

## UNA ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN: PLANIFICACIÓN DEL USO SUSTENTABLE EN ESTABLECIMIENTOS AGROPECUARIOS

Debelis Silvina Patricia, Boratto Mara, Barrios Mónica Beatriz, Buján Alfonso

Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FCA-UNLZ).

Ruta 4. Km2. Llavallol (1836).

silvinadebelis@yahoo.com.ar

Eje temático: 1 e

Palabras claves: integración – trabajo grupal – saber hacer – cambio curricular

### Resumen

La dificultad que tienen los alumnos para la integración de conocimientos es un problema con frecuencia detectado por los docentes en el ámbito de la educación universitaria, con una preocupación particular en asignaturas Aplicadas Agronómicas.

Ante esta problemática, la propuesta pedagógica suele estar planteada buscando incluir en las actividades del aula, aspectos de investigación y de práctica profesional de modo de integrar el saber con la experiencia a partir de una comprensión más reflexiva y crítica de la realidad social y productiva vigente.

Nuestro trabajo pretende describir y analizar el impacto en alumnos y docentes, de la introducción de una nueva estrategia didáctica en la asignatura Tecnología de Suelos de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCA (UNLZ). La actividad propuesta, llamada “Planificación del uso sustentable en establecimientos agropecuarios”, comprende actividades de campo, gabinete y laboratorio bajo la modalidad de trabajo grupal, y busca la integración de los conocimientos con un enfoque interdisciplinario, como lo sugiere el MECyT en su Res 334/03 para aquellas carreras universitarias que exigen prácticas de intervención sobre el medio agropecuario y requieren la formación de profesionales capaces de reflexionar, criticar, disentir, crear y proponer alternativas.

La evaluación de los aportes de esta nueva metodología se lleva a cabo mediante encuestas entregada a los alumnos, que sirven a los docentes para reflexionar y concluir respecto de eventuales modificaciones.

### Introducción

La dificultad que tienen los alumnos para la integración de conocimientos es un problema detectado por los docentes en el ámbito de la educación universitaria, con una preocupación particular en asignaturas Aplicadas Agronómicas.

La Universidad actual según Menin (2006) es abierta al medio, orientadora, indagadora del saber y reconstructora del mismo; transformadora de la realidad, que necesita del recurso pedagógico actual para realizar acciones sociales concretas, de forma más productiva, con el fin de formar profesionales creadores, realistas y críticos.

La crisis del profesionalismo al que se enfrenta hoy la universidad (Schön, 1992; Hargreaves, 2001) alude a la crisis de confianza tanto en la educación profesional como en los propios profesionales para guiar la práctica.

Respecto del perfil del graduado y sus incumbencias, la Resolución MECYT N° 334/03, expresa que: “La Agronomía constituye un campo de conocimiento que incluye saberes teóricos, pero a la vez, prácticas de intervención sobre el medio agropecuario, con finalidades que definen los rasgos del perfil profesional del graduado. Por lo tanto, las carreras de grado deben ofrecer ámbitos y modalidades de formación teórico-práctica que colaboren en el desarrollo de competencias profesionales acordes con esa intencionalidad formativa”.

Expresa esta resolución la necesidad de validez y adecuación de los conocimientos a las necesidades y demandas del entorno donde los saberes se conjugan para una intervención satisfactoria, con el fin de avanzar hacia procesos de enseñanza y aprendizaje promotores de conocimientos y competencias en el alumno, que faciliten su apropiada formación acorde al perfil profesional comprometido con su realidad social y productiva.

A partir de estas reformas en la educación superior, las currículas actuales intentan promover el conocimiento integral de los sistemas productivos, superando la organización de aquellos modelos tradicionales que en general abordaban la enseñanza desde materias prácticamente aisladas, atomizadas, estructuradas en base a una visión fragmentada de la realidad.

Este aspecto es el que toma la corriente pedagógica activa propuesta por John Dewey a principios del siglo XX. En esta teoría, la actividad es fundamental, orientada a una permanente experimentación y conlleva un rol activo del alumno, de modo que la realización de un proyecto de trabajo permite que los conocimientos se adquieran “haciendo”. En este camino, a través de la relación entre lo pensado y lo realizado, el alumno construye un conocimiento profesional desarrollando sus capacidades.

Para establecer esta relación entre teoría y práctica el alumno debe indagar, ordenar, estudiar, confrontar, reflexionar, etc. Según Schön (1992), la reflexión en la acción se constituye en la forma de razonar acerca de los caminos a seguir ante situaciones problemáticas y la manera en que dichos razonamientos modifican la acción.

Desde el punto de vista de la pedagogía, las actividades que buscan el “saber hacer” (Ander-Egg, 1999) constituyen una forma de enseñar y de aprender mediante la realización de algo que se lleva a cabo en conjunto.

### *El problema*

Una preocupante y creciente dificultad para la integración de los conocimientos se fue detectando en las evaluaciones de los estudiantes que cursaban la asignatura Tecnología de Suelos de la carrera de Agronomía de nuestra facultad (FCA – UNLZ). Simultáneamente, se había observado que las actividades tradicionales de finalidad integradora contaban con escasa participación y motivación por parte de los alumnos.

Se buscó revertir la falta de motivación y de compromiso en las actividades de aprendizaje, planteando la posibilidad de implementar una actividad que se aleje de la enseñanza tradicional, que creemos tiene menos posibilidades de contribuir al desarrollo integral del futuro profesional, a partir de la cual propiciar un mayor protagonismo del estudiante al intervenir en el proceso a través de acciones concretas.

La unidad pedagógica entonces plantea la posibilidad de introducir la utilización de herramientas y estrategias de distinta naturaleza y complejidad creciente, en un abordaje grupal, que permiten la comprensión y análisis integral de la realidad y el diseño de respuestas productivas, con un enfoque conservacionista de los recursos. Propiciando la mayor intervención del alumno en las actividades de aprendizaje pretendemos lograr un profesional más responsable, crítico, protagonista de su formación y actualización permanente, a la vez que capaz de comprender la multicausalidad de los problemas que afectan la realidad productiva.

El objetivo planteado en este trabajo es describir y analizar la incorporación en la asignatura Tecnología de Suelos del Plan de estudios (Res. CS N° 094/94) de Ingeniería Agronómica de la FCA-UNLZ una actividad grupal integradora llamada “Planificación del uso sustentable en establecimientos agropecuarios”, que permita a los estudiantes, a través de metodologías y estrategias diversas, la integración de los conocimientos con un enfoque interdisciplinario, superando la atomización y fragmentación de conocimientos propios de la organización curricular tradicional. Cabe aclarar que se aprovechó las modificaciones sufridas en el Plan de Estudios (Res. CA N° 025/11) que incorpora modificaciones de carga horaria, contenidos curriculares, rediseño de espacios articulares y formación práctica y afecta las asignaturas del área de suelos conforme a las exigencias de la Resolución ME 334/03 y que se está implementando gradualmente en la Institución desde marzo del corriente año. Esto facilitó el

rediseño de la planificación de la materia, respondiendo a las nuevas exigencias relacionadas con la intensificación de la formación práctica.

En el marco de esta corriente que busca el “saber hacer”, la actividad formulada en este trabajo de Planificación permite la coexistencia de actividades de enseñanza y aprendizaje basadas en situaciones problemáticas y aspectos de la realidad socio-profesional. De esta forma, los contenidos de las clases teóricas y prácticas áulicas se articulan y vinculan a partir de una aplicación a campo, posibilitando que el alumno maneje y aplique marcos teóricos, conceptos, procedimientos, habilidades, destrezas y pueda establecer relaciones entre temas de la misma asignatura, o contenidos abordados por asignaturas del mismo nivel y previas, desde una intervención multi e interdisciplinaria, haciendo más significativo el aprendizaje (Ausubel, 1976). Así, para integrar es necesario actualizar, tener en cuenta todo lo anterior, de modo que este proceso no se refiere simplemente a anexar a modo de suma.

La interdisciplinaria se materializa, en la medida en que se hacen experiencias reales de trabajo en equipo, se ejercitan sus posibilidades, problemas y limitaciones (Torres, 1996).

### **Materiales y métodos**

Descripción y fundamentación del trabajo grupal: “Planificación del uso sustentable en establecimientos agropecuarios”.

Este trabajo se elabora durante el cuatrimestre, con trabajos de campo, gabinete y laboratorio, y pretende contribuir a la integración de conocimientos, desde una temática cuyo eje conductor es la planificación de uso y manejo de los recursos con criterios sustentables.

Es una actividad grupal, el número de integrantes de cada equipo es reducido y éstos se establecen de acuerdo a la afinidad de los estudiantes. Se lleva a cabo guiada por los docentes de la cátedra y ayudantes alumnos.

Se realizan algunas actividades dentro del horario de dictado de clases, pero la mayor parte se realiza extra clases.

En el inicio se define la modalidad de trabajo describiendo los objetivos, las herramientas y técnicas a utilizar, los tiempos destinados a las fases de aula, campo y gabinete, y también los momentos previstos para el intercambio con los docentes.

Se entrega una guía detallada de los puntos a abordar y que serán presentados al finalizar el trabajo. La utilización de una guía que puedan resolver los estudiantes en forma independiente incentiva el trabajo autónomo. No es estricta en su resolución sino que se trata de pautas y pasos que se recomienda seguir para llegar al producto final.

Debido a que se espera que el aprendizaje surja en contextos de interacción, donde los alumnos trabajan en estos pequeños grupos, opinando - haciendo, disintiendo o consensuando ideas, se propicia la existencia de espacios de acuerdo entre los participantes y con los docentes respecto del desarrollo de las tareas a lo largo de la cursada.

Sintéticamente las tareas abordadas durante las clases consisten en el análisis del material cartográfico y fotográfico a diferentes escalas, que los estudiantes adquieren en entidades oficiales. Se separan ambientes y se seleccionan los sitios a visitar en el campo, donde se realizan relevamientos y muestreos. Estas actividades y las del laboratorio concluyen con la elaboración del mapa de suelos del establecimiento, su evaluación de aptitud, inventario y recomendaciones de uso y manejo

Una vez concluido el trabajo, se presenta en forma grupal, próximo a la finalización del cuatrimestre, en forma de exposición oral con apoyo audiovisual, con una instancia de preguntas y comentarios por parte de la audiencia. Además, los alumnos entregan un informe en formato papel y en formato digital. La memoria escrita es acompañada con fotografías, cartografía, descripciones, inventarios y recomendaciones.

Al finalizar la cursada se entrega una encuesta a los alumnos, diseñada con el fin de reflexionar, modificar y concluir respecto del aporte de esta metodología al trabajo pedagógico. La misma aborda distintos aspectos: del método, de los conocimientos, de integración, de relación, dificultades y logros.

## **Conclusión**

Los resultados de la encuesta realizada a los alumnos luego de concretar esta actividad en el cuatrimestre proveen de valiosa información en los distintos aspectos analizados. Respecto del desarrollo de la actividad, las encuestas mostraron que las guías resultaron ser lo suficientemente completas y claras como para facilitar el desempeño de las tareas. El 75 % prefirió esta actividad a otras exclusivas de gabinete o laboratorio.

En relación con la experiencia del trabajo grupal y la interacción con los docentes, para todos resultó muy buena y con pocas dificultades. Los inconvenientes ocurridos se centraron principalmente, en la distribución de las tareas y problemas de organización del tiempo.

Con respecto a la integración de conocimientos, las opiniones concuerdan que resultó muy buena para la integración dentro de la materia y con materias ya cursadas, y buena para la integración con materias del mismo nivel.

Se destaca el interés demostrado en las distintas actividades desarrolladas, así como el esmero en la superación de las dificultades. A través del cuestionario se pone en evidencia que la fase

del trabajo donde encontraron más dificultad es *en gabinete*, al momento de la realización del informe. Sin embargo, se pudieron superar esas instancias ya que la presentación oral y del informe final resultó de muy buena calidad.

Observamos que el trabajo en grupos permitió desarrollar en los integrantes la capacidad para investigar recurriendo a distintas fuentes de información, tomando sobre sí la responsabilidad de un aprendizaje más autónomo, y utilizando numerosas herramientas tecnológicas en el desarrollo de las tareas y presentación final.

Como expresa Menin (2006) de la experiencia surge que los trabajos prácticos brindan el adiestramiento necesario y la formación más adecuada para el correcto desempeño profesional ulterior, es donde se aprende a hacer.

En el aprendizaje grupal se establecen relaciones entre el grupo y el objeto de estudio y es un proceso dinámico donde las situaciones nuevas se integran a las ya conocidas y resueltas, involucrando a todo el grupo en los aspectos cognoscitivos y en los afectivos y sociales (Lafourcade, 1974; Cirigliano y Villaverde, 1982, Diaz Bordenabe y Martins Pereira, 1982).

### ***A modo de reflexión***

Consideramos fundamental esta modalidad de trabajo en aquellas carreras universitarias que exigen “prácticas de intervención sobre el medio agropecuario y requieren la formación de profesionales capaces de reflexionar, criticar, disentir, crear y proponer alternativas”.

Al incluirse en esta actividad aspectos de investigación y práctica profesional permite que estos abordajes pasen a formar parte decisiva de la vida académica, como práctica habitual del quehacer universitario. La ventaja de este tipo de trabajo conjunto es la de presentar una evaluación mixta (cuali-cuantitativa) a través de la cual el profesor o los compañeros hacen saber la evolución del alumno y qué tiene que corregir (Rivero, 2006).

Como la práctica está sustentada en situaciones reales, el abordaje del proceso educativo debe ser integrador porque la realidad no se presenta fragmentada. En este sentido, los integrantes del grupos asumen el trabajo desde distintas perspectivas: conservacionista, ecológica, productiva, social, técnica, etc. Este abordaje integrador para el análisis y resolución de un problema o planteo productivo, permite la apropiación de conocimientos significativos e intenta trasponer el límite básicamente disciplinario.

La incorporación de esta nueva actividad nos permite aseverar que la estrategia favorece el involucramiento activo del alumno con los contenidos y la integración horizontal y vertical de los conocimientos.

Respecto de las metas alcanzadas con este ejercicio, se evidencia que permite la manifestación de destrezas y actitudes propias de cada estudiante, que se van alcanzando y potenciando de manera gradual y progresiva a lo largo del desarrollo de la actividad, con el logro evidenciado en la calidad de las producciones escritas y la exposición oral.

La planificación de uso agropecuario bajo el paradigma de la agricultura sustentable ya en si misma representa procesos e interacciones entre los componentes del sistema, cuya utilización y manejo depende de las características naturales, culturales y socio-económicas de la región estudiada.

La incorporación al dictado de la asignatura de otros soportes diferentes y nuevas estrategias pedagógicas resultó favorable para la construcción del conocimiento y su integración.

El empleo de la encuesta permite conocer la opinión de los estudiantes en esta experiencia y saber más allá del reflejo dado por la evaluación efectuada por los docentes; como expresa De Vincenzi (2006), el concepto de reflexión sobre la propia práctica supone tomar distancia de la misma, convertirla en objeto de conocimiento y controlar los procesos cognitivos orientándolos estratégicamente hacia propósitos específicos.

### **Bibliografía**

Ander Egg E. (1999) El taller: una alternativa de renovación pedagógica. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Buenos Aires.

Ausubel D. (1976) Significado y aprendizaje significativo. En *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México.

Cirigliano y Villaverde (1982) Dinámica de grupos y educación. Humanitas. Buenos Aires.

De Vincenzi A. (2006) La singularidad de la práctica docente. ¿Por qué es importante la observación de las clases de los profesores? Circular pedagógica N° 3. UAI, [http://api.ning.com/files/1r6Bh8Y3QeeSxJsF9cZ8MrufIDIiJ98FISooTN\\*NwTsQVT92EvDTmh3dps57iW7Baq90XjTBrY1KQtUeXS23wwfCQMSoG4U/CircularpedaggicaN32006singularidaddelaprticadocente.pdf](http://api.ning.com/files/1r6Bh8Y3QeeSxJsF9cZ8MrufIDIiJ98FISooTN*NwTsQVT92EvDTmh3dps57iW7Baq90XjTBrY1KQtUeXS23wwfCQMSoG4U/CircularpedaggicaN32006singularidaddelaprticadocente.pdf)

Díaz Bordenave J y Martins Pereira A. (1982) Estrategias de enseñanza- aprendizaje. IICA Costa Rica.

Fernández B. (1992) Aula taller: sinónimo de hombre abierto. Bonum, Buenos Aires.

Hargreaves A.; Earl L.; Moore S.; Manning F. (2001) Aprender a cambiar. Octaedro, Barcelona.

Rivero Hinojosa G. (2006) La evaluación de competencias en la educación superior. 1° Congreso internacional de calidad y perspectivas de la educación superior. En Lafourcade <http://intravia.iberopuebla.edu.mx>Lafourcade, P.D.. – Planeamiento, conducción y evaluación en la enseñanza superior / Buenos Aires: KAPELUSZ, 1974. – 285 p.

Menin O. (2006) Pedagogía y universidad: currículum, didáctica y evaluación. 1° Ed., 2° reimpresión. Homosapiens, Rosario. 180 pp.

Rodrigo M.J.; Rodríguez A., y Marrero J. (1993) *Las teorías implícitas: una aproximación al conocimiento cotidiano* Madrid: Aprendizaje/Visor, 1993, pp. 339.

Schön D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Piados, Buenos Aires.

Torres J. (1996) “Globalización e interdisciplinariedad: el currículo integrado”. Morata. Madrid.