

# DOCENCIA EN TALLER: LOS SISTEMAS DE PRODUCCION

E. Castiglioni <sup>1</sup>

## MARCO GENERAL DEL PLAN 1989

El análisis del Plan de Estudio de la Facultad de Agronomía se basa en un diagnóstico que evaluó la existencia de 30 años de vigencia de un Plan con sucesivos cambios pero que mantuvo su estructura básica original. A partir de este diagnóstico, comenzó a conformarse el Nuevo Plan de Estudio de 1989 (NPE), una vez detectados los siguientes problemas estructurales y de funcionamiento en la formación profesional:

### Problemas estructurales:

- Los contenidos y la metodología docente empleados en la mayoría de los cursos mantienen un nivel de abstracción muy básico que no permite explotar favorablemente la motivación que traen los estudiantes hacia la carrera.

- Las disciplinas socio-económicas y de producción aparecen muy tardíamente en la carrera.

- Las orientaciones tienen poca relación con los sistemas reales de producción.

- El contacto directo de la orientación agrícola-ganadera con la producción, dispone de pocas instancias académicas que permitan aprovechar esta situación.

### Problemas de funcionamiento:

- Las distintas instancias académicas no tienen una clara definición de objetivos centrales.

- Ausencia de instancias globalizadoras de los conocimientos recibidos en forma compartimentada.

- Existe carencia de recursos que limitan la docencia activa.

- La formación pedagógica del cuerpo docente es prácticamente nula.

- Falta vinculación con el medio productivo.

Las grandes líneas de propuesta del NPE se establecieron a partir de la definición del perfil del Ingeniero Agrónomo, considerando que el mismo debe tener:

- Conocimiento y comprensión directa y vivencial de la realidad rural

- Sólida formación científica y capacidad de resolver problemas nuevos.

- Capacidad de trabajo en equipos interdisciplinarios.

- Alto sentido de servicio y responsabilidad social.

- Capacidad y actitud de aprendizaje permanente.<sup>2</sup>

Una de las metas que se propone el NPE es agronomizar la carrera y cambiar el enfoque del Plan anterior, que iba demasiado de lo particular a lo general. Se pretende, además, que desaparezca la compartimentación en materias atomizadas y que se intente un tratamiento multidisciplinario en instancias globalizadoras que sean un espejo de la realidad agronómica.

El éxito del NPE depende de un cambio sustancial de la metodología docente, además de la organización de los contenidos. Esto implica una clara definición, a la vez que un esfuerzo de superación del cuerpo docente de la Facultad.

Muchos de los problemas diagnosticados encuentran una alternativa de solución en la implementación de los talleres a lo largo de la carrera.

## LOS TALLERES DE 4º AÑO EN LA EEMAC

A los elementos previamente analizados deben agregarse algunos conceptos que se relacionan particularmente con los cursos que se desarrollan en la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni".

a. Se dictan cursos tecnológicos, por lo cual es imprescindible una estrecha vinculación con el medio productivo.

b. El sistema de producción agrícola-ganadero se caracteriza en el país por una compleja combinación de rubros, por lo que esta integración tiene que ser evidente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

c. La condición de internado de los estudiantes, unida a la existencia de un sistema de producción que funciona en la Estación,

debe potencializar la participación activa de docentes y estudiantes en el proceso.

Puede afirmarse que en la EEMAC, en particular, en los últimos 15 años se han experimentado cambios de diverso grado en los métodos de enseñanza. Inicialmente los cambios fueron más puntuales, buscando aumentar la eficiencia en la utilización de la Estación Experimental. En la última mitad de este período, los cambios han mantenido un hilo conductor, buscando mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre la base del conocimiento de una realidad productiva compleja, no compartimentada.<sup>3</sup>

En 1988, a instancias de un grupo joven de docentes que apostó a modificar y valorizar la docencia, se discutió y propuso al Consejo de la Facultad el "Ciclo Unico".

El enfoque del mismo se basó en el reconocimiento de que la producción no ocurre por disciplinas y que el contacto y estudio de sistemas reales de producción en forma simultánea al manejo de los conceptos teóricos que explican el funcionamiento de sus componentes, mejoraría los objetivos de la docencia. Esta práctica había resultado ya muy exitosa cuando se implementó en disciplinas individuales, en función del estímulo logrado con el conocimiento vivencial de los problemas a estudiar.

El Ciclo Unico Teórico-práctico se fundamentó en los siguientes objetivos generales:

1. Lograr que el estudiante desarrolle un proceso de aprendizaje a partir de sistemas de producción que les permitan acceder al conocimiento integrado y funcional de los distintos componentes, con énfasis en las tecnologías de producción.

2. Alcanzar un conocimiento en profundidad sobre cuáles son y cómo funcionan las distintas partes que afectan los procesos de producción de cada rubro o producto. Identificar la respuesta y el modelo de acción de cada tecnología sobre los diferentes rubros.

3. Que el estudiante conozca la disponibilidad de tecnología y los niveles de adopción que se hacen de la misma en los diferentes rubros y sistemas de producción.

4. Que el estudiante esté familiarizado con la forma en que se accede al conocimiento tecnológico.<sup>4</sup>

Este sistema fue aprobado en forma experimental por el Consejo e implementado en 1988 y 1989. La implementación fue

<sup>1</sup> Integrante de Comisión de Curriculum de Facultad de Agronomía.

<sup>2</sup> PLAN DE ESTUDIO. Rep. N° 4527/87. Facultad de Agronomía.

<sup>3</sup> EVOLUCION DE LA PROPUESTA DOCENTE REALIZADA EN LA EEMAC. Documento Interno. Ernst, 1991.

<sup>4</sup> PROPUESTA PARA CURSOS AGRICOLA-GANADERA. Documento Interno. EEMAC, 1988.

fruto del esfuerzo colectivo (más de 2000 horas de superávit del cuerpo docente de la EEMAC a diciembre de 1988) y la postergación de las tareas de investigación y formación del núcleo joven de docentes. La experiencia fue exitosamente evaluada por estudiantes, docentes y egresados del medio.<sup>2</sup>

En el proceso de autocrítica surgieron limitantes motivadas por la implementación de un sistema de enseñanza multidisciplinaria con docentes preparado en la docencia aislada, en sus áreas específicas, enfrentados a la necesidad de "enseñar" en sistemas. Por parte de los estudiantes, se comprobó la dificultad para jerarquizar las particularidades tecnológicas en un trabajo recargado hacia la globalización. Por otra parte se detectó una tendencia marcada a la equiparación, a niveles similares, de las apreciaciones sentidas por los productores con los conocimientos brindados por los docentes. Esto, aun en situaciones en que el docente, para fundamentar su posición, contaba con el respaldo de la información. Finalmente se detectó en forma clara la inviabilidad de llevar adelante una metodología de trabajo sobrecargada en los tiempos y poco sistematizada en la ejecución.

## LA ESTRUCTURA ACTUAL DE LOS TALLERES DE LA EEMAC

La enriquecedora experiencia vivida con intensidad en la Estación durante este proceso, aportó elementos que se incorporaron al taller, ya en el marco del NPE, en los años 1992, 1993 y 1994.

Surgió claramente el rol protagónico que le cabe a un taller de primer nivel en el logro del perfil del ingeniero agrónomo que define el NPE.

De esta manera, la actividad docente evolucionó partiendo de un "Seguimiento de predios" hasta alcanzar la estructura actual que tiene el taller. En el proceso resulta válido adjudicar los defectos así también como los logros alcanzados por el esfuerzo y protagonismo desarrollado por los docentes.

Los sucesivos ajustes, en el marco de una dura autocrítica a lo realizado, llevaron a ir definiendo con mayor precisión los objetivos de cada etapa, manteniendo la esencia del sistema y compatibilizando esta tarea con los tiempos necesarios para la formación de los docentes y sus posibilidades de generar propuestas de investigación. (2)

En la medida en que quienes trabajen en el medio deben tener un conocimiento amplio de su área específica así como las relacionadas, el sistema actual propone una formación general, enfatizando el conocimiento de las tecnologías disponibles y en generación para los rubros integrantes del sistema. Esto conforma el bagaje básico de conocimientos necesarios para analizar con criterio científico los sistemas de producción sobre los cuales se trabaja. De esta manera en la actualidad el "Ciclo Común" valoriza



y prioriza los contenidos académicos de las distintas disciplinas, en forma previa a la elección de una opción de sistema de producción (agrícola-ganadera, agrícola-lechera y ganadero-agrícola).

Sobre esta base científica, se edifica la actividad de taller con dos opciones en la EEMAC: agrícola-ganadera (AG) y agrícola-lechera (AL), y una tercera ganadero-agrícola (GA) en la EEFAS, Salto.

En el proceso que se viene describiendo el cambio más sustancial de la última fase ha sido, sin duda, sistematización metodológica de la actividad y la incorporación de los elementos de gestión, ambos aspectos destacados como carenciales en las etapas previas. Esta nueva etapa se ha concretado exitosamente con la incorporación de un técnico coordinador del taller agrícola-ganadero en 1992 (Carlos Bautes) y otro para el taller agrícola-lechero en 1993 (Carlos Rivera). El trabajo de los docentes con estos técnicos de amplia experiencia de trabajo y metodología, ha permitido ajustar la propuesta de los coordinadores de forma que la misma resulte adecuada a los objetivos, a la vez que adaptada a las limitaciones de recursos de la Estación (tiempo, locales para el trabajo, capacidad de traslado, servicio de biblioteca, etc).

La importancia del taller se fundamenta en que la preparación del estudiante para comprender y modificar el medio productivo donde desarrollará sus funciones, parece más un área de conocimiento que estrictamente un método de enseñanza. Es así que la 2ª etapa, posterior al Ciclo Unico, está marcada por la estructuración de un taller independiente, con contenidos, metodología y evaluación específicos relativos al sistema de producción en estudio.

Los objetivos actuales del taller son:

1- Insertar al Estudiante en la realidad de los Sistemas de Producción, ejercitando la utilización de los conocimientos adquiridos.

2- Proveer al Estudiante de un método para relevar, sintetizar y procesar la información agroeconómica en tiempo real.

La metodología utilizada es de trabajo en Grupos concurrentes sobre los mismos establecimientos y las mismas áreas temáticas, interaccionando los resultados en instancias de plenarios, y de confrontación con la opinión de los Empresarios involucrados.

Reconocidas las carencias de infraestructura, de recursos humanos y de tiempo, la metodología pretende privilegiar y potenciar los recursos humanos disponibles -Estudiantes, Docentes y Empresarios rurales- para autogestionar la comprensión del Sistema de Producción con todas las variables en juego, inclusive el tiempo.

La descripción resumida de las etapas del taller es la siguiente:

- Etapa I. Relevamiento de información. Campo

- Etapa II. Determinación de coeficientes físicos y económicos. Escritorio.

- Etapa III. Caracterización del Sistema de Producción.

Escritorio (superpone o no tiempos). Análisis y jerarquización de los coeficientes que definen el sistema de producción.

- Etapa IV. Formulación de hipótesis sobre la definición empresarial del sistema que se ha caracterizado. Escritorio (superpone o no tiempos).

- Etapa V. Exposición del trabajo de diagnóstico de un Grupo. Plenario.

Las Etapas I a V, se cumplen durante las primeras 4 semanas del Taller, para cada Establecimiento involucrado (4 en total por opción de taller).

- Etapa VI. Ajuste y síntesis del trabajo de diagnóstico. Escritorio.

- Etapa VII. Confrontación de la Hipótesis de caracterización técnico-productiva y económico-financiera del Sistema de Producción de cada Establecimiento con la opinión del Empresario. Salón o Establecimiento.

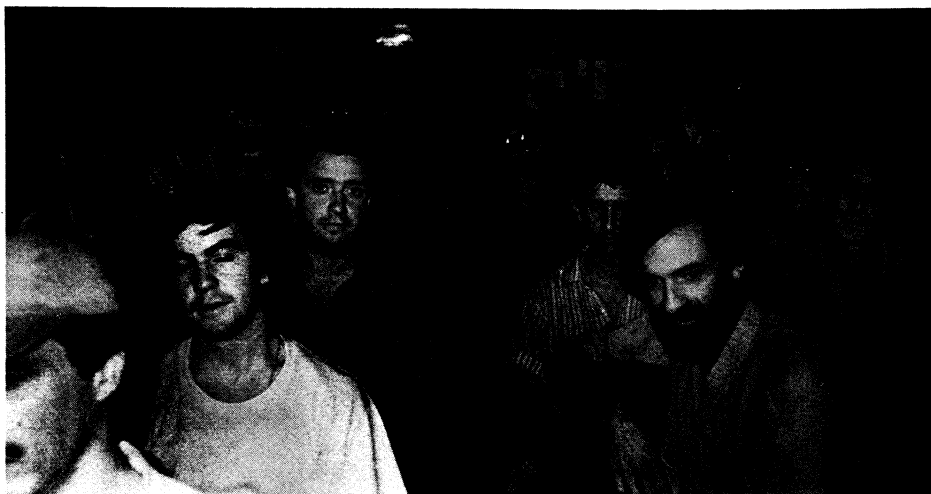
- Etapa IX. Evaluación individual de los Estudiantes. Defensa del trabajo de diagnóstico y propuesta alternativa para la Empresa: sustentación biológica y empresarial del sistema de producción.<sup>5</sup>

El Taller, bien estructurado, da las bases mínimas al agrónomo para su desempeño en el manejo de un sistema determinado de producción. Se torna en algo así como el "hospital de Clínicas" de Facultad de Agronomía, donde se globalizan los elementos integrantes del sistema, con el objetivo de la comprensión de la limitantes que operan y las alternativas posibles para levantarlas.

## PERSPECTIVAS

En base a las evaluaciones finales realizadas en 1992 y 1993, puede afirmarse que los objetivos del Taller se han cumplido satisfactoriamente, se ha jerarquizado la actividad como una de las medulares de la carrera y los estudiantes se sienten más habilitados a la comprensión del sistema que funciona en un establecimiento dado, la combinación de sus rubros y las razones que los hacen funcionar de esa forma. Reconocen, además, la importancia de la información, y han experimentado las dificultades para obtenerla y para maximizar la eficiencia de utilización de los tiempos dis-

<sup>5</sup> TALLERES AGRICOLA-GANADERO Y AGRICOLA-LECHERO 1993. EVALUACION. Anexo N°1. Programa e Instrucciones Operativas. Bautés y Rivera, 1993.



ponibles. Es de destacar en esta forma de trabajo, la experiencia que adquieren los estudiantes en funcionar en equipos interdisciplinarios, con sus ventajas y problemas, en una mecánica que incluye elementos de dinámicas grupales.

El abordaje a la gestión, elemento sustancial del accionar del agrónomo hoy día, se redondea en el presente año, con la inclusión curricular del curso "Gestión de la Empresa Agropecuaria" en 4º año.

Este proceso que obviamente no ha culminado, nos ha conformado plenamente en lo relacionado a la estructura del Taller, sólida base para la mejora de algunas limitantes surgidas de las sucesivas evaluaciones de la actividad.

Existe otra área de trabajo que reclama aun mayor ajuste y que, sin dudas, redundará en una mejora global del curso tecnológico y del Taller en particular. Los estudiantes, a la vez que van generando experiencia en el análisis de los sistemas de producción "desde un enfoque predial", ven limitados los espacios de tiempo para el ejercicio de las decisiones "de manejo específico" de los rubros en particular. Para no descuidar este aspecto, resulta primordial concebir un programa organizado, en su contenido y métodos, de actividades complementarias al Taller (conexas), fundamentales como apoyo biológico de cada rubro a las definiciones "macro" que se toman en el Taller.

El esquema, así planteado, permite a los egresados de 4º año, manejar con solvencia las bases mínimas para enfrentar un sistema de producción y sus componentes. Poseen el conocimiento de la información básica, las tecnologías disponibles y el componente de administración y gestión. Y, lo que es más importante, han tenido espacio para ponerlos en práctica, en un proceso activo de toma de decisiones. A nivel del Taller, tienen la oportunidad de realizar en equipo lo que representa su primer asesoramiento técnico, complementado por la puesta en práctica de decisiones más específicas a nivel de rubro en las actividades conexas al Taller.

Es imprescindible, en este proceso, tener presente el espacio que prevé el NPE para la profundización o diversificación en 5º año, como culminación de un curriculum que comienza a flexibilizarse en 4º con la elección del sistema de producción. La consideración global de la carrera, con las distintas etapas previstas por el NPE es la clave para visualizar el potencial que tiene cada una de ellas. En este sentido se han presentado los ajustes realizados y los que aun restan efectuarse en el Taller y sus actividades conexas. Simultáneamente se percibe la necesidad de aumentar la oferta de cursos de profundización de 5º año, donde se produce la formación terminal en áreas específicas, del agrónomo que egresa de la Institución.

 **COMPUTRONIC**  
PAYSANDU  
COMUNICACIONES - INFORMATICA

Representante  
Oficial de:



**INGENIERIA  
DE SISTEMAS**

Computadores



Impresoras

**Canon EPSON**

 **memory**  
SISTEMAS CONTABLES

LEANDRO GOMEZ 1300-TELS:2500-2600-FAX:(0722)9999-PAYSANDU