

CAPÍTULO 1

El TIC II, una propuesta docente respaldada por la investigación

Christophe Albaladejo, Ramón Cieza y Alejandra Moreyra

Introducción

Con el cambio en el plan de estudios en el año 2005 se implementa para las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de La Plata espacios curriculares a los fines de generar integración de los contenidos. Entre ellos el Taller de Integración Curricular II, el cual propone tener contactos con diferentes actores de los mundos profesionales de los agrónomos y forestales, con la intención de hacer visibles y reflexionar sobre las heterogeneidades existentes. Frente a esto se busca que los estudiantes aprendan a saber reconocer y valorar la diversidad en las formas de practicar la profesión y reflexionar sobre sus desempeños en los diversos contextos que se presentan, evaluando la validez en situación, de los conocimientos adquiridos y generando una reflexión sobre sus identidades profesionales (Albaladejo, Cieza, & Moreyra, 2012).

La ingeniería y el contexto de acción

Argentina es un país donde las actividades agropecuaria y forestal representan una importancia estratégica tanto para la economía (alrededor del 9,92% del PIB nacional es de origen agropecuario, y el 2% de origen forestal), como para su territorio. La actividad agropecuaria es clave para alcanzar la seguridad y la soberanía alimentaria, y las actividades forestales y agropecuarias son esenciales para hacer posible una presencia humana en inmensos territorios. Para responder a estos desafíos existen en el país unas treinta facultades de agronomía o ciencias agrarias y cinco facultades de ingeniería forestal. Si bien la Facultad de Agronomía, junto a la de Veterinaria de la UNLP, datan de fines del siglo XIX, la mayor parte de las facultades de ingeniería agronómica han sido creadas durante el período de mayor expansión de la modernización de la actividad, o sea después de los años 1960. En tal variado e inmenso espacio nacional, cada facultad de hecho se especializó en el sistema de producción dominante en la región donde está implantada, y las facultades de ingeniería forestal han sido instaladas en las regiones de mayor

presencia de bosques naturales o cultivados. No es el caso de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata: se ubica lejos de cualquier región boscosa y por otra parte, tal vez por la influencia de la *curricula* forestal, que se ve obligada a una visión nacional, la formación de los ingenieros mantiene una pretensión a capacitar un ingeniero generalista apto para trabajar en todo el país.

Dado su carácter generalista y su consecuente formación de profesionales para desarrollar su actividad en los distintos puntos del país, saber tomar en cuenta la diversidad de la actividad agropecuaria ha sido un desafío de larga data para la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, la más antigua del país en agronomía (año de creación 1883). Sin embargo, pese a la alta diversidad de medios y de sistemas de producción en los cuales ha sido susceptible de desempeñarse el futuro profesional de la facultad, se consideraba implícitamente, como en todas las otras facultades del país, que existía un único modelo de modernización de la actividad. De hecho, se consideraba que los mismos conocimientos científicos y las mismas tecnologías podían ser adaptados a lo largo y a lo ancho del país y más aún a todos los productores de una misma región. De esta forma, se posicionaba la formación desde la unicidad sino del mundo agropecuario y forestal por lo menos de su perspectiva de cambio, y en especial en cuanto a la búsqueda de un horizonte de desarrollo. Así la facultad podía transmitir conocimientos genéricos universalmente válidos y el arte del profesional, que era desarrollado “en la práctica”, era el de saber adaptar e integrar estos conocimientos en función de la situación de acción. En síntesis, el profesional estaba formado en base a una ciencia universalista, unificada y descontextualizada y las situaciones de acción no estaban consideradas dignas del abordaje científico, sino como relevando más bien del arte de la práctica, de la experiencia personal y entonces de un arte de “saber arreglarse” elaborado en una cierta “soledad” del profesional o a lo mejor en redes informales de pares, pero siempre sin una construcción conceptual y sistematizadora aportada por su formación en la facultad. A lo sumo, durante la carrera, se organizaban salidas “a campo”, únicamente con fines específicos de la disciplina que las organiza, ilustrando lo visto en el aula y sin la construcción de un análisis contextual integrador.

La solución para acercar la enseñanza a las situaciones concretas de acción de los profesionales empezó a plantearse desde la idea de “integración”. Recién en los últimos veinte años, la necesidad de la integración de conocimientos y su vinculación con la formación de ingenieros comenzó a discutirse en las facultades de agronomía y de ciencias forestales. La falta de integración de los conocimientos adquiridos en los diferentes cursos y la certeza de que su construcción emergía de las realidades concretas, ha tomado fuerza en el diagnóstico para el cambio de plan de estudios. Díaz Maynard y Vellani (2008) plantean claramente esta problemática común para las carreras de ingeniería agronómica de Argentina y Uruguay:

El estudiante transcurría su tiempo de estudio en un ambiente ajeno a la realidad, a la problemática agronómica, sin oportunidad de integrar conocimientos, ni de desarrollar habilidades, ni de complementar teoría y práctica, ni de recibir estímulos de la realidad productiva, ni de convivir con los agentes del medio productivo para conocerlos y entenderlos (p. 98).

Es así que, en la modificación de los planes de estudio en las distintas facultades de agronomía del país, se comienzan a atender las problemáticas antes descriptas, aunque con diferencias temporales y en cuanto a la forma de implementación. En el caso de la FCAYF de la UNLP, se realiza una modificación en los planes de estudio en el año 1999 y una posterior en el año 2006. En esta última, se incorporan instancias de integración, entre ellas el taller de integración curricular II (TIC II) al término de la carrera.

Los espacios de integración

En su origen, el Plan de Estudios implementado en el año 2005 asume que tres espacios curriculares deben constituir un eje articulador e integrador para la formación del estudiante. Uno inicial (o propedéutico), el cual ya estaba en el plan de estudios aprobado en el año 1999 (Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales), y luego dos talleres de integración en tercero y quinto año. Estos últimos espacios curriculares surgieron con una función específica, la de integrar conocimientos trabajados por los estudiantes en espacios disciplinares de tramos formativos previos, sin incorporación de contenidos o conceptos nuevos. El enfoque de sistemas se planteó como un eje estructurante para los espacios de integración iniciales.

En la materia de primer año se supone que el estudiante aprende y reconoce los principales componentes de las actividades agropecuarias y forestales, pero aún carece de un conocimiento en profundidad de los mismos o de las diferentes interacciones que éstos puedan comprender. En este espacio curricular, se comienza a utilizar el enfoque de sistemas en una escala de predio y de esta manera se intenta acercarle al estudio y a la comprensión de las acciones del productor. En esta etapa, se analizan los elementos del sistema (sistema de cultivo o sistema ganadero) aplicado a esta escala (límites, componentes, interacciones, entradas y salidas) y se genera un estudio más profundo de estos elementos. Esta instancia se complementa con un análisis de un sistema de producción concreto que los estudiantes visitan en dos oportunidades.

En la posterior instancia, al finalizar tercer año (Taller de Integración Curricular I), se busca integrar contenidos de las asignaturas de ciencias básicas de los tres primeros años de las carreras, como así también situar al estudiante en lo que le resta transitar en su formación a partir de la generación de interrogantes que deberán responderse en las asignaturas de ciencias aplicadas de los dos últimos años de la carrera. Este espacio curricular se centra principalmente a nivel de agroecosistema (aplicado a nivel del sistema de producción, sistema de explotación o sistema de actividad de la explotación). Los estudiantes retoman explícitamente el empleo del enfoque de sistemas. Primero lo aplican al estudio de un individuo (vegetal y animal) incrementando la escala de análisis a la de población y comunidad. El enfoque de sistemas internalizado y aplicado por el estudiante tiene como objeto principal “la realidad en la cual está inserto”. Es

decir, el objetivo es la adquisición de conocimientos acerca del enfoque de sistemas (conocimiento declarativo) y la capacidad de emplearlo en la praxis diaria (conocimiento procedimental) realizándolo a partir del estudio y análisis en un contexto real.

Por último, el TIC II constituye un espacio curricular realizado al finalizar las carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal. Se basa en el concepto de “modelos de desarrollo” y también en la idea de “co-presencia de diferentes modelos en el mismo territorio” (Albaladejo, 2009, p. 107). En esa conjunción de ideas, se movilizan las instancias siguientes:

a) El “Modelo” *per se* se puede representar como un conjunto de actores, objetos y conocimientos que constituyen un cierto tipo de agricultura (campesina, familiar, convencional, empresarial, industrial, financiera). En particular es la manifestación de un “sistema de conocimientos y de información”, enfoque que podemos articular con los aportes de la asignatura “Extensión Rural” vista con anterioridad. También cada modelo tiene una “base social” constituida en particular por agricultores y sus familias que llevan adelante preferentemente ciertos tipos de sistema de producción (aunque la correspondencia no sea automática entre tipos de sistemas de producción y modelos de desarrollo ya que un modelo de desarrollo, como por ejemplo la agricultura familiar, comporta una gran variedad de sistemas de producción). Esto conduce a reforzar la movilización del enfoque sistémico a nivel del predio, por un lado, y trascenderlo por el otro.

b) La reflexión sobre la “co-presencia” (articulaciones, contradicciones, enfrentamientos, luchas, sinergias) entre estos modelos pasa por el concepto de “territorio”. Se trata del territorio conceptualizado desde la geografía social, ya no desde un concepto sistémico como lo sería el caso con el concepto de “sistema agrario” (Cochet, 2011; Mazoyer & Roudart, 1997). Es una dimensión importante de la profesionalidad de los ingenieros forestales y agrónomos, ya que intenta prepararlos para un mundo hecho de negociaciones, articulaciones y conflictos entre diversos actores que pugnan por la preponderancia de los diferentes modelos de desarrollo que conforman. El concepto de sistema (Le Moigne, 1990; Piaget, 1987; Von Bertalanffy, 1973), que busca entender el funcionamiento, está más preparado para entender las situaciones consensuadas y debe ser movilizado adecuadamente pero también superado para que los profesionales puedan ubicarse en situaciones por naturaleza (y no por accidente) conflictivas o contradictorias.

En este taller se trabaja algo en común con los anteriores espacios de integración: en particular la capacidad de observar en contexto y adaptar los conocimientos de la carrera a la contingencia de las situaciones de acción. La idea de las ingenierías como “ciencias de la acción en contexto” desde donde se puede interpretar la realidad e integrar conceptos, es la base de las tres asignaturas. Si bien el concepto de *sistema* resulta central, se introducen otros conceptos integradores, es decir, categorías de análisis con capacidad para englobar los conocimientos adquiridos por los alumnos en los cursos previos. Tales conceptos, como “modelos de desarrollo” y “territorio”, cuentan con un gran potencial como organizadores de los procesos cognitivos que aporten a una formación más integral de los estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal.

La integración de los conocimientos remite inmediatamente, en el caso de las ingenierías, a los aspectos *contextuales* de la acción. En efecto hay dos formas de integrar. Se puede integrar

con un objetivo de conocimiento disciplinario y en este caso se trata de producir un “objeto” (científico) distinto, o sea una nueva disciplina, cada disciplina teniendo un “objeto” propio. La acción siempre es particular y singular, única y “microcontextualizada” (Lave, 1988). Es por eso que la integración en este caso no intenta discernir un “objeto científico” en el sentido de una representación de la realidad que se pueda encontrar en otro lugar y en otro momento. La integración que se necesita en el caso de una perspectiva de acción, intenta formar una representación eficaz en relación a la situación planteada, situación que a la vez requiere una intervención y es producto de muchas intervenciones anteriores. Por esa razón se trata de una representación efímera y contingente, única e irreproducible y por eso ha sido relegada durante muchos años a las habilidades singulares y personales de los individuos profesionales en acción. Si bien las situaciones de acción no son entonces modelizables, esta segunda forma de integración recurre a un enfoque de ciencia de la ingeniería o sea de una representación de la realidad en vistas a la acción y para tal efecto, reposa sobre una epistemología constructivista. Un enfoque constructivista hace modelos de la realidad concebidos contextualmente en función de la intención de acción del modelizador y no bajo la pretensión de independencia de uno y otro. Autores como Jean-Louis Lemoigne (1990) nos recuerdan que la ingeniería, contrariamente a la tendencia general de las facultades que las enseñan basadas en enfoques positivistas, nace con una epistemología constructivista junto con pensadores como Leonardo Da Vinci o Giambattista Vico. La ingeniería debería ser la ciencia para la acción y entonces una ciencia del contexto, contrariamente a las ciencias positivistas.

Propuesta pedagógica e implementación

El posicionamiento de base del Taller es el de la diferenciación de los paradigmas tecnológicos en juego en el agro y en los mundos forestales. Consecuentemente, la postura adoptada es la de considerar que, pese a este proceso de fragmentación del campo profesional, sigue existiendo un solo tipo de profesional, pero con capacidades para reconocer los diferentes ámbitos de acción y conceptualizar, acorde a ellos, su práctica profesional. En función de esto, el objetivo del taller TIC II es que los estudiantes movilicen los conocimientos adquiridos durante su carrera en función de los contextos tecnológicos en los cuales van a tener que intervenir. De esta manera, se propone que detecten las diferencias en los ámbitos de intervención, movilicen diferencialmente sus conocimientos de base, y realicen esta detección de acuerdo a una visión global de la dinámica del sector forestal o agropecuario. Por otra parte, se busca que caractericen un contexto tecnológico para poder diseñar su desempeño profesional en términos de: a) adecuar los objetivos del diagnóstico; b) realizar el diagnóstico en función de las metodologías o modalidades posibles o deseables en este contexto; y c) seleccionar, adaptar y saber cómo completar la base de conocimientos adquiridos durante la carrera. En cuanto a la movilización de los conocimientos adquiridos, el estudiante deberá saber seleccionarlos, entendiendo que todos los conocimientos adquiridos no son aptos en cualquier contexto tecnológico, y entonces saber buscar

con criterio la base de esos conocimientos y evaluar la pertinencia de cada uno. Se busca además una reformulación del mismo, ya que un conocimiento adquirido puede ser movilizado de varias maneras en un diagnóstico según las interacciones surgidas en contexto. Por otra parte, resulta central identificar los centros de documentación, de investigación, de información, donde el futuro profesional pueda encontrar otros conocimientos que harán falta en un contexto dado, considerando que en la facultad ha construido una integralidad del bagaje cognitivo necesario para trabajar en todos los contextos socio-tecnológicos presentes en Argentina.

Como hemos dicho, el curso se realiza bajo la modalidad de taller, a partir de la interacción con actores invitados, la discusión en grupos a partir de consignas dirigidas por el cuerpo docente y la posterior puesta en común en plenario. El taller se inicia con una clase teórica que permita conceptualizar la diversidad del mundo rural (capítulo 3) y la construcción en forma colectiva de una guía de observación para operar en terreno (capítulo 4). La diversidad del sector se profundiza con la invitación de productores y actores correspondientes a distintos modelos de desarrollo. Para el mundo agropecuario se trata de los modelos campesino, agricultura familiar y empresarial (capítulos 6 a 8). Para el mundo forestal se comparte el caso campesino del capítulo 6 y se agregan situaciones específicas que son los modelos empresarial-nacional, internacional y de bosques nativos y reservas (capítulos 9 a 11). Estos testimonios son complementados en algunos casos con videos. Luego, los estudiantes divididos en grupos discuten sobre los diferentes aspectos que les permiten identificar y fundamentar diferentes modelos de desarrollo, y reflexionan sobre modos de abordar el trabajo profesional con estos actores. En esta reflexión sobre la acción profesional en cada contexto, se trabaja en la puesta en práctica de otros conocimientos tomados de otros cursos a lo largo de la carrera. Finalmente, este proceso se plasma en un documento realizado por cada uno de los grupos y se exponen en plenario.

Por último, se realiza un seminario sobre “profesionalidades”, para analizar las distintas maneras de desempeñarse como profesional y construirse una legitimidad. Para ellos se convoca a ingenieros que se desempeñan en distintos ámbitos, a compartir sus experiencias y miradas profesionales con los estudiantes. En esta etapa del taller se analiza y discute el oficio del ingeniero, habilidades y conocimientos necesarios, las redes de vinculación con otros actores (profesionales o no) y las estrategias de acción de acuerdo con el posicionamiento profesional y los contextos en que interactúan.

El marco conceptual con el que se trabaja en el taller es la gestión de sistemas de conocimientos, la concepción de que en el intercambio con los interlocutores locales y entre estudiantes, se movilizan, intercambian y hasta negocian conocimientos diferentes que hacen a la construcción social de los mundos forestales y agropecuarios que se busca comprender a través de esta práctica pedagógica. Este marco también les permite describir la diversidad de la actividad agropecuaria y forestal adoptando una visión amplia de ésta, o sea, abarcando:

- una dimensión económica-productiva
- una dimensión de modos de vida
- una dimensión política y asociativa

Estas son las tres dimensiones de la actividad humana (Arendt 2004), que han sido tomadas como descriptores de la relación de la actividad agropecuaria-forestal en la construcción del territorio (Albaladejo, 2009, 2017). La noción de “modelos de desarrollo” es complementaria y se refiere a conjuntos de actores de la producción, de la ciencia y de la técnica, del mundo de los negocios, de las administraciones, entre otros, que tienen tendencia a mantener relaciones fuertes entre sí. De esta manera, definen “mundos sociales” (según la noción de la sociología interaccionista (Strauss, 1992) específicos, en los cuales la actividad agropecuaria y/o forestal cobra características particulares y un modo singular de definir el territorio. Cada modelo de desarrollo genera objetos técnicos y científicos propios, políticas públicas o modos de intervención del Estado específicos, y puja para su consolidación y definición de territorio en articulación o a veces contradicción con otros modelos en co-presencia.

El viaje integrador

En la formación de sus profesionales, la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales ha considerado a los viajes de estudio como una instancia importante en la integración de los conocimientos teóricos y la práctica real. El contacto con el campo de aplicación de las asignaturas, y de la actividad profesional en general, brinda a los estudiantes una experiencia que difícilmente puede ser transmitida en las aulas. En estas salidas al medio, ellos se vinculan directamente con situaciones reales de su futuro quehacer profesional. Hasta el año 2006 los viajes de estudio eran realizados por cada curso individualmente considerando solo objetivos específicos pertinentes a contenidos propios. A partir del año 2007, a través de la Coordinación de Carreras, se concreta la propuesta de realizar viajes conjuntos de manera tal que, en el desarrollo de los mismos, se logren cumplir con diversos objetivos de la formación académica y de integración de los diferentes aspectos, permitiendo un uso más eficiente del tiempo y de los recursos. Como cambio sustancial en el enfoque del viaje integrador, se plantea que su organización ya no sea iniciativa de cada curso sino la decisión de una política institucional. Por otra parte, se considera importante que los objetivos del aprendizaje a campo estén orgánicamente integrados de manera horizontal y vertical en la estructura de los planes de estudio. Por último, para su concreción se otorga un espacio en el calendario académico para la realización de estas salidas de manera tal que no existan interferencias con la programación de los cursos.

A partir del 201, se implementa en ambas carreras el curso de Integración Curricular II, dictado en forma de Taller teórico-práctico (TIC II) en el último bimestre de las carreras, de manera conjunta a estudiantes de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal. En la propuesta de contenido del TIC II y la propuesta pedagógica del mismo, se plantea que los viajes sean acompañados pedagógicamente dentro del marco de este curso. Sin embargo, dada la entidad que se le asigna, el Viaje Integrador constituye un aporte importante de reflexión sobre las nuevas profesionalidades de los ingenieros agrónomos y forestales, desarrollando en particular una ingeniería de los territorios rurales.

En 2011 se realiza una primera versión del viaje de integración con una propuesta pedagógica que prepara a los alumnos antes del viaje y de interpretación posterior del mismo. Esto permitió claramente ver la importancia de los aportes de los docentes, movilizándolo en situación los conocimientos de las materias y dando su propia interpretación de la diversidad de los modelos en presencia y sobre sus articulaciones. Ello condujo a reforzar al año siguiente la preparación académica previa del viaje tanto con ellos como con los estudiantes. Los viajes se realizaron sin interrupción hasta el año 2019, visitando las provincias de Entre Ríos y Santa Fe con los estudiantes de Ingeniería Agronómica y Misiones, Entre Ríos, Patagonia Norte y Santiago del Estero con los estudiantes de Ingeniería Forestal.

La idea del viaje es disponer de una paleta de casos que permita al estudiante poner en cuestionamiento los conocimientos adquiridos y desarrollar su sentido de análisis situacional en el cuál se movilizan estos conocimientos. Al incorporar el viaje integrador al TIC II, la hipótesis es que -aun con un número grande de estudiantes- un viaje concentrando muchos encuentros con actores del campo en cinco días, permite a los estudiantes experimentar la importancia de la caracterización del contexto socio-técnico de intervención para integrar los conocimientos adquiridos y recreados en tales encuentros, en vista a la acción profesional (Albaladejo, Bernal, et al., 2012).

El compartir distintas situaciones a lo largo del viaje y la confección de los informes han permitido a los estudiantes aprender a movilizar sus conocimientos adquiridos para poder observar. Incluso la necesidad de producir un informe, y de armarlo en gran parte en el transcurso del viaje, requiere que aprendan a tomar notas *in situ* en cuadernos de campo. Resulta muy importante en el informe la descripción de las situaciones que encontraron, lo que implica varias habilidades:

- observar, escuchar y tomar apuntes eficaces en el acto;
- interpretar la situación a modo de saber hacer preguntas y orientar el proceso de observación (en particular seleccionar la información a recolectar);
- redactar: relatar la situación encontrada requiere proponerle un sentido y entonces interpretarla.

El viaje con los estudiantes agrónomos presenta la dificultad de movilizar un grupo muy grande (un centenar de estudiantes en tres vehículos) que no es propicio ni a las interacciones con los actores encontrados ni entre ellos y con los profesores. Sin embargo, al tener en mente un esquema de análisis de las situaciones (los modelos de desarrollo y el territorio), les daba una clave de lectura y de interacción para poder realizar descripciones y primeras interpretaciones. También realizamos sistemáticamente al final de segundo día de viaje un taller de análisis provisional de medio día con trabajos grupales y un plenario en el cual los estudiantes se ejercitan al análisis y comparten dudas.

Este no es el caso con los estudiantes de ingeniería forestal, cuyos grupos no han sido mayores a los 20 estudiantes, permitiendo una mayor interacción en terreno con los actores y do-

centes, al igual que para el medio día de trabajo en taller en la mitad del viaje. Incluso ha permitido que aquellos estudiantes que ya tienen un interés específico para comenzar su carrera profesional, aprovechen estos intercambios para contactos futuros.

Uno de los grandes beneficios del viaje ha sido la posibilidad, tanto para los forestales como para los agrónomos, de tomar conciencia de la diversidad de situaciones profesionales en las cuales van a tener que intervenir después de recibirse, y del carácter a veces borroso o poroso de las fronteras entre estas situaciones, estos mundos profesionales que coexisten y se relacionan de manera compleja en los distintos territorios.

Por otra parte, se cumplió así con otro aspecto que es ver más allá de un sistema productivo o industrial en sí mismo, para comenzar a comprender los porqués de los actores que los crean y recrean, lo cual permitió a los estudiantes poder relacionar estas realidades múltiples, con los modelos de desarrollo vigentes.

Reflexiones finales

La implementación de un Taller de integración curricular en una facultad generalista como la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP nos condujo a una visión renovada de la integración de los conocimientos.

Primero nos permitió dar cuenta de la diversidad y creciente diversificación de los modelos de desarrollo en el agro y en la actividad forestal, y consecuentemente la diversificación de los paradigmas socio-tecnológicos en los cuales deben intervenir nuestros futuros ingenieros forestales y agrónomos. La opción de la facultad es de no dar orientación preferencial hacia uno de estos modelos, sino de encaminarse hacia ingenieros capaces de actuar en la complejidad de la realidad actual del mundo agropecuario y forestal.

Segundo, nos conduce a reanudar la tradición científica e intelectual de las ingenierías con un enfoque constructivista y en particular apto para modelizar la realidad en “contexto”, noción que había sido borrada por las ciencias positivas. Lleva a dar un estatuto muy particular a la observación en contexto y entonces al valor pedagógico de la interacción con invitados que participan de distintos modelos de desarrollo, así como del viaje de estudio que se transforma en un viaje de integración.

Tercero conduce al ingeniero a aprender a desarrollar una capacidad de ubicarse en un mundo indefinido en el cual no sólo vale la capacidad demostrativa de sus conocimientos, sino también la capacidad argumentativa de los mismos: el ingeniero debe saber tomar una posición fundamentada en las ciencias, pero una posición que le es propia y que debe ser argumentada. La acción ya no puede ser vista como una simple aplicación de “la ciencia” sino una elección personal profesionalmente fundamentada y argumentada en un mundo profesional donde prevalece el debate por sobre las recomendaciones.

Es así que, con el taller TIC II, estamos reinterpretando la carrera en función de una visión de nuestros estudiantes como ingenieros de una actividad territorializada. Las nociones de *sistema*,

actores y territorio son centrales para la actividad de integración y permiten llegar a nuevos conceptos para la acción como es la de contexto, de lógica de acción y de argumentación. En los años venideros nos parece importante movilizar el TIC II como una *plataforma* de reflexión en la Facultad sobre las nuevas profesionalidades de nuestros ingenieros con los estudiantes y con los colegas de las otras disciplinas de las dos carreras.

Referencias

- Albaladejo, C. (2009). Médiations territoriales locales et développement rural. Vers de nouvelles compétences d'accompagnement de l'activité agricole. Les agricultures familiales dans les transformations territoriales en Argentine, au Brésil et en France. (HDR Habilitation à Diriger des Recherches, Géographie et Aménagement), Université de Toulouse II Le Mirail, Toulouse.
- Albaladejo, C. (2017). Coexistencia en el territorio de diferentes modelos de desarrollo agropecuario: la teoría de los pactos territoriales aplicada al caso argentino. In D. Nieto, P. Palacios, P. Carricart, C. Albaladejo, & A. L. de Carvalho Fiúza (Eds.), Transformaciones Territoriales y la Actividad Agropecuaria. Tendencias globales y emergentes locales (Actas del Seminario Internacional, La Plata 2016) (pp. 27-52). La Plata: Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE).
- Albaladejo, C., Bernal, M. C., Cieza, R., Moreyra, A., Goya, J., Senisterra, G., & Tamango, L. N. (2012). El viaje integrador para interpretar la diversidad de los contextos de acción profesional. Paper presented at the IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agronómicas, 9, 10 y 11 de septiembre de 2012. Eje Temático 2 (a): Los cambios e innovaciones en los procesos de formación, La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. <http://www.ceca2012.org/>
- Albaladejo, C., Cieza, R., & Moreyra, A. (2012). Repensar la ingeniería frente a la diversidad de paradigmas tecnológicos. La implementación de un curso de integración para las carreras de ingeniero agrónomo y forestal en la Universidad Nacional de La Plata. Paper presented at the World Engineering Education Forum (WEEF) "Engineering Education for Sustainable Development and Social Inclusion", October 15th to 18th, 2012, Buenos Aires Argentina.
- Arendt, H. (2004). La condición humana (introducción de Manuel Cruz). Buenos Aires, Paidós. 366 páginas.
- Cochet, H. (2011). Originalité et actualité du « système agricole »: retour sur un concept. Tiers Monde (207), 97-114.
- Díaz Maynard, Á., & Vellani, R. (2008). Educación agrícola superior. Experiencias, ideas, propuestas. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República de Uruguay y Comisión Sectorial de Enseñanza.
- Lave, J. (1988). Cognition in practice. Cambridge: Cambridge University Press.

- Le Moigne, J.-L. (1990). *La théorie du système général. Théorie de la modélisation* (Vol. 2). Paris: P.U.F.
- Mazoyer, M., & Roudart, L. (1997). Pourquoi une théorie des systèmes agraires? *Cahiers Agricultures. Cahiers d'études et de recherches francophones* (Agence Universitaire de la Francophonie), 591-595.
- Díaz, Á., & Vellani, R. (2008). *Educación agrícola superior. Experiencias, ideas, propuestas*. Universidad de la República de Uruguay y Comisión Sectorial de Enseñanza.
- Piaget, J. (1987). *Le structuralisme*. Paris: PUF.
- Strauss, A. (1992). *La trame de la négociation. Sociologie qualitative et interactionnisme. Textes réunis et présentés par Isabelle Baszanger*. Paris: L'Harmattan.
- Von Bertalanffy, L. (1973). *Théorie générale des systèmes*. Paris: Dunod.