeniería agronómica e ingeniería forestal fue explícito en que si bien no hay término medio *se enseña desde la agroecología o no se enseña*, estaríamos ante un proceso de cambio lento que requiere tiempo para llegar a alcanzarlo. Toma como ejemplo el trayecto que llevó a la implementación del curso obligatorio de Agroecología en el nuevo plan de estudios de la FCAyF en el año 1999 y a partir de allí el papel preponderante que jugó el equipo docente como instrumento de cambio en los años siguientes. Destaca que la FCAyF fue la primera en incluir a la agroecología como curso obligatorio en su plan de estudios. Considera el especialista consultado, que hay que dale a la agroecología *“la seriedad necesaria para no tildarla de no-científica”*. En términos más generales, destaca que el interés y el lugar que viene ocupando la agroecología tuvo un crecimiento mayor durante los últimos cinco años. Esto, según su opinión se debe al trabajo de la comunidad académica sumado al de los consumidores *que somos todos*, según su apreciación. En horticultura en particular, el sistema de producción cobraría un lugar muy importante ya que sus productos se consumen generalmente no procesados y llegan en poco tiempo al consumidor final. Resalta el hecho de que las producciones están en su mayoría cercanas a los centros urbanos y los fitosanitarios que se empelan repercuten directamente sobre la población. Reconoce que la pandemia permitió que más gente se interesase en trabajar y realizar su propia huerta. Por placer, necesidad o por contar con el tiempo requerido para hacerlo se logró demostrar que se podía producir sin la aplicación necesaria de agroquímicos. Esta experiencia confrontó la postura de *un mal necesario* y disminuyó la tolerancia que solía haber con respecto a los alimentos potencialmente contaminados. Destaca la aparición de nuevos actores en los últimos años como los nutricionistas y las dietéticas ofreciendo al consumidor nuevas miradas sobre cómo alimentarse, diversificar productos y el cuidado de la alimentación y su vínculo directo con el sistema de producción. La masividad en el servicio de internet agiliza la información y pone al alcance de la población en general, las diferentes opciones para conocer cómo se produce, dónde se encuentra y cómo se cocina tal o cual hortaliza. Resalta, según lo expresado por el entrevistado que hay que tener presente en todo momento que

producimos alimentos, lo cual obliga a otorgarle mayor valor y cuidado durante la enseñanza, estudio y práctica de todas las disciplinas de la carrera.

En relación a la propuesta de un curso optativo en hortifloricultura, si bien entiende que *todos los cursos debieran ser dictados desde la mirada agroecológica*, y que no habría término medio para hacerlo el camino parcial que propone el presente trabajo puede significar la forma de empezar a lograrlo.

## **10. Diseño de un Curso Optativo de Horticultura y Floricultura con enfoque Agroecológico**

Para su elaboración se tomó como referencia la Guía para la Elaboración y Presentación de Programas (Anexo III) que ordena y describe los criterios comunes para la presentación de las actividades curriculares en FCAYF, y que se desarrolla a continuación.

### **10.1 Carátula**

1. **Denominación de la Actividad Curricular:** Curso Optativo Horticultura y Floricultura bajo un enfoque Agroecológico
2. **Carreras a la que pertenece:** Ingeniería Agronómica
3. **Modalidad:** Curso
4. **Carácter:** Optativa.
5. **Planes de estudios a los que se aplica:** Plan 7 y Plan 8.
6. **Espacio Curricular (Bloque):** Complementaria
7. **Duración total:** 8 semanas
8. **Carga horaria total:** 34 horas
9. **Carga horaria semanal:** 4 horas semanales y 6 hs de 1 viaje de estudio
10. **Cuatrimestre de inicio:** segundo cuatrimestre a dictarse en los meses de septiembre y octubre.

11. **Asignaturas correlativas previas:** Agroecología y Horticultura y Floricultura
12. **Objetivo general:** Conocer, analizar, interpretar e intervenir sistemas productivos hortí-florícolas manejados agroecológicamente
13. **Contenidos mínimos:**

Identificación y reconocimiento de diferentes experiencias agroecológicas en sistemas hortícolas y florícolas nacionales e internacionales. Recursos genéticos de especies hortiflorícolas de importancia productiva. Origen, obtención y propagación. Estrategias de planificación y diseño de base agroecológica: policultivos, corredores, franjas, barreras, abonos verdes, rotaciones y el potencial de los cultivos hortícolas y florícolas. Concepto de fertilidad en hortifloricultura agroecológica, residuos orgánicos y su conversión en insumos. Metodologías apropiadas de cosecha y poscosecha.

14. **Metodología de enseñanza:**

Se trabajará bajo la modalidad teórico-práctica. Los momentos teóricos abordarán la temática contemplando la existencia de diferentes enfoques, los cuales pretenderán incentivar la recuperación de conocimientos, propuestas y nuevos interrogantes. Las instancias prácticas promoverán el debate y una actitud crítica, favoreciendo el diálogo e intercambio de saberes relativos a la asignatura y conocimientos previos. Se propone abordar los temas a desarrollar desde la reflexión de situaciones problemas, lecturas y análisis de propuestas de alternativas superadoras, exposiciones, seminarios y webinarios.

15. **Sistema de promoción:**

De acuerdo con lo estipulado por la Resolución CA 287/04 se aprobará la materia mediante:

- Promoción con examen final: para lo cual se requiere una asistencia al 60% de las clases teórico-prácticas de la asignatura y la aprobación de las dos instancias de evaluación con una nota no inferior a 4.
- Promoción sin examen final: se requiere la asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas de la asignatura y la aprobación de las dos instancias de evaluación con una nota no inferior a 7.

16. **Expediente:** a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.
17. **Resolución de aprobación:** a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.
18. **Fecha de aprobación:** a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.
19. **Códigos SIU-Guaraní:** a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.

## **10.2 Programa del curso optativo Horticultura y Floricultura con enfoque Agroecológico**

### **Fundamentación**

La propuesta de diseño de este curso representará una vía de modernización del currículum actual que contribuirá a dinamizar el proyecto académico institucional, acercando los conceptos de la agroecología a esta especialidad. Ayudará a incrementar la oferta de formación, brindando elementos teóricos y prácticos que servirán de articulación entre la vida académica y la actividad profesional favoreciendo la interacción con la realidad agropecuaria. Una propuesta optativa de este tipo representará para el estudiante una posibilidad de completar y enriquecer su formación profesional confiriéndole mayor responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje.

### **Objetivo de la asignatura**

Que los alumnos:

- Conozcan sistemas productivos hortí-florícolas manejados con enfoque agroecológico
- Analicen, planifiquen y diseñen agroecosistemas hortí-florícolas en forma

holística y sistémica.

- Puedan aplicar metodologías agroecológicas que fortalezcan la intervención y modificación de los agroecosistemas convencionales.

### **10.3 Desarrollo programático**

Unidad 1.

La Influencia de la Agricultura Tradicional en la Producción Hortiflorícola. Cambio de Paradigma Productivo.

Caracterización de la agricultura moderna convencional y el manejo convencional de los sistemas hortiflorícolas convencionales. Reflexión en torno a los impactos que genera la Agricultura tradicional en la producción hortiflorícola. Consecuencias y su repercusión a nivel mundial. Fundamentos de la Agroecología. Características de la agricultura sustentable. Complejidad de los sistemas agrícolas. Concepto de agrobiodiversidad y su importancia en los agroecosistemas. Diversidad biológica y cultural. Producciones hortícolas y florícolas alternativas: regenerativas, biodinámica, orgánica, ecológica etc. Características que las destacan a cada una de las producciones.

Unidad 2.

Enfoque Holístico y Sistémico Hortiflorícola

El enfoque holístico y de sistemas en producciones hortícola y florícola. Pautas para la producción en un establecimiento hortícola y/o florícola con enfoque agroecológico. Análisis empleando el enfoque de sistemas.

Unidad 3.

El Suelo en los Sistemas Agroecológicos

Características, potencialidades y limitaciones de los suelos en los cultivos hortiflorícolas en sistemas protegidos y a campo manejados tradicionalmente. Balance de nutrientes. Procedimientos de diagnóstico, evaluación y manejo de diferentes suelos. El rol de la

biología del suelo en la preservación de los agroecosistemas. Prácticas de manejo sustentables con base agroecológica en sistemas hortiflorícolas. Tipos de labranza, barbechos, enmiendas, coberturas, etc. Biopreparados.

#### Unidad 4.

##### Diversidad Hortiflorícola

Conocimiento de la diversidad hortiflorícola local. Recursos genéticos locales, regionales e internacionales. Hortalizas típicas regionales y su potencial.

Variedades de polinización abierta, híbridos y clones de especies hortícolas y florícolas.

#### Unidad 5.

##### Estrategias de Diagnóstico y Diseño de Sistemas Hortiflorícolas Agroecológicos

Diseño de agroecosistemas sustentables. Elementos de agrobiodiversidad: policultivos, corredores, franjas, barreras, rotaciones, abonos verdes y cultivos de servicio. Propiedades y ventajas. Las hortalizas y las flores en los sistemas biodiversificados. Las plantas medicinales y aromáticas en los sistemas hortiflorícolas. Sus propiedades, potencialidades y limitaciones.

#### Unidad 6.

##### Manejo Sustentable de Adversidades

Manejo sustentable de plantas espontáneas, plagas y enfermedades. Reconocimiento y análisis. Factores predisponentes. Comportamiento en cultivos bajo cubierta y a campo. Herramientas de diseño y planificación. Sustitución de insumos. Biopreparados específicos para el manejo de adversidades. Ejemplos.

#### Unidad 7.

##### Precosecha, Cosecha y Poscosecha

Eficiencia en el uso de los recursos de agua y energía. Tecnologías e innovación de base agroecológica utilizables en los agroecosistemas hortiflorícolas. Concepto de calidad e inocuidad. Seguridad e higiene. Reutilización y valoración de residuos.

Manipulación de alimentos. Agregado de valor en producciones hortiflorícolas agroecológicas.

Unidad 8.

Evaluación y Viaje de Estudio

Evaluación previa o en simultáneo con la visita a un establecimiento especializado en manejo hortiflorícola con enfoque agroecológico

#### **10.4 Programa de Trabajos Prácticos**

-Trabajo Práctico 1 Modelos de Agricultura

Modelo Convencional y Agroecológico: Análisis de establecimientos hortiflorícolas. Metodología y estrategias de producción. Comparaciones del modelo tradicional de producción y el agroecológico.

-Trabajo Práctico 2 Enfoque Holístico y Análisis Sistémico

Análisis del establecimiento hortiflorícola empelando el enfoque holístico y sistémico. La influencia de la escala en el análisis de producción. Regiones hortícolas y florícolas argentinas.

-Trabajo Práctico 3 El Suelo

Propuestas de mejora y preservación del suelo en horticultura y floricultura bajo el paradigma agroecológico. Los suelos productivos a campo y bajo cubierta. Cobertura de suelos. Biofumigación y biosolarización. Subproductos de la producción agrícola y de la industria convertidos en insumos para el suelo.

-Trabajo Práctico 4 La Biodiversidad

Biodiversificación: Diversificación de cultivos hortícolas y florícolas. Beneficios y potencialidades en el sistema.

#### -Trabajo Práctico 5 El Diseño en Agroecología

Diseño agroecológico en hortifloricultura: Diseño de la quinta hortiflorícola agroecológica en la zona del Cinturón Hortícola Bonaerense aplicando el enfoque holístico y sistémico. Exposición de las diferentes propuestas.

#### -Trabajo Práctico 6 Las Adversidades

Clasificación e importancia de las principales adversidades hortícolas y florícolas de la región. Alternativas para prevenir, atenuar y combatir adversidades en distintas producciones hortiflorícolas. Utilidad de trabajos y publicaciones científicas. Conclusiones.

#### -Trabajo Práctico 7 Precosecha, Cosecha y Poscosecha

Definición y características del producto hortícola y florícola. Factores que inciden en su deterioro y vida útil. Investigación y elección de propuestas para conservar, mejorar y preservar los productos hortiflorícolas cosechados. Exposición grupal de las propuestas elegidas.

#### -Trabajo Práctico 8 Evaluación y Viaje de Estudio

Visita a un establecimiento hortícola y a uno florícola. Repaso de los temas abordados en la cursada. Reflexiones en cuanto a mejoras y modificaciones del sistema de producción y su impacto a nivel agroecológico.

#### Bibliografía específica:

-Altamirano F.E: XII Reunión Nacional Científico Técnica De Biología Del Suelo-REBIOS 2019- Facultad de Agronomía de la UBA-Ciudad de Bs As., del 25 al 27 de noviembre de 2019. Resol FCA N° 827/19

- Altieri, M. (2002). Agroecología: Principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. En S. J. Sarandón (ed.), *Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable* (pp. 49-56). Ediciones Científicas Americanas.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2007). *Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas* (Vol. 2). Icaria editorial.
- Alvarez R (2006). Materia Orgánica. Valor agronómico y dinámica en suelos pampeanos. Ed. Facultad de Agronomía UBA. 206P.
- Barraza Macías, A. (2010). Elaboración de Propuestas de Intervención Educativa, Universidad de Durango, México
- Barsky, A. (2012). La agricultura periurbana en la agenda: complejidad fragmentaria en la gestión pública reciente del cinturón productivo alimentario de la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Estudios Socioterritoriales*, 11, 0-0.
- Brechelt, A. (2004). El manejo ecológico de plagas y enfermedades. *Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL). Fundación Agricultura y Medio Ambiente (FAMA). RD.*
- Campos, T., & Nolberto, T. (2002). Estudio de Asociaciones de Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) y Kiwicha (*Amaranthus caudatus* L.), con lenteja (*Lens culinaris* L.), Haba (*Vicia faba* L.) y arveja (*Pisum sativum* L.) en la sierra norte del Perú. Universidad Católica de Temuco.
- Castagnino, A. M., Díaz, K., Fernández, L., Guisolis, A., Liverotti, O., Rosini, M. B., & Sasale, S. (2020). Panorama of the Argentine horticultural sector: 1. characterization and priorities of national horticulture. *Horticultura Argentina*, 39(99), 76-102.
- Consuegra, P., & Consuegra, N. P. (2014). Manejo ecológico de plagas.
- D'amico, J. P., Caracotche, M. V., & Varela, P. (2016). *Labranza cero en la producción de hortalizas pesadas bajo riego*. EEA Hilario Ascasubi, INTA.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (1996). Indicadores de la calidad de la tierra y uso para la agricultura sostenible y el desarrollo rural. Boletín de Tierras y Aguas N°5. Roma, Italia. 209p.
- Maroto Borrego, J. V. (2008). *Elementos de horticultura general*. Ediciones Mundi-Prensa.
- Martínez, S. B., Carbone, A. V., & Garbi, M. (2021). Producción hortícola periurbana. *Libros de Cátedra*.

- Morón, A. 2005. Indicadores para el diagnóstico de la calidad de suelos en sistemas agrícolas. *En: Indicadores de Calidad de suelo. Seminario Internacional. 20 al 22 de abril de 2005. Marcos Juarez. Argentina.*
- Navarro G., Navarro S. (2003). Química agrícola. El suelo y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal. 2da Ed. Mundi-Prensa. 487p.
- Polack, L. A., Lecuona, R. E., & Lopez, S. N. (2020). *Control biológico de plagas en horticultura. Experiencias argentinas de las últimas tres décadas.* Ediciones INTA.
- Sarandón SJ & CC Flores (2014) La insustentabilidad del modelo agrícola actual. *En: Sarandón SJ & CC Flores (Editores). Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables.* Colección de libros Cátedra. Universidad Nacional de La Plata (EDULP). Capítulo 1:pp13-41.
- Tamayo Ortiz, C. V., & Alegre Orihuela, J. C. (2022). Asociación de cultivos, alternativa para el desarrollo de una agricultura sustentable. *Siembra, 9(1).*
- Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias. Agrarias y Forestales. Informe autoevaluación Sistema ARCUSUR de la carrera de Ingeniería Agronómica 2009

#### Bibliografía Complementaria:

- Altieri, M. A., Ponti, L., & Nicholls, C. I. (2007). El manejo de las plagas a través de la diversificación de las plantas. *LEISA revista de agroecología, 22(4), 9-13.*
- Alvez, N. V., y Alayón Luaces, P. (2020). Evaluación de policultivos frutihortícolas agroecológicos del Nordeste Argentino. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 55(2), 273-284.* Recuperado de: <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v55.n2.26899>
- Celis, A., Mendoza, C., & Pachón, M. E. (2009). Revisión: uso de extractos vegetales en el manejo integrado de plagas, enfermedades y arvenses. Review: plant extracts used as biocontrol in management of plagues, diseases and weeds.
- Fernández, A. C. (1993). Tratado De Agricultura Ecológica. *Almería, Instituto de Estudios Almerienses.*
- Lattuca, A., Mariatti, A., Cerilli, S., & Rapallo, L. (2019). Guía Básica para la planificación y Manejo agroecológico de cultivos. *Ministerio de la Producción. Provincia de Santa Fe, Argentina. Guía para el manejo agroecológico de cultivos. pdf (santafe.gov.ar).*
- Noguera-Talavera, Álvaro., Salmerón, F. & Reyes-Sánchez, N. (2019). Bases teórico-metodológicas para el diseño de sistemas agroecológicos. *Revista De La Facultad De*

*Ciencias Agrarias* UNCuyo, 51(1), 273–293. Recuperado de <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFCA/article/view/2451>

- Paleologos, M. F., Iermanó, M. J., Blandi, M. L., & Sarandon, S. J. (2017). Las relaciones ecológicas: un aspecto central en el rediseño de agroecosistemas sustentables, a partir de la Agroecología. *Redes*. v. 22, n. 2: 92-115.

-PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2019) *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO 6: Planeta sano, personas sanas*, Nairob. 32 pp. Recuperado de:

[https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27652/GEO6SPM\\_SP.pdf?sequence=6&isAllowed](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27652/GEO6SPM_SP.pdf?sequence=6&isAllowed).

-Sarandón, S. J., y Labrador, J. (2002). El uso de policultivos en una agricultura sustentable. En S. J. Sarandón (ed.), *Agroecología: El camino hacia una agricultura sustentable* (pp. 189-222). Ediciones Científicas Americanas.

-Sarandón, S. J. (2020). El papel de la agricultura en la transformación social-ecológica de América Latina. *Cuadernos de la Transformación*, 11. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/345777972\\_El\\_papel\\_de\\_la\\_agricultura\\_en\\_la\\_transformacion\\_social-ecologica\\_de\\_America\\_Latina](https://www.researchgate.net/publication/345777972_El_papel_de_la_agricultura_en_la_transformacion_social-ecologica_de_America_Latina).

-Silva-Laya, S. J., Pérez-Martínez, S., y Ríos-Osorio, L. A. (2016). Evaluación agroecológica de sistemas hortícolas de dos zonas del oriente antioqueño, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas*, 10(2), 355-366. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.17584/rcch.2016v10i2.5752>

-Viglizzo EF (1993) El INTA frente al desafío del desarrollo agropecuario sustentable. En: Seminario Internacional: Desarrollo Agropecuario Sustentable, Secretaría de Agricultura, Ganadería y pesca, INTA.

## 10.5 Metodología de enseñanza

La propuesta metodológica busca generar un ámbito de integración y discusión entre docentes, estudiantes, especialistas y productores a fin de promover el desarrollo de destrezas para la intervención profesional. Se trabajará bajo la modalidad teórico-práctica. Las clases teóricas buscarán darle un encuadre temático de contenidos conceptuales que facilitarán el proceso de aprendizaje. Se expondrán las unidades didácticas resaltando la diversidad de enfoques para abordarlas. Las clases prácticas

tratarán contenidos específicos que tendrán como eje la clase teórica precedente. Podrán tener distintas modalidades: análisis y resolución de problemas, lectura y discusión de textos, webinarios, seminarios, etc. Se buscará propiciar un espacio para profundizar la integración de conocimientos, aclarar dudas y generar nuevos interrogantes. De esta forma se buscará ejercitar la capacidad analítica y crítica del estudiante para que logren identificar los problemas, encuentren las causas y alcancen soluciones. Se intentará promover el pensamiento crítico, enriquecido por las múltiples miradas y propuestas aportadas por los participantes. Se fomentará el trabajo en grupo para alentar la discusión y el intercambio de saberes. Una salida de campo a un establecimiento de la zona al final del curso servirá para profundizar e integrar los conceptos tratados durante la cursada.

### 10.6 Carga horaria discriminada por actividad

Tipo de actividad	Aula (horas)	Laboratorio/gabinete de computación /otros (horas)	Campo (horas)	Total Horas
Desarrollo teórico de contenidos	14			14
Ejercitación Práctica		14	6	20
Proyectos				
Práctica de intervención profesional				
Total				34 horas

### 10.7 Materiales didácticos

La cátedra de Horticultura y Floricultura dispone de recursos para el desarrollo práctico de la propuesta de formación optativa: contactos con establecimientos, productores hortiflorícolas convencionales, en vías de transición hacia la agroecología y

agroecológicos. Además, cuenta con integrantes del equipo docente de la cátedra especializados en la temática y otros en formación.

Recursos audiovisuales: cañón, notebooks, videoconferencias y links de videos didácticos.

Plataforma del Aula Virtual de la facultad

Recursos materiales:

- Infraestructura del Aula del curso Horticultura y Floricultura para el trabajo en clases.
- Infraestructura de los establecimientos a visitar.

Trabajos científicos y de divulgación, apuntes teórico-prácticos, material audiovisual, presentaciones PowerPoint, actividades asincrónicas en el aula virtual, foros.

Para las clases áulicas se utilizará el pizarrón, tizas, papel afiche, marcadores y herramientas audiovisuales. También se acercará material vivo (semillas, plantines, frutos, etc) y herramientas e implementos para el trabajo, la observación, examinación y manipulación del mismo.

Recursos humanos: el curso obligatorio de Horticultura y Floricultura cuenta con un equipo docente formado por una profesora titular, un profesor adjunto, dos jefes de trabajos prácticos, cuatro ayudantes diplomados y dos ayudantes alumnos. Serán invitados para participar técnicos y profesionales de establecimientos hortiflorícolas de la región.

## **10.8 Evaluación**

Se realizará una encuesta diagnóstica, evaluaciones parciales formales y una encuesta de finalización del curso.

### **10.8.1 Encuesta Diagnóstica Inicial**

El curso se iniciará con una encuesta diagnóstica conformada por preguntas escritas que buscan saber del estudiante, sus conocimientos mínimos e intereses (Ver Anexo IV). El objetivo de esta encuesta es conocer mejor al alumnado y saber el grado de conocimientos e intereses con los que llegan a realizar este curso. El momento de la encuesta tendrá lugar al inicio del dictado del curso.

### **10.8.2 Prueba de Evaluación**

Durante la cursada se llevará a cabo una evaluación permanente atendiendo a la progresiva participación, destrezas, desempeño y actitudes de los estudiantes durante las clases teóricas (participación) y las actividades prácticas en los espacios de discusión y en la presentación y conclusión de las actividades que se propongan.

La instancia de evaluación formal será una sola y podrá ser escrita u oral mediante exámenes con preguntas a desarrollar, informes o monografías grupales o individuales. Se buscará evaluar los progresos alcanzados en materia de capacidades críticas, análisis y propuestas adquiridas durante el curso.

Para alcanzar la instancia de aprobación con examen final, además de requerir una asistencia al 60% de las unidades teórico-prácticas de la asignatura, la aprobación de las instancias de evaluación deberá tener una nota no inferior a 4. En caso de obtener una calificación inferior a cuatro (4), los estudiantes contarán con una instancia de recuperación y otro posterior flotante en el cual deberán obtener el mínimo establecido de cuatro (4) puntos.

Para la instancia de promoción sin examen final se requerirá una asistencia del 80% de las unidades teórico-prácticas del curso y la aprobación de la evaluación con una nota no inferior a 7. En caso de obtener una calificación inferior a siete (7) puntos, habrá un examen flotante posterior en los cuales deberán alcanzar el mínimo establecido de siete (7) puntos (Resolución C.A. N° 287/04 FCAyF UNLP).

### **10.8.3 Encuesta Evaluativa Final del Curso**

A fin de que el equipo docente pueda evaluar el desarrollo del curso, al finalizar la cursada se realizará una evaluación anónima, breve y concisa a los estudiantes para conocer la opinión y sugerencias de los mismos.

Como ejes de la encuesta se tendrá en cuenta aspectos tales como los contenidos, bibliografía, desempeño del equipo docente, recursos, material didáctico, integración del curso con el perfil profesional y sugerencias. (Ver Anexo V).

Los resultados servirán de herramienta de autoevaluación que permitirá hacer correcciones y mejoras del curso a fin de lograr mejorar los objetivos de planificación curricular a futuro y los resultados académicos.

Paralelamente se realizarán reuniones periódicas con el equipo docente para evaluar el desarrollo de la cursada y los problemas/aciertos/sugerencias que pudieren presentarse.

### 10.9 Cronograma de actividades. Planificación resumida

Semana de Clase N°	Unidad Didáctica N°	Tema	Carga Horaria
1	1	La Influencia de la Agricultura Tradicional en la Producción Hortiflorícola. Cambio de Paradigma Productivo.	2hs
		TP N°1: Modelos de Agricultura	2hs
2	2	Enfoque Holístico y Sistémico Hortiflorícola	2hs
		TP N°2: Enfoque Holístico y Análisis Sistémico	2hs
3	3	El Suelo en los Sistemas Agroecológicos.	2hs
		TP N°3: El Suelo	2hs
4	4	Diversidad Hortiflorícola.	2hs
		TP N°4: La Biodiversidad	2hs
5	5	Estrategias de Diagnóstico y Diseño de Sistemas Hortiflorícolas Agroecológicos	2hs
		TP N° 5: El Diseño en Agroecología	2hs
6	6	Manejo Sustentable de Adversidades	2hs
		TP N°6: Las Adversidades	2hs
7	7	Precosecha, Cosecha y Poscosecha	2hs
		TP N°7: Precosecha, Cosecha y Poscosecha Evaluación	2hs
8	8	Viaje de Estudio Flotante	6hs

## **11. Consideraciones Finales**

El recorrido realizado para concretar el presente Trabajo Final Integrador permitió desarrollar una propuesta innovadora de un curso optativo en horticultura y floricultura con enfoque agroecológico. Dicha propuesta persigue ampliar la oferta académica de la FCAyF de la UNLP en pos de la búsqueda en la calidad formativa de los futuros egresados. En la tarea de concretar una propuesta innovadora se requiere, según Zabalza (2012) cuatro recursos básicos para llevarla a cabo: la estructura organizativa y de funcionamiento; la información, la evaluación y la formación específica. Se entiende, además que una innovación educativa no llega a desarrollarse sin la participación de aquellos que han de ponerla en práctica: los docentes. Es por eso que destaco nuestro rol no sólo como ejecutores de un plan de estudio sino de creadores y autores de una determinada propuesta educativa. Si bien somos intermediarios de un proyecto educativo con actividades de enseñanzas institucionalizadas, siempre tomaremos decisiones posicionadas, fundamentadas e intencionadas que permitirán dejar nuestra impronta.

Considero útil y necesario esta posibilidad de incorporación de nuevas visiones de la producción dado el cambio de paradigma que atraviesa la producción agropecuaria a nivel mundial en búsqueda de la sustentabilidad.

## 12. Bibliografía seleccionada para la realización del Trabajo Final Integrador

1. Altieri, M. A. (1985). Sistemas de policultivo. Agroecología., bases científicas de la agricultura alternativa. *CETAL. Ediciones. Valparaíso*, 89-92.
2. Amabile, T. M. (1996). Creativity and innovation in organizations (Vol. 5). Boston: Harvard Business School.
3. Atairo, D., & Camou, A. (2014). La democracia en el gobierno universitario. Cambios estatutarios en universidades nacionales argentinas (1989-2013). *Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación*, 1(1), 75-92.
4. Baldini, C. (2020). *Territorio en movimiento: las transformaciones territoriales del Cinturón Hortícola Platense en los últimos 30 años* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
5. Barraza Macías, A. (2010). Elaboración de Propuestas de Intervención Educativa, Universidad de Durango, México
6. Barraza, A., Cárdenas, T. D. J., & Hernández, C. (2013). ¿Cómo elaborar proyectos de innovación educativa. *Durango: Universidad Pedagógica de Durango*, 10.
7. Barsky, A. (2012). La agricultura periurbana en la agenda: complejidad fragmentaria en la gestión pública reciente del cinturón productivo alimentario de la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Estudios Socioterritoriales*, 11, 0-0.
8. Blanco Guijarro, R., & Messina Raimondi, G. (2000). Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina. *Santiago de Chile: Convenio Andrés Bello*.
9. Cap, M. (2011). *Actores y procesos en la definición del perfil académico y profesional de los Ingenieros Agrónomos de la Universidad Nacional de La Plata: Perspectivas y experiencias de grupos académicos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación).
10. Cieza, R. I. (2014). Caracterización de la producción Florícola en el Partido de La Plata. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 113(1), 28-37.

11. Correa Uribe, S. (2002). La flexibilidad curricular. Biblioteca electrónica Universidad de Antioquia.
12. Coscarelli, M. (2014). Currículo universitario y formación docente. En: G. Morandi y A. Ungaro (Coords.). La experiencia interpelada: Prácticas y perspectivas en la formación docente universitaria. La Plata: EDULP.
13. Craviotti, C. (2000). Las estrategias de los productores familiares ante el cambio tecnológico en la región pampeana argentina. Revista Realidad Económica N° 174. IADE. Buenos Aires. Pp: 153-161
14. De Alba, A. (1995). Curriculum: crisis, mito y perspectiva, Buenos Aires, Miño y Dávila. *Parte III*.
15. D'amico, J. P., Caracotche, M. V., & Varela, P. (2016). *Labranza cero en la producción de hortalizas pesadas bajo riego*. EEA Hilario Ascasubi, INTA
16. Edelstein, G. (2014) Una interpelación necesaria. Enseñanza y condiciones del trabajo docente en la universidad. *Política universitaria*, Fortalecimiento de la docencia y democratización de la Universidad. IEC.CONADU.(pp20-25). Recuperado de: [https://iec.conadu.org.ar/files/publicaciones/1548861356\\_politica-universitaria-1-2014.pdf](https://iec.conadu.org.ar/files/publicaciones/1548861356_politica-universitaria-1-2014.pdf)
17. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) 2006. Agroecología y Agricultura Familiar. Recuperado de: <https://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>.
18. Fernández Acevedo, V. (2016). Las prácticas del cultivo de flores en el cinturón verde de La Plata y su compatibilidad con las Buenas Prácticas Agrícolas: el caso del Liliun (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
19. Fernandez Lamarra, N. (2015). La innovación en las universidades nacionales. Aspectos endógenos que inciden en su surgimiento y desarrollo. Bs. As. *Universidad Nacional Tres de Febrero*.
20. Fullan, M. (1982). Implementing Educational Change: Progress at Last. National Inst. of Education (ED), Washington, DC.

21. Garcell, C. O., Flores, E. F., & Montero, O. B. (2015). Hacia un currículo flexible: Salidas intermedias y cursos optativos. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 6(1), 305-310.
22. Gergoff Grozeff, G. E. (2012). Análisis en prospectiva de posibles escenarios para la cátedra de Fruticultura, UNLP. In *IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*.
23. Giberti, H. (1993). Cambios en la estructura agraria. *Revista Realidad Económica* nº 113-1. IADE . Buenos Aires.
24. Gimeneo Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I. (1992). *Comprender y transformar la Enseñanza*. Ediciones Morata. España.
25. Gimeno, E. J., Blanco Viera, F. J., & Carrillo, B. J. (2015). Evolución de la Patología Veterinaria en la Argentina. *Revista de Medicina Veterinaria*, 96.
26. Graciano, O. F. (2003). Estado, Universidad y economía agroexportadora en Argentina: el desarrollo de las facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y La Plata, 1904-1930. *Theomai*, (8), 0.
27. Hannan, A., & Silver, H. (2005). La innovación en la enseñanza superior. Enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales. *Educatio Siglo XXI*, 23, 215-217.
28. Hasperué, H. J., Nico, A. I., Riccione, J., & Cieza, R. I. (2019). Aportes a la conservación poscosecha de flores de corte para productores del Gran La Plata. *Innovación y Desarrollo Tecnológico y Social (IDTS)*, 1.
29. Kaplún, G. (2005). Indisciplinar la universidad. *Pensamiento crítico y matriz (de) colonial*, 213-250.
30. Krotsch, P. (2001). *Educación superior y reformas comparadas*. Editorial UNQUI
31. Lander, E. (2002). La utopía del mercado total y el poder imperial. *Revista venezolana de economía y ciencias sociales*, 8(2).
32. Leguizamón, E. S. (2018). *Historia de la Horticultura*. INTA Ediciones.
33. Maroto Borrego, J. V. (2008). *Elementos de horticultura general*. Ediciones Mundi-Prensa.

34. Martínez, S. B., Carbone, A. V., & Garbi, M. (2021). Producción hortícola periurbana. *Libros de Cátedra*.
35. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación. Resolución 254/2003.
36. Ministerio de Justicia de la Nación. Ley de Educación Superior N° 24.521. Sancionada el 20 de julio de 1995. Promulgada el 7 de agosto de 1995 (Decreto 268/95). Publicada el 10 de agosto de 1995, Boletín Oficial n° 28204.
37. Miranda, M. (2018). Superficie de cultivo bajo cubierta en el Gran La Plata, análisis espacial con Sistemas de Información Geográfica-SIG. *Periurbanos hacia el consenso. Resúmenes cortos. Libro, 2, 75*.
38. Moreno Kiernan, A. R. (2021). Sistematización de tutorías de “final de carrera” en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
39. Morisigue, D., & Villareal, F. (2003). Situación de la producción de flores y plantas ornamentales de la argentina. 5tas Jornadas Nacionales de Floricultura. *SM de Tucumán*.
40. Obaya, A. y Martínez E. (2002) “El currículum flexible”. Revista Contactos pp.54-58 Nro. 46.
41. Pérez Gómez, Á., & Gimeno Sacristán, J. (1992). Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Morata.
42. Pérez Lindo, A (2003). *Las políticas universitarias de los noventa y el futuro de las universidades*, en Krotsch, P. (comp.), Las miradas de la Universidad. III Encuentro Nacional ‘La Universidad como Objeto de Investigación’. La Plata, Ediciones Al Margen.
43. Pérez Lindo, A., Follari, R., Prieto, D., & Pérez Lindo, A. (2003). Historicidad y futuro de la educación superior. *La educación superior*.
44. Pérez, R. C. (2014). *Diseño de un curso optativo de " Producción Avícola" para la carrera de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNLP* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).

45. Puebla, G. (2009). Caracterización del periurbano en países centrales y periféricos a través de cuatro autores: breve recopilación y análisis bibliográfico. *Breves contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos*, (21), 135-155.
46. Puiggrós, A. (1993). *Universidad, proyecto generacional y el imaginario pedagógico* (Vol. 1). Paidós.
47. Sarandón, S. J., Cerdá, E., Pierini, N., Vallejos, J., & Garatte, M. L. (2001). Incorporación de la Agroecología y la agricultura sustentable en las escuelas agropecuarias de nivel medio en la Argentina. El caso de la Escuela Agropecuaria de Tres Arroyos. *Tópicos en Educación Ambiental, México*, 3(7), 30-42.
48. Sarandón, S. J. (2002). Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. *Agroecología e desarrollo rural sustentável*, 3(2), 40-48.
49. Sarandón, S. J. (2008). La agroecología en la formación de profesionales de la agronomía: una necesidad para una agricultura sustentable. In *VIII Congreso SEAE, Bullas, Murcia 6pp*.
50. Sarandón, S. (2011). La Agroecología: Su rol en el logro de una agricultura sustentable. *Argentina: Universidad Nacional de la Plata*.
51. Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). *Agroecología*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
52. Sarandón, S. J., Flores, C. C., Hernández, V., Goulet, F., Magda, D., & Girard, N. (2014). La Agroecología: un paradigma emergente para el logro de un Desarrollo Rural Sustentable.
53. Sarandon., S. J y Marasas, M. (2015) Breve historia de la agroecología en la Argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras. *Agroecología* 10 (2), pp93-pp102.
54. Schalamuk, S., & Acciaresi, H. A. (2012). El cambio del plan de estudios en la carrera de Ingeniería Agronómica, el rol profesional y la ciencia academica actual. In *IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias*.

55. Universidad Nacional de Buenos Aires. Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica 2017. Resolución CS 6180/2016, mod CS430/21.
56. Universidad Nacional de La Plata (2008). Estatuto de la Universidad Nacional de La Plata. Preámbulo. Recuperado de: [https://unlp.edu.ar/institucional/unlp/gobierno/estatuto\\_unlp-4287-9287/](https://unlp.edu.ar/institucional/unlp/gobierno/estatuto_unlp-4287-9287/).
57. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 4 de la carrera de Ingeniería Agronómica. La Plata 1983.
58. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 5 de la carrera de Ingeniería Agronómica. La Plata 1990.
59. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 6 de la carrera de Ingeniería Agronómica. La Plata 1998.
60. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias. Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 7 de la Carrera de Ingeniería Agronómica. Resolución CA N° 038, La Plata 1999.
61. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias. Agrarias y Forestales Régimen de Promoción de las Asignaturas Resolución CA N° 287/2004
62. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 8 de la carrera de Ingeniería Agronómica. Resolución CA N°222, La Plata 2005.
63. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Informe autoevaluación Sistema ARCUSUR de la carrera de Ingeniería Agronómica 2009.
64. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan de Estudios 8i de la carrera de Ingeniería Agronómica. Resolución CA N°205, La Plata 2014.
65. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Reglamentación de Actividades Optativas Resolución CA N°039/2016, La Plata 2016.
66. Universidad Nacional de La Plata Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Guía para la Elaboración y Presentación de Programas Unidad Pedagógica.

67. Universidad Nacional de La Plata. Diplomatura Universitaria en Producción Hortícola y Florícola. Resolución 148 CS 200 4014/2019.
68. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Tecnicatura Universitaria en Agroecología. Resolución CD 189/2020.
69. Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica 2013. Resolución CS N° 031/2013.
70. Universidad Nacional de Luján. Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica 2023. Resolución CS N°751/2023.
71. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Agronómica 2010. Resolución CS N°347/2010.
72. Viñas Román (1999). El rol de las instituciones de educación agrícola superior en el desarrollo sostenible. In: xi Conferencia Latinoamericana De Aleas, 11., 1997, Santiago, Chile. Educación Agrícola Superior, Desarrollo Sostenible Integración regional y Globalización. Santiago: pp141-pp152.
73. Vitale, C. R. (2021). *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*. Ediciones Universidad Católica de Salta.
74. Zabalza, M. A. (2012). *Innovación y cambio en las instituciones educativas*. Santa Fé: Homo Sapiens.

Anexo I

RESOLUCIÓN CD N° 039/2016

Expediente 200-1534/05

**REGLAMENTO PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES OPTATIVAS  
NECESARIAS PARA ACCEDER AL TÍTULO DE GRADO DE LAS CARRERAS DE  
INGENIERÍA AGRONÓMICA E INGENIERÍA FORESTAL**

PROÓSITOS

Artículo 1°. Los propósitos de la formación optativa son los siguientes:

- a. Potenciar la formación de grado y la formación permanente de profesionales y egresados.
- b. Favorecer la profundización, actualización o complementación de la formación de grado.
- c. Intensificar o ampliar la formación agropecuaria y forestal sin aumentar la duración de la carrera.
- d. Afianzar la madurez del estudiante mediante el ejercicio de la libertad y responsabilidad de elegir la orientación de una parte de su formación, desde una propuesta curricular flexible.
- e. Optimizar el aprovechamiento del potencial docente por parte de estudiantes y graduados.
- f. Favorecer la interacción con la realidad agropecuaria y forestal incorporando en la formación de grado elementos teóricos y prácticos que sirvan de articuladores entre la vida académica y la actividad profesional.
- g. Generar una vía para la modernización permanente del currículo mediante la incorporación de un espacio no estructurado y electivo que contribuya a dinamizar el proyecto académico institucional.

h. Incorporar al ámbito de las actividades optativas problemáticas emergentes de relevancia para la formación profesional.

i. Favorecer la articulación del nivel de grado con la enseñanza de posgrado, tanto en lo que respecta a carreras de posgrado (Especializaciones, Maestrías o Doctorados) como a las actividades de posgrado no conducentes a títulos (con fines de actualización, capacitación o perfeccionamiento).

## DESTINATARIOS

Artículo 2°. Los destinatarios de las actividades optativas son los estudiantes de las carreras de grado que se dictan en la Facultad. En cursos, seminarios y talleres optativos se aceptarán graduados de la Facultad o de carreras afines y estudiantes de carreras de posgrado que deseen ampliar su formación en algún área específica.

## MODALIDADES

Artículo 3°. Las actividades optativas podrán adoptar las siguientes modalidades: cursos, seminarios, talleres, pasantías, prácticas profesionales, ayudantía alumno y participación en evento, con arreglo a las siguientes definiciones:

a. Curso: ámbito de interacción y discusión en el que participan docentes y estudiantes, en el cual se propicia el logro de los objetivos de formación deseables mediante actividades teóricas, teórico-prácticas y trabajos prácticos e incorporando las modalidades didácticas que mejor se adapten a cada caso.

b. Seminario: procedimiento didáctico que promueve la realización de tareas de investigación por parte del estudiante con respecto a un tema o problema. El producto de las investigaciones es expuesto en las clases en forma sistemática y documentada y sometido al análisis y apreciación por parte del responsable del seminario y de los miembros del grupo. Los propósitos de los seminarios son iniciar al estudiante en la investigación, propender al manejo de la metodología científica de una disciplina, introducir el análisis, interpretación y crítica de trabajos científicos y desarrollar capacidades para conseguir material, sistematizarlo y reflexionar sobre el mismo, asumiendo una actitud de honestidad intelectual, entre otros. Un seminario puede

funcionar como un solo grupo de estudiantes o bien dividirse en subgrupos, abordando cada uno de ellos el análisis de aspectos particulares de un mismo tema o de diferentes temas de una disciplina. Las actividades implicadas en un seminario pueden abarcar desde la búsqueda de información, consulta de fuentes documentales, discusión y análisis de datos, cotejo de informes, confrontación de puntos de vista hasta la formulación de conclusiones. El trabajo de investigación a presentar y discutir puede estar a cargo de un estudiante o puede ser el producto del trabajo en equipo de un subgrupo.

c. Taller: reunión de un grupo de personas que desarrollan funciones comunes o similares para estudiar y analizar problemas y producir soluciones de conjunto referidas a los mismos. Es una experiencia de trabajo concreto que tiende a desarrollar planes de trabajo o por lo menos tareas realizables a corto y mediano plazo. Las actividades implicadas en un taller pueden abarcar desde el trabajo en grupos, sesiones generales, elaboración y presentación de informes, organización y ejecución de trabajos en comisiones hasta investigaciones y preparación de documentos. Entre las ventajas del taller se encuentran las de desarrollar el juicio y la habilidad mental para comprender procesos, determinar causas y escoger soluciones prácticas. El taller estimula el trabajo cooperativo, prepara para el trabajo en grupo y ejercita la actividad creadora y la iniciativa.

d. Pasantía: extensión orgánica del sistema educativo, tanto en el ámbito de la propia Facultad como en empresas u organismos públicos o privados, en los cuales los estudiantes realizarán residencias programadas u otras formas de prácticas en el ámbito de la docencia, la investigación y la extensión. Las pasantías estarán supervisadas por un docente responsable y tendrán una estrecha vinculación con áreas de conocimiento de la formación ofrecida por la carrera. Se llevarán a cabo bajo la organización y control de la Facultad, según las características y condiciones que fijan las normativas vigentes en cada caso.

e. Práctica profesional: espacio de realización de un plan de tareas vinculado con alguna incumbencia profesional específica a realizarse bajo la supervisión directa de un docente responsable. f. Ayudantía alumno: actividad que realiza un estudiante de acuerdo con el Reglamento Interno de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales para Cubrir Cargos de Ayudante Alumno (Resolución CD N° 055/2014) o norma que lo reemplace. g. Participación en evento: participación estudiantil en reuniones organizadas por

instituciones académicas, científicas u organizaciones profesionales de reconocida trayectoria que tengan como propósito la actualización e intercambio de conocimientos en áreas de interés curricular, tanto en el ámbito de la Facultad como fuera de ella, bajo la modalidad de jornadas, simposios, congresos, talleres o seminarios, entre otras. Estas actividades no forman parte de la oferta continua o regular de actividades de la Facultad.

Artículo 4°. Se establece que las actividades optativas en las modalidades de Curso, Seminario o Taller que sean propuestas por docentes, cursos y/o departamentos deberán someterse a todas las exigencias y procedimientos vigentes para el tratamiento y aprobación que se hayan establecido para los cursos obligatorios del Plan de Estudios. Para ello, el docente responsable de estas actividades optativas elaborará una solicitud fundamentada y presentará un programa acorde con las pautas y lineamientos vigentes en la Guía para la Elaboración y Presentación de Programas, o instrumento institucional que la reemplace.

Artículo 5°. Para tramitar el reconocimiento de actividades optativas en las modalidades Pasantía y Práctica profesional los docentes responsables deberán presentar ante la Comisión de Actividades Optativas el proyecto a desarrollar bajo la modalidad elegida, atendiendo a la Guía para la Formulación de Proyectos para Acreditar Actividades Optativas en la Modalidad Pasantía o Práctica Profesional que figura en el Anexo 2, el que forma parte del presente. Para tramitar el reconocimiento de actividades optativas en la modalidad Participación en evento, los docentes responsables deberán presentar ante la Comisión de Actividades Optativas el proyecto a desarrollar bajo la modalidad elegida, atendiendo a la Guía para la Formulación de Proyectos para Acreditar Actividades Optativas en la Modalidad Participación en Evento que figura en el Anexo 3, el que forma parte del presente. Sólo en el caso de las actividades optativas en la modalidad Ayudantía alumno no se requerirá una presentación previa a la realización de la actividad, habida cuenta que la participación de los estudiantes compromete una instancia de evaluación a través del concurso respectivo.

Artículo 6°. La Comisión de Enseñanza y la de Actividades Optativas, según corresponda, valorará las propuestas elevadas por los Docentes responsables atendiendo a criterios de calidad, pertinencia, factibilidad y adecuación a los requisitos reglamentarios.

Artículo 7°. Se podrán realizar actividades optativas bajo la modalidad de Cursos, Seminarios, Talleres u otras formas pertinentes que se dicten en distintas unidades académicas de la Universidad y de otras universidades nacionales.

Artículo 8°. Para tramitar el reconocimiento de actividades optativas provenientes de otras unidades académicas los interesados deberán presentar ante la Comisión de Actividades Optativas, por la Mesa de Entradas de la Facultad, el programa del curso legalizado por la unidad académica de origen, previo análisis de la Secretaría Académica. El reconocimiento quedará acreditado a través del acto resolutivo pertinente.

Artículo 9°. Todas las tramitaciones relacionadas con las actividades optativas deberán completarse con anterioridad a la realización de la actividad que se pretende aprobar, reconocer o acreditar.

## RESPONSABLES ACADÉMICOS

Artículo 10°. Podrán desempeñarse como Docente responsable de una actividad optativa en cualquiera de sus modalidades aquellos docentes de la Facultad (profesores o auxiliares docentes) cuyos antecedentes respalden el correcto desarrollo de la actividad. Los Docentes responsables deberán poseer una capacidad reconocida en el área de competencia de la actividad propuesta, considerando sus antecedentes en docencia, extensión, investigación y/o actividad profesional, entre otros aspectos. La Comisión de Enseñanza o la Comisión de Actividades Optativas, según corresponda de acuerdo a la modalidad propuesta, serán las encargadas de evaluar los antecedentes del responsable propuesto y de emitir el correspondiente dictamen, avalando o rechazando de forma justificada la designación del Docente responsable. Para ello, el Docente responsable deberá acompañar la propuesta con una presentación de aquellos antecedentes que considere pertinentes para que las Comisiones indicadas evalúen su idoneidad para ser responsable de la actividad. La designación será efectuada por el propio Consejo Directivo. En el caso de los auxiliares docentes se solicitará el aval del profesor responsable del curso.

Artículo 11°. Podrá proponerse la designación de un Docente corresponsable cuando la naturaleza del tema propuesto lo justifique. Los méritos para esta designación deberán ser los mismos que los contemplados para el Docente responsable. También se requerirá la presentación de antecedentes pertinentes para que las Comisiones de

Enseñanza o Actividades Optativas, según corresponda, evalúen la idoneidad para ser corresponsable al emitir el correspondiente dictamen avalando o rechazando, de forma justificada, su designación. La designación también será efectuada por el propio Consejo Directivo.

Artículo 12°. Podrá proponerse la designación como Docentes colaboradores de una actividad optativa en cualquiera de sus modalidades a aquellos docentes de la Facultad (profesores o auxiliares) cuya participación esté debidamente justificada mediante una descripción de la tareas a desarrollar y su carga horaria. Al igual que para los Docentes responsables y corresponsables, las Comisiones de Enseñanza o de Actividades Optativas, según corresponda, serán las encargadas de evaluar los antecedentes de cada Docente colaborador propuesto. Para ello se requerirá la presentación de antecedentes pertinentes para que las Comisiones señaladas evalúen la idoneidad para ser colaborador al emitir el correspondiente dictamen avalando o rechazando, de forma justificada, su designación. Las designaciones también serán efectuadas por el propio Consejo Directivo. En caso de proponerse la participación de un colaborador que no sea docente de la Facultad, se deberá presentar y considerar el currículum vitae completo.

#### EDICIONES, REEDICIONES Y MODIFICACIONES

Artículo 13°. La edición o reedición de una actividad optativa oportunamente aprobada, deberá ser comunicada previamente al Departamento correspondiente, el que lo informará a la Secretaría de Asuntos Académicos y a la Dirección de Enseñanza.

Artículo 14°. En el caso de las actividades optativas en las modalidades de Curso, Seminario o Taller, el Docente responsable deberá presentar ante la Dirección de Enseñanza los Formularios de Programación y Evaluación de Actividades Curriculares, o instrumentos institucionales que los reemplacen, tal como lo realizan los cursos obligatorios.

Artículo 15°. En el caso de que se prevean modificaciones de las actividades optativas, tanto en la participación del plantel docente designado en cualquiera de las categorías como en los objetivos, contenidos, sistema de evaluación y/o cargas horarias, las mismas deberán ser consideradas nuevamente por la Comisión de Enseñanza o por la de Actividades Optativas, según corresponda, con un aval previo del Departamento correspondiente.

## COMISIÓN DE ACTIVIDADES OPTATIVAS

Artículo 16°. El Consejo Directivo designará una Comisión de Actividades Optativas que entenderá en:

- a. El reconocimiento de cursos realizados en otras unidades académicas de la Universidad como cursos optativos del Plan de Estudios.
- b. El reconocimiento de cursos de posgrado con admisión ampliada de la Universidad como cursos optativos del Plan de Estudios.
- c. El reconocimiento de actividades optativas en las modalidades de Pasantía, Práctica profesional, Ayudantía alumno y Participación en evento y en la evaluación de antecedentes de los docentes para acreditar su idoneidad para proponer o participar en estas modalidades.
- d. La determinación de los mecanismos institucionales para la orientación de los estudiantes en la elección de actividades optativas.
- e. La organización del cronograma de actividades optativas.
- f. En todas aquellas presentaciones que no se ajusten a las modalidades contempladas en esta reglamentación.

Artículo 17°. La composición de la Comisión de Actividades Optativas respetará las proporciones de la representación de cada claustro en el Consejo Directivo y contará con la asistencia técnica de la Unidad Pedagógica.

**CARGA HORARIA Y ACREDITACIÓN** Artículo 18°. Para las actividades optativas en las modalidades de Curso, Seminario o Taller se establece una equivalencia de un (1) crédito cada diez (10) horas de actividad, adoptándose un mínimo de dos (2) y un máximo de seis (6) créditos.

Artículo 19°. Para las actividades optativas en la modalidad de Pasantía se establece una equivalencia de un (1) crédito cada veinte (20) horas de actividad, adoptándose un mínimo de uno (1) y un máximo de seis (6) créditos. Para la modalidad de Práctica profesional se establece una equivalencia de un (1) crédito cada veinte (20) horas de actividad, adoptándose un mínimo de uno (1) y un máximo de tres (3) créditos. Para la modalidad de Ayudantía alumno se otorgará un máximo de seis (6) créditos a partir de un año de actividad y hasta tres (3) créditos con menos de 1 año de actividad y un

mínimo de 6 meses, pudiéndose acreditar sólo una única vez en la misma asignatura. Para la modalidad de Participación en evento se establece un (1) crédito en caso de asistencia y tres (3) créditos si se realiza la presentación de trabajos o ponencias.

Artículo 20°. A los fines de tramitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a Pasantías, Prácticas profesionales y Ayudantías alumno, el estudiante y el Docente responsable deberán presentar una Informe Final con arreglo a las Pautas para la Presentación del Informe Final de Actividades Optativas en las Modalidades de Pasantía, Práctica Profesional y Ayudantía Alumno que figuran en el Anexo 4, el que forma parte del presente.

Artículo 21°. Para tramitar el reconocimiento de los créditos correspondientes a la Participación en evento, el estudiante y el Docente responsable deberán presentar una Informe Final con arreglo a las Pautas para la Presentación del Informe Final de Actividades Optativas en la Modalidad de Participación en Evento que figuran en el Anexo 5, el que forma parte del presente.

Artículo 22°. Para la presentación de cualquiera de los Informes Finales mencionados en los artículos precedentes se establece un plazo máximo de doce meses a contar desde la fecha de finalización de la actividad.

Artículo 23°. Se establece que para dar cumplimiento a las exigencias pautadas para la optatividad en los Planes de Estudio, cada estudiante debe acreditar la realización de actividades optativas en al menos dos modalidades diferentes entre las previstas en la presente reglamentación.

Artículo 24°. Transitorio: las Becas de Experiencia Laboral debidamente aprobadas, y que actualmente se estén desarrollando, continuarán como estaba previsto en la reglamentación anterior. Asimismo, las que se hayan propuesto antes de la entrada en vigencia de esta reglamentación, serán consideradas para su aprobación como estaba previsto en la reglamentación anterior. Tanto estas Becas de Experiencia Laboral, como aquellas otras debidamente aprobadas antes de la entrada en vigencia de esta reglamentación, en su siguiente reedición deberán adecuarse a esta reglamentación bajo la modalidad de Pasantía o Práctica profesional, según se estime más pertinente.

## GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS PARA ACREDITAR ACTIVIDADES OPTATIVAS EN LA MODALIDAD PASANTÍA O PRÁCTICA PROFESIONAL

1. Título y Modalidad.
2. Síntesis descriptiva: incluye una breve presentación de las actividades a ser realizadas. Indicar: • Curso o ámbito académico en el que se inscribe, especificando su articulación con otras asignaturas o áreas de la formación. • Importancia en la formación del Ingeniero Agrónomo o Forestal. • Ejes teóricos y/o prácticos que articulan la propuesta.
3. Objetivos de aprendizaje: se plantean en términos de aprendizajes significativos que se pretende que los estudiantes puedan desarrollar. Han de referirse a conocimientos, procedimientos, actitudes y otras producciones esperadas.
4. Contenidos teóricos y prácticos de la actividad.
5. Docentes que participan y estarán a cargo de la orientación, seguimiento y evaluación de los estudiantes. Se deben identificar si son responsables, corresponsables o colaboradores, enunciar los antecedentes que se consideren pertinentes para que se pueda evaluar la idoneidad para la participación propuesta. Si se proponen corresponsables y/o colaboradores, se debe explicitar la justificación requerida por la reglamentación.
6. Mecanismos de evaluación contemplados, explicitando si será individual o grupal cuando sea pertinente.
7. Cronograma de actividades.
8. Carga horaria total, diferenciando las horas de trabajo específico, en el caso en que sea necesario.
9. Cantidad de créditos que sugiere para su posterior reconocimiento por parte de la Comisión de Actividades Optativas.
10. Cupo.
11. Requisitos.
12. Mecanismos de selección: cuando sea pertinente.

## GUÍA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS PARA ACREDITAR ACTIVIDADES OPTATIVAS EN LA MODALIDAD PARTICIPACIÓN EN EVENTO

1. Denominación del evento de interés curricular.
2. Síntesis descriptiva: incluye una fundamentación de la importancia de los tópicos y temas del evento para la formación del Ingeniero Agrónomo o Forestal y una breve presentación de las actividades a ser realizadas.
3. Objetivos de aprendizaje: se plantean en términos de aprendizajes significativos que se pretende que los estudiantes puedan desarrollar. Han de referirse a conocimientos, procedimientos, actitudes y otras producciones esperadas.
4. Docentes que participan y estarán a cargo de la orientación, seguimiento y evaluación de los estudiantes. Se deben identificar si son responsables, corresponsables o colaboradores, enunciar los antecedentes que se consideren pertinentes para que se pueda evaluar la idoneidad para la participación propuesta. Si se proponen corresponsables y/o colaboradores, se debe explicitar la justificación requerida por la reglamentación.
5. Mecanismos de evaluación contemplados, explicitando si será individual o grupal cuando sea pertinente.
6. Cronograma de actividades.
7. Requisitos.

## PAUTAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE ACTIVIDADES OPTATIVAS EN LAS MODALIDADES DE PASANTÍA, PRÁCTICA PROFESIONAL Y AYUDANTÍA ALUMNO

A. Informe del docente • Carga horaria efectivamente cumplida. • Grado de cumplimiento de la actividad desarrollada. • Capacidad para generar ideas. • Créditos sugeridos de acuerdo al desempeño del estudiante (hasta el máximo de acuerdo con lo estipulado en esta reglamentación).

B. Informe del estudiante o grupo de estudiantes • Título. • Modalidad de la actividad. • Nombre del estudiante y legajo. • Nombre y curso del docente responsable. • Tareas desarrolladas: Introducción y antecedentes del tema.---- Objetivos de la actividad. Metodología empleada. Resultados obtenidos. Conclusiones.

#### PAUTAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE ACTIVIDADES OPTATIVAS EN LA MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN EN EVENTO

A. Informe del docente • Grado de cumplimiento de la actividad desarrollada. • Capacidad para generar ideas.

B. Informe del estudiante o grupo de estudiantes • Nombre de el/los estudiantes y legajo. • Nombre y curso del docente responsable. • Tareas desarrolladas: Para la categoría Asistentes: breve síntesis de las mesas, paneles u otras instancias en las que participó, con especial referencia a los aportes obtenidos en función de los objetivos previstos para esta actividad.--Para la categoría Expositores: breve síntesis en la que el estudiante realice una autoevaluación de los aprendizajes que implicaron la elaboración y exposición de su trabajo. Conclusiones. Documentación probatoria de la naturaleza de la participación en el evento.

## Anexo II

### Modelo de Entrevista

1-Qué opina de la propuesta de incorporar el concepto de Agroecología en las cursadas de la carrera?

2-Qué opinión le merece la producción hortíflorícola bajo el enfoque agroecológico?

3-Hay concientización y/o actualización del claustro docente/no-docente/ estudiantil/ jerárquico en relación a la importancia de formarse, investigar y enseñar sistemas de producción sustentables como el agroecológico? Qué ocurre con los graduados?

4-Cree usted que crear un curso optativo en producción hortiflorícola con visión agroecológica sumaría en la formación de los nuevos profesionales o se debería implementar en parte en el curso obligatorio?

Anexo III:

## **GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS**

Esta guía se ha elaborado con el propósito de abordar con criterios comunes la programación de las actividades curriculares que conforman los planes de estudio de las dos carreras que se ofrecen en la Facultad. En esta instancia, la guía es más apropiada para actividades curriculares en la modalidad de cursos, tanto obligatorios como optativos. En consecuencia, la guía puede no resultar apropiada para las otras dos modalidades de actividades optativas que requieren aprobación del Consejo Académico: Seminarios y Talleres.

En relación al documento propiamente dicho, el programa de una asignatura tendrá una carátula y un cuerpo principal. La carátula sintetizará información relativa a la asignatura en el marco del plan de estudios y, consecuentemente, la mayor parte de dicha información será completada por la Facultad una vez que se haya aprobado el programa en el Consejo Académico. Sin embargo, para algunos campos se solicita la formulación de una propuesta por parte de los docentes. Para los cursos que se proponen con carácter optativo, la propuesta debería incluir la información sintética necesaria para completar la carátula.

A continuación se detalla la información que constará en la carátula (señalada en negrita), indicando específicamente que información será completada por la Facultad en cada caso:

**Denominación de la Actividad Curricular:** para los cursos obligatorios coincidirá con la aprobada en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesta por los docentes.

**Carreras a la que pertenece:** para los cursos obligatorios coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesto por los docentes.

**Modalidad:** Curso

**Carácter:** Obligatoria u Optativa.

**Planes de estudios a los que se aplica:** Plan 2004 (8).

Ubicación curricular (Año): sólo se indicará para cursos obligatorios y será completado por la Facultad.

Espacio Curricular (Bloque): Básicas – Tecnologías Básicas (Básico Agronómico) – Tecnologías Aplicadas (Agronómico Aplicado) – Complementarias. En el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesto por los docentes.

Duración total (semanas): en el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesta por los docentes.

Carga horaria total (horas): en el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesta por los docentes.

Carga horaria semanal: en el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesta por los docentes.

Cuatrimestre de inicio: en el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, debe ser propuesto por los docentes.

Asignaturas correlativas previas: en el caso de las obligatorias se enumerarán todas las asignaturas correlativas según el plan de estudios y será completado por la Facultad. En el caso de las optativas, deben ser señaladas por los docentes en oportunidad de la presentación y considerando la reglamentación vigente.

Objetivo general: se debe formular un objetivo general de la asignatura que indique las competencias a lograr por los alumnos o el tipo de actividades para las que capacita la aprobación del curso. Debe ser propuesto por los docentes del curso en la presentación y se solicita no exceder las 35 palabras.

Contenidos mínimos: En el caso de asignaturas obligatorias coincidirá con lo aprobado en el plan de estudios y será completado por la Facultad. Para cursos optativos, deben ser propuestos por los docentes. Para este último caso, se sugiere seguir el estilo usado para las asignaturas obligatorias en el plan de estudios o emplear los nombres de las unidades didácticas del desarrollo programático. Se solicita no exceder las 100 palabras.

Metodología de enseñanza: se solicita incluir en la presentación un resumen que no exceda las 125 palabras en el que se describa la metodología de la enseñanza (pudiendo ser una síntesis de lo que se presenta en el cuerpo principal del documento).

Sistema de promoción: como alumno regular sin examen final, como alumno regular con examen final y como alumno libre con examen final. Los docentes deben señalar los sistemas ofrecidos.

Expediente: a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.

Resolución de aprobación: a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.

Fecha de aprobación: a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.

Códigos SIU-Guaraní: a ser completado por la Facultad luego de su aprobación en el Consejo Académico.

Sintetizando, para que la Facultad pueda completar la carátula de los cursos obligatorios sólo se necesita que los docentes formulen una propuesta para:

- Objetivo general
- Metodología de enseñanza
- Sistema de promoción

Por su parte, para cursos optativos, es necesario que la presentación incluya todos los campos de información, con la lógica excepción del número de expediente, la resolución y fecha de aprobación y los códigos SIU-Guaraní.

A continuación de la carátula, el cuerpo principal del documento constituirá el programa de la asignatura propiamente dicho. Para su estructuración, se sugieren los apartados que se detallan a continuación (títulos señalados en negrita). Para cada uno de esos apartados, la guía ofrece algunas recomendaciones para su desarrollo.

#### Fundamentación

La fundamentación podría incluir consideraciones que sean peculiares de la asignatura con relación a los siguientes aspectos:

- Importancia de la materia en la formación del Ingeniero Agrónomo y Forestal.
- Ubicación de la asignatura en el Plan de Estudios (relaciones con otras asignaturas previas, simultáneas y posteriores, posibilidades de integración, etc.).
- Breve explicación de las características de la materia y de los enfoques asumidos.
- Explicitación de los ejes o núcleos centrales sobre los que girará el desarrollo de la asignatura.

Si no se considera importante, no es necesario que estos aspectos constituyan subtítulos de la fundamentación.

### Objetivos

Se plantean en términos de aprendizajes significativos que se pretende que los estudiantes puedan desarrollar. Han de referirse a conocimientos, procedimientos, actitudes y otras producciones esperadas dentro de una concepción integral de la personalidad. Es decir, deben focalizar los procesos de crecimiento personal que se pretende favorecer mediante la enseñanza. A los efectos de no fragmentar innecesariamente los aprendizajes se sugiere plantear un número limitado de objetivos específicos. Si se desea especificar más, encabezar cada unidad didáctica con objetivos particulares, igualmente limitados en su número, evitando reiterar la enunciación de los contenidos que se presentan.

### Desarrollo programático

La asignatura se organiza en unidades didácticas, cada una de las cuales debe ser integradora de contenidos y actividades. Cada unidad didáctica puede contener:

- a. Nombre. Se sugiere denominarla con el tema central de la unidad didáctica, evitando usar números como denominación.
- b. Contenidos. Enumeración de los contenidos que la componen.
- c. Listado bibliográfico, discriminando la bibliografía básica de la complementaria. Se sugiere el siguiente formato: Autor/es. Año. Título. Número de edición (si corresponde). Editorial. Acotación de páginas (totales o parciales, e.g. para capítulos o publicaciones periódicas). Disponibilidad, considerando como opciones no excluyentes a:

1. La Biblioteca Central de la Facultad.
2. La Biblioteca Parcial del Curso o Departamento, indicando sólo en este caso el número de ejemplares disponibles.
3. Como apunte o material de lectura en el Centro de Estudiantes.
4. Como archivo de computadora disponible en el Curso o en el Aula Virtual.

### Metodología de Enseñanza

Se deben indicar las estrategias didácticas empleadas para garantizar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias y actitudes en relación con los objetivos del curso. Especificar cuáles son las estrategias implementadas para generar hábitos de auto-aprendizaje.

### Carga horaria discriminada por actividad curricular

Se propone completar la siguiente tabla, según las características y modalidades de la asignatura, para describir las cargas horarias de las actividades curriculares presenciales del curso, exceptuando las que tengan carácter excepcional y que no resulten sustanciales para el desarrollo de la actividad curricular (e.g. conferencias, prácticas no sistemáticas o no obligatorias, fichado de material bibliográfico u otras). El total general de la tabla debe coincidir con la carga horaria total asignada al curso en el plan de estudios

Tipo de actividad	Ámbito en que se desarrollan			Total
	Aula	Laboratorio, gabinete de computación u otros.	Campo	
	..... horas .....			
Desarrollo teórico de contenidos				
Ejercitación práctica				
Proyectos				
Prácticas de intervención profesional				
Total				

**Ejercitación práctica:** comprende situaciones problemáticas, simuladas o reales, que se plantean para su solución. **Proyectos:** se refiere al diseño y/o ejecución de proyectos. **Prácticas de intervención profesional:** contempla el desarrollo de planes de acción orientados a la resolución de problemas vinculados al medio productivo.

### Materiales didácticos

Identificar y describir sucintamente los materiales didácticos y otros insumos que se utilizarán durante el desarrollo de las clases.

### Evaluación

Describir las instancias y modalidades de evaluación del curso, explicitando una breve fundamentación de las razones de su elección. Entre las instancias y modalidades se pueden mencionar:

- Pruebas diagnósticas.
- Evaluaciones diarias.
- Producciones grupales e individuales.
- Exámenes parciales.
- Informes o Monografías.
- Coloquio o Examen final.
- Nota conceptual surgida de la ponderación de las instancias y modalidades anteriores y de otros indicadores cualitativos, como la participación y la responsabilidad del alumno en su proceso de aprendizaje.

Se sugiere indicar, cuando sea pertinente, si la modalidad será oral o escrita.

#### Sistema de promoción

Describir los requisitos de promoción y condiciones de aprobación para cada uno de los regímenes previstos por la reglamentación vigente (actualmente, Resolución CA N° 287/04 –disponible en la sección Alumnos del sitio web de la Facultad-: promoción como alumno regular sin examen final, promoción como alumno regular con examen final y promoción como alumno libre con examen final), fundamentando brevemente su elección. Especificar, en cada caso, las actividades que se incluyen en el porcentaje obligatorio de asistencia en el caso de los regímenes de promoción como alumno regular.

#### Evaluación del curso

Especificar si se realiza una evaluación del curso. En caso afirmativo, identificar la población a la que se solicitará opinión (estudiantes, docentes u otros), los instrumentos (entrevistas, cuestionarios u otros) que se utilizarán y los momentos en que se prevé su administración.

## Cronograma de actividades

Elaborar un calendario que informe de manera genérica (por ejemplo usando una cronología de semanas) la secuencia en que serán abordadas cada una de las unidades temáticas. Este cronograma forma parte del programa y debería elaborarse considerando que sólo se revisará para realizar ajustes sustanciales. Para ello, también es pertinente recordar que la información específica de cada año, más detallada y con fechas y horarios precisos, se informa en oportunidad de presentar la Programación de Actividades Curriculares .

Anexo IV

**Encuesta Diagnóstica inicial del Curso Optativo en Horticultura y Floricultura bajo un Enfoque Agroecológico.**

El momento de la encuesta tendrá lugar al inicio del dictado del curso.

Modelo:

Marcar lo que corresponda

<b>Procedencia</b>	Región Noroeste	Región Noreste	Región Andina	Región Central	Región Patagónica	Región Litoral Pampeana
<b>¿En su lugar de procedencia hay producciones hortícolas?</b>	Si			No		
<b>¿En su lugar de procedencia hay producciones hortícolas agroecológica?</b>	Si			No		
<b>¿Sabe qué implica la producción agroecológica?</b>	Si			No		
<b>¿Consume productos agroecológicos?</b>	Si			No		

Anexo V:

**Encuesta Evaluativa Final del Curso Optativo en Horticultura y Floricultura bajo un Enfoque Agroecológico.**

El momento de la encuesta tendrá lugar entre los estudiantes al término del dictado del Curso Optativo en Horticultura y Floricultura.

Modelo:

Se utilizará una escala de 1 a 5 en donde:

5= Excelente

4=Bueno

3=Aceptable

2=Regular

1=Malo

1. Considera que los contenidos del curso vistos durante el desarrollo del mismo se condicen con los objetivos de una forma:
2. Cuál es su nivel de **satisfacción** general con los contenidos vistos durante el dictado del curso:
3. Califique su grado de satisfacción respecto a los siguientes factores que caracterizan los contenidos vistos

Factores	1	2	3	4	5
Teóricos					
Prácticos					
Coherencia en los Contenidos					
Profundidad de los Contenidos					

Vigencia de los temas tratados					
Alcance profesional					
Otro, cuál?					

4. Indique en el siguiente cuadro para cada espacio respecto de los contenidos vistos, el grado de relevancia y utilidad para su ejercicio profesional y/o laboral, como también aspectos generales de la cursada:

Tema	1	2	3	4	5
Cambio de paradigma en las producciones hortícolas y florícolas					
Pensamiento Sistémico en la hortifloricultura					
El suelo en los sistemas agroecológicos					
Diversidad hortiflorícola					
Manejo sustentable de Adversidades					
Precosecha, cosecha y poscosecha de productos hortícolas y florícolas					
Viaje					

5. Señale el cumplimiento de las siguientes afirmaciones:

	1	2	3	4	5
El curso le aportó herramientas específicas para pensar sistemas hortiflorícolas manejados agroecológicamente					
Los conocimientos aportados sirvieron para profundizar los contenidos vistos en otras materias					
Los contenidos son de su interés					
Los contenidos se repiten en otras materias					

El viaje aportó ideas novedosas y despertó el interés en seguir investigando					
--	--	--	--	--	--

6. Cómo califica el nivel capacitación de los docentes que participaron en el curso:
7. Cómo califica el nivel de capacitación de los invitados que participaron en el curso:
8. En forma generalizada cómo califica la comunicación y la relación entre los docentes y los estudiantes
9. ¿Recomendaría usted a otra estudiante realizar el curso Optativo en Horticultura y Floricultura con bajo un enfoque Agroecológico? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
10. En caso de responder “No” a la pregunta anterior, indique el por qué:
11. SUGERENCIAS en cuanto a contenidos, modalidad de cursada, etc. Qué otras sugerencias considera que aportarían al curso? Comentarios

¡Gracias por participar!