



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

## TRABAJO FINAL INTEGRADOR

***"Propuesta de Intervención pedagógica orientada a mejorar la motivación en clases de Trabajos Prácticos de la asignatura Terapéutica Vegetal"***

Directora: Prof. Mónica Paso  
Co-directora: Mg. Luciana Garatte  
Alumna: Ing.Agr. Gladys Adelma Lampugnani

**Junio, 2011.**

*Agradecimientos:*

*Quiero expresar un profundo agradecimiento a Mónica, mi directora de este Trabajo Final por su constante dedicación, compromiso y afecto.*

*A los profesores y compañeros de la co-horte A de la Especialización en Docencia Universitaria, con quienes ha sido un placer compartir momentos de reflexión y aprendizaje.*

*A mi familia por acompañarme en éste tramo importante de mi vida.*

*A todos ellos simplemente les digo*

*Muchas gracias.*

<b>Resumen</b> .....	pág. 4
<b>1. Presentación del Problema Objeto Intervención</b>	
1.1 Algunas aristas del problema y su contexto curricular.....	pág. 7
1.2 Rastreo de Antecedentes del Contexto Universitario Local y Nacional.....	pág. 13
1.3 La integración de conocimientos de Carreras de Agronomía de Universidades Nacionales.....	pág. 14
1.4 La integración de conocimientos en la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata.....	pág. 16
1.5 Ensayos tendientes a la integración en el curso de Terapéutica Vegetal.....	pág. 19
<b>2. Objetivos del Proyecto</b>	
2.1 Objetivos generales.....	pág. 23
2.2 Objetivos específicos.....	pág. 23
<b>3. Marco Teórico</b>	
3.1 Consideraciones Iniciales.....	pág. 24
3.2 La Motivación y el Interés: aproximación conceptual e Implicaciones didácticas .....	pág. 26
<b>4. Algunas Alternativas Innovadoras en Educación Universitaria</b>	
4.1 Curriculum Integrado.....	pág. 39
4.2 La enseñanza mediante Resolución de Situaciones Problemáticas.....	pág. 42
<b>5. Diseño de la Propuesta de Intervención</b> .....	pág. 49
<b>6. Consideraciones para la Implementación de la Propuesta     de Intervención</b>	
6.1 La Profundización del Diagnóstico Inicial.....	pág. 52
6.2 La perspectiva de los docentes de materias aplicadas de la carrera.....	pág. 53

6.3 La perspectiva de los estudiantes.....	pág. 66
6.4 Resultado del relevamiento e implicaciones para el diseño de la propuesta de Intervención.....	pág. 79
<b>7. Implementación de la Propuesta de Trabajo Integrado entre Cátedras</b>	
7.1 Importancia del Trabajo en colaboración... ..	pág. 82
7.2 Etapas de Implementación.....	pág. 84
<b>8. Conclusiones.....</b>	pág. 100
<b>9. Bibliografía.....</b>	pág. 104
<b>10. Anexos</b>	
<b>A1</b> Encuesta a los alumnos sobre la enseñanza en la Fac, de Cs Agrarias y Forestales UNLP.....	pág. 107
<b>A2</b> Encuesta administrada a los alumnos que realizaron el viaje a Entre Ríos (Concordia).....	pág. 110
<b>A3</b> Encuesta a docentes de materias aplicadas de la Carrera de Ingeniería Agronómica.....	pág. 111
<b>A4</b> Encuesta de satisfacción a los estudiantes del curso de Terapéutica Vegetal.....	pág. 113
<b>A5</b> Guías Temáticas Orientadoras .....	pág. 117
<b>A6</b> Trabajos monográficos y Power Point realizados por los alumnos (Ver CD) .....	pág. 118
<b>A7</b> Encuesta administrada a los alumnos que realizaron el Trabajo Integrador.....	pág. 119

*Se presenta una experiencia pedagógica que partió de la necesidad de incrementar la motivación en clases de Trabajos Prácticos de Terapéutica Vegetal, asignatura del ciclo de materias agronómicas aplicadas de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata (en adelante UNLP). El objetivo planteado inicialmente fue una propuesta de intervención concreta encuadrada en el Reglamento de Trabajo Final Integrador (TFI) que incluye una sustentación teórica, un diagnóstico y justificación relacionada con el ámbito en el que se propone la implementación, como innovación educativa y aporte original al desarrollo de la práctica docente en la Universidad.*

*El trabajo surgió desde una doble referenciación: la formación de postgrado adquirida en la carrera de Especialización en Docencia Universitaria y las tendencias curriculares de la práctica docente de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (en adelante FCAYF). En relación con el primer aspecto, el trabajo se inscribe en una de las líneas temáticas propuestas en el reglamento de trabajo integrador final, a saber: “Curriculum universitario: problemáticas, desarrollo e innovación”. En relación con el segundo aspecto, el trabajo se vio favorecido por su inserción en una Unidad Académica caracterizada por la autoevaluación permanente de Planes de estudios y por la evaluación y acreditación institucional externa, factores que han influido para que adquieran relieve las innovaciones relativas a la integración del conocimientos y el estímulo al cuerpo de profesores para explorar formas de trabajo interdisciplinario.*

*Se reseñan tanto el diseño como los resultados del proyecto correspondientes a un trabajo integrado entre dos cursos obligatorios del tramo final de la carrera de Ingeniería Agronómica: Terapéutica Vegetal y Horticultura y Floricultura. Se describe la estrategia utilizada para programar, implementar y evaluar dicho trabajo y se expone un balance que establece en qué medida el abordaje didáctico utilizado contribuye a afianzar los conocimientos y la motivación de los estudiantes.*

*La relevancia asignada a ésta propuesta deviene de la búsqueda de superar la clásica segmentación del conocimiento y el trabajo docente marcadamente individualista promovido por el curriculum disciplinario y del hecho de venir a sumarse para enriquecer el acervo de experiencias de integración que otros docentes de la FCAyF efectúan en el marco de diversas instancias de globalización prescriptas en el curriculum de la carrera<sup>1</sup>. También se justifica su importancia por ensayar una metodología de trabajo distinta para disciplinas aplicadas, que incorpora la resolución de problemas del campo profesional como factor sustantivo para incrementar la motivación de los estudiantes.*

*El diseño y la puesta en práctica de la propuesta se efectuaron desde una mirada que asume a la docencia como indagación, asunción que se expresa en el recurso a diversas fuentes (encuestas, entrevistas sistematización de la experiencia, trabajo colegiado, etc.) para la construcción y validación del diagnóstico, así como para la planificación de las acciones y la elaboración de un balance de la implementación.*

---

<sup>1</sup> *El Plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica de la FCAyF –UNLP incluye entre otras instancias de integración el curso de Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, el Taller de Integración Curricular I y el Taller de Integración Curricular II.*

**PALABRAS CLAVE** Motivación – interdisciplinariedad- interés- integración -  
Ingeniería Agronómica.

### 1.1 Algunas aristas del problema y su contexto curricular

La problemática que se presenta fue delineándose durante la trayectoria formativa ofrecida por la Especialización en Docencia Universitaria y mediante la reflexión sobre la propia práctica pedagógica en un tramo de la educación Superior Universitaria que posee cierta especificidad. En efecto, el curso de Terapéutica Vegetal está ubicado en el quinto año de la carrera de Ingeniería Agronómica, primer trimestre, perteneciente al grupo de asignaturas agronómicas aplicadas. Como tal, es un campo de conocimiento de enorme importancia en la formación de los futuros Ingenieros Agrónomos, dado que en el se abordan las distintas posibilidades disponibles para el manejo de las adversidades biológicas de los cultivos, principalmente plagas animales, enfermedades y malezas, responsables de pérdidas en la producción a pesar de la aplicación de la más moderna tecnología en algunas regiones del mundo. Los objetivos de la asignatura formulados en el programa vigente se focalizan a comprender y valorar la importancia del desarrollo de la Terapéutica Vegetal y su aplicación a lo largo de los tiempos, identificar y comprender los elementos básicos necesarios para resolver problemas fitosanitarios, detectar las adversidades biológicas que afectan a la producción agrícola, identificar estrategias fitosanitarias para su prevención y manejo mediante la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Los contenidos que se abordan en esta disciplina se pueden agrupar en tres ejes principales: el primero es el relativo a la historia de la Protección de



los cultivos y la importancia de la asignatura dado el enorme significado económico de las pérdidas producidas por las plagas; el segundo se refiere al control químico de las plagas, las características de los principales grupos y productos, y la aplicación de los mismos y el tercero comprende las distintas estrategias de manejo de las adversidades de origen biológico, su interrelación en el manejo integrado de plagas y la aplicación de éste en los principales cultivos de la economía nacional. Estos tópicos se organizan en un programa de 16 Unidades teórico- prácticas.<sup>2</sup>

Los trabajos prácticos del curso tienen diferentes modalidades según la temática: clases explicativas (el docente realiza la fundamentación de las actividades prácticas); otras descriptivas (por caracterización de actividades experimentales); de resolución de problemas, trabajos de laboratorio y de campo, lectura de artículos, análisis y discusión, prácticas de intervención profesional, entre otras. Durante la cursada se prevén diferentes actividades de intercambio con el medio que se orientan a relacionar teoría y práctica acercando a los estudiantes al sector productivo e industrial. Entre ellas, cabe consignar: visita a *Planta Formuladora* en la que los estudiantes observan técnicas de formulación de productos fitosanitarios a nivel industrial e integran conceptos relacionados con la temática vistos en los trabajos prácticos, concurrencia a *Centros de Investigación, Estaciones Experimentales, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)* cuya temática abordada es la

---

<sup>2</sup> Las unidades temáticas del programa son las siguientes: Historia de la Protección Vegetal - Plagas de los vegetales y su significado económico - Manejo Integrado de Plagas (MIP) - Métodos de Control de Plagas: definiciones, clasificaciones y ejemplos - Control químico de plagas - Control químico de plagas : grupos de productos - Toxicología y ecotoxicología - Aplicación de plaguicidas - Insecticidas- Herbicidas- Fungicidas y Bactericidas- Acaricidas, nematocidas y productos varios - Biotecnología agrícola - MIP- MIP en cultivos hortícolas y frutales - Control de plagas en poscosecha. Fuente: Programa del curso de Terapéutica Vegetal. Resol 222/2004

Tecnología de aplicación y experimentación con plaguicidas. Este último trabajo práctico se orienta a fijar los conocimientos adquiridos y motivar el espíritu crítico.

Si bien las estrategias mencionadas poseen gran potencial para articular la formación académica y la práctica pre-profesional y profesional, desde el rol de auxiliar docente a cargo de los trabajos prácticos, la observación directa y permanente de los procesos de aprendizaje, ha permitido circunscribir algunas problemáticas que dieron origen al proyecto de intervención.

Considerando que la asignatura es de quinto año, es decir en un tramo de la carrera en el cual la práctica profesional y sus desafíos se avizoran como algo muy cercano, se observó que existe una cierta actitud “pasiva” de los alumnos en el aula, cuando realizan los trabajos prácticos. Aunque se conjetura que la falta de interés de los estudiantes no es privativa de la asignatura Terapéutica Vegetal (en adelante TV) sino que puede ocurrir también en otros cursos, se plantea una serie de interrogantes específicos con el doble propósito de comprender los alcances de esta problemática pedagógica y de perfilar alternativas de intervención pertinentes para abordarlas.

A nuestro juicio, la comprensión de la situación antes descrita puede analizarse dentro de un contexto:

-Académico-institucional, en el que interviene la institución con los cambios de planes de estudios en el transcurso de los años.

-Los docentes, quienes dictan las asignaturas y están condicionados en su función (por contenidos, cronograma y otras definiciones previas) a la vez que poseen cierto grado de autonomía en el terreno didáctico.

-Los alumnos como sujetos que se apropian de conocimientos y son actores fundamentales dentro del sistema universitario.

Con referencia a la primera dimensión planteada, es preciso señalar que TV sufrió una serie de transformaciones a lo largo de las últimas dos décadas a partir de modificaciones de los planes de estudio<sup>3</sup>. En ese marco, TV pasó de ser materia anual (con examen final) a cuatrimestral (por promoción sin examen final) y en el año 2009 a trimestral, también con la posibilidad de promocionar sin examen final. Pese a los cambios curriculares antes señalados, los contenidos mínimos del curso no han variado en cantidad sino que se intensificó el ritmo de dictado condensando varios trabajos prácticos.

En las condiciones antes descriptas, se ha ido consolidando una modalidad de dictado de las clases, que puede describirse del siguiente modo: una breve exposición introductoria del tema, luego una interacción docente-alumno basada en preguntas, comentarios y análisis de casos, para finalizar con el trabajo práctico en sí donde los alumnos aplicarán los conocimientos adquiridos (formulación de plaguicidas, utilización de productos fitosanitarios, análisis de situaciones reales). En los trabajos a campo, el estudiante resuelve en forma grupal las consignas impartidas en clases anteriores (observación del cultivo, mediciones, calibración de equipos y aplicaciones de productos fitosanitarios).

Al desarrollar la clase los profesores indagan sobre el tema previsto en el cronograma y constatan que pocos son los alumnos que responden y aún menos los que han leído las guías de trabajos prácticos<sup>4</sup>. Entonces, se

---

<sup>3</sup> Volveremos sobre estos cambios en el apartado 1.4

<sup>4</sup> Las guías de trabajos prácticos del curso de *Terapéutica Vegetal* contienen una exposición de contenidos mínimos correspondientes al tema del día y su función es que los estudiantes se apropien de conocimientos básicos para poder desarrollar el Trabajo práctico.

preguntan: ¿Qué está pasando? ¿Cuál es el motivo o la razón por la cual los alumnos no leen las guías? ¿Es falta de interés por la materia? Cinco horas seguidas con la misma asignatura, ¿los cansa?, ¿Por qué no relacionan conceptos ya vistos en otras asignaturas? El material didáctico de lectura, ¿no les interesa? ¿Es insuficiente? ¿No integra los contenidos del tema? O quizá, ¿es el docente quien no logra provocar un cierto interés a través de la modalidad de dictado y conducción de la clase?

Como se infiere de las preguntas anteriores, se intenta buscar una explicación al problema de la falta de interés y la pasividad del alumno en el aula, tomando en consideración diversas variables que pueden estar implicadas. A nuestro modo de ver, es fundamental la obtención de un diagnóstico en relación con el problema de la pasividad y falta de interés de los alumnos como paso previo a la implementación de una intervención. Si bien existen encuestas institucionales de seguimiento del Plan de estudios que indagan distintos aspectos de la enseñanza, las mismas no abordan particularmente lo referido a cuestiones motivacionales y, por su carácter genérico para todos los cursos de la carrera desde 1º a 5º año, no contemplan la especificidad del perfil del estudiante de los años superiores ni las relaciones con el conocimiento que éste entabla en las materias aplicadas<sup>5</sup>.

Así, pues no hay antecedentes con respecto al grupo de estudiantes que actualmente cursan el último tramo de la carrera, ni encuestas realizadas que

---

<sup>5</sup> Las encuestas a los alumnos forman parte del Plan de seguimiento y evaluación del plan de estudios. Se administran al finalizar la cursada y relevan la opinión que tienen los estudiantes acerca de cada asignatura. Las dimensiones que comprende la encuesta son: aspectos organizativos, didácticos, de evaluación, bibliografía y también los estudiantes pueden efectuar sugerencias y observaciones para destacar aspectos positivos y negativos de la asignatura. Ver Anexo N°1

permitan construir una explicación del problema en toda su complejidad. En virtud de ello, se procederá a confeccionar instrumentos con el objeto de obtener datos de las materias de quinto año que los alumnos estén cursando lo que posibilitará indagar las aristas del problema en ese tramo de la carrera, no solo en el espacio curricular de Terapéutica.

Como docentes, ante los problemas antes reseñados se han ensayado distintas estrategias – en el espacio circunscripto del curso- tendientes a modificar el dictado de clases, procurando que los alumnos analicen material bibliográfico de un tema, realicen síntesis de lecturas y expongan ante sus compañeros (provocando diálogo, discusión y debate). Pero estas situaciones didácticas resultan aun insuficientes y no se han efectuado a partir de un diseño sistemático que permita ponderar su valor y extenderlas al conjunto del curso, siendo éste un estímulo para delinear el *proyecto de intervención*. También se realizaron como experiencia piloto, planteamientos de diferentes situaciones problemáticas, que debían resolver (utilizando para su resolución guías de trabajos prácticos de la asignatura y material bibliográfico de apoyo). La respuesta de los alumnos ante las modificaciones señaladas fue positiva, tomando en consideración los siguientes indicadores: la mayor demanda de bibliografía, los interrogantes emergentes de las discusiones, el intercambio de opiniones entre los alumnos y alumnos-profesores, etc.

La necesidad de responder a los interrogantes planteados y la puesta en cuestión de la modalidad de dictado que ha adquirido la asignatura en el aula y en las instancias de campo, nos inducen a profundizar el conocimiento para comprender las causas de los problemas y la búsqueda de antecedentes significativos que nos permitan sustentar una propuesta de intervención.

La relevancia que, a nuestro juicio, posee acometer un estudio de estas características se vincula con la posibilidad de establecer dimensiones significativas (curriculares, psicosociales, didácticas) para plantear una propuesta de mejora y de **intervención** a partir de una base empírica y teórica. Para producir un avance cualitativo en la intervención docente – que como adelantáramos se circunscribe a ensayos en el curso- se propone realizar un **"trabajo integrador"** que permita generar otras relaciones alumno-conocimiento y optimizar la motivación y el interés sobre la base del planteamiento y resolución de situaciones problemáticas emparentadas con la práctica profesional. A tal fin se considerarán distintos aspectos: integración de contenidos de la asignatura, conocimientos previos de asignaturas anteriores (Botánica, Zoología Agrícola, Fitopatología) y simultáneas (Horticultura y Floricultura).

Esta propuesta se plantea como un trabajo integrado que demanda la participación de docentes de materias afines para acordar criterios y metodologías a implementar. A nuestro entender, la búsqueda de **formas metodológicas** es una responsabilidad directa del docente que debe ser compartida entre todos los miembros de un plantel, procurando construir formas adecuadas y agradables para el trabajo educativo, considerando también que otro elemento que dificulta la innovación metodológica es la *rutina*.(Díaz Barriga, 1998).

## 1.2 Rastreo de antecedentes del contexto Universitario local y Nacional.

La innovación pedagógica se incardina en tradiciones, contextos y prácticas institucionales que le confieren particular sentido. En este apartado

sistematizamos algunas experiencias de enseñanza de universidades nacionales cuyo conocimiento ha inspirado nuestra propia intervención a la vez que informa sobre las prácticas de integración de conocimientos que han experimentado los estudiantes antes de iniciar la cursada de la disciplina Terapéutica Vegetal.

### 1.3 La integración de conocimientos en Carreras de Agronomía de Universidades Nacionales.

Las Facultades de Agronomía dependientes de Universidades Nacionales han desarrollado en los últimos años propuestas de integración que aportan elementos significativos para nuestro trabajo. El rastreo efectuado nos permitió ver que en la Universidad Nacional del Sur en el período 2004-2005 se realizó una investigación centrada en “La innovación pedagógica en el aula universitaria”. El estudio realizado permitió reconocer a la articulación teoría – práctica como un eje vertebrador al pensar espacios de formación y actualización docente universitaria para promover innovaciones. Uno de los casos de estudio fue la introducción de *Talleres de trabajo integrados* con distintas asignaturas ubicadas a lo largo de la carrera, en el marco de las reformas aplicadas al Plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica efectuadas en 1998. La finalidad de los talleres fue proporcionar al estudiante una visión *interdisciplinaria* de distintos aspectos de la realidad agropecuaria, desarrollando actividades y tomando decisiones en materia de planificación, ejecución y evaluación de resultados tal como ocurre en la vida profesional. En el primer año se incorporaron dos asignaturas que “siguen la modalidad de taller, pero poseen contenidos propios”. En cambio, en los tres años siguientes

se desarrollaron talleres que no poseen contenidos disciplinares sino que *integran* “en forma vertical y transversal” conceptos y actividades prácticas de las asignaturas precedentes y simultáneas. Básicamente consisten en actividades integradoras de las diversas asignaturas, con el propósito de generar información acerca de situaciones concretas o llevar a cabo un proyecto productivo con finalidad didáctica. En ese marco, los talleres hacen referencia a una visión *interdisciplinaria*, a actividades integradoras y a la integración horizontal y vertical de contenidos y prácticas. (Malet, *et al.*, 2006).

Otra experiencia de la que se tiene registro se sitúa en la cátedra de Terapéutica Vegetal de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Pampa, en la cual se efectuó una propuesta didáctica orientada a que los estudiantes fuesen capaces de construir su propio conocimiento sobre un tema determinado: “Técnicas de Aplicación de Plaguicidas”, donde se procuró que el aprendizaje fuese activo y se fomentaran conductas solidarias entre grupos. Los estudiantes debían integrar conceptos, procedimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas para permitirles poner en crisis la concepción de “receta agronómica” única. (García *et al.*, 2008).

Otra experiencia de enseñanza en la misma Universidad estuvo basada en el Método del Puzzle de Grupos, cuyo objetivo principal consistió en poner en práctica un proceso didáctico en reemplazo de la exposición magistral. Se llevó a cabo dentro de la asignatura Cultivos II (Cereales y Oleaginosas) de la carrera de Ingeniería Agronómica cuyo tema fue el Manejo de Malezas en cultivo de Girasol. Los estudiantes debieron efectuar búsquedas bibliográficas y elaborar propuestas de intervención profesional para diversos contextos agronómicos para lo cual debieron integrar contenidos conceptuales y



actitudinales. Desde una perspectiva de secuenciación de contenidos, la clase constituyó la síntesis final de un conjunto de *temas disciplinares* (de la asignatura en cuestión) y *extra-disciplinares* (de otras asignaturas de la carrera) (García *et al.*, 2008).

La breve sistematización de experiencias pedagógicas efectuada hasta aquí da cuenta del interés de los docentes de carreras homologas por innovar con el propósito de hacer más significativo el aprendizaje en el tramo superior de la carrera. Como tal, nos aporta ricas sugerencias que es factible integrar con la propia experiencia institucional que reseñamos a continuación.

#### 1.4 La integración de conocimientos en la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de La Plata.

En la FCAyF se produjeron numerosos cambios en la última década. que le confieren nueva textura a la formación. Según Paso (2010) entre las cuestiones más significativas pueden señalarse dos reformas curriculares efectuadas en 1999 y 2004 respectivamente que pusieron en crisis los patrones de trabajo docente consolidados. En 1999, las matrices culturales de los grupos académicos, sostenidas en la lógica binaria de clases teóricas y prácticas, en cursos anuales y promociones con examen final fueron conmovidas por el advenimiento de líneas propositivas que legitimaron la cuatrimestralización, el aprendizaje continuo en el curso, la promoción sin examen final, la optatividad y el trabajo final de titulación. El plan de estudios 8 (aprobado en 2004 e implementado en 2005) trajo nuevos replanteos - algunos derivados de los estándares de la evaluación y acreditación (Res. Min 334/03) tales como la adecuación de contenidos y la intensidad de la formación

práctica, otros internamente definidos como un reordenamiento temporal de los cursos (anuales, cuatrimestrales e intensivos), diversificación de la optatividad (pasantías, prácticas profesionales) y de los trabajos finales (investigación y prácticas profesionales).

La carrera de Ingeniería Agronómica tiene un curriculum disciplinario, no obstante, en varios tramos de la formación hay espacios destinados a la integración de conocimientos. El primer espacio globalizador que abre la Carrera es Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales cuyo objetivo es propiciar que los alumnos ingresantes se aproximen el objeto de estudio de las carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal, conociendo a la Ciencia y su aplicación en el sector agropecuario y forestal, como también identificar y caracterizar la heterogeneidad de situaciones y actores que se presentan en el sistema rural y forestal. Otro espacio de esta naturaleza es el Taller de Integración Curricular I (TIC I), ubicado en el segundo semestre de 3º año, de duración bimestral y carga horaria de 64 hs que fortalece la formación práctica entre los cursos correspondientes al Área temática de las Ciencias Básico – Agronómicas. Tiene como propósito que los estudiantes realicen un proceso de integración de los conocimientos adquiridos durante el primer ciclo de la carrera, mediante el análisis de situaciones problemáticas con niveles graduales de complejidad. La metodología de enseñanza contempla tres etapas secuenciales: en primer lugar una semana intensiva de trabajo áulico, un segundo momento en un espacio de vivencia en campos de productores y una síntesis final. En la primera etapa se abordan temas de creciente complejidad mediante el enfoque de sistemas finalizando con el abordaje a nivel de un agro ecosistema. En un segundo momento del Taller se realiza una

inmersión directa en la práctica a partir de la experiencia a campo de los alumnos. En esta instancia, la no mediación del docente entre el productor y el alumno favorece la simulación de situaciones análogas a las que caracterizarán su intervención como profesional. La etapa de síntesis incluye dos producciones, la primera es la entrega de un informe preliminar en el que se evalúa el estado de avance del trabajo grupal y se señalan puntos débiles detectados. Luego, los alumnos realizan una presentación de su experiencia abordando las pautas de la guía del trabajo.

El Taller de Integración Curricular II forma parte de las estrategias institucionales orientadas a fortalecer la intensificación de la formación práctica en este tramo. Esta actividad curricular, tiene una dinámica diferente a los cursos del tercer tramo del Plan de Estudios que permite a los estudiantes lograr una integración de conocimientos y un abordaje de sus contenidos desde una perspectiva de interdisciplinariedad. Asimismo, la propuesta pedagógica de este Taller supone el desarrollo de una experiencia de trabajo grupal referida al estudio de problemas singulares y la producción de soluciones o respuestas tentativas, a partir de la indagación de fuentes diversas y el propósito general es contribuir a que los alumnos desarrollen competencias que les permiten comprender y valorar procesos, determinar causas y escoger cursos de acción o soluciones prácticas. Este espacio curricular - al igual que el Taller de Integración Curricular I - , estimula el trabajo cooperativo capacitando para el trabajo en grupo y las actividades creativas. Se realizan encuentros interdisciplinarios entre docentes de la Facultad e invitados externos a la

Institución, para enriquecer sus contenidos e intercambiar enfoques con otros profesionales<sup>6</sup>.

Otro antecedente significativo es un Viaje final de carrera que efectúan los estudiantes que concluyen sus estudios y que implica la concurrencia a distintos establecimientos, campos de productores, etc. ubicados en diversas regiones de la República Argentina (NOA, NEA, CUYO) entre otras.

Otra instancia de integración prevista en el curriculum de la carrera es el Trabajo Final de Titulación que prevé la realización de un trabajo de investigación ó práctica profesional sobre un área que debe delimitar el problema o asunto a investigar, los marcos teóricos y metodológicos de la investigación, la bibliografía y un cronograma de trabajo no superior a tres años<sup>7</sup>.

De todas las instancias de integración reseñadas las que los estudiantes han experimentado al iniciar la cursada de TV son Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales y el Taller de Integración Curricular I. En el apartado siguiente presentamos la experiencia desarrollada en el seno del curso en el que se inscribe nuestro proyecto de intervención.

## 1.5 Ensayos tendientes a la integración en el curso de Terapéutica Vegetal

Entre los antecedentes significativos - que estimularon el diseño de nuestro proyecto de intervención - puede citarse una experiencia piloto efectuada en octubre de 2009 con la finalidad de integrar conocimientos previos de materias como Fitopatología, Maquinaria Agrícola y Fruticultura con

---

<sup>6</sup> Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Agronómica. Sistema ARCU SUR.2009:48 y 50

<sup>7</sup> Resolución C.A.N° 002/03

conocimientos adquiridos durante la cursada de nuestra asignatura. A tal efecto, se planificó y realizó un viaje de estudios al INTA y a campos de productores de la provincia de Entre Ríos organizado conjuntamente por la Cátedra de Terapéutica Vegetal, el INTA de Concordia y un egresado de la FCAYF UNLP y productor frutícola, realizado en la fase final de la cursada (Plan 7) coincidiendo con la época en que los productores efectúan el control fitosanitario.

La finalidad fue que los estudiantes aplicaran los conocimientos adquiridos en un conjunto de asignaturas para comprender problemáticas reales referidas a la producción de montes cítricos y proponer distintas alternativas de solución. En ese contexto, los alumnos tuvieron que poner en juego saberes para determinar las cuestiones más relevantes en materia de sanidad y establecer criterios para el tipo de control que era pertinente realizar. A continuación se describirá brevemente la experiencia.

En la etapa de planificación del viaje los docentes realizaron una visita al lugar de destino con el objeto de conocer el contexto productivo y acordar los términos de las acciones (temario, trabajo de campo, programación de visitas) lo que permitió entregar con antelación a los estudiantes un programa de actividades que, en si mismo fue un elemento motivador para alentar la participación. Asimismo, en función de la maquinaria utilizada en el INTA, se profundizaron en el curso algunos contenidos referidos a una metodología específica de control de plagas y enfermedades denominada TRV (Tree row volume). La etapa de implementación del viaje involucró a 35 alumnos y 4 docentes lo que representó aproximadamente un 75 % de los inscriptos en el curso. El cronograma fue de un día de trabajo: durante la mañana hubo

exposiciones que tuvieron por finalidad brindar un encuadre situacional referido a la producción regional, hacer una caracterización agropecuaria de la región cítrica, enfermedades y plagas que afectaban a la producción, su manejo y control. Posteriormente, se visitó el laboratorio donde se lleva a cabo el Programa de Certificación del material cítrico y se realizó un recorrido por los lotes del INTA para observar densidades de plantación, manejo del cultivo, diagnóstico de limitantes de rendimiento y calidad de la producción. Para ello se formaron 4 grupos de 9 alumnos acompañados cada uno por un Ingeniero Agrónomo que tuvo a su cargo guiar el recorrido por el monte lo que permitió un diálogo fluido entre el profesional y los estudiantes así como el planteamiento y resolución de interrogantes. Por la tarde se realizó una visita a un campo cítrico de un productor de la zona, de aproximadamente 40 hectáreas cultivadas de naranja y mandarina. Se recorrió la plantación y se analizaron todas las etapas que el productor realiza hasta la cosecha de los frutos y futura comercialización ó puesta del producto en distintos mercados (nacional – internacional).

En ese marco, los estudiantes pudieron comparar el manejo productivo y el control fitosanitario que realiza el INTA con el que lleva a cabo un productor que exporta. En la etapa de evaluación se administró una encuesta y se procesaron los datos que pusieron en evidencia que la experiencia piloto que contactó a los estudiantes con instituciones, profesionales y productores resultó positiva y enriquecedora. Las opiniones de estos pueden verse en el Anexo N°2 de nuestro trabajo.

Hasta aquí hemos efectuado una revisión no exhaustiva de antecedentes, centrándonos en aquellos vinculados a la Educación Superior

Universitaria y, dentro de ésta a aquellos directamente relacionados con la Sanidad Vegetal. El examen realizado muestra la preocupación de las Facultades de Agronomía - que en general poseen planes de estudios organizados desde una lógica disciplinaria - por la integración del conocimiento. Esta tendencia se expresa en la implementación de distintas estrategias para promover aprendizajes globalizadores.

A los fines de nuestra propuesta de intervención, los antecedentes relevados muestran los desafíos implicados en la enseñanza de materias aplicadas en curriculas disciplinarias así como la existencia de un rico acervo de alternativas didácticas a las que es posible apelar para mejorar la motivación e integración de conocimientos. Tomando en consideración los diversos aportes es posible bocetar una intervención orientada al logro de una mayor implicación de los estudiantes, sustentada en una interacción docente - alumno que admita negociar las expectativas, contrastar y consensuar o no líneas de acción. Se apunta a lograr una mejor articulación del estudiante con el saber con miras a su constitución como un egresado capaz de participar en forma auto-consciente y crítica en su campo de desempeño profesional.

### 2.1- Objetivos generales:

- Lograr estimular y motivar a los estudiantes en el ámbito de los trabajos prácticos a través de la resolución de situaciones reales de la práctica profesional.
- Promover en los estudiantes el desarrollo de estrategias de investigación y descubrimiento buscando la ó las alternativas que se adapten para solucionar una situación problemática real.
- Fomentar la participación y el aprendizaje grupal del alumnado para la resolución de situaciones problemáticas "*reales*".
- Favorecer el aprendizaje de habilidades sociales en los alumnos.

### 2.2- Objetivos específicos:

- Promover la realización de trabajos integrados, con materias afines como Zoología Agrícola, Fitopatología, Botánica, etc.
- Promover el diseño compartido de material didáctico que guíe trabajos grupales centrados en la resolución de problemas de la práctica profesional entre docentes del tramo curricular de quinto año.
- Ensayar metodologías de trabajo integrado apropiadas para estimular un aprendizaje grupal- participativo.



### 3.1- Consideraciones iniciales

El marco teórico se constituye a partir de un conjunto de reflexiones y conceptualizaciones que permiten entender a la intervención docente en articulación con tres ejes conceptuales que dan cuenta de la perspectiva del problema y de la propuesta de trabajo: la **motivación** y el **interés** en el aprendizaje en el ámbito universitario y **las situaciones problemáticas** como estrategia de integración y globalización del conocimiento. Su elaboración tuvo como punto de partida la apropiación de categorías y debates aportados por los seminarios cursados en la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria (UNLP) como fueron: Desarrollo e Innovación Curricular, Diseño y Coordinación de Procesos Formativos, Taller de Investigación e Intervención en la Práctica Docente Universitaria, Problemáticas de la Enseñanza en Campos Disciplinarios Específicos, Práctica de Intervención Académica y el Taller de Producción de Trabajo Final, que posibilitaron ir construyendo progresivamente tanto las dimensiones del problema como la búsqueda de estrategias didácticas para su abordaje.

Se asume que como docentes debemos estar preparados para enfrentar los continuos cambios que caracterizan a la Educación Superior Universitaria, desarrollando perspectivas pedagógico-didácticas que trasciendan las metodologías y técnicas tradicionales de modo de responder a una realidad dinámica.

Desde este punto de vista se entiende que la tarea del profesor en el aula consiste, apoyándose no sólo en el dominio de técnicas sino en el conocimiento de las ciencias y en particular del campo específico, en elaborar un modo personal de *intervención* que incentive en el alumnado el interés por aprender y por relacionar los conocimientos previos curriculares de otras asignaturas, cuestión que se concretiza en opciones diversas acordes a la contexto de actuación. Se reconoce al profesor como un sujeto que asume la tarea de elaborar una propuesta de intervención didáctica, que deviene fruto de un acto singularmente creativo de articulación entre las lógicas disciplinares, las posibilidades de apropiación de las mismas por los sujetos y las situaciones y contextos particulares en donde ambas lógicas se entrecruzan. Eldestein, G (citado por Puiggros, 1993).

Al problematizar las propias prácticas y al diseñar un Proyecto de Intervención se tienen en cuenta el conjunto de **supuestos** que atraviesan la enseñanza. Según Sanjurjo (1994) esto comporta preguntarse el *porqué y para qué enseñar*, implica analizar los propios supuestos básicos subyacentes que refieren a las concepciones básicas sobre el hombre, el mundo, la educación, las relaciones sociales configuradas a partir de sus experiencias, sus prejuicios, creencias, ideologías, etc. Los supuestos no son fáciles de ser demostrados, son *básicos* porque están en el origen más profundo y a veces más oculto de las teorías y las prácticas y son *subyacentes* porque no se hacen explícitos. La búsqueda de un tipo de intervención pedagógica orientada a mejorar la motivación, el interés y la integración de conocimientos implica cuestionar los modelos tradicionales de enseñanza e intentar poner en juego, supuestos como los siguientes:

### Acerca de la currícula:

Las diversas alternativas de globalización del curriculum –unidades didácticas integradoras u otras- favorecen la integración de los conocimientos y la comprensión de la complejidad que supone cualquier práctica profesional.

### Referidos a la práctica docente:

- El trabajo docente interdisciplinario en colaboración con otras asignaturas constituye una modalidad de intervención pertinente para la formación de disciplinas aplicadas.
- La aproximación metodológica propuesta por el docente puede favorecer o condicionar el aprendizaje de acuerdo a la relación alumno-conocimiento, teoría-práctica y al vínculo docente-alumno y entre pares que aquella promueva.

### Referidas a la construcción de conocimientos:

- La construcción del conocimiento requiere la participación activa del alumno. No se puede construir el conocimiento colocando al alumno en una actitud pasiva y receptiva.
- El conocimiento se construye con otros (compañeros, docentes, otros mediadores) a través del diálogo y la interacción.
- La activación de conocimientos previos formales o informales constituye una condición imprescindible para la construcción del conocimiento

## 3.2- La Motivación y el Interés: aproximación conceptual e implicaciones didácticas.

El examen de la literatura permitió vislumbrar un aspecto sustantivo del quehacer didáctico del docente a la motivación, cuestión no siempre asumida

en el contexto universitario. Todo profesor debe lograr al comienzo de una clase, para activar la motivación de sus alumnos, captar su atención despertando su *curiosidad*, mostrando la relevancia de lo que han de aprender y creando las condiciones para *mantener su interés*, característica que es preciso distinguir de la curiosidad, como han puesto de manifiesto Hidi y Anderson (1992), (citados en Alonso Tapia, 1997)

La ausencia de motivación afecta a todo el ámbito escolar incluido el universitario. Tal como se evidencia en la siguiente cita la motivación de los alumnos y alumnas dentro y fuera del aula es uno de los determinantes más importantes del aprendizaje:

*Si un alumno está motivado- si le interesa comprender lo que estudia y adquirir los conocimientos y habilidades que pueden hacer de él una persona competente—se pone antes a la tarea, se concentra más en lo que hace, persiste más en lo que hace, persiste más en la búsqueda de solución a los problemas con que se encuentra, y dedica más tiempo y esfuerzo en general que aquel que carece de la motivación adecuada.*

*(Alonso Tapia, 2001:80)*

Keller (1983) citado por Alonso Tapia (2001) considera que al alumno universitario le interesa adquirir conocimientos cuya relevancia y utilidad lleve a objetivos que en el corto, medio o largo plazo vea claramente, es decir que le sirva lo que han de hacer o aprender; de lo contrario disminuye el interés, el esfuerzo y hace las cosas por obligación.

La naturaleza de las clases, las condiciones de trabajo creadas por el profesor, las características de las tutorías o las de la evaluación crean contextos que pueden favorecer que el alumno se sienta a gusto y estimulado por aprender, o por el contrario, obligado y a disgusto. En uno y otro caso, la

motivación y las estrategias que los alumnos ponen en juego afectan la calidad del aprendizaje (Alonso Tapia, 2001).

Por lo expuesto anteriormente se infiere que: ***sin motivación no hay aprendizaje*** siendo no solo una responsabilidad de los alumnos sino también un resultado de las ***propuestas didácticas*** y, en nuestro caso, de cómo enseñamos la asignatura.

Pozo y del Puy Pérez Echeverría (2009), en una obra sobre la psicología del aprendizaje universitario, explicitan que la mayoría de los especialistas consideran a la motivación como un proceso psicológico que supone la activación de procesos cognitivos, afectivos y emocionales que dirigen y orientan la acción de forma deliberada o intencional hacia un objetivo. El comportamiento motivado siempre está orientado hacia una meta, objetivo, finalidad o propósito. Cuando un estudiante se dirige a la búsqueda de una competencia, además de querer aprender quiere otra meta como el deseo de ser socialmente útil, de ser autónomo y preferir tareas con sentido y proyección. Es decir que muchas veces nuestros estudiantes quieren aprender una materia, aunque no les resulte interesante si les demostramos que tiene relevancia para su trabajo profesional. Por lo que se deduce que el clima motivacional debe estar orientado a la búsqueda de la competencia, y el interés por aprender depende de factores internos y externos al aprendizaje.

En la misma línea argumental - pero ya desde un punto de vista didáctico- interesa recuperar la visión de Pozo *et al.* (1998) quien cita a Claxton (1984) para sostener que *“motivar es cambiar las prioridades de una persona y sus actitudes ante el aprendizaje”*. El mismo autor hace referencia a la motivación *extrínseca*: cuando el interés por estudiar es externo al propio

conocimiento y, cuyos resultados de aprendizaje dependen de premios y castigos (como serían las calificaciones en exámenes parciales y/o finales) y si lo que aprende no es percibido por el estudiante como algo de interés o significativo, ese aprendizaje será poco eficaz. Por el contrario, cuando la verdadera motivación es acercarse al mundo, indagando su estructura y naturaleza, hacerse preguntas y buscar las propias respuestas, en éste caso el valor de aprender es *intrínseco* a lo que se aprende. En la motivación intrínseca el estudiante se esfuerza en comprender lo que estudia y darle significado. Los docentes cuando incorporamos estrategias innovadoras deberíamos operar sobre el deseo del estudiante como sugiere la siguiente cita:

*“Cuando lo que mueve el aprendizaje es el deseo de aprender, sus efectos sobre los resultados parecen ser más sólidos y consistentes que cuando el aprendizaje está movido por motivos externos”.*

(Alonso Tapia, et al, citado en Pozo, 2008: 48)

Otra categoría significativa es la de *interés*, término que hace referencia al hecho de mantener la atención centrada en algo y el logro de esto depende de una conjugación de factores. Al respecto es importante considerar que:

*Una vez que algo ha captado la atención de un alumno o alumna, existen otros factores personales que contribuyen a mantenerla y, por lo tanto, a que mantengan su interés por la tarea. Uno de ellos lo constituye el hecho de que la realización de ésta tarea les permita alcanzar sus metas personales, al determinar qué es relevante y qué no lo es “...y...”. si un alumno o alumna está interesado en aprender, pero no ve de que modo lo que el profesor explica, o las actividades que ha de realizar, le ayuda a ello, perderá el Interés.*

(Alonso Tapia, 1997: 63)

Desde la perspectiva de la didáctica crítica Martín (1992) afirma que las posibilidades de implicación en el aprendizaje dependen del valor que se otorgue al conocimiento que el alumnado ya posee y al uso que se haga de él en el aula. Este autor cita a Claxton (1992) quien sostiene que:

*El conocimiento vale en cuanto se usa pero tiene significado si se trata de buscar la respuesta a una pregunta que interesa. Si el alumno es capaz de seleccionar tema y realizar interrogantes adecuados, podemos decir que adquirió nuevos significados para tratar problemáticas que se les presenten.*

*(Claxton, citado en Martín: 1992:70)*

Tal parece que todos estamos mejor dispuestos a exponer lo que sabemos si está claro que lo que interesa al preguntar, no es prejuzgar, comparar, sancionar, competir... sino dialogar, confrontar, tomar conciencia. El profesor es un actor importante para crear la motivación en el aula, identificando problemas relevantes que conducen a responder interrogantes significativos, despertando así el interés de los estudiantes, seleccionando las situaciones, buscando la vía de entrada al conocimiento así como el esclarecimiento de los problemas cotidianos como manera de estrechar vínculos entre problemas que presentan los otros- en nuestro caso los productores- con problemas que podríamos plantearnos nosotros- los estudiantes y profesores.

Así, pues la enseñanza basada en el *interés* puede no sólo aprovechar y ampliar los intereses ya existentes de los estudiantes, sino también contribuir a que descubran otros nuevos, en cierto sentido son ventanas abiertas al mundo. Además, el docente puede ejercer un rol articulador entre el curriculum establecido y los intereses como sostiene la siguiente cita:

*... es conveniente que el docente brinde cierta orientación para el estudio basado en el interés. El currículo seguramente especificará determinados conceptos, categorías, conocimientos destrezas que los alumnos deben adquirir. Si el docente puede ayudarlo a ver cómo se manifiestan esos elementos curriculares esenciales a través del aprendizaje sobre un área de interés, entonces cumplirán al mismo tiempo las metas del currículo y la de los alumnos.*

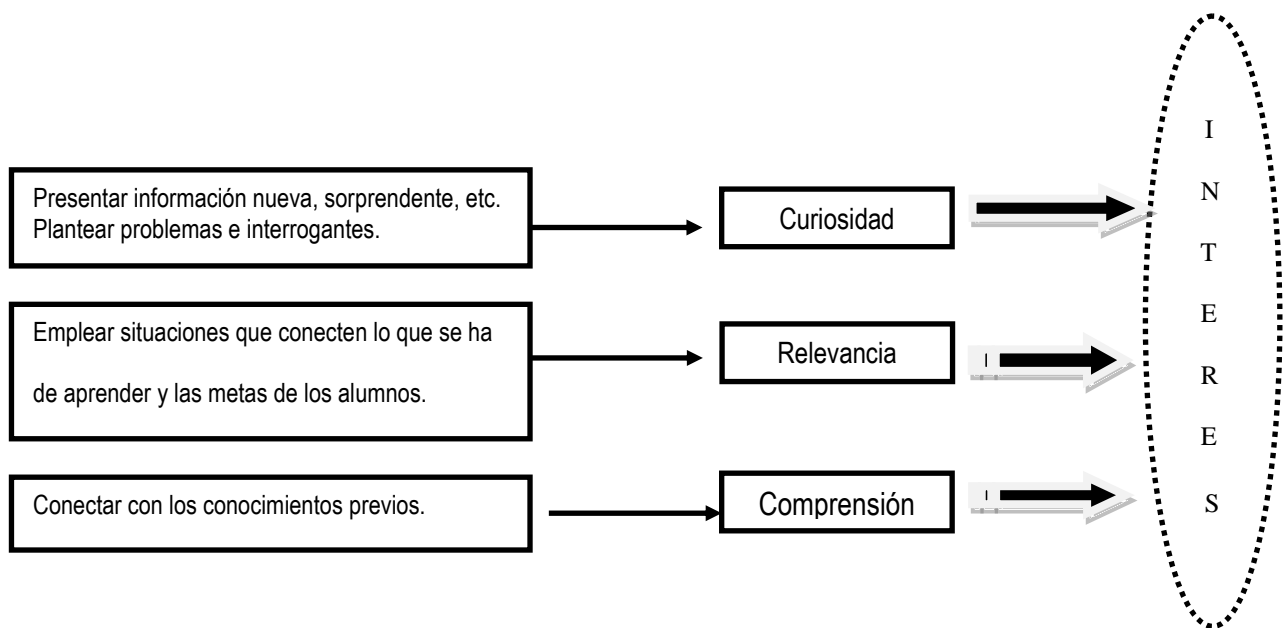
*(Tomlinson, 2005: 115)*

Entre las estrategias que Tomlinson (2005) sugiere para la planificación de clases diferenciadas por el interés de los estudiantes y que podrían ser tomadas en consideración para nuestro Trabajo Final se destacan:

- 1- *Estudios exploratorios* que permiten aprender a descubrir su propia curiosidad, encontrar y utilizar fuentes útiles para responder preguntas.
- 2- *Elección de tareas por parte de los alumnos*, considerando actividades que programen los estudiantes para poder relevar y solucionar una dificultad.
- 3- *Círculos de preguntas*: donde los estudiantes plantean preguntas de su interés personal, resuelven cómo encontrar las respuestas y diseñan el modo de cómo transmitir sus conclusiones a los pares.
- 4- *Investigación en grupo*: se considera que la estrategia de aprendizaje cooperativo es excelente para ayudar a los estudiantes a determinar un tema de interés.

A los efectos del proyecto de intervención es central conceptualizar los condicionantes contextuales y personales de la motivación por aprender que intervienen en el interés del estudiantado. En el siguiente cuadro (tomado de Alonso Tapia, 1997: 57) se resumen algunos:





Con respecto a la *curiosidad* se puede decir que es un proceso que se manifiesta en la conducta exploratoria del estudiante, activado por la novedad del tema y donde el profesor utiliza herramientas para captar la atención. La *relevancia*, por su parte, está referida a los contenidos que deben aprender con el objetivo propuesto por los profesores y donde nos preguntamos ¿Qué situaciones o problemas de los que pueden interesar a los estudiantes tienen que ver con los contenidos que pretendo enseñar? Por último, para la *comprensión* es necesaria la activación de los conocimientos previos de las asignaturas cursadas dentro de la currícula, facilitando de ese modo el interés sobre el tema.

Si se quiere motivar a los alumnos para que aprendan es necesario que los profesores analicen las pautas de actuación que faciliten la atención, se centren en los *procesos y estrategias* mediante los que aprenden y resuelvan los diferentes tipos de problemas o si, por el contrario, tiendan a orientarlos a la obtención de resultados sin hacerlos pensar en el modo en que estos se han alcanzado. En otras palabras, se deben preguntar si enseñan a los alumnos

*modos de pensar* que permitan superar las dificultades, sacar provecho de los errores y construir representaciones conceptuales y procedimentales que faciliten el progreso y contribuyan a mantener la motivación elevada, por lo tanto *“la motivación o desmotivación se produce en interacción con el contexto”*. (Alonso Tapia, 1997: 14).

Sin desconocer el influjo de otros factores – psicosociales, culturales y sociales- en la motivación, interesa destacar por su incidencia y posibilidades de intervención aquellos que se vinculan con el contexto de aprendizaje como son:

- El docente: su forma de actuación como profesor contribuye a motivar ó desmotivar al alumno.
- La interacción alumno-profesor: teniendo en cuenta que los mensajes dirigidos por el profesor a lo largo de la tarea, contribuyen a definir la motivación del alumnado para encarar el trabajo a realizar y hará que la atención se centre en el proceso mediante el que se resuelve la tarea, y no en el resultado.
- El clima motivacional del aula: considerando que los alumnos no trabajan en forma aislada, sino en forma grupal, incitando un modo de discusión de la tarea asignada.

Así, pues, las dimensiones reseñadas son aspectos sustantivos sobre los que habrá que intervenir si se desea implicar activamente a los estudiantes en la propia propuesta de enseñanza, tal como sugiere la cita:

*...Es necesario que los profesores tomen conciencia del modo en que tienden a configurar el clima de sus aulas, ya que sin una modificación adecuada y coherente de éste es muy difícil que puedan cambiar la motivación de los alumnos.*

(Alonso Tapia, 1997: 16)

Se puede afirmar, entonces, que la motivación puede cambiar en función del contexto que los profesores crean. Los alumnos valoran el planteamiento de situaciones al comienzo de las clases, sobre todo si éstas sorprenden por su novedad o porque cuestionan ideas previas con que afrontan el aprendizaje; para ellos es un desafío, un trabajo donde se busca aprender.

Al asignar un trabajo práctico, los profesores pueden plantear su realización en grupos para facilitar complementariedad de esfuerzos y capacidades, acompañando la propuesta de trabajo de una guía específica que oriente el proceso. El hecho de trabajar en grupo constituye una estrategia que, si se dan ciertas condiciones, contribuye positivamente a la motivación por aprender como al aprendizaje que finalmente logran los alumnos (Alonso Tapia, 2001: 103).

Desde esta perspectiva, se pretende que el estudiante aprenda a pensar, utilice los conocimientos adquiridos para poder solucionar distintos problemas que se le presentarán en su carrera profesional para lo cual es fundamental la adquisición de habilidades cognitivas básicas (observar, recolectar información, comparar, etc.) y mejorar las capacidades (razonar, resolver problemas, comprender la información).

Sumarizando los aportes de los distintos autores citados se puede decir que las estrategias didácticas para la motivación deberían preocuparse por la localización de centros de interés, el trabajo cooperativo, la autonomía y la participación activa de los alumnos, resultando un producto de la interacción social en el aula, conceptos que desarrollaremos a lo largo del presente Trabajo Final.

Retomando aportes de Pozo, y del Puy Echeverría (2009) se mencionan algunas estrategias de mejora del clima motivacional que pueden poner en práctica cualquier docente universitario y que se tienen en cuenta para el trabajo final:

- Diseñar tareas abiertas multidimensionales: referidas a crear actividades para los estudiantes, con cierto grado de libertad, implicándolo en el aprendizaje. Para ello se debe estructurar una tarea en pasos que provoca una mayor motivación en el aprendizaje.
- Fomentar la autonomía: donde el estudiante tiene su propio control de lo que hace, toma sus propias decisiones y se muestra más interesado. Es importante que puedan supervisar el desarrollo de sus tareas, corregir sus errores, que sepan cómo planificar y tomar decisiones.
- Generar tareas desafiantes: consiguiendo que la materia resulte atractiva y generar actividades que lleven a un objetivo, adecuando la tarea formativa conforme varían los aprendizajes y las competencias de los estudiantes.

No se debe dejar de considerar cómo los docentes presentan las actividades y para ello es importante:

- Activar la curiosidad: llamando la atención de los estudiantes para que aprendan. Hay que “vender” nuestra asignatura para que resulte interesante y una manera es presentado información nueva, atrayente.
- Saber comunicar, activar y planificar la interacción en clase: aquí es importante cómo habla y se expresa el docente más que el contenido informativo que quiere transmitir, para ello es importante recapitularizar conceptos y activar los conocimientos previos.

- Mostrar la relevancia y la utilidad: el docente universitario debe dar sentido a las tareas de aprendizaje, sobre todo mostrando la relación entre los conocimientos y competencias que enseña con la profesión que se estudia y con hechos de la vida cotidiana.

La necesidad de elaborar un diseño didáctico coherente con las dimensiones teóricas del problema que se ha reseñado, condujo la reflexión hacia la búsqueda de algunos principios orientadores de la práctica que puedan operar como criterios relevantes para analizar y seleccionar actividades. Entre los propuestos por Gimeno Sacristán *et al*, 1992, aquellos más pertinentes para la educación superior y para el trabajo serían:

- Papel que desempeña el alumno y los procesos de aprendizaje estimulados por la actividad o tarea: memorística, comprensión significativa de lo que se aprende, integración de informaciones, expresión personal, estímulo a la originalidad, resolución de problemas, entre otros.
- Motivación que suscita en el alumno, como una garantía de implicación personal en el aprendizaje, generación de actitudes positivas y de continuidad de efectos previsibles.
- Globalidad de efectos que pueden desprenderse de la realización de la actividad propuesta: intelectuales, afectivos, sociales, progreso de habilidades. Capacidad de la actividad para desarrollar un trabajo completo de los alumnos y contenidos relevantes que aglutinan ideas fundamentales en vez de retazos pocos significativos.

- Papel del profesor exigido por el desarrollo de actividades para determinar la secuencia en que se presentarán éstas y analizar si es posible su realización en determinadas condiciones.

Otros criterios para ponderar el valor educativo de las actividades se deben a Raths (1971) citado en Gimeno Sacristán (1992). Entre ellos se citan aquellos que se consideran de mayor relieve para el Trabajo Final:

- 1.- Que las actividades permitan al alumno tomar decisiones razonables respecto a cómo desarrollarlas.
- 2.- Que el alumno pueda desarrollar un papel activo, investigar, exponer, observar, entrevistar, participar, en lugar de escuchar o participar en discusiones rutinarias con el profesor.
- 3.- Una actividad tendrá más valor que otra si implica al alumno con la realidad, tocando, manipulando, examinando, etc.
- 4.- Las actividades que estimulan a los estudiantes a examinar ideas o a la aplicación de procesos intelectuales a nuevas situaciones, contextos o materias son más valiosas que las que no establecen continuidad entre lo estudiado previamente y las nuevas adquisiciones.
- 5.- Las actividades que dan oportunidad a los estudiantes de planificar con otros y participar en su desarrollo y resultados son más adecuadas que las que no ofrecen esas opciones.

En la misma línea y recuperando a Ames (1992) se toman en consideración cinco objetivos que deben conseguirse al diseñar tareas de aprendizaje que motiven a *aprender*:

- Centrar la atención del estudiantado en los aspectos más significativos y relevantes de los contenidos.

- Despertar en ellos la *curiosidad* y el *interés* mediante actividades novedosas y diversas.
- Plantearles acciones que impliquen un desafío razonable.
- Ayudarles a plantearse metas realistas a corto plazo.
- Apoyar el desarrollo y el uso de estrategias de aprendizajes efectivas.

Las implicaciones para la propuesta de intervención derivadas de las investigaciones y ensayos reseñados podrían resumirse planteando que una meta de nuestro trabajo se orienta a *motivar* al alumno *para aprender* con el objeto de que realice actividades que den lugar a la adquisición de una competencia ó a experimentar una capacidad. De este modo, podrá visualizar la tarea asignada como un desafío y centrar su atención en un proceso que tiene que seguir, indagar, buscar aclaraciones valorando al profesor como un recurso para aprender. En síntesis, siempre es más relevante plantear un problema real si se pretende estimular el interés por resolverlo en lugar de efectuar una simulación o presentarlo en papel. Desde esta lectura, en el siguiente apartado profundizaremos algunos aspectos conceptuales y metodológicos del aprendizaje basado en problemas.

## 4 Algunas Alternativas Innovadoras en la Educación Universitaria

---

### 4.1 Curriculum Integrado

El Plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica tiene una organización disciplinar si bien, producto de distintos cambios curriculares a los que se hizo mención en un apartado anterior, ha incorporado estrategias de integración (Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, Taller de Integración Curricular I y Taller de Integración Curricular II) con la finalidad de lograr una formación más globalizada y articulada con la realidad agrícola y forestal. Considerando ese marco propicio para la colegialidad, al buscar alternativas para incrementar la motivación en los trabajos prácticos de Terapéutica Vegetal pensamos que la práctica profesional y el trabajo en colaboración con otros profesores podían ser elementos aglutinantes de un proyecto pedagógico. Así, pues, la reflexión sobre las modalidades de integración procedentes de la teoría curricular y de la didáctica se constituyen en conocimientos relevantes para nuestro trabajo final. En términos generales, se recortaron dos niveles de análisis: uno que conceptualizaba el curriculum integrado y otro que se ocupa de explorar algunas modalidades de integración factibles de ensayar en la educación universitaria.

Torres (2006) quien ha efectuado importantes investigaciones en el campo curricular nos provee la categoría de curriculum integrado. Según el autor es necesario que éste sirva para atender las necesidades que los



estudiantes tienen de comprender la sociedad que les toca vivir, favoreciendo al desarrollo de destrezas y donde se deben respetar los conocimientos previos, necesidades, intereses y ritmo de aprendizajes de los estudiantes.

Esto implica un cambio de rol del profesor, quien pasa a ser un mediador de los estudiantes que trabajan en pequeños grupos.

*.... un proyecto curricular integrado tiene como finalidad cubrir los contenidos de un determinado número de disciplinas o áreas de conocimientos durante un período de tiempo considerable , y es necesario que esté de tal forma planificado que no genere lagunas importantes en los contenidos que deben asimilar los alumnos y alumnas”....*

*...” participan un determinado número de áreas de conocimiento o disciplinas...*

(Torres Santomé, 2006: 220-221)

A los efectos de poder pensar en diversas posibilidades para efectuar el trabajo de integración propuesto en el proyecto se recuperó una clasificación de Pring (1976) citado en Torres Santomé (2006) quien consideraba cuatro formas de integrar el curriculum:

- 1.- Integración correlacionando diversas disciplinas.
- 2.- Integración a través de temas, tópicos o ideas.
- 3.- Integración en torno a una cuestión de la vida práctica y diaria.
- 4.- Integración desde los temas o investigaciones que decide el alumnado.

Para el trabajo se tomaron en cuenta las formas de integración mencionadas en 1º y 3º término por ser las que más se adaptan al proyecto. La primera hace referencia a la planificación curricular de asignaturas que se tratan en forma separada dentro de la currícula, pero hay contenidos mínimos que se relacionan, por lo tanto se debería coordinar o programar temas que contengan contenidos propios de otras disciplinas. La tercera toma en cuenta

los problemas de la vida cotidiana que requieren conocimientos, destrezas y que necesitan para su resolución varias temáticas o contenidos de diferentes disciplinas, llevando a propuestas de trabajo integrado.

Una interesante justificación de la *integración de diversas disciplinas* puede encontrarse en la siguiente cita:

*...existen diferentes asignaturas que poseen rasgos diferenciales que deben ser respetadas en la planificación curricular, deben tratarse de manera separada. Sin embargo dado que algunas de cada una de ellas, para poder ser entendidas, necesitan de contenidos que son típicos de otras, se establece una clara coordinación entre las disciplinas implicadas para superar tales obstáculos.*

(Pring, 1976, citado por Torres Santomé, 2006:204)

Se trataría, en consecuencia, de llevar una coordinación en las programaciones para facilitar mutuamente el trabajo en temas que dependen de contenidos y/o procedimientos que son propios de otras disciplinas. El mismo autor considera a la integración en torno a una cuestión de la vida práctica y diaria donde toma en cuenta que:

*...existen problemas en la vida cotidiana cuya comprensión y enjuiciamiento requieren conocimientos, destrezas, procedimientos que no se pueden localizar fácilmente en el ámbito de una determinada disciplina sino que son varias las que en algunas de sus parcelas temáticas se ocupa de tales asuntos" (...) La manera de hacer frente a su estudio pasa por comprometerse en propuestas de trabajo integrados.*

(Pring, 1977, citado por Torres Santomé, 2006: 205)

Por lo que se concluye que para la resolución de problemáticas que se puedan presentar en la vida cotidiana y, también en el campo profesional, es necesario poner en juego todos los conocimientos y destrezas aprendidos en todas las disciplinas de la currícula. Por lo tanto, se considera que es posible

efectuar una modalidad *integradora de intervención* a través de trabajos grupales *Interdisciplinarios*, los que además de ayudar a los estudiantes a globalizar los conocimientos podrían operar como una herramienta para incrementar su motivación para el aprendizaje de la disciplina.

#### 4.2 La enseñanza mediante Resolución de Situaciones Problemáticas

Uno de los elementos significativos del marco conceptual que utilizamos emerge de la necesidad de explorar modalidades de enseñanza alternativas al modelo tradicional, consistentes con el doble propósito de integrar conocimientos e incrementar la motivación de los estudiantes para aprender Terapéutica Vegetal. En la búsqueda de opciones nos hemos sentido interpelados por la siguiente afirmación

*El desafío consiste en que se reconozcan problemas reales y no pseudo problemas, porque en ese caso, los espacios de diálogos y negociación de significados son espacios imaginarios que no resultan creíbles ni a los alumnos ni a los docentes, además de no permitir construir el mundo social, significativo y comprometido con la realidad del estudiante.*

(Edelstein y Litwin, 199, citadas por Puiggros, 1993: 83)

En el ámbito educativo la reflexión sobre la introducción de problemas como estrategias de enseñanza tiene considerable tradición. Diferentes puntos de vista didácticos coinciden en recomendar la utilización de diversas variantes de ejercicios, problemas, prácticas, investigaciones, etc., es decir, de **situaciones problemáticas** para establecer vínculos entre los conceptos y los métodos de trabajo científico. Mas precisamente, un problema debe ser una herramienta que capacite a los alumnos en la organización conceptual de la

información recibida, la argumentación y comunicación de sus conocimientos elaborados a través de su resolución (Pozo Municio y Gómez Crespo, 1998). También debe ser una actividad que requiera el análisis de los hechos y el razonamiento de manera de poder elaborar la estrategia a seguir durante el proceso de resolución. Los problemas generan interrogantes que en el seno de un grupo de estudiantes pueden activar el aprendizaje. En el proceso de resolución los estudiantes deben recuperar los conocimientos necesarios, lo que exige un adecuado control y regulación de sus recursos cognitivos. No es suficiente con que los estudiantes posean conocimientos declarativos vinculados con la disciplina, es necesario que sepan cómo activarlos y utilizarlos para resolver una situación planteada. Esto supone el dominio de procedimientos específicos, y que sea capaz de aplicarlos en forma autorregulada, articulando las estrategias adecuadas para la resolución de la actividad (Escudero *et al*; 1999).

Poco a poco van abriéndose paso enfoques que integran diferentes situaciones de aprendizaje, con ellas está surgiendo una nueva metodología, la *enseñanza mediante la resolución de situaciones problemáticas*, poco formalizada aún, pero de gran potencial didáctico. En ese marco, se propone ahondar en la modalidad denominada Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con el fin de ponderar su valor para la propuesta de intervención. El ABP es una modalidad de adquirir conocimientos, destrezas y aptitudes en una proporción significativa de asignaturas o currículos. Como tal, es considerada un proceso y una práctica de la que se esperan resultados que vayan más allá de la asimilación de conocimientos académicos y del desarrollo conceptual.

Profundizando el análisis puede mencionarse el aporte de Barrows y Tamblyn (citados por Exley y Dennick, 2007:86) quienes consideran que “*El ABP es el aprendizaje que deriva de los procesos de trabajo orientados a la comprensión de un problema o a su resolución*” destacando como dimensión importante el aprendizaje de técnicas de resolución de problemas o de hallar respuestas a un problema. También reflexionan que el ABP:

*...está relacionado con el trabajo y el aprendizaje en grupos cooperativos y muy motivados, en los que desarrollan destrezas de comunicación interpersonales, se generan objetivos de aprendizajes personales y grupales, se lleva a cabo un aprendizaje auto-dirigido y se desarrollan de evaluación crítica.*

(Exley y Dennick, 2007: 86)

Una cuestión que nos ha parecido significativa es la diferenciación entre resolución de un problema y de un ejercicio, no siempre claramente deslindados. Al respecto, Pozo y del Puy Pérez Echeverría (2009) basados en Letter señalan que:

*El problema se define como una tarea que una persona o grupo de personas necesitan o quieren resolver y para la cual no tienen un camino directo que lleve a esa solución.... y será sólo un problema cuando la persona esté motivada, se mueva para buscar la solución (...)*

*En cambio los ejercicios son tareas más o menos complicadas en función de nuestros conocimientos y nuestras experiencias, sabemos cómo afrontarlos y resolverlos, no es necesario tomar decisiones.*

(Letter, 2003 citado por Pozo y del Puy Pérez Echeverría 2009: 46)

A los efectos de la propuesta de intervención se estima que la resolución de problemas puede ser una estrategia relevante para nuestra asignatura dado su carácter aplicada y directa relación con la futura práctica profesional. Se entiende que una dimensión crucial para trabajar en el aula en

base a problemas se vincula con la planificación y el diseño de las situaciones como sugiere la siguiente cita:

*La resolución de una situación planteada deberá tener una estrategia prefabricada consistente en una serie de pasos que resultan eficaces para encarar un desafío intelectual y la toma de decisiones es un desafío de ese tipo. Como tomar decisiones es un desafío de pensamiento tan corriente, es útil que los alumnos tengan a su disposición una estrategia poderosa y prefabricada, como parte de su repertorio estratégico”.*

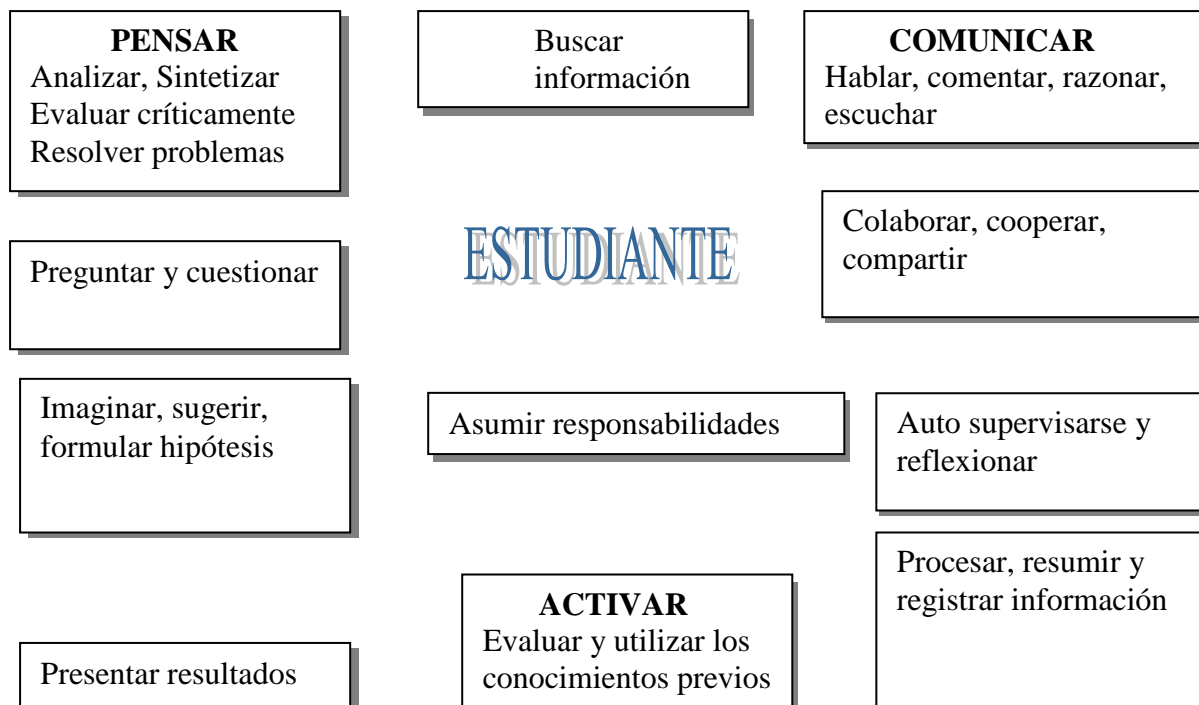
*(Tishman, Perkins y Joy et al, 1994)*

La clave está en centrarse en la reflexión de los alumnos sobre su propio pensamiento mientras éste se va desarrollando y en la interacción alumno-alumno. Aunque el objetivo es que los estudiantes puedan comprender sus propios procesos de pensamiento, no deja de ser importante la realimentación constante con los docentes.

La diferenciación entre diversas concepciones de *situación problemática* estará en la apertura o cierre de los planteamientos iniciales y de las posibles soluciones, el mayor o menor grado de reproducción controlada de la realidad y el sentido que toma la situación de aprendizaje: desde los conceptos científicos hacia el mundo real o viceversa. Si se sitúa desde el punto de vista del estudiante y se centra la atención en su protagonismo (como constructor del aprendizaje), mediante el esfuerzo y la implicación activa del proceso, el profesor debe intervenir guiando y orientando al alumno para ayudar a que aprenda.

El ABP incluye una serie de actividades y procesos que involucran a los estudiantes, que merecen ser tenidos en cuenta en el proyecto de intervención,

como resultados a obtener que se grafican en el siguiente cuadro tomado de Exley y Dennick (2007:94)



En el campo didáctico se han efectuado estudios que pretenden dar cuenta de la estructuración que podría seguir un ABP y del papel del docente. Entre otros modos de estructuración posibles que nos inspiran se tomó de Davini (2009) un diseño que contiene cuatro etapas, a saber:

- *Apertura y organización*: presentación de los propósitos del trabajo y del problema a tratar, diálogo y desarrollo de preguntas entre profesor y alumno y definición de los procedimientos a seguir.
- *Análisis*: de las cuestiones y dimensiones del problema, búsqueda de nueva información, intercambio y debates de ideas.

- *Integración:* intercambio y comparación de resultados de diferentes grupos y puesta en común de posibles soluciones o formas de intervención.
- *Síntesis:* verificación y generación de nuevas preguntas, revisión del proceso seguido por los alumnos para resolver problemas.

La resolución de problemas desarrolla la capacidad crítica, la inventiva y el sentido práctico, poniendo el razonamiento al servicio de la acción, integrando diferentes conocimientos y experiencias previas aprendidas en diferentes momentos y lugares, e incluso buscar nuevas informaciones. Para resolver un problema es necesario saber qué información se debe tener en cuenta para comprenderlo y esto llevará a formular una serie de preguntas, a analizar datos, buscar bibliografía, hacer entrevistas, entre otras actividades. Para finalizar, el grupo de estudiantes debe sintetizar y presentar la nueva información, aquí es donde se produce la meta- cognición, cuando los alumnos profundizan su visión de cómo aprenden y desarrollan actitudes positivas para el aprendizaje de por vida y el futuro desarrollo profesional.

La propuesta de intervención conlleva un cuestionamiento a las formas de trabajo docente que usualmente favorece la currícula organizada por disciplinas. Al proponer un trabajo cooperativo entre docentes de dos asignaturas del mismo año o tramo curricular, supone que los mismos deberán coordinar actividades que impliquen pensar en forma crítica, reflexiva, reconocer diferentes formas de pensar, razonar y utilizar la creatividad para descubrir soluciones, tal como se sostiene en la siguiente cita:



*... El trabajo en equipo entre docentes permite poner en juego habilidades y actitudes en situaciones reales y desarrollar destrezas interpersonales y cognitivas, útiles para la argumentación de las propias ideas, la escucha atenta de los puntos de vista de los otros, la resolución de conflictos a través de la negociación y la asunción de acuerdos compartidos.*

(Slavin, 1995 citado por Pozo y del Puy Pérez Echeverría, 2009:183).

Con esto suponemos que los profesores pueden discutir ideas y prácticas, intercambiar opiniones y trabajar en equipo.

En cuanto al trabajo en equipo entre estudiantes (Pozo y del Puy Pérez Echeverría, (2009) destacan que los profesores pretenden promocionar métodos de enseñanza que favorezcan la participación activa y el trabajo con un cierto grado de autonomía, tanto en un trabajo dirigido como en uno autónomo, donde los alumnos juegan el papel de mediadores del aprendizaje de sus compañeros de equipo. En síntesis, el trabajar en equipo llevará a aumentar la confianza, autoestima, escuchar los aportes de los demás y a evaluar el trabajo de uno mismo como el de los demás.

## 5.

# Diseño de la Propuesta de Intervención

---

El proyecto de trabajo final integrador oportunamente presentado se enfocó a diseñar *una práctica de integración de conocimientos* a efectuarse conjuntamente con la cátedra de Horticultura y Floricultura. Más precisamente se buscaba presentar a los estudiantes diferentes *situaciones problemáticas reales* (en el sentido de ser las que los productores agropecuarios enfrentan cotidianamente) de modo de lograr una enseñanza más dinámica que enriqueciera la experiencia del grupo y lo aproximara a la realidad que enfrentará en su cercano futuro profesional. Las problemáticas escogidas serían relativas al ciclo de cultivos y al manejo fitosanitario que efectúan productores del Cinturón Hortícola de La Plata que comercializan en el mercado regional y en venta minorista.

La implementación del proyecto no sufrió prácticamente cambios en virtud de tratarse de un trabajo de intervención circunscripto en sus alcances al ámbito de los TP de los dos cursos implicados y para cuya realización se gestionó el aval de los respectivos profesores titulares y de la institución.

La decisión de realizar un trabajo integrador con la asignatura Horticultura y Floricultura se tomó considerando que la mencionada asignatura se cursa en el mismo año – quinto- en el mismo cuatrimestre y fundamentalmente por tener contenidos que podían articularse con los de nuestra asignatura<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> (TV) Asignatura trimestral, duración 12 semanas, (HyF) cuatrimestral, duración 16 semanas

La planificación original estableció 5 etapas que se reseñan con el propósito de que sirvan como marco para una mejor comprensión de los resultados que se presentarán en los próximos apartados.<sup>9</sup>

**Etapa 1. Diagnóstico:** el diseño preveía dos tipos de acciones: a) encuentros con docentes de diferentes asignaturas de la carrera para relevar la perspectiva de los profesores referida al grado de interés o motivación del estudiante en clase, que era una de nuestras preocupaciones. b) encuestas a alumnos y docentes del tramo curricular aplicado.

**Etapa 2. Diseño de material didáctico:** se estableció un mecanismo de consultas a equipos docentes, acuerdo con productores hortícolas para viabilizar el trabajo de campo y el bosquejo por parte de los docentes de ambos cursos de una guía orientadora dirigida a los alumnos para efectuar el trabajo.

**Etapa 3. Discusión metodológica** en esta etapa se estableció la revisión del material elaborado, ya sea las guías orientadoras con sus contenidos mínimos como la discusión y consenso del producto final esperado (una monografía). También se fijaron los criterios de evaluación para cada asignatura.

**Etapa 4. Aplicación del material didáctico** se estableció la manera en que se implementaría el trabajo integrador, en qué momento de la cursada se brindaría la guía orientadora, los plazos para realizar las tutorías, así como la fecha de entrega para su corrección.

**Etapa 5. Evaluación de los resultados:** el plan contemplaba reuniones entre los docentes de ambas cátedras para coordinar actividades durante la implementación, para evaluar la participación individual y grupal que se

---

<sup>9</sup> Ver cronograma de actividades, pág 23 y 24 del Proyecto de Trabajo Integrador Final aprobado por CGA UNLP.

reflejaría en la nota y para analizar los alcances y resultados del trabajo realizado.

La implementación del trabajo se acotó a una sola comisión de Trabajos Prácticos (TP) de ambas asignaturas con la finalidad de poder hacer un seguimiento personalizado de los grupos con los docentes involucrados.

## 6. Consideraciones para la Implementación de la Propuesta de Intervención

---

### 6.1 La profundización del diagnóstico inicial

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la implementación de la etapa de diagnóstico.

Un elemento metodológico común utilizado en el relevamiento de opiniones de docentes y alumnos fue el diseño de encuestas. Se tomó en consideración que este tipo de instrumentos es apropiado para investigar acerca de una o varias características de determinada población. Para su estructuración se utilizaron variables categóricas nominales (con valores **SI** ó **NO**), ordinales (**Muy bajo, Bajo, Suficiente, Alto, Muy alto**) y variables numéricas.

El instrumento utilizado para las encuestas en términos generales contenía:

- preguntas *cerradas*: se proporcionó al encuestado una serie de opciones para que escoja una de ellas como respuesta. Las mismas fueron *excluyentes y exhaustivas*.
- preguntas *abiertas*: posibilitaron al encuestado elaborar una opinión en forma narrativa.

Las preguntas incluidas en los instrumentos apuntaron a relevar información acerca de los distintos ítems así como a recolectar la opinión. Los cuestionarios fueron de respuesta *individual*, escrita, sin intervención del encuestador.

En los apartados siguientes se presenta la sistematización de datos así como las reflexiones emergentes del análisis desde las claves de lectura planteadas en el marco teórico.

## 6.2 La perspectiva de los docentes de materias aplicadas de la carrera.

La profundización del diagnóstico comenzó con la realización de encuentros informales con docentes de las asignaturas del ciclo de aplicación, tanto a auxiliares como profesores de Fitopatología, Horticultura y Floricultura y de nuestra materia. Esta estrategia permitió constatar que la falta de lectura de las guías de Trabajos Prácticos con antelación a las clases, se extendía más allá del curso de Terapéutica Vegetal, tal como habíamos conjeturado al formular el proyecto. La necesidad de profundizar en las causas del fenómeno y determinar su ligazón con factores psicológicos, psicosociales y didácticos intervinientes en la motivación para aprender las disciplinas aplicadas de la carrera, condujo a circunscribir algunas dimensiones para efectuar un estudio más sistemático a través de encuestas.

Las encuestas fueron administradas a un total de 12 docentes de las siguientes asignaturas: Terapéutica Vegetal, Fitopatología, Horticultura y Floricultura; siendo 7 Jefes de trabajos prácticos y 5 Ayudantes Diplomados, todos con comisiones a cargo con un promedio de 17 alumnos por comisión. El 41% (5) de los encuestados acredita diploma de la Carrera Docente Universitaria y tienen una antigüedad promedio que oscila entre 10 y 28 años. El objetivo fue recabar información para conocer los aspectos organizativos y didácticos de las asignaturas aplicadas y el comportamiento en clase de los

alumnos. Las principales dimensiones exploradas en la encuesta a los docentes fueron las siguientes: la modalidad de enseñanza-aprendizaje en su disciplina, las estrategias del docente para motivar e interesar a los estudiantes y la estructura de tareas académicas en su curso<sup>10</sup>.

A continuación se sistematiza la información recortando del conjunto de los ítems relevados los siguientes: 1.- ¿Cómo provoca el docente la activación de la curiosidad?; 2.- Modalidad ó actitud que asume el docente; 3.- Actividades que desarrolla en la asignatura; 4.- Conocimientos previos de los alumnos; 5.- Hábitos y comportamiento del alumno en clase; 6.- Relación con otras asignaturas del tramo curricular.

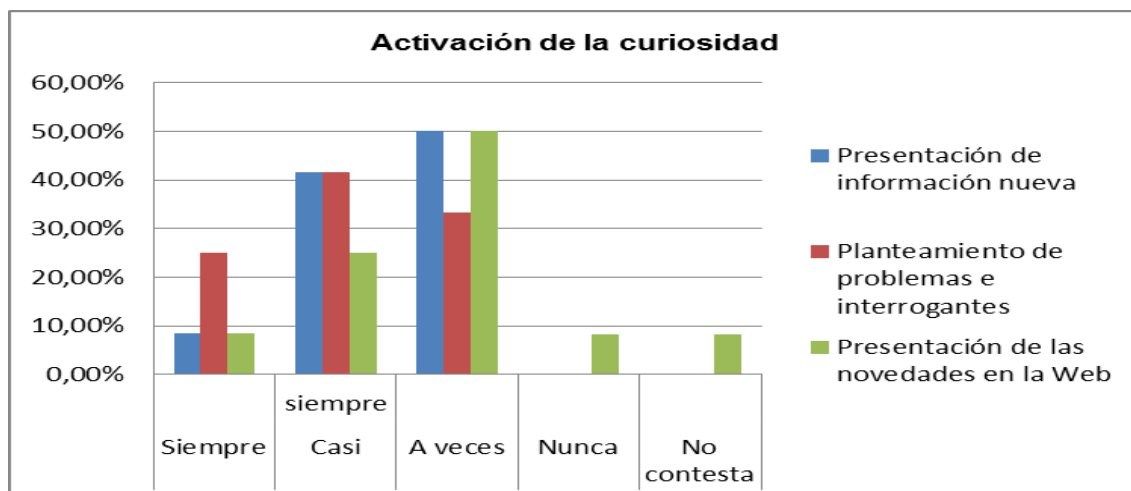
#### 1.- ¿CÓMO PROVOCA EL DOCENTE LA ACTIVACIÓN DE LA CURIOSIDAD?

En este ítem se indagó acerca de las estrategias que los docentes adoptan para despertar la curiosidad de los estudiantes en sus clases. El instrumento contenía tres opciones de respuesta posibles, las mismas que se han utilizado para presentar la información en el gráfico así como la escala de valores que puede verse debajo del mismo.

---

<sup>10</sup> Ver Anexo N°3

Grafico N°1



Escala de valores

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	No Contesta
---------	--------------	---------	-------	-------------

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	No contesta
Presentación de información nueva	8,40%	41,60%	50%	0%	0%
Planteamiento de problemas e interrogantes	25%	41,60%	33,40%	0%	0%
Presentación de las novedades en la Web	8,40%	25%	50%	8,30%	8,30%

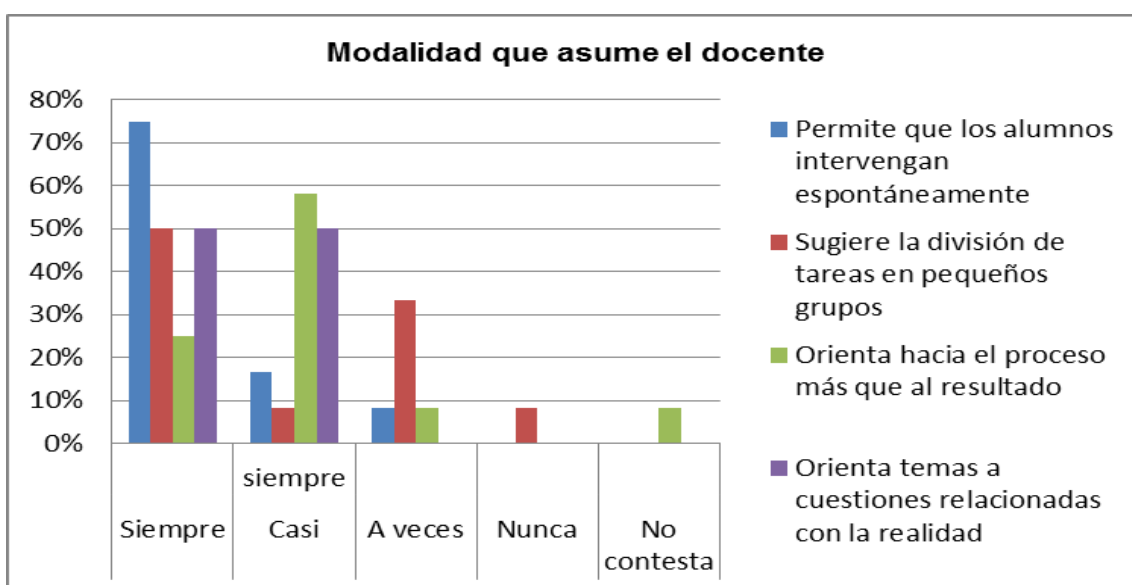
El análisis de las respuestas permitió ver que la mitad de los docentes encuestados (50%) sostiene que presentan información nueva tomando en consideración los que respondieron que lo hacen siempre o casi siempre. En relación con el planteamiento de problemas e interrogantes el 66,60% de los docentes lo estimulan siempre y casi siempre en sus clases. Por su parte, el 33,40 % presenta esa información en la Web. Es decir que las formas de activar la curiosidad que predominan entre quienes asiduamente estimulan ésta se basan en la interacción docente-alumno directa más que en el uso de mediaciones tecnológicas. Se observa también que un 50% de los docentes encuestados solo a veces incita la curiosidad a través de información nueva y novedades en la web



## 2.- MODALIDAD QUE ASUME EL DOCENTE.

En este ítem se apuntó a conocer la actitud que tiene el docente para con los estudiantes en el desarrollo de las clases a través de un ítem que contenía cuatro opciones de respuesta que pueden verse en el instrumento que figura en el Anexo N° 3.

Gráfico N° 2



Escala de valores

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	No Contesta
---------	--------------	---------	-------	-------------

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	No contesta
Permite que los alumnos intervengan espontáneamente	75%	16,70%	8,30%	0%	0%
Sugiere la división de tareas en pequeños grupos	50%	8,30%	33,30%	8,40%	0%
Orienta hacia el proceso más que al resultado	25%	58,30%	8,40%	0%	8,30%
Orienta temas a cuestiones relacionadas con la realidad	50%	50%	0%	0%	0%

En el Gráfico N° 2 se refleja una actitud favorable a la participación de los estudiantes a través de un 91,70% de docentes que contestan que siempre y casi siempre fomentan su intervención espontánea en clase. Otra actitud que asume el docente, cuando la asignatura lo permite, es favorecer la realización de actividades grupales concentrando un 58,30% entre quienes siempre y casi siempre lo hacen el cual, no obstante, coexiste con un porcentaje significativo (33,30%) que solo a veces lo promueve. Por su parte, un 83,30% de los encuestados buscan orientar los temas más hacia el proceso que al resultado y, en este ítem, se observa que hay un 8,30% que no responde. Asimismo se observa que un 100% indica que siempre o casi siempre trata de enfocar las problemáticas hacia situaciones reales que puedan ser valiosas en una futura práctica profesional.

### 3.- ACTIVIDADES QUE DESARROLLA EN LA ASIGNATURA

En este ítem se apuntó a conocer la estructura de tareas académicas de los cursos de aplicación para lo cual se intentó establecer la frecuencia con que los docentes efectuaban algunas actividades en su asignatura

Grafico N°3 - a

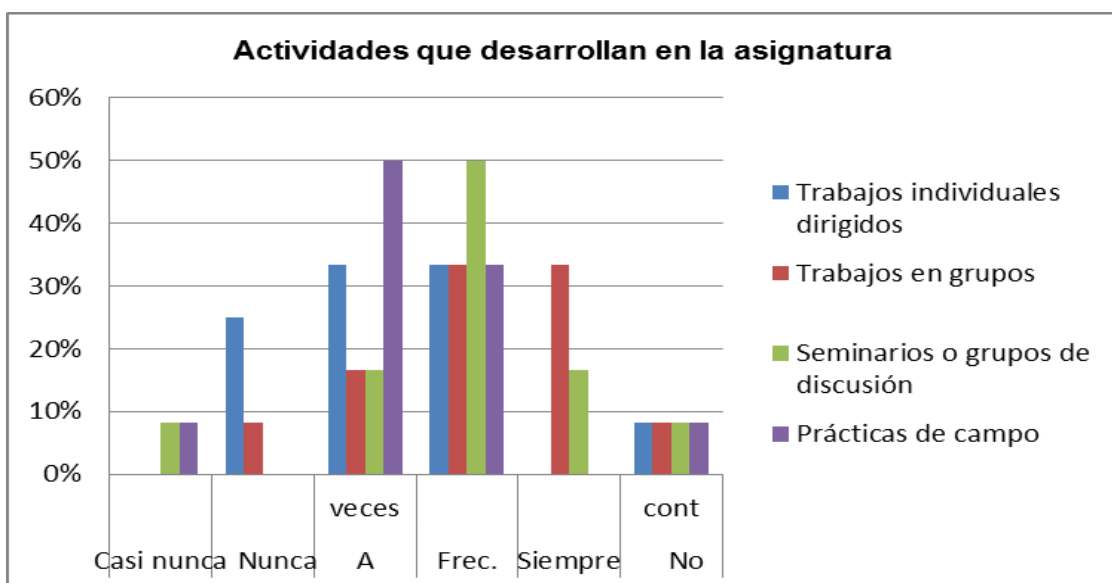
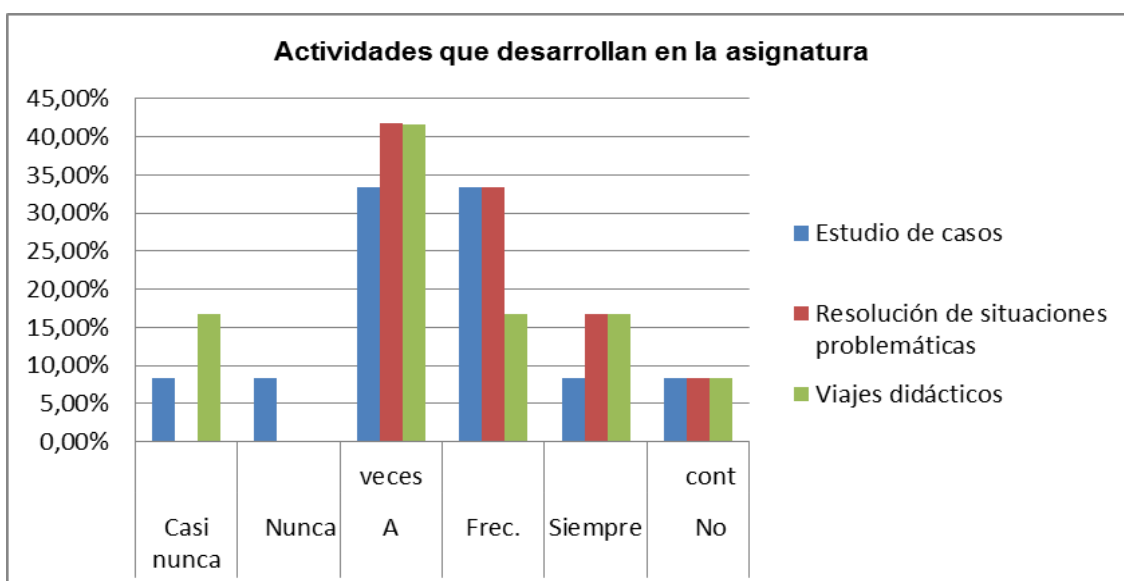


Gráfico N° 3 – b



Escala de valores

Casi nunca	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre	No Contesta
------------	-------	---------	----------------	---------	-------------

	Casi nunca	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre	No contesta
Trabajos individuales dirigidos	0%	25%	33,40%	33,30%	0%	8,30%
Trabajos en grupos	0%	8,30%	16,70%	33,30%	33,40%	8,30%
Seminarios o grupos de discusión	8,30%	0%	16,70%	50%	16,70%	8,30%
Prácticas de campo	8,30%	0%	50%	33,40%	0%	8,30%
Prácticas de laboratorio	25%	0%	8,40%	25%	33,30%	8,30%
Estudio de casos	8,30%	8,30%	33,40%	33,40%	8,30%	8,30%
Resolución de situaciones problemáticas	0%	0%	41,70%	33,30%	16,70%	8,30%
Viajes didácticos	16,70%	0%	41,60%	16,70%	16,70%	8,30%

Al analizar los datos que se presentan en los Gráficos 3- a y 3- b se puede inferir que:

- Los docentes proponen trabajos participativos ya sean individuales (33,30% frecuentemente), grupales (66,70 %) o seminarios o grupos de discusión (66,70%) que se deben exponer en el aula con un seguimiento de las tareas. De acuerdo a lo relevado son más frecuentes las tareas grupales
- Entre las actividades áulicas que desarrollan las asignaturas en forma sistemática se destacan la resolución de situaciones problemáticas que es efectuada por un 50% y los estudios de casos que son realizados por un 41,70%, considerando la conjunción de respuestas a los gradientes frecuentemente y siempre para cada ítem .En ambos casos, se observan porcentajes significativos (de 41,70 % y 33,40 % respectivamente ) de respuesta al ítem a veces que indicaría poca asiduidad en la implementación de tales actividades
- Las Prácticas a campo son realizadas por las cátedras con una variación en la frecuencia. Los datos colectados indican que lo hacen

frecuentemente y siempre un 33,40% de las asignaturas y un 50 % los realiza a veces

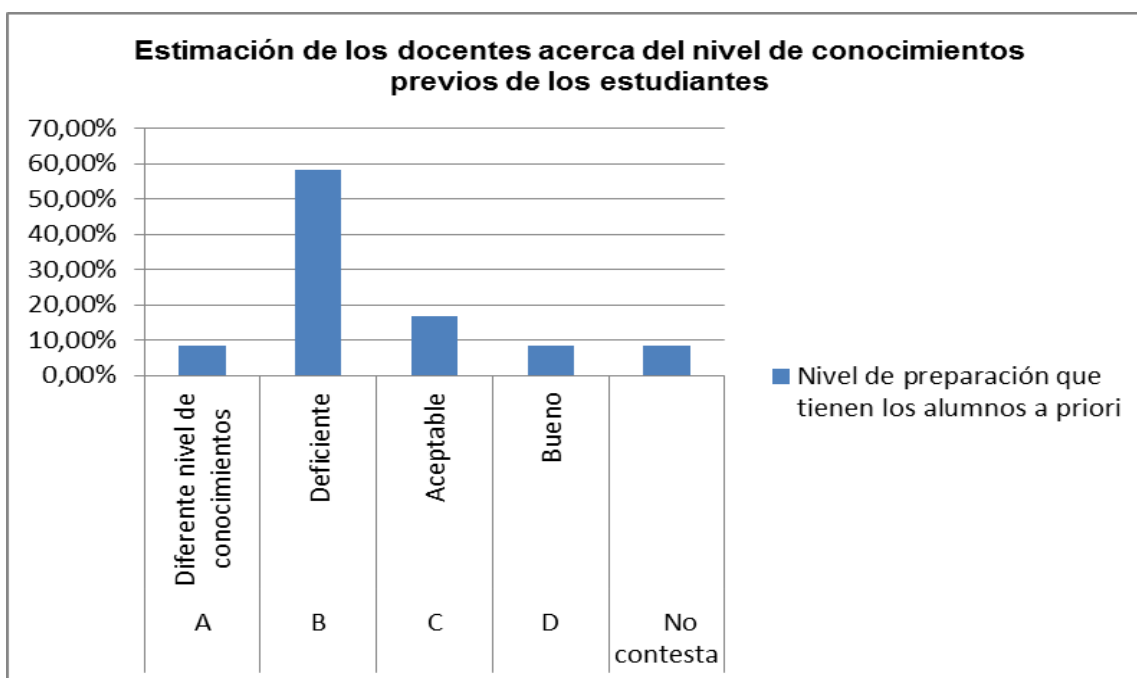
- Los viajes didácticos en forma sistemática son realizados por un 33,40 % de las asignaturas considerando la conjunción de respuestas a los gradientes frecuentemente y siempre. Asimismo hay un 41,60% que los efectúa más esporádicamente

Una mirada de conjunto del relevamiento de datos precedente permite apreciar que la estructura de tareas académicas contiene diversas iniciativas que, en si mismas, podrían ser motivadoras para los estudiantes. No obstante, se observa que aquellas que poseen mayor virtualidad para poner en contacto directo al estudiante con problemas reales que lo estimulen a buscar alternativas de solución (como las prácticas a campo) comparativamente, son las que menor frecuencia tienen. Los mayores esfuerzos didácticos de los docentes encuestados se concentran en los trabajos de carácter áulico, tales como trabajos grupales, estudios de caso y resolución de situaciones problemáticas

#### 4.- CONOCIMIENTOS PREVIOS DE LOS ALUMNOS.

En este ítem se buscaba relevar la visión de los docentes acerca del bagaje de conocimientos previos que tenían los alumnos al iniciar la cursada de su asignatura.

GráficoN°4



Escala de valores

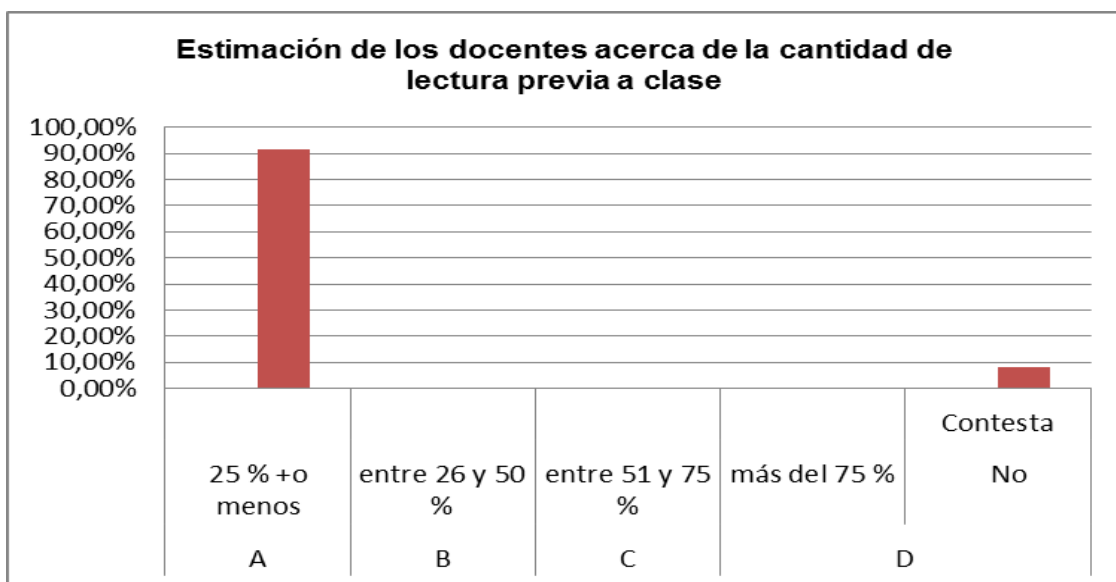
	A Diferente nivel de conocimientos	B Deficiente	C Aceptable	D Bueno	No contesta
Nivel de preparación que tienen los alumnos a priori	8,30%	58,40%	16,70%	8,30%	8,30%

El análisis del gráfico permite ver que más de la mitad de los docentes encuestados considera que los estudiantes llegan a las materias básico aplicadas (como Fitopatología) y de aplicación (como Terapéutica y Horticultura y Floricultura) con un conocimiento previo deficiente y solo lo consideran aceptable y bueno un 25%. La encuesta se circunscribió a relevar la opinión general sin contemplar un espacio para fundamentar el juicio de valor

## 5- HÁBITOS Y COMPORTAMIENTO DEL ALUMNO EN CLASE.

En este ítem se indagó la opinión de los docentes acerca de los hábitos y actitudes de los alumnos en relación con sus clases. En el punto 5.1 el docente debía estimar qué porcentaje de su grupo leía las guías de trabajos prácticos antes de clase, de acuerdo a cuatro opciones pre-definidas en la escala de valor. En el siguiente gráfico se muestran los resultados.

Gráfico 5- a

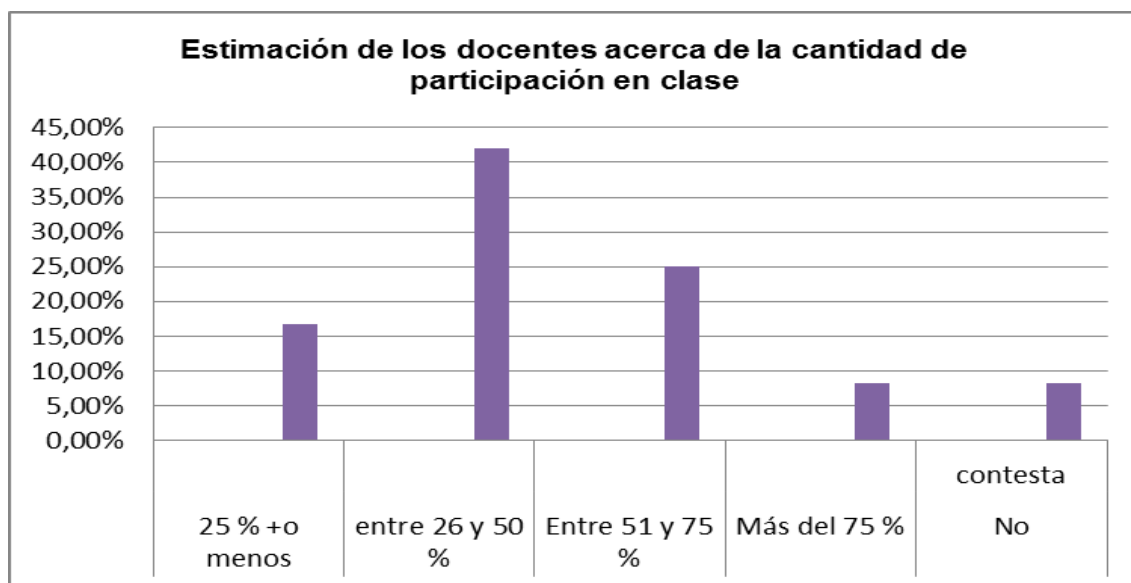


Escala de valores

	A	B	C	D	No Contesta
	25 % +o menos	entre 26 y 50 %	entre 51 y 75 %	más del 75 %	No Contesta
Estimación de cantidad de lectura previa a la clase	91,70%	0%	0%	0%	8,30%

En el ítem 5.2 se solicitó al docente que estimara qué porcentaje de su grupo de alumnos tenía participación en clase, de acuerdo a cuatro opciones pre-definidas en la escala de valor.

Gráfico N°5 – b



	A 25 % +o menos	B entre 26 y 50 %	C Entre 51 y 75 %	D Más del 75 %	No contesta
Estimación del porcentaje de estudiantes que participan en clase	16,70%	42%	25%	8,30%	8,30%

El análisis de los datos vertidos en los cuadros anteriores permite ver que la mayoría de los docentes encuestados (91,70 %) coincide en señalar que el porcentaje de alumnos que leen la guía de trabajos prácticos antes de clase es bajo indicado por el rango de un 25% del grupo clase o menos. Así, pues se evidencia que este problema – al que aludimos en el apartado de diagnóstico del trabajo - no afecta solo a nuestra asignatura sino también a otras materias.

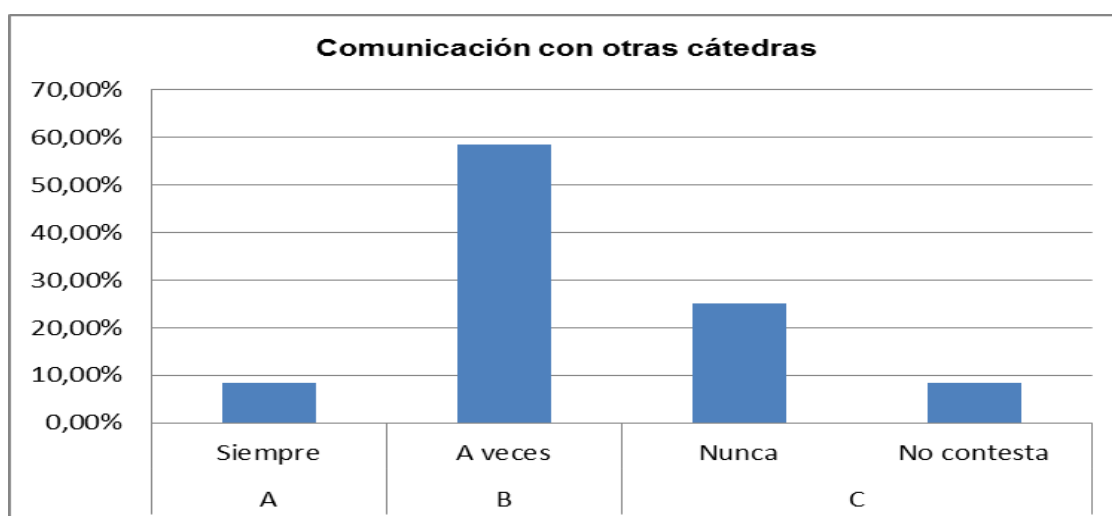


Esta falta de lectura no pareciera condicionar en gran medida la participación de los estudiantes en clase ya que un 42% de los docentes encuestados estimó que ésta se encuentra en el rango comprendido entre el 26 y el 50 % del grupo-clase. Estos guarismos coexisten con un 25% de encuestados que ubican el porcentaje de participación de su grupo en un rango que va del 51 al 75% de éste. Contrariamente a lo que ocurre con el caso de la lectura previa, solo un (16,70%) de los docentes encuestados señala un rango bajo de participación en clase de su grupo (25% o menos). Podría conjeturarse que el docente, al percibir esa falta de lectura, busca alternativas para promover la implicación de los alumnos.

#### 6.- RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DEL TRAMO CURRICULAR.

En este ítem la encuesta apuntaba a averiguar si había prácticas de colaboración entre equipos docentes de materias afines y modalidades de enseñanzas compartidas con otras asignaturas.

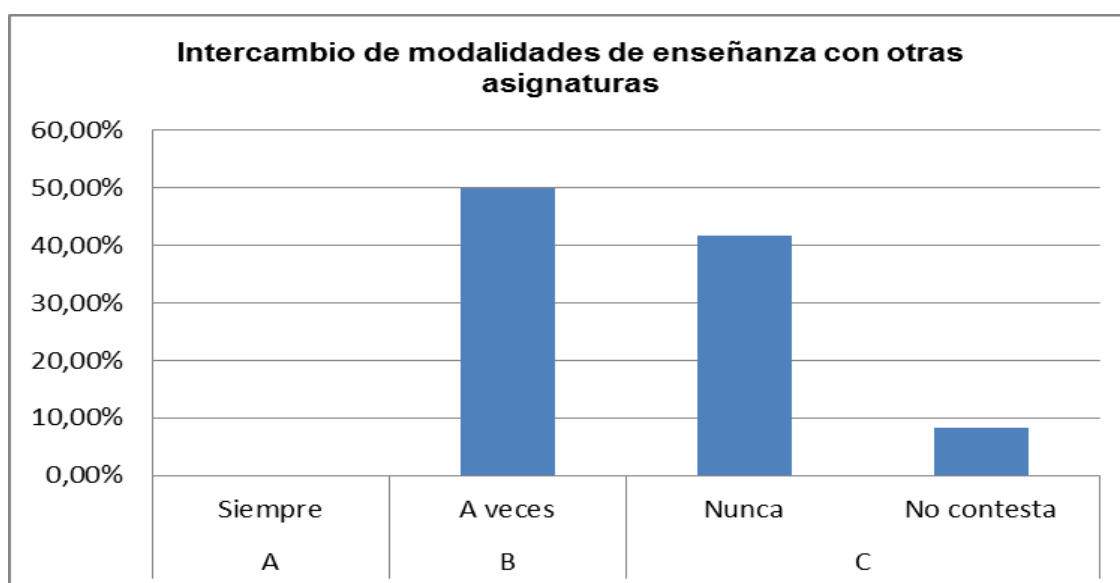
Grafico N° 6-a



Escala de valores

	<b>A Siempre</b>	<b>B A veces</b>	<b>C Nunca</b>	<b>No contesta</b>
<b>Comunicación con otras cátedras</b>	<b>8,30%</b>	<b>58,40%</b>	<b>25%</b>	<b>8,30%</b>

Grafico N° 6-b



	<b>A Siempre</b>	<b>B A veces</b>	<b>C Nunca</b>	<b>No contesta</b>
<b>Intercambio de modalidades de enseñanza con otras asignaturas</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>	<b>41,70%</b>	<b>8,30%</b>

Al analizar los dos Gráficos (6-a y 6-b) se puede ver que el 58,40 % de los encuestados responde que “a veces” tiene comunicación con otras cátedras lo cual permite pensar en un patrón de vínculos poco sistemáticos y discontinuos. Con respecto al intercambio específicamente motivado por la enseñanza, las respuestas concentran más del 90 % de la opinión en los ítems “a veces” (50%) o “nunca” (42,70%) lo cual refuerza la idea de que el trabajo

pedagógico queda circunscripto al interior de los cursos. Es posible conjeturar que la organización disciplinaria del currículo puede incidir en el refuerzo de este grado de aislamiento, sin que sea necesariamente el único factor.

### 6.3 La perspectiva de los alumnos

El relevamiento de la opinión de los estudiantes previsto en el diseño se consideró imprescindible en virtud de constatar que las encuestas institucionales de seguimiento del Plan de estudios existentes - que indagan distintos aspectos de la enseñanza para cursos de 1º a 5º año - no consideraban la especificidad del perfil del estudiante de años superiores. Tampoco contemplan las relaciones que éste entabla con el conocimiento en las materias aplicadas, ni cuestiones relativas a la motivación, tema que era pertinente explorar para bocetar nuestro proyecto de intervención. Asumiendo esta vacancia de estudios, se procedió a confeccionar una encuesta con el objeto de sistematizar su opinión sobre los problemas pedagógicos de ese tramo, intentando sondear más allá del espacio curricular del curso de Terapéutica Vegetal.

Los aspectos indagados fueron generalidades acerca del oficio de alumnos (asistencia a clase, horas de estudio), motivación e interés despertado por la asignatura, grado de dificultad de la materia; organización de la enseñanza, desempeño del docente en clase, predisposición y actitud del profesor hacia el alumnado. El instrumento puede verse en el Anexo N° 4.

La encuesta fue administrada a 25 alumnos (de los 52 que cursaron la asignatura TV en 2009), tomados al azar y con carácter anónimo. Dicha cantidad representa un 48 % de los cursantes efectivos de ese año.

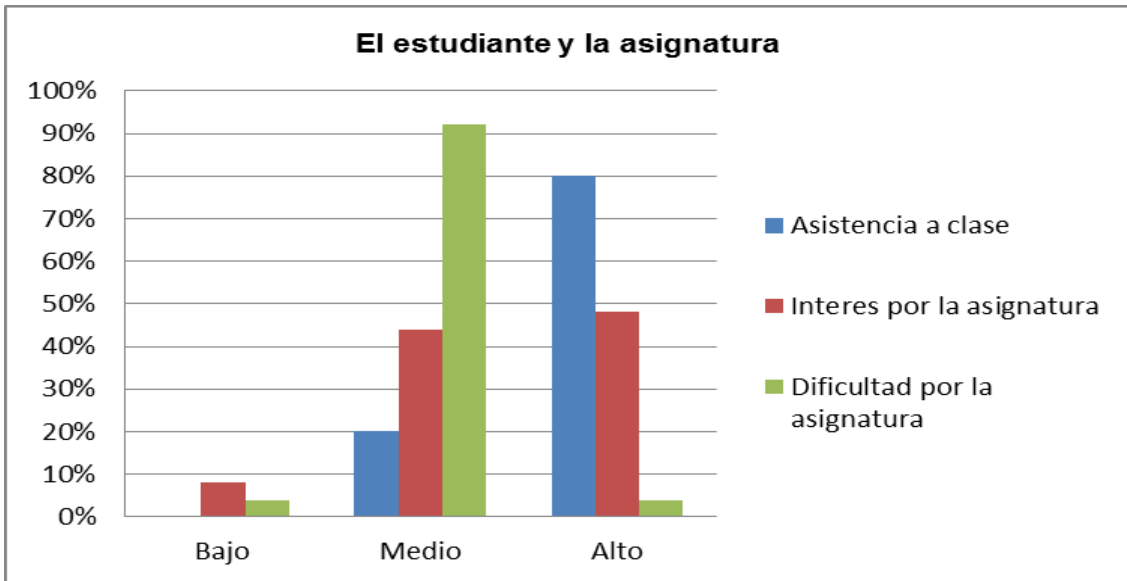
Para el procesamiento de datos se utilizó una metodología de análisis estadístico para aquellos ítems en los que este abordaje era pertinente que fueron los siguientes: 1.- El estudiante y la asignatura., 2.- Organización y estrategias de los Trabajos prácticos, 3.- Actuación del auxiliar docente, 4.- Organización curricular del curso, 5.- Evaluación.

En lo que sigue se presenta la sistematización de datos así como las reflexiones motivadas por los resultados obtenidos que resultan más relevantes para nuestro trabajo.

## 1- EL ESTUDIANTE Y LA ASIGNATURA

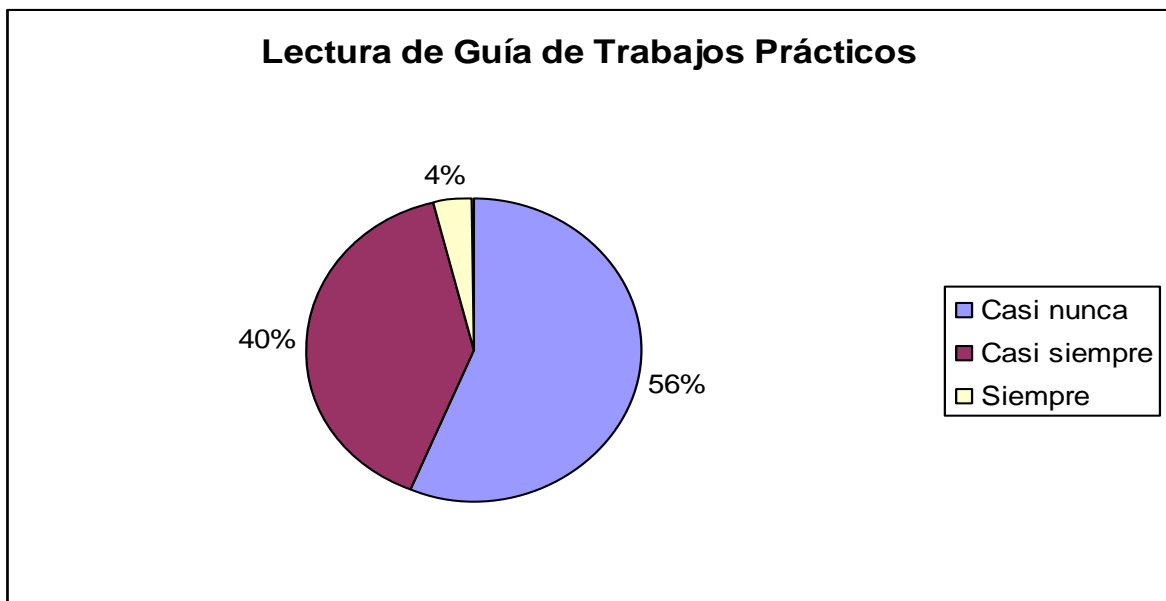
En este ítem se intentó ponderar la importancia asignada por el estudiante a la asignatura Terapéutica Vegetal. Por razones de factibilidad se acotó el relevamiento a este único espacio curricular. La relevancia para el estudiante se sondeó a través del grado de asistencia, preparación para las clases, interés por el objeto de estudio, percepción del grado de dificultad, a partir de tres gradientes (alto, medio y bajo). Para evaluar la lectura de las guías de trabajos prácticos se usaron los gradientes nunca, casi nunca, casi siempre y siempre.

Grafico N°7



	Bajo	Medio	Alto
Grado de asistencia a clase	0%	20 %	80%
Grado de interés despertado por la asignatura.	8 %	44 %	48 %
Grado de dificultad de la asignatura	4 %	92 %	4 %

Grafico N° 8



De acuerdo a los guarismos de los Gráficos N° 7 y 8 se infiere que los estudiantes estiman que – dentro de los parámetros permitidos por la reglamentación vigente - su asistencia a clases es alta. Siempre según lo estimado por el estudiante, el grado de interés despertado por la asignatura es cercano al 50% y también es significativo el elevado porcentaje de alumnos (92%) estiman que la asignatura les resulta medianamente difícil de comprender.<sup>11</sup>

Otro aspecto significativo es como se distribuyen las respuestas en el ítem relativo a la lectura previa. Por un lado, más de la mitad (56%) de los encuestados señalan que nunca leen la guía de lectura recomendada para los trabajos prácticos .Por otro lado hay un 44% que la lee casi siempre y siempre.

Los motivos esgrimidos por los estudiantes que contestaron nunca o casi nunca al ítem 1.5, son fundamentalmente dos<sup>12</sup>

1) Razones netamente académicas o curriculares: considerando la excesiva carga horaria que supone cursar la primera parte del año (6 cursos en promedio) y que algunas materias presentan altas exigencias como aprobar los 2 parciales y la entrega y defensa de un trabajo final.

2) La condición de dedicación parcial al oficio de estudiante: entre las razones esgrimidas se destaca que trabajan y no tienen demasiado tiempo disponible para realizar las lecturas de todas las materias.

Si se correlacionan los datos obtenidos puede conjeturarse que el grado de dificultad atribuido a la asignatura podría vincularse con el porcentaje de alumnos (superior al 50%) que asisten a clase sin leer la guía de lectura que es un material didáctico que tiene por finalidad favorecer la comprensión y

---

<sup>11</sup> El porcentaje mínimo de asistencia exigido por la reglamentación vigente es del 80% -

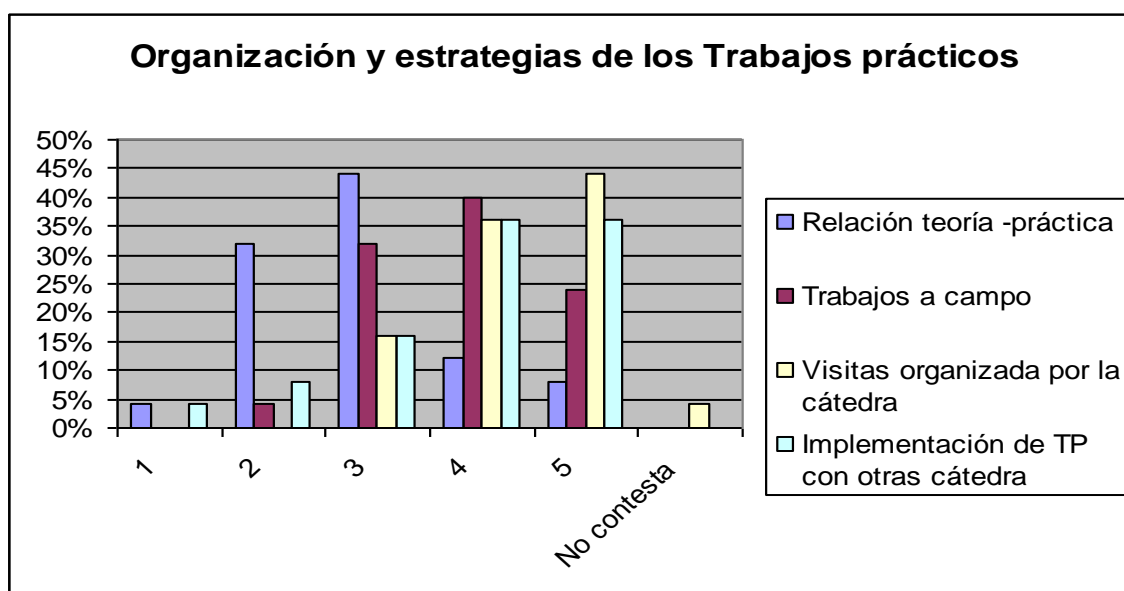
<sup>12</sup> Puede consultarse la pregunta efectuada en el Anexo N°4

asimilación de los conocimientos desarrollados por los docentes. La lectura previa, si se atiende a las razones dadas por los estudiantes, está condicionada por un plan de estudios exigente en carga horaria, cantidad de evaluaciones y otros requisitos de acreditación así como por factores laborales.

## 2. ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIAS DE LOS TRABAJOS PRACTICOS

En este ítem de la encuesta se sondeó la opinión de los estudiantes sobre aspectos organizativos, estrategias y recursos didácticos utilizados en los trabajos prácticos, tomando una escala de valores del 1 al 5 especificada más abajo. También se exploró el grado de predisposición del estudiantado para efectuar trabajos prácticos en colaboración con otros cursos.

Grafico N° 9



Escala de valores

1	2	3	4	5
Muy bajo, muy mal, muy poco, ...muy pocas veces	Bajo, mal, poco.... pocas veces	Suficiente, bien, adecuadamente, con frecuencia	Alto, bastante bien, bastante, ...casi siempre	Muy alto, muy bien, muy ...., siempre

	1	2	3	4	5	No contesta
Relación teoría –práctica	4%	32%	44%	12%	8%	0%
Trabajos a campo	0%	4%	32%	40%	24%	0%
Visitas organizada por la cátedra	0%	0%	16%	36%	44%	4%
Implementación de TP con otras cátedra	4%	8%	16%	36%	36%	0%

Analizando el Gráfico N°9 se puede decir que la opinión de los estudiantes respecto a la relación teoría- práctica fue buena ya que el mayor porcentaje de respuesta (44%) se concentra en el gradiente suficiente. No obstante, hubo un 32% de encuestados que opinaron que la relación entre teoría y práctica era baja lo cual podría atribuirse, en parte, a la índole de los tópicos ya que sólo un porcentaje de algunos de ellos se presta a una articulación directa.

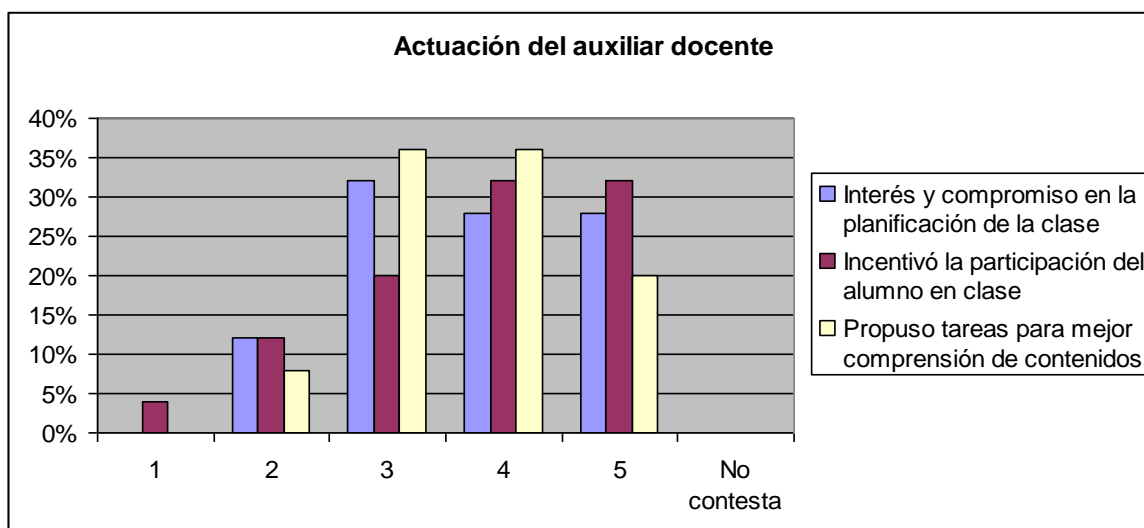
Con referencia a los trabajos a campo un 64 % de los alumnos consideró que los realizados se relacionan siempre y casi siempre con los contenidos dados en el aula. Estos guarismos coexisten con un porcentaje significativo (32%) que indica que frecuentemente se relacionan, es decir que, en conjunto hay una opinión positiva En relación con las visitas organizadas por la cátedra en un 80 % de los encuestados consideraron que estas siempre y casi siempre son **integradoras de conocimientos**. Otro aspecto importante es que un 88 % de los encuestados tiene en cuenta que la implementación de Trabajos prácticos con otras asignaturas puede ser interesante, lo que podría indicar que hay buena predisposición para acometer tareas académicas de esta naturaleza.



### 3. ACTUACION DEL AUXILIAR DOCENTE

En este ítem se relevó la perspectiva de los estudiantes acerca de la actuación del auxiliar docente. Del conjunto de dimensiones testeadas se recortan para el análisis sólo las capacidades y actitudes que se relacionan con promover la motivación y el interés de los estudiantes, dado que éste constituye un tópico central de nuestro trabajo.

Grafico N°10 - a



Escala de valores

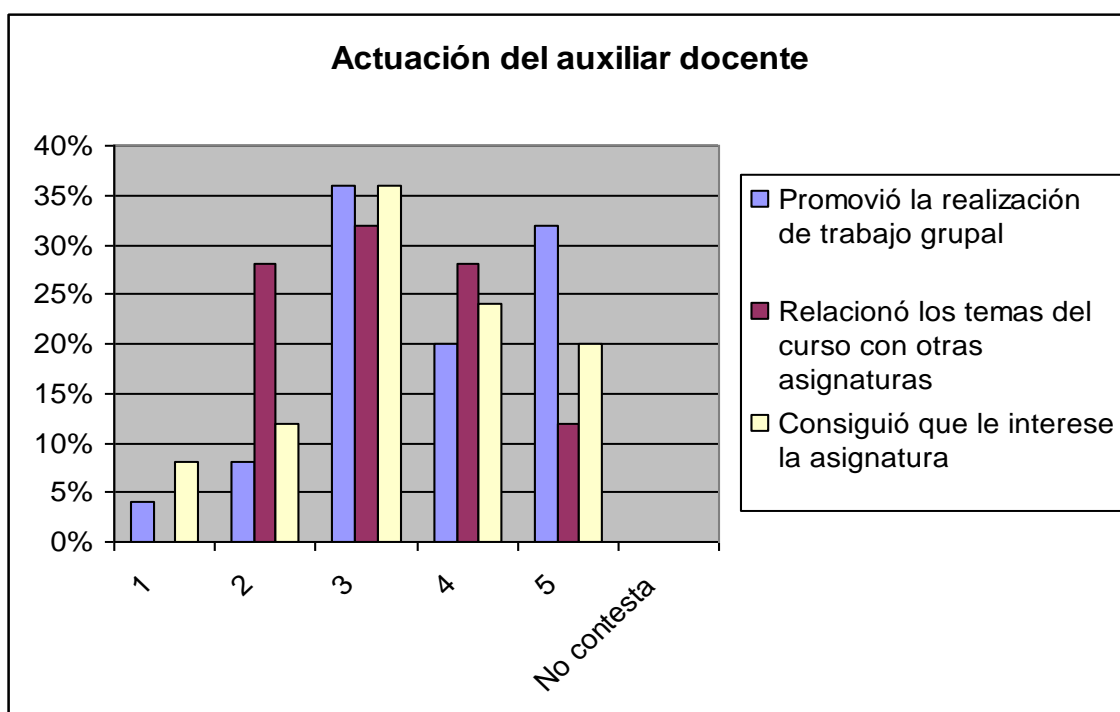
1	2	3	4	5
Muy bajo, muy mal, muy poco, ...muy pocas veces	Bajo, mal, poco.... pocas veces	Suficiente, bien, adecuadamente, con frecuencia	Alto, bastante bien, bastante, ...casi siempre	Muy alto, muy bien, muy ....., siempre

	1	2	3	4	5	No contesta
Interés y compromiso en la planificación de la clase	0%	12%	32%	28%	28%	0%
Incentivó la participación del alumno en clase	4%	12%	20%	32%	32%	0%
Propuso tareas para mejor comprensión de contenidos y para concentrar la atención	0%	8%	36%	36%	20%	0%

Analizando las respuestas referidas a la actuación docente (Gráfico N°11 - a), -tanto en lo que hace al interés y compromiso en clase, el incentivo a la participación y la propuesta de tareas para mejorar la comprensión y atención de los estudiantes – la opinión es favorable. Esto se infiere de la baja concentración de respuestas al ítem 2 (“bajo”) y de los más altos porcentajes de opinión positiva que recogen los gradientes 3, 4 y 5 que implican valoración suficiente, alta y muy alta.

Siempre dentro del rubro actuación docente, el siguiente gráfico focaliza para el análisis los aspectos referidos a los recursos utilizados por el profesor para motivar y los resultados obtenidos medidos en cantidad de estudiantes interesados por la asignatura.

Gráfico N° 10- b



Escala de valores

1	2	3	4	5
Muy bajo, muy mal, muy poco, ...muy pocas veces	Bajo, mal, poco.... pocas veces	Suficiente, bien, adecuadamente, con frecuencia	Alto, bastante bien, bastante, ...casi siempre	Muy alto, muy bien, muy ....., siempre

	1	2	3	4	5	No contesta
Promovió la realización de trabajo grupal	4%	8%	36%	20%	32%	0%
Relacionó los temas del curso con otras asignaturas	0%	28%	32%	28%	12%	0%
Consiguió que le interese la asignatura	8%	12%	36%	24%	20%	0%

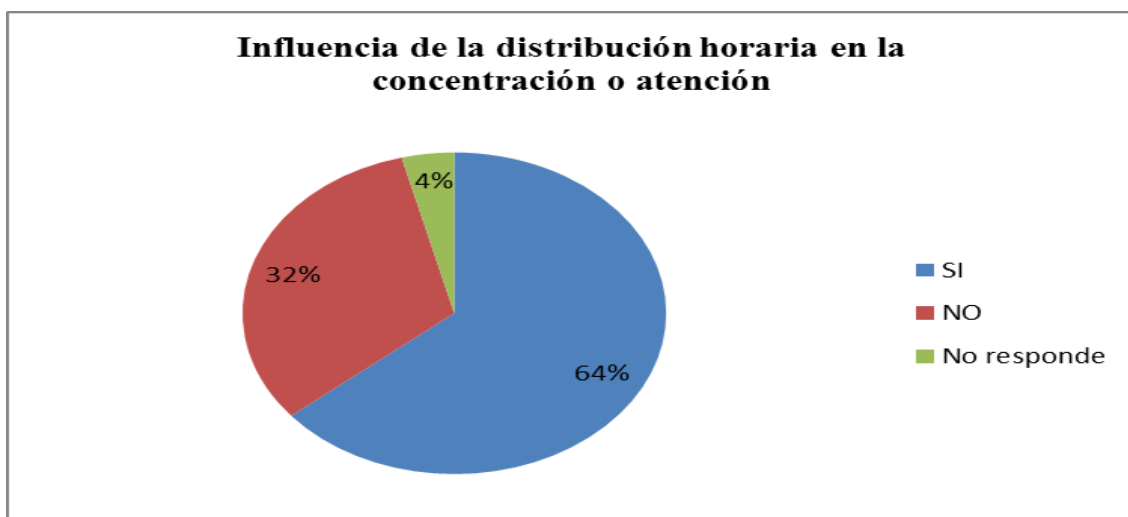
Del anterior Gráfico (N°10- b) se infiere que más del 50 % del alumnado coincide en que el docente promovió tareas grupales siempre y casi siempre (gradientes 4 y 5), junto con un porcentaje significativo (36%) que indica que lo hizo con frecuencia. Con referencia a la iniciativa docente para relacionar temas del curso con los de otras asignaturas las respuestas están más distribuidas. Por un lado, hay un 28% de los encuestados que señala que existió una baja correlación entre tópicos de la asignatura y de otras junto con un porcentaje algo superior (32%) que entiende que fue suficiente. Estas opiniones se complementan con un 40% de quienes ven que fue alta y muy alta la correlación establecida por el docente.

#### 4. ORGANIZACIÓN CURRICULAR DEL CURSO

En este ítem se buscó relevar de qué modo los estudiantes perciben que la organización curricular (agenda semanal de clases, distribución de carga

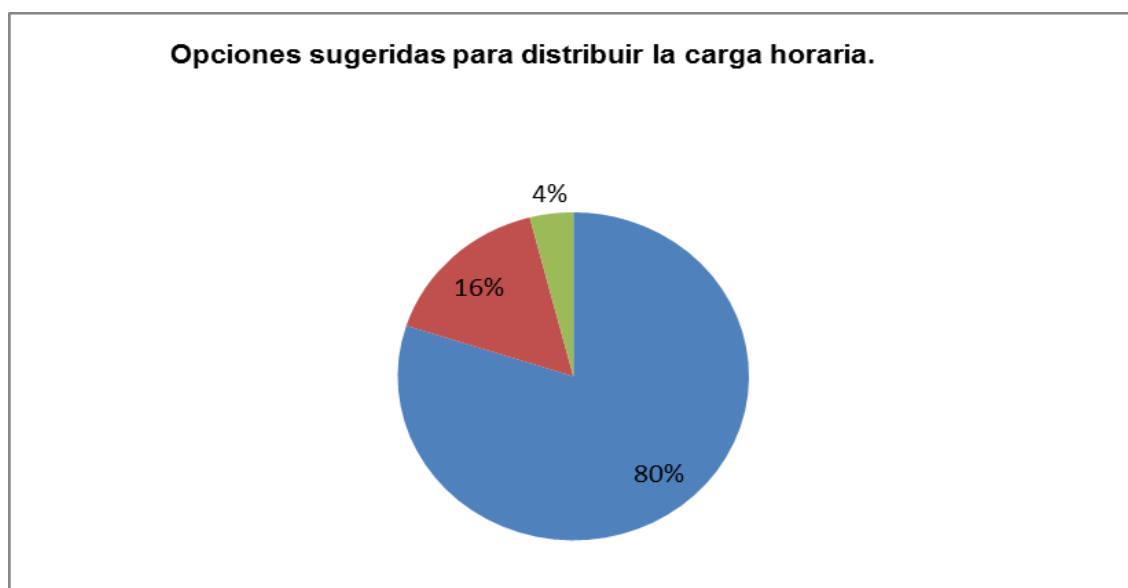
horaria y temporalización de los contenidos) influye en la atención y concentración para construir conocimientos.

Grafico N°11- a



En principio el 64% de los encuestados entienden que la distribución de la carga horaria es una variable significativa en cuanto a la concentración y atención hacia el curso. Al respecto, es preciso señalar que las clases son de cinco (5 Hs) de duración por semana.

Grafico N°11-b



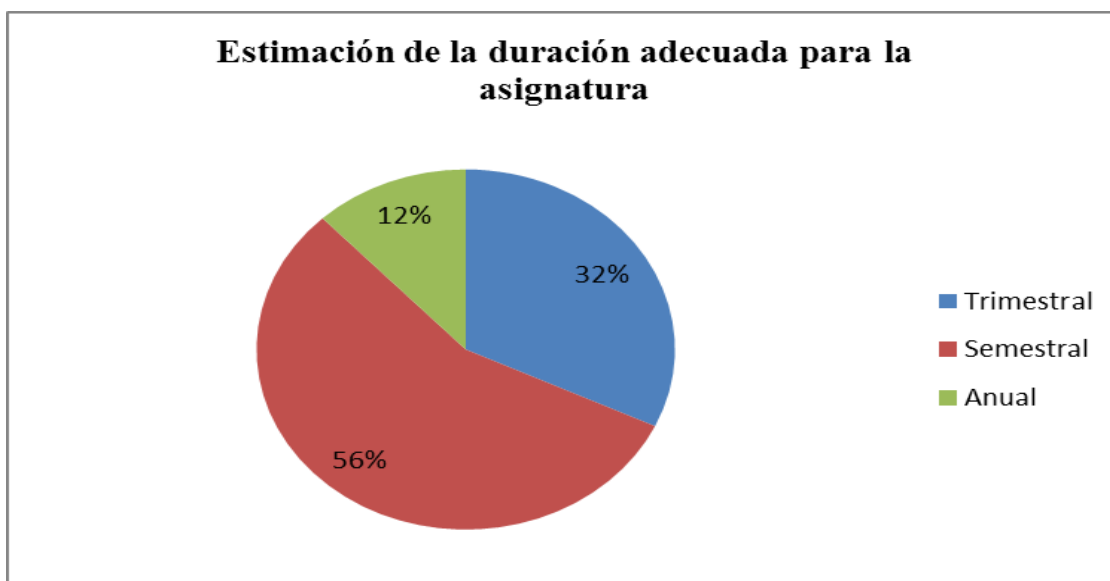
### Escala de valores

<b>A</b> = 5 horas seguidas teórico-práctico
<b>B</b> = 1 día teoría y otro día práctico
<b>C</b> = Teoría a la mañana y práctico a la tarde

A	B	C
80%	16%	4%

Al sistematizar las respuestas referidas a como los alumnos quisieran distribuir la carga horaria, se verifica que el 80% mantendría la actual carga horaria semanal. Si bien esto puede parecer contradictorio con la percepción relevada en el punto anterior, es posible pensar que las respuestas se expliquen por cuestiones pragmáticas ya que esta organización permite al estudiante cursar mayor cantidad de materias o bien organizar mejor la agenda diaria.

Gráfico N° 11- c



En cuanto a la Organización curricular del curso, de las respuestas se infiere que los estudiantes consideran que la distribución horaria influye en la

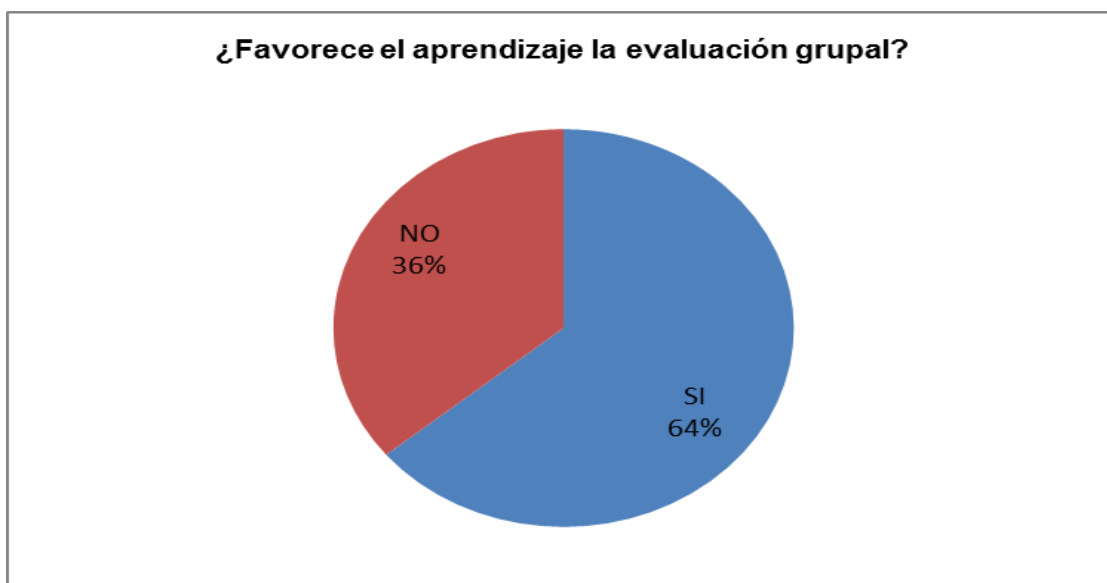
concentración del alumno en clase. No obstante , éstos prefieren tener 5 horas seguidas de clase teórico- práctica de la asignatura antes que repartir en diferentes días la carga horaria teórica (2,5 Hs) y práctica (2,5 Hs).

Considerando la cantidad de contenidos que tiene la asignatura, un 56% entiende que la misma debería ser semestral y no trimestral como estipula la currícula de la carrera de Ingeniería Agronómica.

## 5- EVALUACIÓN

En este ítem se relevaron diversos aspectos relacionados con la evaluación y con sus posibilidades de mejora. Del conjunto de dimensiones sondeadas, solo sistematizamos un ítem de la encuesta (5.2.1) que intentaba establecer si los estudiantes valoraban la evaluación a través de trabajos grupales como potencialmente mejoradora de su aprendizaje.

Grafico N° 12



En cuanto a los aspectos para mejorar la evaluación, el 64% (Gráfico N°12) considera que favorecería la evaluación del aprendizaje si se realizaran trabajos grupales.

Otra pregunta intentó que los encuestados indicaran si otras formas de evaluar podrían ser más motivadoras. Un 91 % de los encuestados entendió que sí y un 9% indicó que no. Entre quienes contestaron positivamente a este ítem las formas de evaluación consideradas más motivadoras para aprender fueron las siguientes. Las presentamos en orden de importancia decreciente

- Incorporar proyectos grupales relacionados con experiencias reales.
- Propiciar la integración con otras asignaturas.
- Exposiciones de temas específicos orales y en forma grupal.
- Trabajar problemáticas puntuales a nivel país.
- Evaluaciones orales.
- Análisis de situaciones problemáticas concretas.

Una mirada de conjunto a la información relevada permite ver algunas cuestiones relevantes que reseñamos a continuación.

Un tópico de preocupación explicitado en la formulación del problema de nuestro trabajo se refería al tema de la lectura previa. Al respecto el sondeo de opinión nos permitió comprobar, para el circunscripto grupo de estudiantes encuestados, que más de la mitad (56 %) concurre a las clases sin haber realizado la lectura indicada. Esta era una presunción de nuestro diagnóstico inicial que se vio confirmada y se pudieron establecer entre las razones, cuestiones como el trabajo y la intensidad de carga horaria. Pero también es importante señalar que buena parte de los estudiantes efectúa las lecturas. Ambas cuestiones son importantes al momento de repensar las estrategias didácticas apropiadas para promover conocimientos significativos en el curso.

Se advierte que a los alumnos les resulta interesante tener trabajos grupales, interdisciplinarios y con preparación de exposiciones orales. Recogiendo algunas de las proposiciones efectuadas por los estudiantes, en nuestro proyecto de intervención hemos incluido no sólo una propuesta metodológica de trabajo integrador sino también una variación en la modalidad de evaluación. En tal sentido, se piensa que una opción puede ser reemplazar una de las pruebas escritas por la defensa de un trabajo grupal. Como se pudo apreciar en la encuesta a los docentes éstos tienen una actitud proclive a ensayar nuevas alternativas de trabajo pedagógico y de evaluación, lo que hace factible pensar en opciones de esta naturaleza.

#### 6.4 Resultados del relevamiento e implicaciones para el diseño de la propuesta de intervención.

Luego de haber realizado un análisis de los resultados de las encuestas a los docentes estamos en condiciones de sumarizar las siguientes conclusiones:

Los docentes realizan tareas que impulsan el interés y la motivación por adquirir conocimientos, entre ellas se destaca el planteo de situaciones problemáticas y estudios de caso. No obstante, con mayor frecuencia las estrategias utilizadas se circunscriben al aula, (trabajos dirigidos, seminarios, simulaciones), sin involucrar contacto directo con productores ó visitas a campo para relevar la problemática.

Con referencia al trabajo en colaboración entre docentes de cátedras afines los resultados muestran un amplio consenso entre los encuestados que señala que el patrón establecido se localiza en el interior de cada cátedra. Al respecto, constituye un desafío acrecentar el trabajo conjunto entre profesores sobre



todo cuando –como veremos a continuación – los estudiantes manifiestan la mejor predisposición para ello y las materias de aplicación se prestan, por la índole de su objeto de estudio, para globalizar los aprendizajes.

Con respecto a las conclusiones que pueden extraerse de la encuesta de satisfacción de los estudiantes sobre el curso de Terapéutica Vegetal, por un lado, hemos podido enriquecer el diagnóstico inicial y, por otro, obtener un conocimiento de primera mano relativo a demandas, intereses y estrategias que los estudiantes podrían acoger positivamente. Al respecto pueden mencionarse las siguientes cuestiones:

- Más del 50 % del alumnado concurre a las clases *sin leer* el material didáctico. Las razones parecen ser netamente *curriculares* dada la cantidad de materias que cursan, excesiva carga horaria (5 Hs. por materia) sumadas a la falta de tiempo por razones laborales. Así, parece controvertible plantear que los estudiantes tienen desinterés por las asignaturas a partir del dato de la falta de lectura sobre todo cuando se comprueba que responden bien y participan en clase cuando son estimulados por los docentes. Esto reafirma nuestra convicción de que los profesores deberían asumir la cuestión de la motivación como parte sustantiva de su actividad de enseñanza.
- Los estudiantes consideran importante realizar actividades compartidas (por ejemplo viajes) con otras asignaturas tanto para profundizar conocimientos como para que haya una mayor interdisciplinidad entre materias afines.
- Los alumnos consideran que hay formas de evaluar que, en si mismas, pueden ser motivadoras para aprender los temas del curso tales como

trabajar con problemáticas reales del ámbito agropecuario o realizar proyectos grupales que den lugar a metodologías de evaluación distintas de las pertinentes, tales como exposiciones orales en equipo.

- Teniendo en cuenta la predisposición hacia el trabajo con disciplinas afines manifestada por los estudiantes, los docentes podrían incorporar metodologías didácticas que integren conocimientos de asignaturas co-existentes en este tramo.

Conocer los puntos de vista de docentes y estudiantes sobre la dinámica de las materias aplicadas y, en particular, sobre aspectos didácticos y evaluativos del curso de Terapéutica Vegetal amplió nuestra mirada acerca de los problemas más relevantes relativos a la enseñanza y el aprendizaje de este tipo de disciplinas y fue de gran valía para establecer algunos ejes centrales para el proyecto diseñado. En el próximo apartado se explicita el proceso de construcción de nuestra propuesta de intervención, así como su puesta en práctica y resultados obtenidos.

## 7. Implementación de la **P**ropuesta de **T**rabajo **I**ntegrado entre **C**átedras

---

### 7.1 Importancia del Trabajo en colaboración

Se planteó la realización de un **trabajo integrado** entre dos cursos obligatorios del tramo final de la carrera: Terapéutica Vegetal y Horticultura y Floricultura, cuestión que involucra una colaboración inter-cátedra. Esta decisión se fundó en criterios curriculares, epistemológicos y didácticos que permitieron conjeturar que era factible llevar adelante una propuesta de esta naturaleza. Desde el punto de vista teórico, la decisión de avanzar en esta dirección halló sostén en argumentaciones que buscan una renovación de la enseñanza. Al respecto puede citarse a quienes dan importancia a la realización de trabajos interdisciplinarios y grupales como: Slavin (1995, citado Pozo y del Puy Echeverría, 2009) y Torres (1998). Este último aporta conceptos relevantes a los docentes interesados en experimentar propuestas para establecer un curriculum integrado.

De las formas posibles de integración que clasifica Pring (1976, citado en Torres Santomé, 2006) se consideró que era abordable en el contexto y condiciones que ofrecía la carrera de Ingeniería Agronómica la integración que se establece alrededor de temas comunes entre cursos de un plan de estudios.

Desde el punto de vista curricular dos factores fueron cruciales para impulsar la colegialidad entre los cursos. Por un lado, la coexistencia en el mismo tramo (5º año) de dos asignaturas (TV y HyF) que presentaban cierto

grado de simultaneidad de dictado y complementariedad de temáticas y abordajes didácticos (ciclos de cultivos), dos condiciones que se vislumbraron como favorables para un trabajo compartido<sup>13</sup>. Por otro lado, y no menos importante como condición de producción del trabajo integrado, la predisposición de los docentes del curso de Horticultura y Floricultura cuando se les propuso interactuar y sumarse a una propuesta que implicaba una práctica reflexiva, profundizar valores y propósitos de lo que se enseña y aproximarse a un trabajo colaborativo superador de cualquier individualismo.

Se contó también con la colaboración indirecta de otros cursos previos (Fitopatología y Zoología Agrícola) bajo formas de asesoramiento, asistencia técnica y actualización de conocimientos que realizaron los docentes a partir de demandas que los estudiantes efectuaron para realizar el trabajo integrador previsto.

Las posibilidades del trabajo conjunto entre ambas cátedras se establecieron a partir de advertir la disociación que el curriculum disciplinario fomenta en relación con el aprendizaje del ciclo de cultivos y del manejo fitosanitario; disociación fundada en una secuencia curricular que determina que en materias aplicadas como Forrajicultura y Praticultura, Cerealicultura, Horticultura y Floricultura los estudiantes aprenden lo referido al ciclo de los cultivos sin abordar los aspectos del control fitosanitario. Estos últimos son estudiados con posterioridad en la asignatura específica, Terapéutica Vegetal y recién en quinto año se prevé un espacio curricular de integración. En vista de las consideraciones previas, la propuesta de intervención consistió en que los estudiantes desarrollasen la capacidad de comprender e intervenir en

---

<sup>13</sup> HyF denominaremos a Horticultura y Floricultura

realidades productivas de significación para el contexto a partir de un contacto directo con productores de la zona. Se buscó involucrar a los estudiantes en actividades que les demandasen diagnosticar y construir criterios para fundamentar las alternativas de control fitosanitario, en un marco de aprendizaje grupal.

Para la elaboración del diseño didáctico que se desarrollará más abajo se tuvieron en cuenta las consideraciones de Gimeno Sacristán (1992) y Raths (1971) quienes puntualizaban que las actividades desarrolladas por los alumnos son más valiosas y pueden jugar un papel activo, de investigación, observación, interacción y estimulación cuando su realización presupone un contacto con la realidad. También las encuestas a alumnos y docentes que se administraron permitieron ver que tanto unos como otros apreciaban las actividades de esta índole como medio para incrementar la motivación para aprender disciplinas aplicadas.

## 7.2 Etapas de Implementación

En la **etapa de planificación** del trabajo se realizaron reuniones entre ambas cátedras con la finalidad de obtener un conocimiento mutuo de los objetivos, propuestas didácticas y contenidos de cada asignatura, definir puntos de articulación posibles, elaborar materiales didácticos, seleccionar ámbitos y grupos para realizar la experiencia y tomar recaudos para su implementación y evaluación. Producto del dialogo entre docentes se pudo establecer que el curso de HyF tiene como propósitos que los estudiantes logren conocer la realidad nacional y regional en lo relativo a los diferentes aspectos sociales, culturales, económicos y políticos, comprender el funcionamiento morfo

fisiológico de las especies hortícolas y florícolas y, afianzar y desarrollar actitudes y valores relacionados con el medio ambiente. Para ello, la metodología didáctica de este curso se basa en la discusión, el análisis y la interpretación de información brindada en las clases así como en la resolución de situaciones problemáticas, sobre la base de problemáticas reales de la actividad hortícola.<sup>14</sup> Estas últimas, usualmente se concretan mediante visitas a productores de la zona, localizadas a partir de la 4ta clase de la cursada de HyF, que tiene por finalidad permitir que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las clases.

En materia de evaluación el proceso de aprendizaje en la asignatura HyF culmina con la confección de un trabajo monográfico grupal que focaliza el tratamiento de siembra, labores culturales, riego, relacionado con un cultivo. Subsidiariamente, el trabajo que realizan los estudiantes en la cátedra mencionada requiere recabar información acerca de las plagas más importantes que afectan a los cultivos estudiados aunque no se abordan cuestiones relativas al control fitosanitario debido a que el Plan de estudios delimita éste aspecto como objeto de enseñanza y aprendizaje en el espacio curricular de TV.

Llegados a este punto del intercambio entre docentes, se avizoró una opción concreta de articulación entre asignaturas. Dado que TV desarrolla en los TP las diferentes alternativas de control desde la perspectiva del Manejo Integrado de Plagas (MIP) –siendo el químico una de las posibilidades de control- se consideró la posibilidad de vincular ambas asignaturas bajo un

---

<sup>14</sup> Programa de Horticultura y Floricultura. FCAyF. UNLP. AÑO: 2005.

trabajo compartido que relacionara el relevamiento de las plagas que afectan a los cultivos (realizado en HyF) y el control de las mismas (a cargo de TV).

Una vez establecido el eje alrededor del cual giraría la colaboración entre ambas cátedras, se fijaron algunas pautas organizativas y previsiones, a saber:

- se decidió circunscribir el alcance de la experiencia del trabajo integrador a las comisiones de trabajos prácticos de dos auxiliares docentes con posibilidad de extenderla después de evaluar el primer ensayo.
- se tomaron recaudos para configurar los grupos estudiantiles que participarían. Se trabajaría para lograr que el grupo que inició el curso de Horticultura y Floricultura (con alguna antelación respecto de la otra asignatura involucrada) se inscribiera en la comisión de Trabajos Prácticos conducida por el docente de TV que tenía a su cargo efectuar la experiencia de trabajo integrador
- se definió el tipo de colaboración entre docentes: la experiencia se efectuaría conservando la independencia de las clases de TP de ambas asignaturas combinada con observaciones no participantes y con la inclusión en el cronograma de una única clase conjunta ubicada al final del desarrollo curricular de TV.
- se analizaron los cronogramas de ambos cursos y se temporalizaron las tareas independientes y las conjuntas. Se estableció el número de observaciones no participantes por parte del docente de TV, la asunción conjunta de acciones de sensibilización destinadas a promover el interés de los estudiantes por sumarse a la experiencia desde la 1º clase de HyF.

- se estableció una secuenciación para la articulación de contenidos y de actividades de aprendizaje y de evaluación y se esbozó una clase final de recapitulación y puesta en común de los trabajos, que sería co–conducida por los auxiliares docentes implicados en la implementación de la propuesta. .
- se acordó visitar productores de la zona del Cinturón Hortícola, realizar guías temáticas orientadoras para ambas asignaturas con la finalidad de guiar a los estudiantes en la realización de un trabajo monográfico grupal y establecer un cronograma de consultas y tutorías docentes para el seguimiento del trabajo final.<sup>15</sup>

En materia de evaluación y acreditación se definieron cambios considerados imprescindibles - sobre todo vinculados al producto final - para incrementar la motivación y acoger la integración de conocimientos esperada a saber:

- se estableció que el producto de la experiencia sería una monografía elaborada por no más de 5 alumnos y constituida de 2 partes: la primera, seguiría el desarrollo de los ítems que presentaba la guía temática orientadora elaborada por la asignatura HyF .La segunda parte, continuaría con los datos relevados de plagas y enfermedades de HyF profundizando los contenidos de la guía temática de TV, además de incorporar los contenidos dictados por nuestra asignatura en los teóricos- prácticos. Cada parte fue corregida por el docente de cada asignatura, antes de la exposición final grupal presentada en la última clase conjunta de ambas asignaturas.

---

<sup>15</sup> Ver Anexo N°5



En la **etapa de implementación** hubo que resolver el problema planteado por cierto grado de a-sincronía en el desarrollo curricular de cada curso dado el carácter respectivamente cuatrimestral y trimestral de los mismos. HyF comenzó la cursada seis semanas antes que TV y se acordó que la visita a productores del Cinturón Hortícola Platense (prevista en el cronograma de la asignatura) se realizaría en la cuarta semana, antes del inicio de TV y luego de desarrollar los contenidos curriculares precisos para el aprovechamiento por parte de los estudiantes.

Los grupos visitaron productores dedicados a cultivares (dependiendo de la época) *Lactuca sativa* L (lechuga), *Lycopersicum esculentum* (tomate), *Cucurbita máxima* (zapallito redondo de tronco), *Cucumis sativus* L (pepino), *Cucurbita moschata* (zapallo anco), *Brassica olerácea* (repollo), *Brassica olerácea* L. var *itálica* Plenck (brócoli), entre otros. Se pactó el suministro de guías orientadoras, con contenidos mínimos para ambas asignaturas, de manera que cubrieran el ciclo del cultivo asignado (desde la siembra, pasando por todos los estados fenológicos, hasta la cosecha). Se tuvieron en cuenta todos los factores climáticos y de manejo que intervienen como también las plagas y enfermedades que pudieran presentarse.

Para una mejor comprensión de ésta etapa dividiremos su exposición en tres fases:

#### **A) Acciones de sensibilización y motivación**

Se consideró fundamental crear un clima motivacional desde el inicio de la cursada asumiendo que el docente juega un rol central en esta materia. En ambos cursos se efectuaron actividades de sensibilización con el objeto de despertar el interés de los alumnos en la experiencia propuesta. La literatura

examinada en torno a la motivación del aprendizaje nos permitió pensar en algunas dimensiones relevantes sobre las cuales podríamos intervenir para lograr una mayor implicación de los estudiantes. Tomamos en cuenta aportes de autores como Alonso Tapia, (1997), quien destaca que la motivación o desmotivación se produce en interacción con el contexto y como parte de ese contexto estarían involucrados los docentes, la interacción alumno- profesor y el clima motivacional que se presenta en el aula.

Pozo, *et al* (1998) hace referencia a la existencia de una motivación intrínseca y extrínseca y enfatiza la importancia de que el alumno experimente el ser competente como factor para impulsar el interés por aprender; Tomlinson (2005) toma en cuenta al docente como actor principal para orientar el estudio basado en el interés. También tuvimos en cuenta aportes de Pozo y del Puy Echeverría (2009) quienes consideran diversas estrategias de mejora del clima motivacional destinadas a estudiantes universitarios.

Recuperando tales conceptos, llegamos a definir algunas pautas de actuación para incrementar la motivación en nuestras clases:

- Presentar el proyecto de trabajo integrado entre la asignatura Terapéutica Vegetal y Horticultura y Floricultura desde la primera clase. Esta actividad encontró su justificación en el planteo de Alonso Tapia (2001) quien destaca que para motivar es crucial la **clarificación de las metas** del aprendizaje y de las competencias que se espera que los estudiantes adquirieran. Para ello los docentes enfatizaron la significancia y los alcances de la propuesta, como también la importancia que tiene el relacionar los conocimientos previos asimilados con los que adquirirían en ambas cursadas para aplicar a problemas

reales que podrían enfrentar como futuros profesionales. En nuestro caso particular (curso de TV) las metas se orientan a: tomar conciencia que existen diversas problemáticas, que deberán formar criterios para intervenir y tomar decisiones para la resolución y darle importancia al relevamiento de problemáticas concretas como medio para construir criterios de intervención profesional.

- Brindar oportunidad a los estudiantes para explicitar las ideas y conocimientos previos construidos en cursadas de otras asignaturas anteriores y simultáneas.
- Proponer a los estudiantes alternativas para resolver una Situación problemática significativa. Este principio surgió a partir del planteo de autores como Pozo Municio y Gómez Crespo (1998) quienes reflexionan acerca del análisis de los hechos hasta llegar a una estrategia de resolución, recuperando para ello los conocimientos existentes o previos de los alumnos. También, de la propuesta de Barrows y Tamblyn (citados por Exley, K y Dennick, R, 2007) que mencionan al aprendizaje basado en problemas (ABP) orientado a la comprensión ó resolución de problemas. Puntualmente, el examen de estrategias de ABP nos permitió establecer una metodología que enriquecimos tomando en cuenta a Davini (2009) quien considera una situación problema desde que se presenta hasta que se soluciona, agrupando la enseñanza basada en problemas en cuatro etapas: apertura y organización, análisis, integración y síntesis.

La consigna dada a los alumnos fue la siguiente : que seleccionaran un cultivo que fuera de su interés – dentro de los abordados en el curso de HyF –

para indagar y profundizar en el desarrollo del ciclo productivo del mismo como también relevar las plagas y enfermedades más importantes que lo afectaban. El objetivo último era poder plantear alternativas para un manejo tecnológico y fitosanitario, fundadas en criterios de sustentabilidad, viabilidad, productividad y que fueran sensibles a las condiciones del contexto y las particularidades de los productores. La adopción de esta consigna asume que los estudiantes de los tramos superiores de nuestra carrera tienen singular interés en las problemáticas específicas de la producción agropecuaria y que las situaciones didácticas diseñadas para implicarlos en la búsqueda de soluciones tienen gran potencial para activar sus saberes e incrementar su motivación y compromiso por aprender.

#### **B) Acciones de desarrollo curricular del trabajo integrador.**

El cronograma temático de los cursos se organizó para ir guiando a los estudiantes en el avance del trabajo, favorecer la formulación de hipótesis a partir de la situación seleccionada por cada grupo y con el apoyo de una guía temática elaborada por los docentes de ambos cursos, para estructurar el aprendizaje sobre cada especie integrando los aspectos inherentes al ciclo de cultivo junto con lo referido al relevamiento de plagas, enfermedades, diferentes adversidades y su control.

Al respecto, las dimensiones contempladas fueron las siguientes: origen y sistemática, morfología, fisiología, morfo fisiología, tecnología del cultivo, relevamiento de plagas, enfermedades, descripción de las mismas, momento de aparición, ciclo, alternativas de control (dentro del marco del Manejo Integrado de Plagas -MIP), productos fitosanitarios que recomendaría para su control, maquinaria que utilizaría, calibración, costos y criterios generales de

intervención. Asimismo, los grupos tuvieron la posibilidad de realizar consultas a profesores de otras asignaturas.

Partiendo de ese marco de referencia quedó organizado el trabajo de alumnos y docentes.

Se formaron 3 grupos de trabajo con no más de 5 integrantes cada uno. A partir de la propuesta docente de trabajar sobre las familias de las Cucurbitáceas los grupos de trabajo conformados eligieron diferentes cultivos (*Cucurbita máxima (carr)*, *millan var zapallito*, *Cucumis Melo*) L (ver Anexo N°5 referido a los trabajos y presentaciones realizadas por los alumnos) en los cuales centrar su tarea académica. Una vez conformado el grupo, los alumnos debían desarrollar los ítems descriptos en las guías orientadoras de HyF y TV, con días asignados por los docentes para las consultas de los equipos de trabajo.

A medida que se desarrollaban las clases de los trabajos prácticos de TV los estudiantes podrían avanzar en la tarea, de manera que cumplimentadas las clases prácticas, la producción grupal estaría terminada para su exposición.

La organización establecida para la implementación del trabajo supuso realizar – además de las clases áulicas- visitas a productores para elaborar un diagnóstico y determinar alternativas de control fitosanitario para un cultivo. Esta tarea demandó al estudiante integrar diferentes áreas de conocimiento inherentes al propio curso de Terapéutica Vegetal así como el manejo de conceptos básicos adquiridos en otras asignaturas como Zoología Agrícola y Fitopatología. El cronograma del dictado de clases de ambos cursos fue acompañando la resolución de la problemática planteada mediante los aportes

conceptuales, bibliografía complementaria y ampliatoria, orientación y tutoría pertinente a los temas y problemas específicos planteados por los grupos.

### **C) Acciones de evaluación.**

Para la evaluación se retomaron las consideraciones de algunos autores como la de Pozo y del Puy Echeverría (2009) referidas a la mejora del clima motivacional poniendo la mirada en los resultados obtenidos por los alumnos en lograr un cierto grado de libertad para el aprendizaje, autonomía para la toma de decisiones, la generación de tareas desafiantes, la activación de la curiosidad y la relevancia y utilidad del trabajo realizado.

En la misma línea y recuperando a Ames (1992) citado por Alonso Tapia (1997) podemos tomar en consideración si se cumplieron algunos objetivos propuestos por el autor de manera que el aprendizaje haya motivado a *aprender*, habiéndose logrado despertar el interés y la curiosidad por el trabajo realizado, un desafío importante y un uso de estrategias de aprendizaje positivo.

Las acciones de evaluación consideraron tanto la evaluación del desempeño de los estudiantes (monografía y exposiciones orales) como la evaluación de la experiencia pedagógica efectuada.

Con referencia al primer aspecto, pueden diferenciarse dos etapas, la primera referida a la elaboración de una monografía del tema, la segunda a la exposición oral de cada grupo del trabajo realizado. Para la confección de la monografía los docentes HyF y TV proporcionaron guías orientadoras que contenían pautas y marcaban los aspectos conceptuales relevantes de cada cultivo que los estudiantes debían contemplar en la escritura del trabajo.

El sentido de estos instrumentos era operar como guía para estructurar la monografía al señalar los aspectos más importantes del tema o problema objeto de análisis. La guía en cuestión puede consultarse en el Anexo N°4.

Durante el proceso de construcción del trabajo monográfico los grupos fueron tutorizados por los docentes de ambas asignaturas. Cada profesor realizó el seguimiento de los grupos, orientándolos y ofreciendo bibliografía complementaria de apoyo. Este aspecto de la tarea fue muy rico ya que permitió a los profesores tener conocimiento de las fuentes utilizadas, evaluar el nivel de conceptualización de las asignaturas y el grado de integración de los conocimientos puesto en juego para la resolución de la actividad planteada.

Las monografías fueron corregidas y evaluadas por ambos docentes consensuando criterios de evaluación. No obstante, por una cuestión de especialidad profesional cada docente focalizó más unos aspectos que otros del ciclo del cultivo.

En la fase final de la evaluación del desempeño, cada grupo de cinco estudiantes realizó una exposición del cultivo elegido en presencia de docentes de las asignaturas HyF y TV, de la Unidad Pedagógica y de todos los grupos de trabajo. Para la socialización de la tarea realizada los grupos tomaron en cuenta los requerimientos climáticos, edáficos, etc., así como las posibles adversidades y la estrategia de manejo por la cual optaron en el cultivo elegido. Cada grupo sintetizó oralmente los conocimientos enfatizando las decisiones relativas a su manejo fitosanitario, utilizando recursos multimedia (power- point) en aproximadamente 30 minutos. Posteriormente se organizó un debate entre grupos, lo que resultó en una interacción de ideas y concepciones, con aportes

de los distintos docentes presentes. La producción final de cada uno de los 3 grupos pueden verse en el Anexo N°6 (ver CD).

En la instancia de exposición de los trabajos grupales se pudo advertir que los alumnos habían logrado adquirir solvencia en el manejo técnico de los contenidos implicados así como habilidades para la toma de decisiones. En relación con la primera cuestión esto se advierte en la calidad de descripción de los aspectos fisiológicos, exigencias climáticas y edáficas, manejo del cultivo y labores culturales, plagas y enfermedades, etc. de cada especie. En concordancia con la toma de decisiones, las habilidades adquiridas quedaron demostradas al explicitarse los razonamientos y justificaciones que estaban en la base de las opciones propuestas para el MIP.

Se observó que los estudiantes desarrollaron capacidad para reflexionar considerando un conjunto de factores para la toma de decisiones: la situación de los productores, los costos, disponibilidad de equipamientos, implicaciones sanitarias o ambientales. Así, puede conjeturarse que unos de los productos de la experiencia ha sido el desarrollo de criterios de intervención que suponen una comprensión compleja de realidad productiva.

Con referencia a la acreditación del aprendizaje, para establecer la calificación se tuvo en cuenta la participación individual y grupal del estudiante, el material presentado y la profundidad del análisis que realizaba del tema. La nota obtenida por cada estudiante en el trabajo grupal formaría parte de la calificación obtenida para el segundo parcial de ambas asignaturas. Quedó a criterio de cada uno de los cursos en qué porcentaje de la calificación de la prueba incidiría la nota obtenida.



Con respecto a la evaluación de la experiencia pedagógica efectuada al finalizar la última clase se relevó la opinión de los estudiantes a través de una encuesta (Anexo 7). Del conjunto de aspectos relevados, sistematizamos solo dos de las preguntas que, a nuestro juicio, resultan más relevantes para dar cuenta de la experiencia efectuada. Las dos preguntas seleccionadas apuntaban a conocer la conclusión general y la perspectiva de los estudiantes acerca de otras asignaturas a las que podría extenderse el trabajo interdisciplinario.

Con referencia a la primera pregunta, el 100 % de los estudiantes tuvo una opinión positiva. A continuación citamos algunas de las opiniones recabadas:

*...”el trabajo está muy bueno, nos hace pensar en situación real de producción y nos va formando como profesionales”; “es un buen método para la integración de conocimientos”; “excelente combinación entre dos materias”; “muy buena experiencia porque ayuda a entender y familiarizarse con el uso de la Guía Fitosanitaria”; “la relación intercátedra nos permitió avanzar en el desarrollo de los cultivos, introduciéndolos en el MIP, de manera integrada y no individualmente”.*

*Alumnos de cursada de Terapéutica Vegetal (2010)*

Con referencia a la segunda pregunta, las respuestas de los estudiantes apuntaron en su totalidad a considerar relevante realizar trabajos integrados y compartir conocimientos con otras asignaturas del ciclo aplicado. Se mencionaron mayormente los espacios curriculares que informalmente se llaman “culturas” tales como: Cerealicultura, Forrajicultura y Praticultura, Fruticultura, Oleaginosas.

Desde la perspectiva del docente a cargo de la experiencia se pueden formular algunas observaciones sobre las potencialidades del trabajo efectuado:

Por parte de los alumnos:

- el grado de compromiso adquirido fue alto, se organizaron en grupos y acordaron las tareas específicas que desarrollarían cada uno.
- concurrían a las clases prácticas con el material didáctico leído, que incidía en una clase más participativa, entre alumno-docente.
- relacionaban el tema desarrollado en el día con la propuesta de trabajo.
- demandaban bibliografía extra ampliatoria.
- concurren a otras cátedras (Zoología Agrícola y Fitopatología) para aclarar dudas e interrogantes específicos del tema a exponer.
- realizaron consultas periódicas de avances del trabajo en nuestra asignatura y HyF.
- entregaron los trabajos monográficos en tiempo y forma.
- las exposiciones fueron realizadas en un ámbito cordial e interactivo entre sus compañeros y docentes, desenvolviéndose con un vocabulario correcto y pertinente a ambas asignaturas.
- al finalizar cada exposición de grupo, los alumnos iniciaron un debate del tema aportando ideas, analizando datos y presentando posibles soluciones.

Por parte de los docentes:

- la predisposición de los docentes involucrados en la propuesta fue constante y se evidenció en la utilización de tiempo extra para reuniones entre docentes y para la atención y tutoría de los alumnos.

- se acentuó el intercambio de ideas entre docentes de ambos cursos, con la finalidad de que el trabajo a implementar resultase exitoso y motivador para los estudiantes.
- se discutió sobre la metodología utilizada para el dictado de los trabajos prácticos, relacionados con la currícula de las materias involucradas, con el propósito de cambiar el enfoque de las clases para dar algunos contenidos, resultando beneficioso para ambas asignaturas.

Con referencia a la integración de conocimientos se analizó desde la:

#### Integración de contenidos temáticos:

Hubo un compromiso entre los docentes para enfocar algunos trabajos prácticos de manera que sus contenidos no quedasen fragmentados entre asignaturas. Su coordinación llevó a revisar cómo los docentes priorizábamos los temas de las clases y la organización del temario diario.

También se buscó la manera de darle mayor nivel de integración al trabajo entre cátedras buscando ejes para relacionar contenidos y ampliar los alcances del aprendizaje trascendiendo las fronteras de los cursos. Así, a algunos procesos y productos (monografía) iniciados en la asignatura HyF en base a un cultivo, se le pudo dar continuidad y mayor amplitud de modo que el estudiante pudiese seguir la secuencia del ciclo de un cultivo desde su implantación o siembra hasta la cosecha pasando por las consideraciones de aspectos climáticos, manejo del cultivo, adversidades y posibilidades de control.

#### Integración de la evaluación:

El hecho de plantear como horizonte de aprendizaje la resolución de una problemática productiva estimuló la evaluación continua. En efecto, la periodicidad de consultas realizadas por los equipos de trabajo a los docentes

redundó en un mayor conocimiento del proceso de construcción del conocimiento. El trabajo en equipo socializado a través de la exposición final de la problemática estudiada permitió apreciar un nivel de globalización de conocimientos que no era factible advertir cuando el tratamiento de los aspectos productivos y fitosanitarios de las especies abordadas quedaba comprendida dentro de los límites de cada curso.

La introducción de una estrategia de evaluación mediante exposición oral permitió a los docentes valorar el desarrollo de habilidades y actitudes difíciles de medir en una instancia de prueba escrita. A su vez, los alumnos pudieron experimentar el grado de competencia adquirido para diagnosticar, definir cursos de acción y exponer en público el conocimiento teórico y práctico producido. Habilidades que en el cercano horizonte profesional de estos estudiantes son altamente valoradas.

#### Integración del Trabajo Docente:

La colaboración entre docentes se reflejó en varias facetas:

- se establecieron puntos de acuerdo referidos al dictado de temáticas que podían articularse en ambas asignaturas.
- la realización del trabajo integrado implicó la interacción entre los profesores para efectuar acciones de sensibilización y motivación de los estudiantes, elaboración de materiales didácticos y para diseñar e implementar la evaluación a través el trabajo monográfico y de la exposición oral grupal.

La temática referida a la motivación y el interés por aprender no es nueva dentro del ámbito de la docencia. Sin embargo, en el nivel universitario no siempre se asume que una parte sustantiva del trabajo docente es la creación de un clima motivacional en las clases. De la lectura de diversos autores se pudo destacar que la curiosidad, el interés y la motivación son aspectos relevantes a tener en cuenta en el momento de adquirir conocimientos y habilidades para formar un profesional competente. En suma, es posible plantear que *sin* motivación no hay aprendizaje y que esta cuestión no sólo es una responsabilidad de los alumnos sino también un resultado de las **propuestas didácticas** y, en nuestro caso, de cómo enseñamos la asignatura.

En el rastreo de antecedentes del ámbito universitario local, nacional e internacional encontramos instituciones y docentes preocupados por buscar formas metodológicas de incentivación a través de trabajos interdisciplinarios, tales como “talleres de trabajos integrados” con distintas asignaturas a lo largo de la carrera, con actividades integradoras de contenidos en forma horizontal y vertical. Otras instituciones buscan desde cada disciplina implementar trabajos específicos que logren estimular a los estudiantes, aumentando así, valores, actitudes, y habilidades.

Considerando la situación de nuestra Facultad - perteneciente a la UNLP- advertimos que sufrió cambios curriculares en la última década que pusieron en crisis los patrones de trabajo docente consolidados. Aunque se conservó la organización disciplinaria del plan de estudios, se reafirmó la tendencia a globalizar los conocimientos mediante la creación de los espacios

de Integración Curricular I y II y de un viaje final de carrera. El tramo de materias de aplicación de la carrera fue alcanzado por modificaciones de cargas horarias y ubicación que afectaron al dictado de clases pero permaneció separado en disciplinas.

La constante reflexión sobre la propia práctica en el ámbito de nuestro curso, Terapéutica Vegetal, nos permitió a partir de observar la actitud pasiva que los alumnos en las clases, la falta de lectura o quizás la falta de estímulo, problematizar las formas establecidas de enseñanza en los trabajos prácticos. De este modo, surge la inquietud por comprender en profundidad las dimensiones del problema para no reducirlo al clásico planteo que centra en el estudiante las explicaciones de las dificultades, abordaje que estima no sólo reduccionista sino también proclive a la reproducción a-crítica de prácticas pedagógicas rutinarias. Así, surge la idea de buscar alguna metodología didáctica, desde el ámbito de los trabajos prácticos, que motive, estimule y a la vez integre conocimientos de asignaturas previas con materias que los alumnos estén cursando en el tramo final de la carrera.

Para el diseño de la propuesta se tuvieron en cuenta las reflexiones y debates realizados en los distintos talleres y seminarios asistidos en la Carrera de Especialización en Docencia Universitaria-mencionados en este trabajo- que posibilitaron la búsqueda de encuadres conceptuales y estrategias didácticas para abordar el tema propuesto y que hemos intentado reflejar en la construcción del marco teórico del proyecto.

Nuestra percepción acerca de la falta de lectura del material didáctico para los trabajos prácticos y la actitud pasiva de los alumnos en las clases, hizo que realizáramos encuestas a docentes y alumnos para ahondar en el tema,

comprender mejor sus alcances y establecer problemas comunes. El resultado de las encuestas a los docentes de otras asignaturas confirmó nuestra inquietud, más del 25 % de los alumnos concurrían a las clases prácticas sin la lectura previa del material didáctico. La indagación también nos permitió establecer que los alumnos tenían interés en efectuar trabajos integrados con otras asignaturas para afianzar los conocimientos adquiridos.

La profundización del diagnóstico original mediante la sistematización de opiniones de docentes y alumnos nos proporcionó elementos para diseñar una propuesta de intervención basada en la resolución de problemas productivos y fitosanitarios reales que presentaban los productores de la zona hortícola del cinturón del Gran La Plata, partiendo del supuesto de que un trabajo de esta naturaleza ofrecía un gran potencial para incrementar la motivación de los alumnos para aprender de la asignatura. La profundización en la temática del ABP y la implementación de algunos de sus postulados permitió en el alumnado el desarrollo de habilidades intelectuales, la búsqueda de nuevos conocimientos y el poder decidir ante una problemática planteada, sin dejar de mencionar el alcance obtenido con respecto al aprendizaje del trabajo en equipo.

Elegimos como asignatura para acompañar éste proyecto a Horticultura y Floricultura, por presentarse en el mismo cuatrimestre y tramo curricular y con ejes temáticos que permitían articularse con nuestra asignatura, no dejando de mencionar la predisposición y el empeño que los docentes presentaron para realizar este proyecto.

El diseño previó etapas que pudieron efectivizarse sin inconvenientes. La implementación de la experiencia ha supuesto un cambio en la forma de

desarrollar los trabajos prácticos - en una comisión de la asignatura - en la cual se efectuó el ensayo. Se advirtió que hubo mayor implicación del alumnado y profesores partícipes, derivando en un aprendizaje significativo, integrador y con un resultado de incremento en la participación y motivación del estudiante, principal objetivo del proyecto presentado. Entre los indicadores de esta implicación se toman en cuenta el incremento de concurrencia a clases de consultas en ambas asignaturas, de la demanda de bibliografía complementaria y ampliatoria del tema y del intercambio docente-alumnos en el marco de la escritura de la monografía.

Asumimos que nuestro trabajo constituye una experiencia particular, definida en una situación social específica. No obstante, y para concluir, creemos que si todos los docentes que transitamos por universidades públicas buscamos nuevas alternativas de enseñanza y las socializamos entre todos, estaremos colaborando en aumentar la calidad de la educación superior de nuestro país.



## 9 Bibliografía

Alonso Tapia, J (1997) *Cómo motivar: condicionantes contextuales de la motivación*. Cap. 4. Barcelona. Ed EDEBE.

Alonso Tapia, J. (2001) "Motivación y Estrategias de aprendizaje. Principio para su mejora en alumnos Universitarios". En: García Valcarel, A; Muñoz; Repiso (coords). *Didáctica Universitaria, Madrid: Universidad autónoma de Madrid*.

Alsina Mastmija, J; Camalat Navarra, M; Rodríguez Muñoz, F; Gine Freixes, N; Grossawat, B; Imberman Muñoz, F, LLeixas Arribas, T; Parcerisa, A (2005). *Materiales para la docencia Universitaria. Orientaciones para elaborarlos y mejorarlos*. Barcelona: Editorial Octaedro.

Davini, MC (2009) *Métodos de enseñanza*. Didáctica general para maestros y profesores. Cap. 5. Bs As: Editorial Santillana.

Díaz Barriga, A (1998). *Docente y Programa. Lo institucional y lo didáctico*. Cap. V. Cap. Federal: Grupo Editor.

Escudero, J M (1999) *Diseño, desarrollo e innovación del currículo*. Cap. XIII. La cultura de los centros, el desarrollo del curriculum y las reformas. Madrid: Síntesis educación.

Exley, K Dennick, R (2007). *Enseñanza en pequeños grupos de Educación Superior*. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos. Cap 5. Madrid: Edición Narcea, s, a

García, F.D; Saluzzi, L, Rabortnikof, C.M (2008) *Evaluación de un proceso de enseñanza basado en secuenciación de contenidos y actividades sobre el tema Aplicación de Plaguicidas*. Facultad de Agronomía UNLPam. II Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Enseñanza de las Cs Agropecuarias. Paraná. (En actas de resumen)

García, F.D: Brusco, MI; Fernández, M.A y Zingaretti, O. (2008) *Evaluación de un proceso de Enseñanza/Aprendizaje activo (Puzzle de Grupos) aplicado al tema manejo de malezas en el cultivo de girasol*. Facultad de Agronomía UNLPam. II Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Enseñanza de las Cs Agropecuarias. Paraná. (En actas de resumen)

Gimeno Sacristán; J Pérez Gómez, A (1992) *Comprender y transformar la enseñanza*. Cap IV y Cap VII. Madrid: Ed Morata.

Lampugnani, G; Paso, M. (2010) *El trabajo interdisciplinario y su aporte para motivar a estudiantes universitarios. Una experiencia con alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería agronómica de la UNLP*. Poster presentado al III Congreso Nacional y II Congreso Internacional de Educación en Ciencias

Agropecuarias, organizado por la Universidad Nacional de Cuyo ,Mendoza, Octubre ( mimeo ) .(ver CD).

Martin, A (1992) *Ideas prácticas para innovadores críticos*. Cap 5. Sevilla DIADA. Editoras S.L

Malet, Ana María; Brunner, Alicia; Santos La Rosa, Mariano. (2006). *Disciplina e interdisciplinariedad o acerca del “Feudo amenazado.”* Cuarto Congreso Nacional y Segundo Internacional de Investigación Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti (mimeo).

Marano, MG; D Assaro, A; Larregui, A (2008) Actividad de síntesis: del tema al problema. Especialización en Docencia Universitaria UNLP.La Plata, (mimeo)

Paso, M (2010) Propuesta pedagógica para Concurso. Fac de Cs Agrarias y Forestales UNLP. La Plata, (mimeo9

Perrenoud Philippe (2007) *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona: Ed Grao.

Pozo, J.I; Gómez Crespo M.A (1998) *Aprender y enseñar ciencia* Cap II y Cap VIII. Madrid: Ediciones Morata.

Pozo, M; Postigo, A. (1998) *La solución de problemas como contenido procedimental de la educación obligatoria*. Cap 5. Madrid: Ed Santillana.

Pozo, J.I; del Puy Pérez Echeverría (coords.) (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: La formación de competencias*. Cap II, Cap X y Cap XI. Por David Duran UABarcelona .Madrid:.Ed Morata.

Puiggros, A; Bravo, HF; Testa, J, Herrera de Bett, G; Eldestein, G; Litwin, E. (1993) “Nuevos debates en las estrategias metodológicas del curriculum universitario” En: Revista Argentina de Educación, Buenos Aires año XI, N° 19 Asociacion de Graduados en Ciencias de la Educación.

Sanjurjo, L y Vera, T (1994).*Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior* Cap I. Rosario: Homo Sapiens.

Tishman,S; Perkins,D, D; Joy, E (1994). *Un aula para pensar. Aprender y enseñar en una cultura de pensamiento*. Cap 10. Bs.As: AIQUE

Tomlinson C A (2005) *Estrategias para trabajar con la diversidad en el aula*. Cap 9. Redes de educación. Bs.As: Ed Paidos

Torres Santomé, J (2006) *Globalización e Interdisciplinidad: El currículum Integrado*. Cap VI. Madrid: Ediciones Morata.

Universidad Nacional de La Plata. (2005). *Plan de Estudios de las Carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal de la Fac de Cs Agrarias y Forestales*. Resolución 287/04. Art 2.

----- Resolución 287/04 C.A. N° 222. Anexo 1

----- Ordenanza N° 263 Resolución N° 38 y Resolución C.A. N° 222.

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales Programa de Terapéutica Vegetal. (2005). Plan de estudios 8.

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (2009) Informe de Autoevaluación de la carrera de Ingeniería Agronómica. Sistema ARCU SUR.

Universidad Nacional de La Plata (2005) Programa de Horticultura y Floricultura de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan 8. La Plata, (mimeo)

Universidad Nacional de La Plata (2008). Programa del Taller de Integración Curricular I de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Plan 8 La Plata. (mimeo)

Anexo N°1



**Encuesta a los alumnos sobre la enseñanza en la  
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales**

Para indicar las opciones elegidas, rellenar los círculos que correspondan

Carrera:	<input type="text"/>	Año de ingreso	<input type="text"/>
Asignatura:	<input type="text"/>	Comisión:	<input type="text"/>

Recursa:  SÍ  NO

Fecha:

ESCALA DE VALORACION			
M	R	B	MB
Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno

**A) OPINIÓN SOBRE LA ASIGNATURA**

A.1) ORGANIZACIÓN	M	R	B	MB
a - Coordinación entre teoría y trabajos prácticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b - Difusión de información. <i>Horarios de clase, publicación de notas, cronograma, etc.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c - Organización del cronograma de clases de acuerdo a la dificultad de cada tema <i>Tempo dedicado al desarrollo de cada tema</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>A.2) ASPECTOS DIDÁCTICOS</b>	<b>M</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>MB</b>

a- Utilización y aprovechamiento de material didáctico. <i>Guías de TP, material de laboratorio, computadoras, textos, maquinarias e instrumentos.</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b- Claridad de las consignas en las guías de Trabajos Prácticos y/o Teórico Práctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c- Relación entre los contenidos del curso y los conocimientos previos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d- Aprovechamiento de situaciones problemas, ejercitación en clase, prácticas de laboratorio, prácticas a campo (según corresponda)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e- Suficiencia de las actividades del ítem anterior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A.3) EVALUACIÓN</b>	<b>M</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>MB</b>
a- Claridad de las consignas o enunciados en los exámenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b- Coincidencia de los contenidos evaluados con los enseñados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c- Coherencia entre el nivel de dificultad de los temas que se enseñaron y los evaluados en los exámenes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d- Tiempo disponible para la realización del examen en relación a su complejidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>A.4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>		
a- ¿Fueron conocidos antes de los exámenes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
b- Si la respuesta anterior es SI: ¿se respetaron?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
c- Los criterios de corrección, ¿fueron comunes o equivalentes entre los docentes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
d- ¿Está de acuerdo con los criterios de corrección?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
<b>A.5) BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>M</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>MB</b>
a- Utilidad de la bibliografía recomendada para la comprensión de los contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b- Disponibilidad y acceso a la bibliografía del curso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## B) DESEMPEÑO DEL PERSONAL DOCENTE

*El Docente a cargo de la clase deberá escribir en el pizarrón en forma clara el nombre completo y cargo que desempeñan la totalidad de los docentes del curso.*

- a- Asistencia puntual y regular a clase
- b- Claridad para transmitir los conocimientos
- c- Las explicaciones del docente al desarrollar los temas: ¿son suficientes?
- d- ¿Cómo estimula el interés por la asignatura?
- e- ¿Cómo estimula la participación en clase?
- f- Disposición para la atención de consultas

	Nombre:				Nombre:				Nombre:				Nombre:				Nombre:				Nombre:			
	M	R	B	MB	M	R	B	MB	M	R	B	MB	M	R	B	MB	M	R	B	MB	M	R	B	MB
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
F	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**SUGERENCIAS Y OBSERVACIONES** *(El aporte de sugerencias y observaciones respecto de los temas preguntados así como de puntos no incluidos en la encuesta será gratamente recibido. Esperamos que dedique algunos minutos a llenar estos cuadros)*

*ASPECTOS NEGATIVOS:*

--

*ASPECTOS POSITIVOS:*

--

*OTRAS SUGERENCIAS:*

--

## Anexo N°2

### **Encuesta administrada a los alumnos que realizaron el viaje a Entre Ríos (Concordia)**

Objetivo: evaluar los aspectos organizativos del viaje y los conocimientos adquiridos.

**Asignatura: Terapéutica Vegetal**

**Año: 2009**

Marque con una cruz:

1) La Organización del viaje por el personal docente de la Cátedra resultó:

Muy buena (  ), Buena (  ) Mala (  ).

2) Explique como le resultaron las exposiciones realizadas por los Ingenieros especialistas del INTA, referidas a las identificaciones y ciclos de plagas y enfermedades.

3) Cómo fue la organización y recorrido de los grupos en el recorrido a campo en el INTA y en el campo de los productores

4) Considera que trabajar interdisciplinariamente con otras asignaturas es una estrategia enriquecedora para afianzar conocimientos.

Si (  ) No (  )

En caso de ser positiva la respuesta mencione con qué otras asignaturas podría terapéutica vegetal realizar trabajos en conjunto.

## Anexo N°3

### Encuesta a docentes de materias aplicadas de la carrera de Ingeniería Agronómica

El objetivo de ésta encuesta es recabar información para conocer los aspectos organizativos y didácticos de las asignaturas aplicadas y el comportamiento de los alumnos. Su participación es sumamente importante para establecer políticas de mejora.

#### Datos del Profesor:

Título profesional.....

Formación docente.....

Cargo: .....

Asignatura: .....

Años a cargo de comisiones: .....

Cantidad de alumnos por comisión: .....

Responda las siguientes preguntas según la escala de valores:

1	2	3	4
<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>A veces</i>	<i>Nunca</i>

Ud. considera que su forma de dar clase:

<b>1. Provoca la activación de la curiosidad a través de:</b>	
1.1 Presentación de información nueva o sorprendente	( )
1.2 Planteamiento de problemas e interrogantes	( )
1.3 Presentación de las novedades y materiales en la Web	( )
<b>2. Ud. asume una modalidad que:</b>	
2.1 Permite que los alumnos intervengan espontáneamente	( )
2.2 Sugiere la división de tareas en pequeños grupos	( )
2.3 Orienta hacia el proceso más que hacia el resultado	( )
2.4 Orienta el tratamiento de los temas a cuestiones relacionadas con la práctica profesional	( )



<b>3. ¿Con qué frecuencia realiza algunas de éstas actividades en el desarrollo de la asignatura?</b>	
<b>A (casi nunca)      B (nunca)      C (a veces)      D (frecuentemente)      E (siempre)</b>	
3.1 Trabajos individuales dirigidos	( )
3.2 Trabajos en grupo	( )
3.3 Seminarios o grupos de discusión	( )
3.4 Prácticas de campo	( )
3.5 Prácticas de laboratorio	( )
3.6 Estudios de casos	( )
3.7 Resolución de situaciones problemáticas	( )
3.8 Viajes didácticos	( )
<b>4. Conocimientos previos</b>	
Indique: A (hay diferente nivel de conocimientos) B (deficiente) C (aceptable) D (bueno)	
4.1 Que nivel de preparación tienen los estudiantes a priori para aprender los contenidos de la asignatura	( )
<b>5. Hábitos y comportamiento del alumno en las clases</b>	
Indique según el siguiente porcentaje: A (25% ó menos)      B (entre 26 y 50 %)      C (51 y 75 %)      D (más del 75 %)	
5.1 Promedio de estudiantes que asisten habitualmente a clase con las guías de trabajos prácticos leídas o estudiadas	( )
5.2 Promedio de estudiantes que participan activamente en clase	( )
<b>Conteste</b>	
<b>A (siempre)      B (a veces)      C (nunca)</b>	
<b>6 En relación con otras asignaturas del tramo curricular</b>	
6.1 Existe una comunicación activa y permanente con otras cátedras afines a su asignatura	( )
6.2 Intercambian inquietudes y modalidades de enseñanzas con otras asignaturas	( )

**Agradecemos su participación en ésta encuesta.**

## Anexo N° 4

### Encuesta de satisfacción a los estudiantes del curso de Terapéutica Vegetal

El objetivo de ésta encuesta es relevar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos del curso y conocer su grado de interés y motivación relacionado con la asignatura.

**Asignatura: Terapéutica Vegetal**

**Año: 2009**

**Datos del alumno**

Ciudad o provincia de procedencia .....

Año de ingreso a la Facultad ( )

Cantidad de materias que cursa ( )

Cantidad de materias que cursa correspondientes al quinto año ( )

#### 1. El estudiante y la asignatura

1.1 Mi grado de asistencia a clase ha sido:	Bajo <input type="radio"/>	Medio <input type="radio"/>	Alto <input type="radio"/>
1.2 El grado de interés despertado por ésta asignatura ha sido	Bajo <input type="radio"/>	Medio <input type="radio"/>	Alto <input type="radio"/>
1.3 El grado de dificultad de ésta asignatura ha sido	Bajo <input type="radio"/>	Medio <input type="radio"/>	Alto <input type="radio"/>
1.4 Número promedio de horas que ha dedicado al estudio de la asignatura por semana .	<input type="text"/>		

1.5 Realizó la lectura de las guías indicadas para los trabajos prácticos

nunca , casi nunca casi siempre , siempre  
( ) ( ) ( ) ( )

Si la respuesta es nunca/casi nunca , en los renglones siguientes especifique cuales fueron los motivos tomando en consideración si se trata de cuestiones personales , laborales, académicas, otras

.....

.....

.....

Responde las siguientes preguntas según la escala de valores:

1	2	3	4	5
<i>Muy bajo, muy mal, muy poco ..... muy pocas veces</i>	<i>Bajo, mal, poco ..... pocas veces</i>	<i>Suficiente, bien, adecuadamente, con frecuencia</i>	<i>Alto, bastante bien, bastante ..... casi siempre</i>	<i>Muy alto, muy bien, muy ....., siempre</i>

## 2.-Organización y estrategias de los TP

2.1 Las previsiones de duración de clases , inicio puntual, coordinación entre los docentes del teórico y el TP se cumplieron	( )
2.2 La relación entre las partes teóricas y prácticas de la materia ha sido adecuada	( )
2.3 Los trabajos a campo se relacionaron con contenidos dados en el aula	( )
2.4 Las visitas organizadas por la cátedra integraron conocimientos	( )
2.5 La implementación de trabajos prácticos conjuntamente con otras cátedras puede ser interesante	( )
2.6 Se utilizaron recursos didácticos (animación, poster, audiovisuales, material de divulgación) que ayudaron y motivaron el interés por aprender	( )

## 3 . Actuación del auxiliar docente.

3.0 El docente realizó una presentación de la propuesta didáctica al inicio del curso	( )
3.1 Se notó su interés y compromiso en la planificación de cada clase	( )
3.2 Animó a los alumnos a que participen activamente en sus clases	( )
3.3 Propuso tareas que ayudaron a comprender mejor los contenidos y a concentrar la atención en el aprendizaje	( )
3.4 Promovió la realización de trabajo grupal	( )
3.5 Buscó relacionar los temas del curso con conocimientos de otras asignaturas.	( )
3.6 La predisposición hacia los estudiantes fue la esperada	( )
3.7 Estuvo dispuesto a responder preguntas formuladas por los alumnos y lo hizo con claridad	( )
3.8 Ofreció bibliografía complementaria para profundizar los temas	( )
3.9 Consiguió que me interese por la asignatura	( )

#### 4. Organización curricular del curso

4.1 La distribución horaria actual de la asignatura : ¿ha influido en mantener la concentración ó atención	SI ( )	NO ( )	
4.2 Si tuviese que distribuir la carga horaria de 5 hs ¿como lo haría?	5 hs seguidas teórico - práctico ( )	1 día teoría y otro día práctico ( )	Teoría a la mañana y práctico a la tarde ( )
4.3 Considerando la cantidad y calidad de contenidos de esta asignatura esta debería ser :	Trimestral ( )	Semestral ( )	Anual ( )

Responde las siguientes preguntas según la escala de valores:

1	2	3	4	5
<i>Muy bajo, muy mal, muy poco ..... muy pocas veces</i>	<i>Bajo, mal, poco..... pocas veces</i>	<i>Suficiente, bien, adecuadamente, con frecuencia</i>	<i>Alto, bastante bien, bastante..... casi siempre</i>	<i>Muy alto, muy bien, muy ....., siempre</i>

#### 5. EVALUACIÓN

<b>5.1 Aspectos relacionados con la evaluación</b>		
5.1.1 Los contenidos evaluados en los parciales son importantes y útiles para la práctica profesional	( )	
5.1.2 Las exposiciones de trabajos grupales en clase motivaron el intercambio y permitieron compartir los conocimientos	( )	
5.1.3 Las evaluaciones le permitieron conocer su nivel de conocimiento y sus errores respecto a los temas de la asignatura	( )	
5.1.4 Los criterios de corrección fueron explicitados antes de los exámenes?	( )	
5.1.5 Los criterios permitieron discriminar la importancia relativa de cada temática del curso?	( )	
5.1.6 Se respetaron los criterios de evaluación?	( )	
<b>5.2 Aspectos para mejorar la evaluación</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
5.2.1 ¿Favorecería su aprendizaje que haya más evaluaciones basadas en trabajos grupales?	( )	( )

<p><b>5.2.2</b> ¿Cree Ud. que hay otras formas de evaluar que serian más motivadoras para aprender los temas de este curso?</p> <p>En caso de respuesta positiva. ¿Cuáles propondría?</p>	<p>( ) ( )</p>
---	----------------

**Agradecemos su participación en ésta encuesta**

## ANEXO N°5

### **Guías Temáticas Orientadoras**

#### **1. Asignatura Horticultura y Floricultura**

Para el cultivo asignado cada grupo de trabajo deberá desarrollar los siguientes ítems.

- Introducción. Origen. Importancia Regional y Nacional.
- Ecofisiología de cultivo para las distintas etapas de crecimiento.
- Siembra. Labores culturales.
- Cosecha.
- Adversidades bióticas. Enfermedades. Plagas. Malezas.
- Bibliografía.

#### **2. Asignatura Terapéutica Vegetal**

Partiendo del relevamiento de las plagas más importantes que afectan a los cultivos en cuestión y, dentro del Manejo Integrado de Plagas (MIP) desarrolle los siguientes ítems:

- Breve descripción de las plagas
- Control dentro del MIP
- Alternativas de control
- Dentro del control químico y ante la elección de un producto analizar:
  - Dosis
  - Tiempo de carencia
  - Modo de acción
  - Categoría toxicológica
  - Maquinaria que utilizaría para su control
  - Costo de aplicación
  - Conclusiones.

## Anexo N° 6

En éste anexo se presentan algunos Trabajos realizados por los grupos de alumnos referidos al relevamiento de plagas y enfermedades que inciden en los cultivos elegidos en las visitas a los productores y sus posibilidades de control.

En CD se presentan los trabajos realizados y los Power Point que los estudiantes confeccionaron integrando la morfo-fisiología del cultivo (contenidos guiados por la asignatura Horticultura y Floricultura) y las referidas a insectos, hongos, malezas, etc. que afectan a los cultivos relacionados con Terapéutica Vegetal.

Los grupos formados no superaban los 5 alumnos y fueron los mismos para ambas asignaturas.

## Anexo N°7

### Encuesta administrada a los alumnos que realizaron el trabajo integrado

1.- Considera que la realización de trabajos inter-cátedras relacionan contenidos dictados por las asignaturas intervinientes.

Siempre ( ) Casi siempre ( ) A veces ( ) Pocas veces ( )

2.- ¿Despierta el interés y motivación la realización de monografías con la posterior exposición del trabajo?

SI ( ) NO ( )

3.- ¿Considera al trabajo grupal como una instancia de intercambio de ideas y búsqueda de información compartida?

SI ( ) NO ( )

4.- Ante las siguientes opciones marque la/s respuestas que considere pertinentes:

La evaluación del trabajo interdisciplinario tendría que ser considerada como:

- a) Parte de la nota del segundo parcial (teórico y práctico) ( )
- b) Como nota del segundo parcial (teórico y práctico) ( )
- c) Como nota del segundo parcial práctico ( )
- d) Exposición grupal oral ( )
- e) Exposición individual escrita ( )

5.- Con qué otras cátedras se podrían realizar trabajos interdisciplinarios. Fundamente la respuesta.

6.- Qué conclusión saca de ésta experiencia.



