

ARTICULO INVITADO

# La enseñanza de las Ciencias Forestales en Argentina. Aspectos relevantes de la formación y el perfil de los egresados

*Education in forest sciences in Argentina.  
Relevant aspects in the training and profile of its graduates*

Goya, J.<sup>1,2</sup>; M. Paso<sup>1,2</sup>; M. Fava<sup>1,2</sup>; G. Acciaresi<sup>1,2</sup> y C. Graciano<sup>1,2</sup>

Recibido en octubre de 2020

## RESUMEN

El presente trabajo surge como resultado del *Taller sobre educación de las Ciencias Forestales en la Argentina realizado en Buenos Aires en agosto del 2019*, organizado por la Comisión de Educación de la Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal (REDFOR.ar). Este taller tuvo como objetivo central generar un espacio de discusión de varios aspectos relacionados a la enseñanza de las carreras forestales en Argentina: la situación académica en las carreras Forestales en lo referente a la matriculación, graduación e inserción profesional de los egresados. Asimismo, discutimos sobre el perfil profesional de las carreras forestales e identificamos consensos, debates e interrogantes. Analizamos las tendencias actuales en la educación forestal a nivel mundial y la formación y el rol de los docentes en ciencias forestales, con énfasis en los posibles enfoques y estrategias pedagógicas. En el contexto de la pandemia por COVID-19 y las estrategias de continuidad académica implementadas, incluimos un apartado final sobre la educación a distancia en el marco de la pandemia y analizamos algunos problemas y perspectivas futuras. Este documento es un aporte a los temas que están en debate actualmente y a aquellos que, muy probablemente, serán relevantes a mediano plazo en el ámbito de la educación forestal universitaria.

**Palabras claves:** Ingeniería forestal, Universidad, educación, rol docente, estrategias pedagógicas

## ABSTRACT

This paper derives from a workshop about education in forest sciences, organized by the Argentinian net in forest science and technology (in Spanish: Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal, i.e. REDFOR.ar). The aim of the workshop was to analyze several aspects related to the teaching in forest programs in Argentinian Universities. We analyzed the current demand for enrolment, graduation rates and employability of the graduates of forestry degree programs. We also discussed about the professional background in the forest programs and we identified consensus, debates, and questions. We analyzed current trends at the university-level forestry education worldwide as well as the role and the need of training of the faculty emphasizing some perspectives and pedagogic strategies. Within the context of the COVID-19 pandemic and the educational strategies adopted to ensure continuity of education, we included a section about distance learning during the pandemic and we analyzed some weak points and future perspectives. This document is a contribution to both the topics being discussed nowadays and others that will probably be relevant in the medium term in university-level education in forestry.

**Keywords:** Forest Engineering, University, education, teaching role, pedagogical strategies

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118, CC31, 1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. E-mail: corinagraciano@agro.unlp.edu.ar

<sup>2</sup> Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal (REDFOR.ar). <https://redforestal.conicet.gov.ar/>

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge como resultado del *Taller sobre educación de las Ciencias Forestales en la Argentina*, organizado por la Comisión de Educación de la Red Argentina de Ciencia y Tecnología Forestal (REDFOR.ar). El evento tuvo como objetivo central generar un ámbito de discusión de tipo académico -con una mirada al sector forestal en su conjunto- sobre los aspectos más relevantes del perfil de los egresados, los contenidos curriculares y las estrategias pedagógicas para la formación de profesionales en las ciencias forestales. Asistieron representantes de las seis Universidades del país donde se estudian carreras forestales, del INTA y del CONICET.

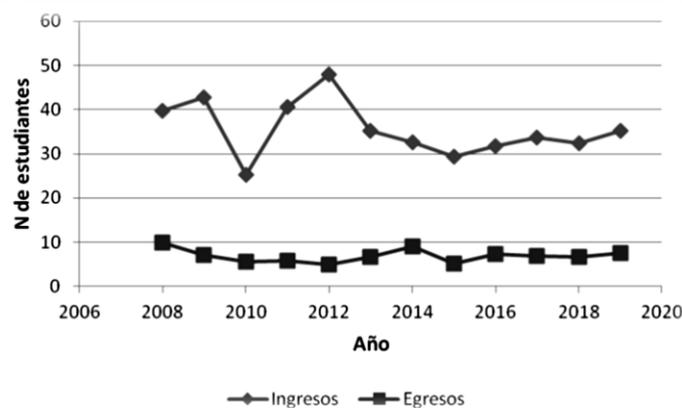
El encuentro tuvo un rasgo claramente prospectivo y orientador en cuanto a la actualidad e intentó plantear algunas hipótesis sobre el futuro de la educación en las ciencias forestales. Se pretendió aportar un cierto marco conceptual con un nivel razonable de consenso, junto con algunas herramientas y concepciones pedagógicas y didácticas, siempre abiertas a debate, que podrían operar como insumo para cada Facultad a la hora de evaluar y/o reformular sus planes de estudios, respetando perfiles y la autonomía propia de la institución universitaria.

Como resultado de las discusiones y contribuciones realizadas por los diferentes participantes se elaboró un documento -que es una de las fuentes de referencia del presente artículo- que no pretende ser exhaustivo ni ofrecer un cierre a la compleja temática analizada sino, ser un aporte a los temas que están en debate actualmente y a aquellos que, muy probablemente, serán relevantes a mediano plazo en el ámbito de la educación forestal universitaria.

### **La situación académica en las carreras Forestales: matriculación, graduación e inserción profesional de los egresados**

La formalización de los estudios forestales en Argentina data del año 1958, dando inicio a la carrera de Ingeniería Forestal en el Instituto de Ingeniería Forestal de Santiago del Estero, dependiente de la Universidad Nacional de Córdoba. Actualmente en el país existen cinco Universidades Nacionales en las que se dicta la Carrera de Ingeniería Forestal: éstas son, en un recorrido de norte a sur, la Universidad Nacional de Formosa (UNF), la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Además, se ofrece una Tecnicatura Forestal Universitaria en la Universidad Nacional del Comahue (UNComa). Por medio de estas instituciones, en los últimos 10 años se han graduado un total de 459 profesionales, según se infiere en base a la información brindada por cada unidad académica.

Las carreras de Ingeniería Forestal, en general, no son numerosas en cuanto a matrícula y formación de profesionales. Esto se refleja tanto a nivel nacional como regional. Durante el período 2008-2019 ingresaron anualmente a carreras forestales 36 estudiantes, promediando las cinco facultades forestales (Figura 1). Se registró una participación porcentual en la matrícula en el período, que es diferente según las instituciones. La variación fue de 24,6 % en la UNSE, 24,3 % en la UNLP, 21,1% en la UNF, 20,2 % en la UNaM y 9,8 % en la UNPSB. Para este mismo período, el promedio de egresados fue de 6,8 profesionales por año. La distribución de egresados por institución fue de 40,4 % de la UNaM, 25,9 % de la UNLP, 14,5% de la UNF, 13,5 % de la UNPSB y 5,7 de la UNSE. El tiempo de duración media de los estudiantes para terminar sus estudios es de 12 años, es decir que lleva más del doble de tiempo que el establecido por los planes de estudio vigentes, cuya duración formal es de cinco años (datos proporcionados por los representantes institucionales).



**Figura 1.** Evolución del número de ingresantes y egresados de las carreras de Ingeniería y Tecnicatura forestales en Argentina. Valores promedio considerando todas las instituciones para el período 2008-2018. Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por las diferentes Facultades.

Algunas instituciones han realizado un seguimiento de sus graduados y caracterizado el destino laboral o ámbitos de inserción de sus profesionales. La UNaM informa que el 60 % de los egresados se desempeña en el sector privado y un 40 % en el sector público. Mientras que lo informado por la UNLP en el año 2014 establece que el 58 % desempeña sus actividades en diferentes organismos del sector público, un 24 % en el sector privado y el resto lo hace en lo que se denomina el Tercer Sector o de las ONGs. En este sentido, aunque sin valores numéricos, la UNPSB coincide en señalar que el principal destino de sus profesionales es el sector público. Otras instituciones se encuentran en proceso de obtener esta información.

### El perfil profesional y las carreras forestales: consensos, debates e interrogantes

Cuando se considera el *perfil profesional* que las diferentes carreras explicitan en sus planes de estudio, con algunas diferencias o énfasis regionales, en general, se coincide con la siguiente enunciación: el o la Ingeniero/a Forestal será un profesional capaz de desempeñarse con eficiencia en el campo de las actividades **de conservación y producción sustentable** vinculada a los recursos forestales. Su formación será multidisciplinar en áreas de la planificación, la evaluación forestal y ambiental, las técnicas para el tratamiento y análisis de información, la gestión y el manejo de los recursos forestales. Algunas carreras enfatizan en mayor medida una formación sobre los aspectos sociales del mundo forestal y sobre los servicios ecosistémicos asumiendo que esas dimensiones deben atravesar la preparación del/la profesional en la actualidad. En otros casos, se menciona que el Ingeniero/a Forestal contará con los conocimientos científicos y tecnológicos para su desempeño profesional, preparándose para tratar con estos recursos forestales y contribuir a la gestión de los bosques, la protección del ambiente y conservación de la biodiversidad, el aporte al desarrollo sustentable de la comunidad en sus dimensiones social, ambiental, cultural, económica y política; apoyando procesos de transformación junto a los demás actores territoriales.

Más allá de las coincidencias antes señaladas, existen algunos debates a la hora de pensar si la formación debiera orientarse hacia un perfil profesional experto en el conocimiento y resolución de los problemas específicos de su territorio, o se pretende formar un/a profesional, con una mirada holística, que sea capaz de colocarse frente a un problema forestal cualquiera, nacional o regional, y construir criterios de intervención pertinentes para su resolución. En tal sentido, independientemente de la orientación que se elija, hay consenso en que un/a forestal debe tener una sólida formación generalista. En este punto, es posible deslindar las prácticas de enseñanza que priorizan la transmisión de información vinculadas con la lógica de un docente explicador de lo que pretendemos cuando nos orientamos hacia una formación generalista. “¿Llenamos de

contenidos al estudiante, reproduciendo una educación verbalista y enciclopedista, para que aquel conozca múltiples realidades, y se lleve un criterio para intervenir en el ámbito que después le toque abordar? ¿Asociamos, un tanto erróneamente, que es esa misma enseñanza verbalista y enciclopédica la que configura, casi como su subproducto, ese profesional criterioso que pretendemos formar? La búsqueda de un estudiantado que opere con criterio fundamentado sobre realidades disímiles, según el contexto al que su profesión lo enfrente, quizás deba ser el producto de nuestras intenciones deliberadas, a partir de enseñar **de otros modos**, cuestión que en el Taller se ha comenzado a conversar

En este marco, la articulación entre la formación básica y un núcleo electivo de actividades que tiende a una orientación, se plantea como una alternativa para enriquecer la formación que tiene hoy un ingeniero/a forestal. Surge así otra forma de plantear la formación universitaria. La de enseñar a pensar, desde las lógicas de las disciplinas y más allá de las disciplinas, el modo en que razona un/a profesional forestal. En esta perspectiva, resulta muy relevante la misión del docente de enseñar *a aprender, a cultivar la duda cómo método y a construir conocimientos vinculados al campo profesional y disciplinar*. Se trata de cimentar una mirada sobre la realidad para aprender a operar sobre ella - más que decir qué es un sistema, saber intervenir desde una mirada sistémica- y lograr que el/la estudiante construya de forma autónoma su propia visión del problema y el criterio, en caso de que fuese necesario, de qué información debe buscar para la resolución compleja de las situaciones que le toque abordar. Así, de un enfoque centrado en transmitir información se pasa a una enseñanza basada en problemas, es decir, que coloque al estudiantado frente a situaciones que otros/as profesionales forestales afrontan en sus prácticas, y desde allí, ir en búsqueda de los conceptos y los modos de razonar pertinentes para la resolución de las mismas.

¿Por qué habría que repensar los planes de estudio? Actualmente, los planes de estudio de Ingeniería Forestal tienen una estructura de 5 años y poseen aproximadamente 40 asignaturas. La carga horaria es de 3.500 horas y, en promedio, como ya se mencionó, los y las estudiantes transitan sus estudios y egresan en 12 años. Este escenario resulta un tanto preocupante y, si bien no es una situación privativa de las carreras forestales, requiere que se trabaje sobre este aspecto. En tal sentido, es muy importante poder discriminar y evaluar cuáles son las variables o factores determinantes de esta realidad. ¿Cuán responsable es la estructura de los planes de estudio? ¿Cuánto los contenidos de sus asignaturas, que tienen una importante carga horaria en el tramo básico, justamente en donde se produce el mayor retraso o desgranamiento? También vale la pena analizar si el problema pedagógico se vincula, probablemente, con una generación de estudiantes a la que, como docentes, no comprendemos del todo.

Ante este escenario, aparece o surge como un tema ineludible en el debate la posibilidad de transitar hacia planes de estudio flexibles. Esta expresión no se refiere a la posibilidad de hacer cambios frecuentes, sino de buscar alternativas que contemplen caminos formativos diversos, conformados con asignaturas que podrían tener el carácter de optativas para el/la estudiante y que, en virtud de su actualización, contribuyan a reducir la brecha entre un conocimiento, sobre todo en el plano tecnológico, que avanza a una velocidad superior a los cambios que un currículum puede introducir. En este sentido, cabe puntualizar que algunas instituciones han comenzado a transitar una serie de orientaciones estratégicas que incluyen, entre sus principales líneas, la posibilidad de diversificar la oferta curricular. En efecto, se entiende que la existencia de opciones formativas y con carreras de mayor y menor duración, podrían favorecer la finalización exitosa de los estudios. Si bien es cierto que una proporción significativa de los estudiantes que superan el tramo básico de la carrera logran efectivamente graduarse, es preciso reconocer que la tasa de los que “quedan en el camino” aún justifica que se incrementen los esfuerzos institucionales, en pos del acceso a la educación superior y de la democratización real del conocimiento.

### Tendencias actuales en la formación forestal

Surge, una duda inicial: ¿dónde está el “equilibrio”, si lo hubiere, entre la condición de *ingeniero/a* y la de *forestal*? Desde hace muchos años en el campo de la **conservación y manejo de los recursos naturales y de los forestales**, en particular se viene reflexionando y manifestando la preocupación a nivel global de la degradación y uso incorrecto de los bosques. El planteo de la sustentabilidad y, singularmente, del Manejo Forestal Sustentable, ha avanzado significativamente y vuelve necesaria la formación de profesionales capaces de aportar en esta discusión y de desempeñarse en este contexto. En este sentido, Nair (2004) en su trabajo *¿Cuál es el futuro de la educación forestal?* plantea algunas ideas que pueden enriquecer el debate:

- *“Para que la enseñanza forestal profesional siga ocupando un lugar relevante debe abarcar un amplio conjunto de disciplinas -por ejemplo, estudios de género y ciencias políticas y sociales- que sólo hace decenios se consideraban totalmente al margen de este campo del saber.”*
- *“Los países desarrollados y en desarrollo deben dar respuesta a las cuestiones de interés a nivel nacional y mundial que están relacionadas con los bosques, como la degradación ambiental, la conservación de la diversidad biológica, la contribución de la actividad forestal a los medios de subsistencia en el mundo rural, la gestión forestal participativa y la competencia entre distintos usos de los recursos. La enseñanza forestal profesional debe producir graduados bien preparados para asumir tan amplia responsabilidad.”*
- *“No es verosímil que sigan siendo efectivos los enfoques cuantitativos que eran pertinentes cuando el ritmo de cambio era lento. La adaptación a los cambios rápidos hará necesario crear un contexto de aprendizaje continuo y desechar ideas y conceptos que no resistan la prueba del tiempo. Indudablemente, la cuestión clave es hasta qué punto estamos preparados para asumir los cambios.”*

Consultado el Ingeniero Forestal Adrián Ares, profesional egresado de la UNLP con extensa trayectoria tanto en la profesión como en la academia a nivel internacional, menciona que *“una visión dinámica en las instituciones de estudios forestales ha llevado a la renovación de programas y a un mayor optimismo sobre el futuro de éstos, ahora mucho más diversificados y flexibles con disciplinas que antes se asociaban tangencialmente con lo forestal. Lo “forestal” como tal ha pasado de ser una disciplina tradicional y relativamente autónoma a integrar una visión más amplia sobre los ecosistemas naturales y antrópicos que incluyen además los aspectos sociales, mayormente ignorados en el pasado.”*

Existe un acuerdo entre lo que plantean los planes de estudio como perfil profesional y lo que puede considerarse como demanda de la sociedad. Ahora, bien, ¿se refleja este acuerdo en las capacidades con las que egresan los profesionales? Se observa una brecha, todavía significativa entre los cambios propuestos en los programas formativos, tratando de adecuarse a las nuevas demandas de la sociedad, y la implementación concreta de estas tendencias, comprobada en la formación de los/las estudiantes. Los cambios de paradigmas en las instituciones de educación forestal y su concreción en la formación requieren, primero o al mismo tiempo, de una apropiación por parte de los educadores. Las modificaciones de las concepciones y las prácticas docentes, constituyen cambios culturales que, como tales, se sitúan en una temporalidad de larga duración. Tales procesos pueden ser dinamizados mediante la formación y el debate permanentes en el seno de las instituciones, para ir construyendo paulatinamente nuevas miradas para orientar la formación resulta difícil enseñar algo de lo que no se está convencido.

Lo planteado precedentemente puede apreciarse en un testimonio extraído de una consulta realizada a representantes de las carreras forestales con antelación al Taller: *“Muchas veces no hay un acompañamiento de los cambios de los planes de estudio, metodologías pedagógicas y contenidos curriculares con el necesario cambio en los cuerpos docentes que requiere esta adaptación a la nueva y cambiante realidad”*. Se infiere, en resumen, la necesidad de pensar en

colectivos docentes que sean capaces de articular con otras ciencias y campos del conocimiento si se desea tener “éxito” en la formación y desempeño de los futuros profesionales forestales. Estamos ante un tiempo de necesaria **deconstrucción** de la ingeniería forestal como disciplina, en el sentido propuesto por Derrida. En ese marco, “*Deconstruir parece significar ante todo: desestructurar o descomponer, incluso dislocar las estructuras que sostienen la arquitectura conceptual de un determinado sistema o de una secuencia histórica; también, de sedimentar los estratos de sentido que ocultan la constitución genética de un proceso significativo bajo la objetividad constituida y, en suma, solicitar o inquietar, haciendo tambalear su suelo, la herencia no-pensada de la tradición metafísica* (Vásquez Rocca, 2016)” Ello supone en la práctica, aplicando simplifadamente la idea a las carreras forestales; problematizar y redefinir sus contenidos, los objetivos de las instituciones y de los sujetos educativos, cuestionando los fundamentos mismos del quehacer universitario, contemplando también los intereses sociales.

### **La formación y el rol de los docentes en ciencias forestales: enfoques y estrategias pedagógicas**

En este tema se pusieron en discusión los enfoques y estrategias pedagógicas que orientan la formación de profesionales forestales en cada institución formadora, con miras a problematizar las prácticas de enseñanza y poder disponer de un conjunto de saberes contruidos colectivamente que las Facultades puedan utilizar, resignificándolos en función de sus contextos, perfil e historia, cuando se dispongan a encarar una renovación de la formación y de los planes de estudio.

En ese marco, se consideró relevante interrogar los modelos y metodologías de la práctica pedagógica: identificar qué tendencias, tradicionales o alternativas predominan; conocer qué discusiones se dan sobre la tarea docente y formativa (v.g. formación por competencias, currícula flexible, educación virtual, optatividad). También se estimó pertinente conocer las concepciones de los docentes acerca del estudiantado: su perfil, intereses y aspiraciones y juzgar, en qué medida, las propuestas de enseñanza atienden a sus particularidades, así como el tipo de relaciones sujeto-conocimiento que promueven.

Al discutir acerca de los estudiantes, se pusieron en tensión distintas perspectivas analíticas. Por un lado, se expusieron algunas explicaciones centradas en el sujeto y sus “déficits”: “les cuesta adaptarse, son inmaduros, muy chicos, no están informados”, o bien el análisis se centró en su comportamiento en la relación pedagógica: “no hablan, no preguntan”. Por otro lado, se vislumbró una concepción que asume que los alumnos actuales son diferentes a aquellos que perviven en el imaginario docente (los estudiantes tradicionales), lo que conduciría a problematizar la forma de comunicación pedagógica y a repensarla para adecuarnos a su singularidad y a los cambios culturales y de época<sup>3</sup>. El desafío es, en lo práctico, conocer qué mirada condiciona o determina el tipo de plan de estudios a “conformar” en cada Facultad.

Lo anterior sería válido también para replantear la difusión de las carreras, en un contexto de escasez de matrícula, apelando a modalidades que interpelen más a los aspirantes, más allá de las diversas estrategias y acciones informadas por las distintas Facultades<sup>4</sup>. Otro enfoque para pensar al estudiantado deriva de situarlo en un contexto social, cultural y académico complejo con el cual interactúa. En ese marco, el desempeño estudiantil, el desgranamiento, la brecha ingreso-egreso y otras problemáticas conexas, no serían resultantes de la mera capacidad individual, sino de una conjugación de dinámicas sociales, institucionales y vitales que van dinamizando o ralentizando las trayectorias estudiantiles. En tal sentido, se consideró relevante

---

<sup>3</sup> Se trabaja específicamente esta cuestión en la obra Pulgarcita de Serres (2014). Véase también para el problema de la diferencia entre el sujeto que llega y el sujeto que se espera, ésta interesante nota de Ignacio Lewkowicz. <https://www.pagina12.com.ar/diario/psicologia/9-43161-2004-11-04.html>

<sup>4</sup> Una de las Facultades participantes señaló el aumento experimentado en su matrícula en forma coincidente con la aprobación en 2007 de la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos (“Ley de Bosques Nativos”).

analizar las implicaciones que tienen algunos factores, tales como las políticas de ingresos selectivos, planes de estudio sobrecargados, carga horaria oculta, existencia o no de tutorías, orientación y seguimiento del desempeño, simultaneidad de estudio y trabajo, para comprender la experiencia estudiantil.

En cuanto al tópico docencia y pedagogía, es preciso situar la discusión atendiendo a las funciones específicas que cumple la universidad en la sociedad actual. Así, la consideración de la relación educación-sociedad nos permite pensar: ¿cómo interpretamos la función de la universidad? ¿Cómo leemos la realidad los docentes e investigadores y cómo enseñamos esas lecturas a los estudiantes? ¿Hacemos lecturas de realidad con ellos o sólo enseñamos conceptos y relaciones sin evidenciar la conexión con lo que está pasando? ¿Cómo se debe formar el/la profesional forestal para responder a las demandas de la sociedad? ¿Cómo se capitalizan los conocimientos construidos en el propio ámbito académico y qué miradas novedosas puede aportar la universidad?

En un contexto en el cual las demandas formativas son complejas y contradictorias, es relevante preguntarse qué enfoques pedagógicos pueden ser pertinentes para formar egresados que comprendan las tensiones que atraviesan el ejercicio profesional y estén en condiciones de intervenir desde criterios que aúnen el conocimiento reflexivo y ético, junto al técnico.

En ese marco de cuestiones, se discutieron las características del enfoque tradicional del currículum y la enseñanza y se enfatizó lo contradictoria que resulta su supervivencia en coordenadas sociales, culturales, tecnológicas y de construcción de la subjetividad, tan diferente a las que lo originaron. Se planteó que el campo de la formación y de los planes de estudio requiere afrontar un conjunto de dilemas que devienen de la relación entre la sociedad y la universidad. En lo atinente a la dinámica del ejercicio profesional en particular, hay que considerar que, junto a las *prácticas dominantes*, se construyen otras de *carácter emergente*<sup>5</sup> que deberían ser también una referencia al momento de definir los perfiles formativos de los egresados.

En este punto de la discusión entre modelos **tradicionales y alternativos** de enseñanza, **que podría ser la controversia que sintetiza la conversación pedagógica en este encuentro**, volvimos a recordar el mandato de Comenio<sup>6</sup> de “enseñar todo a todos” en clave de actualidad: ¿Qué hacer? ¿Enseñar todo a todos? ¿Para qué hacerlo en la sociedad de la información donde ésta se encuentra disponible en las redes? ¿Formamos especialistas o todólogos? ¿Qué le pedimos a la formación de grado y qué a la de posgrado? ¿Los planes de estudio vigentes (tradicionales) brindan conceptos y herramientas que facilitan el trabajo interdisciplinario con otros saberes y/o profesiones?

Algunos enfoques alternativos de la enseñanza y del currículum como la **enseñanza basada en problemas, en proyectos y los talleres de integración**, pueden funcionar de puntapié al momento de intentar trascender las lógicas acumulativas de modelos pedagógicos, que nos llevan a practicar formas de enseñanza memorísticas y donde presentamos un conocimiento parcelado. De este modo, se abre la posibilidad de problematizar el sentido que tiene aprender: aprendo, y por tanto enseño, para usar el conocimiento como guía para resolver situaciones tremendamente complejas o aprendo, le enseño al estudiante, para aprobar un examen. Estas perspectivas dan lugar a otras formas de organización curricular y de docencia: interdisciplinarias, integradoras, de trabajo colaborativo, proclives a pensar **otra** relación del estudiantado y del docente con el conocimiento y a problematizar las relaciones entre distintos tipos de saberes. Surge así, tal como se manifestó, la posibilidad de experimentar con un **currículum flexible** que permita distintos niveles de profundización de temas, satisfacer intereses vocacionales y brindar una formación más amplia que incluya profesores invitados o movibilidades estudiantiles. Finalmente, lograr una mayor apertura para revisar y cuestionar los

---

<sup>5</sup> Sobre el carácter dominante o emergente de las prácticas profesionales véase Follari, 2010.

<sup>6</sup> En el campo de la didáctica algunas corrientes consideran a Juan Amos Comenio (1592-1670) el fundador de la didáctica. Su obra fundamental es Didáctica Magna.

modelos de enseñanza, aprendizaje y de investigación de la realidad, cuando estos no se ajustan a lo que queremos o a las complejas realidades que abordamos.

### **La educación a distancia en el marco de la pandemia: problemas y perspectivas futuras**

La irrupción del COVID 19 obligó a realizar un pasaje de la educación presencial, la modalidad más frecuente en las facultades donde se enseñan las carreras forestales, a la educación a distancia. Este tránsito de emergencia significó un desafío muy importante para docentes y estudiantes y tiene aspectos negativos y positivos. Los principales aspectos negativos se relacionan, justamente, a la situación de emergencia. La nueva práctica pedagógica tuvo que adoptarse de manera abrupta y masiva, sin tiempo para efectuar una planificación de las actividades ni la capacitación para docentes y estudiantes. Los sujetos de la educación no eligieron voluntariamente la educación a distancia, sino que ésta vino impuesta por las circunstancias. Entre las condiciones que han obstaculizado pueden mencionarse: la desigual conectividad a Internet, el manejo de aulas virtuales y sistemas de videoconferencia, la disponibilidad de equipamiento informático y el espacio físico en los domicilios, como soporte para la práctica de la educación a distancia. Estas circunstancias obligaron a adecuar las clases a estudiantes con acceso a esos recursos, pero también asegurar la continuidad educativa de quienes tenían acceso parcial o nulo. Contemplar esta variabilidad de perfiles de estudiantes, implicó un desafío adicional para preparar las clases, los materiales didácticos y las evaluaciones, junto con la emergencia de concepciones rígidas que condicionan “el aprendizaje que se aprueba” sólo a lo que se puede transmitir y verificar *in situ* y personalmente.

Como aspectos positivos quedó demostrado que las universidades argentinas tienen la capacidad de reaccionar y adecuarse para seguir adelante y garantizar la formación de calidad frente a situaciones imprevistas, gracias a la formación y compromiso de sus docentes, no docentes y estudiantes, y a la adecuada disponibilidad de recursos tecnológicos. También se puede afirmar que la situación excepcional de tener que enseñar en el marco del distanciamiento sanitario social, impulsó a docentes y estudiantes a aprender a utilizar herramientas de la educación a distancia, y redefinir el tiempo de clases sincrónicas, para pasar a mayor proporción de actividades asincrónicas. Por otra parte, la falta de organización y planificación por la emergencia, derivó en que cada docente, cada curso y cada facultad enfrentaron este desafío con creatividad y con las herramientas que consiguieron, que justamente fueron diversas, con diferente nivel de éxito y fracaso, con numerosas reformulaciones realizadas a partir de la práctica concreta. Esta multiplicidad de experiencias y herramientas es una fuente de información muy valiosa, que puede ser analizada y compartida para proponer enfoques y metodologías de educación a distancia, acordes con los perfiles de docentes y estudiantes de las carreras forestales. El fortalecimiento de propuestas de educación a distancia es muy deseable en estas carreras, que son pocas en el país, y muy distantes geográficamente. Esta modalidad educativa permitiría a nuestros estudiantes de grado y posgrado acceder a mayor diversidad de cursos, compartir su formación con docentes y estudiantes forestales de las otras Universidades y de esa manera ampliar su mirada a otros sociosistemas forestales del país. Es importante destacar y postular que gran parte de los aspectos negativos identificados en el pasaje abrupto a la educación a distancia se solucionarán. Ello, en virtud de que la planificación podrá realizarse con tiempo, nutrida de la experiencia que brindó esta pandemia. La accesibilidad a recursos tecnológicos y edificios acordes a una situación de aprendizaje a distancia, podrá ser brindada por cada Universidad, que cuenta con gabinetes de informática, bibliotecas y aulas donde los estudiantes podrán desarrollar esta modalidad. Más aún, una alternativa posible sería la asistencia a un lugar común en cada Facultad, donde se pudiera combinar el intercambio a distancia con docentes y estudiantes de otras Universidades, con el intercambio presencial con docentes y estudiantes de la propia Facultad. De esta manera, se potenciaría la accesibilidad que dan las nuevas tecnologías, con el contacto presencial que aporta aspectos de formación muy valiosos.

Asimismo, la situación de pandemia abrió un debate que hoy atraviesa en forma horizontal a todos los actores del sistema educativo, con la particularidad histórica, además, de ser un acontecimiento global. En todas partes del mundo se están discutiendo los efectos actuales y las consecuencias futuras sobre los actores educativos y los métodos de enseñanza y aprendizaje. Esta situación ha puesto de manifiesto las diferentes concepciones con las cuales se enseña. Hay quienes han entendido que la educación a distancia es meramente una migración de las clases presenciales a un formato digital. Por otra parte, hay quienes consideran esta crisis como una oportunidad para establecer una nueva línea de base para la relación docente-alumno y las nuevas tecnologías para la enseñanza, que si bien no pueden reemplazar totalmente las clases presenciales, constituyen herramientas potentes y complementarias.

En resumen, la pandemia y las medidas sanitarias derivadas, obligaron a docentes y estudiantes a desarrollar prácticas de educación exclusivamente a distancia, pero también la experiencia permitió perderle el miedo a operar con esta modalidad formativa y abrió la posibilidad de ampliar las fronteras de las aulas forestales.

## CONCLUSIONES

Uno de los objetivos de la REDFOR.ar es promover y fortalecer los programas de educación universitaria (pregrado, grado y posgrado) de acuerdo con los nuevos paradigmas y desafíos del manejo de los recursos forestales. En este taller, se realizó un diagnóstico de la situación académica en materia de matriculación, trayectoria y egreso de las carreras y se identificaron algunos núcleos problemáticos sobre los cuales se debería trabajar en el corto y mediano plazo para optimizar la función educativa de las instituciones. También se discutieron diversos aspectos de la enseñanza de grado y se explicitaron los supuestos subyacentes a distintas tendencias pedagógicas, poniendo en cuestión los modelos de enseñanza en relación con la compleja realidad actual y con la singularidad de los estudiantes. También se analizó críticamente la estructura de los planes de estudio, discutiendo la naturaleza y alcances de la formación brindada al estudiantado y planteando la necesidad de pensar en una currícula flexible, en tensión con una formación generalista, que se juzga como necesaria para los futuros profesionales. En el análisis posterior realizado, se manifestaron coincidencias y debates entre los integrantes de las instituciones, en torno a las distintas cuestiones abordadas, lo cual es muy positivo, ya que configura una producción colectiva de conocimientos, emergente del Taller. La sistematización y puesta en común de estos puntos puede constituir un insumo relevante y de utilidad para la futura discusión de los planes de estudio dentro de cada unidad académica. Quedó en evidencia que, previamente a discutir los contenidos, es indispensable delimitar el perfil profesional y, con esa definición, buscar las herramientas pedagógicas que mejor se adapten a los y las docentes y que sean eficaces para que los y las estudiantes alcancen habilidades deseables para su desempeño profesional.

La pandemia precipitó algunos de estos debates y dio la posibilidad de incursionar en nuevas herramientas pedagógico-didácticas, mediadas por la tecnología. La experiencia de ingreso abrupto a la educación a distancia, si bien estuvo condicionada por las circunstancias, evidenció que las instituciones y actores universitarios poseen la capacidad de aprender, muestran actitudes proactivas y buena predisposición para implicarse en prácticas nuevas que posibiliten a los estudiantes la apropiación de conocimientos. Es deseable que, una vez superada la pandemia, algunos de los dispositivos de la educación a distancia sigan siendo utilizados para aumentar el intercambio entre docentes y estudiantes de las seis carreras forestales.

Esperamos a futuro poder continuar con la discusión de los aspectos formativos en conjunto entre las instituciones, así como organizar otros talleres y actividades que amplíen la discusión e incluyan a otros/as integrantes de las instituciones. También aspiramos a realizar acciones concretas de capacitación pedagógica para abordar las problemáticas específicas de las carreras

forestales. Complementariamente, deseamos profundizar en la discusión de la formación de posgrado, tanto la referida a los docentes de las carreras forestales, como la atinente a los graduados que se insertan en el sistema científico - tecnológico y en los diferentes campos de actuación profesional.

#### Asistentes al Taller

Coordinadores del taller: Juan F. Goya (Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP), Mónica Paso (Unidad Pedagógica, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP), Maximiliano Fava (Unidad Pedagógica, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP), Gustavo Acciaresi (Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP), Corina Graciano (Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP).

Asistentes: Miguel Sarmiento (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE), Marta Iturre (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE), Diego Broz (Facultad de Ciencias Forestales, UNaM), Hernán Attis Beltrán (AUSMA- UNComa), Omar Picco (Facultad de Ingeniería, UNPSJB), María Elena Guachat (INTA), Hugo Fassola (INTA), Ana María Lupi (INTA), María Cristina Area (CONICET), Thais Ham (CONICET), Pablo Villagra (CONICET).

#### BIBLIOGRAFÍA

- Comenius, J. A 2012 *Didáctica Magna*. Edit. Akal. Madrid. ISBN: 978-84-460-3423-0.
- Follari, R. 2010. El currículum y la doble lógica de su inserción: Lo universitario y las prácticas profesionales. *Cuadernos de Pesquisa* 40(140): 529-546.
- Ley 26331. 2007 *Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos*, 31310, Boletín Oficial, 26 de diciembre de 2007. Disponible en: [http://www.saij.gob.ar/legislacion/ley-nacional-26331-presupuestos\\_minimos\\_proteccion\\_ambiental.htm?30](http://www.saij.gob.ar/legislacion/ley-nacional-26331-presupuestos_minimos_proteccion_ambiental.htm?30).
- Nair, C. T. S. 2004. ¿Cuál es el futuro de la educación forestal? *Unasyuva* 55(1) Disponible en: <http://www.fao.org/3/y5382s/y5382s02.htm>.
- Serres, M. 2014. *Pulgarcita*. Edit. Gedisa. Barcelona, España. 125p. ISBN: 9788497847964.
- Vásquez Rocca, A. 2016. Derrida: Deconstrucción, “différence” y diseminación. Una historia de parásitos, huellas y espectros. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 48(2), 289-301. Disponible en: <https://doi.org/10.5209/NOMA.53302>.

